



# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΘΕΜΑ : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ & ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΜΠΟΥΛΟΣ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΚΜΑΖΟΒ

ΠΑΤΡΑ 2004

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	6045
----------------------	------

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ξεκινήσαμε για τη συγγραφή αυτής της εργασίας έχοντας ως πρωταρχικό μας μέλημα την αναζήτηση , την έρευνα και την απόκτηση νέων γνώσεων και εμπειριών .Ποτέ δεν την είδαμε ως μια απλή υποχρέωση , ένα εργαλείο που θα μας φέρει απλά ένα βήμα πιο κοντά στην απόκτηση του πολυπόθητου πτυχίου. Αυτό μας έλυσε τα χέρια και μας γέμισε ενθουσιασμό.

Ήταν αρκετά δύσκολο να βρεθούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία και συγγράμματα τα οποία θα καθιστούσαν την εργασία μας πλήρη. Ο λόγος είναι ο πολύπλευρος χαρακτήρας του θέματος μας και η σύνδεση του με όλους τους τομείς της καθημερινής μας ζωής. Ευτυχώς για εμάς , βρέθηκαν στο δρόμο μας άνθρωποι οι οποίοι έδειξαν τον ίδιο ενθουσιασμό (με μας) και ενδιαφέρον , με κύριο εκφραστή τον επόπτη μας , κύριο Αλκιβιάδη Παναγόπουλο. Επίσης , εξαιρετική ήταν η συνεισφορά του κυρίου Αλέξη Χατζηδάκη (υπεύθυνος ηλ. εμπορίου του Ε.Ο.Τ. ) , ο οποίος μας προσέφερε απλόχερα στοιχεία από δικά του συγγράμματα.

Πριν προχωρήσουμε στην παρουσίαση της εργασίας μας , θεωρούμε χρέος μας να ευχαριστήσουμε εκ βάθους καρδιάς το σύνολο των εκπαιδευτικών του τμήματος , όχι μόνο για τις γνώσεις που μας μετέδωσαν , μα κυρίως για τα ανθρώπινα στοιχεία που χρειάζεται κανείς για να μπορέσει να εργασθεί στον απαιτητικό αυτό τομέα του τουρισμού

Ευχόμαστε και εμείς με τη σειρά μας αυτή η εργασία να αποτελέσει ένα ικανό βοήθημα για όλους τους σπουδαστές του τμήματος , ενισχύοντας τους στην δικιά τους προσπάθεια για επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους .

Οι σπουδαστές

Αλέξανδρος Μπούλος  
Γεώργιος Τοκμάζοβ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

#### **1.1. Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ**

##### **1.1.1. Η ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ**

Το 1438 ο Γουτεμβέργιος έψαχνε να βρει ένα φτηνό τρόπο για να παράγει τη Βίβλο. Η ανακάλυψη της κινητής τυπογραφίας βοήθησε στην ταχεία διάδοση των φιλοσοφικών και τεχνολογικών γνώσεων της εποχής, η οποία με τη σειρά της οδήγησε στη Βιομηχανική Επανάσταση. Φανταστείτε αντίστοιχα τις επιπτώσεις που μπορούν να επιφέρουν για τη σημερινή εποχή η ανάπτυξη της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

Οι εξελίξεις που δρομολογήθηκαν και συνεχίζουν να δρομολογούνται λόγω της προόδου αυτής, ήταν τόσο σημαντικές που για πολλούς συγκρίνονται με τις αλλαγές που οδήγησαν στη Βιομηχανική Επανάσταση στα μέσα του 18<sup>ου</sup> αιώνα.

Πολλοί υποστηρίζουν ότι διανύουμε την αρχή μιας εποχής που μπορεί να περιγραφεί ως Πληροφορική Επανάσταση και η οποία θα αλλάξει ριζικά την όλη δομή της Μετά-Βιομηχανικής Κοινωνίας, οδηγώντας μας προς την Κοινωνία των Πληροφοριών (Information Society).

Η επανάσταση αυτή αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τα επόμενα χρόνια όλες τις πλευρές του παγκόσμιου κοινωνικού και οικονομικού γίγνεσθαι, με σημαντικές επιπτώσεις τόσο για τους πολίτες, όσο και για τις επιχειρήσεις.

### 1.1.2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ

Η Κοινωνία των Πληροφοριών επηρεάζει έμμεσα ή άμεσα τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η βασική φιλοσοφία της είναι η απλούστευση διαδικασιών και η εξοικονόμηση πολύτιμων πόρων σε χρηματικούς και χρονικούς όρους. Από την πλευρά αυτή η συμβολή της σε ένα κόσμο που στερείται πόρων εμφανίζεται ιδιαίτερα ελπιδοφόρα. Μερικές από τις νέες δυνατότητες και ευκαιρίες που προσφέρει η εποχή της Πληροφορικής Επανάστασης παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

- α) **Ηλεκτρονική Επικοινωνία:** Το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail) έχει αντικαταστήσει για αρκετό κόσμο το τηλέφωνο, το παραδοσιακό ταχυδρομείο και οποιοδήποτε άλλο παραδοσιακό μέσο επικοινωνίας, καθώς προσφέρει την αποστολή και λήψη πληροφοριών σε όλο τον κόσμο μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.
- β) **Τηλεδιάσκεψη.** Η Τηλεδιάσκεψη (Videoconferencing) επιτρέπει την άμεση επικοινωνία με χρήση εικόνας και ήχου μέσω υπολογιστή.
- γ) **Τηλε-εργασία.** Η τηλε-εργασία καταργεί ουσιαστικά τον παραδοσιακό χώρο εργασίας, παρέχοντας τη δυνατότητα στον εργαζόμενο να προσφέρει τις υπηρεσίες του απομακρυσμένα, εξοικονομώντας έτσι πολύτιμο χρόνο.
- δ) **Τηλε-εκπαίδευση.** Η τηλε-εκπαίδευση παρέχει ουσιαστικά τη δυνατότητα εκπαίδευσης από απόσταση (distance learning) με χρήση δικτύων υπολογιστών και τεχνολογιών πληροφορικής.
- ε) **Ηλεκτρονικές Αγορές.** Σήμερα ο πελάτης μπορεί να αναζητήσει, να παραγγείλει και να εξοφλήσει τα προϊόντα που επιθυμεί μέσα από το Internet. Επίσης, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να εξατομικεύσουν και να αναλύσουν τη συμπεριφορά των πελατών τους, να ελέγξουν και να αναπληρώσουν τα αποθέματά τους και να προωθήσουν αποτελεσματικότερα τα προϊόντα τους.
- στ) **Αναζήτηση πληροφοριών.** Χάρης στο Internet, η αναζήτηση και ανάκληση πληροφοριών για οποιοδήποτε ζήτημα έχει γίνει πλέον

υπόθεση ρουτίνας για πολλούς ανθρώπους, οι οποίοι μπορούν χρησιμοποιώντας το Internet να προσπελάσουν απομακρυσμένες πηγές πληροφοριών χωρίς να χρειαστεί να μετακινηθούν από το δωμάτιό τους.

- δ) Υπηρεσίες.** Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα αποτελέσουν ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Λογιστικές επιχειρήσεις, νομικοί κ.λ.π. προσφέρουν ήδη συμβουλευτικές υπηρεσίες με ηλεκτρονικά μέσα.
- η) Χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες.** Ορισμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα επιτρέπουν στους πελάτες την αγορά και πώληση χρεογράφων με ηλεκτρονικά μέσα. Η διεκπεραίωση των συναλλαγών γίνεται κυρίως με συμβατικά μέσα, με τη χρήση όμως του ηλεκτρονικού χρήματος να αυξάνεται συνεχώς.
- θ) Ηλεκτρονικές κρατήσεις.** Στο Internet έχουν αναπτυχθεί συστήματα κρατήσεων (π.χ. για τουριστικά γραφεία, για κρατήσεις εισιτηρίων σε θέατρα κ.λ.π.) που επιτρέπουν στους χρήστες να κάνουν ηλεκτρονικά την κράτησή τους, εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο.
- ι) Ψυχαγωγία.** Χρησιμοποιώντας το Internet κάποιος μπορεί να παίξει online παιχνίδια, να ακούσει μουσική, να δει video και άλλα πολλά.

## 1.2. ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

### 1.2.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Η ανάγκη για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο προκύπτει από την απαίτηση των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων για καλύτερη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών ώστε να βελτιωθούν οι σχέσεις αμφίδρομης επικοινωνίας με τους πελάτες/ πολίτες /καταναλωτές, οι επιχειρηματικές διεργασίες και η απαλλαγή πληροφοριών ενδο-επιχειρησιακά, αλλά και κυρίως μεταξύ των επιχειρήσεων. Πάντως, η ουσιαστική επιδίωξη κάθε επιχείρησης είναι η εξασφάλιση στρατηγικού

πλεονεκτήματος. Η τεχνολογία, και ειδικότερα το Ηλεκτρονικό Εμπόριο, παρέχει ευέλικτες και ολοκληρωμένες λύσεις τοποθέτησης των επιχειρήσεων στις επιθυμητές αγορές παρεμβαίνοντας ευεργετικά σε κάθε στάδιο της αλυσίδας αξίας τους. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο θα μπορούσε να οριστεί ως ένα σύνολο επιχειρηματικών στρατηγικών που μπορούν να υποστηρίξουν συγκεκριμένους τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας και συγκεκριμένες επιχειρηματικές πρακτικές, οι οποίες επιτρέπουν, μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών, τη διεκπεραίωση εμπορικών διαδικασιών με ηλεκτρονικά μέσα. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο προσφέρει τη δυνατότητα εκτέλεσης πράξεων για την απαλλαγή προϊόντων ή υπηρεσιών μεταξύ δύο ή περισσότερων μερών με χρήση Η/Υ και δικτύων υπολογιστών. Βασίζεται στην ηλεκτρονική επεξεργασία και μετάδοση δεδομένων, ήχου και εικόνων video. Η έννοια του Ηλεκτρονικού Εμπορίου περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές δραστηριότητες, όπως:

1. ηλεκτρονική εμπορία αγαθών και υπηρεσιών,
2. παράδοση ψηφιακού περιεχομένου (άυλων αγαθών),
3. ηλεκτρονική αγοραπωλησία μετοχών,
4. ηλεκτρονική έκδοση φορτωτικών,
5. εμπορικές δημοπρασίες,
6. συλλογικές εργασίες σχεδίασης και τεχνικών μελετών,
7. ενημέρωση από πηγές σε απευθείας σύνδεση,
8. κρατικές προμήθειες,
9. πωλήσεις απευθείας στον καταναλωτή και μεταγοραστική εξυπηρέτηση.

Οι εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου αφορούν τόσο προϊόντα όσο και υπηρεσίες, παραδοσιακές δραστηριότητες και νέες δραστηριότητες. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για τις εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου συμπεριλαμβάνουν όλες τις μορφές ηλεκτρονικών μηνυμάτων, ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (electronic data interchange – EDI), ηλεκτρικής μεταφοράς κεφαλαίων (electronic Funds Transfer – EFT),

ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), ηλεκτρονικών καταλόγων, υπηρεσιών ηλεκτρονικού πίνακα ανακοινώσεων, κοινών βάσεων δεδομένων και οδηγιών, συστημάτων συνεχιζόμενης αγοράς και υποστήριξης για όλο τον κύκλο ζωής των προϊόντων, ηλεκτρονικών ειδήσεων και υπηρεσιών πληροφόρησης, ηλεκτρονικής μισθοδοσίας, ηλεκτρονικών εντύπων, πρόσβασης σε απευθείας σύνδεση σε υπηρεσίες μέσω του Internet, καθώς και κάθε άλλη μορφή ηλεκτρονικής μετάδοσης δεδομένων για εμπορικούς σκοπούς.

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

### 1.2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Αν και οι αγορές μέσω ενός ηλεκτρονικού καταστήματος έγιναν ευρέως γνωστές τα τελευταία χρόνια με την εξέλιξη του www, το ηλεκτρονικό εμπόριο προϋπάρχει εδώ και πολύ καιρό. Για δεκαετίες τώρα, οι τράπεζες χρησιμοποιούν τις ηλεκτρονικές μεταφορές χρηματικών πόρων και άλλων πληροφοριών συναλλαγών (Electronic Funds Transfer, EFT) μέσω ασφαλών ιδιωτικών δικτύων. Προς το τέλος του 1970 και στις αρχές του 1980, έκανε την εμφάνισή του το Ηλεκτρονικό Σύστημα Ανταλλαγής δεδομένων (Electronic Data Interchange, EDI), το οποίο ήταν ένα ηλεκτρονικό σύστημα μετάδοσης δεδομένων, από εφαρμογή σε εφαρμογή, των διαφόρων εγγράφων μιας εταιρείας. Την εποχή εκείνη, οι επιχειρήσεις διαπίστωναν ότι τα περισσότερα από τα έγγραφα που αντάλλασσαν μεταξύ τους και είχαν σχέση με τη διακίνηση αγαθών όπως είναι τα τιμολόγια, οι αποδείξεις



αγοράς, οι φορτωτικές, εμπεριείχαν τις ίδιες περίπου πληροφορίες (κωδικοί προϊόντων, περιγραφές, τιμές, ποσότητες). Έπρεπε επομένως να βρεθεί ένα κοινό πρότυπο για την ηλεκτρονική μετάδοση των πληροφοριών αυτών. Η δημιουργία και χρήση του EDI είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της γραφειοκρατίας, των πιθανών λαθών, ενώ αυξανόταν παράλληλα ο αυτοματισμός και η παραγωγικότητα. Τέλος, με την εξάπλωση του www, ήδη υπάρχουσες επιχειρήσεις που χρησιμοποιούσαν κάποιο EDI σύστημα προσαρμόζουν τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες του για τη χρήση μέσω του Διαδικτύου.

### **1.3. ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ**

#### **1.3.1. ΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ**

Οι εφαρμογές του Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορούν να διαχωριστούν σε τέσσερις κατηγορίες. Αυτές είναι:

1. Δημόσιος φορέας προς επιχείρηση. Η κατηγορία εφαρμογών επιχείρηση προς Δημόσιους Οργανισμούς καλύπτει κάθε μορφή ηλεκτρονικής επικοινωνίας μεταξύ ιδιωτικών εταιρειών και των αρμοδίων αρχών, τόσο για τη διεκπεραίωση φορολογικών ή άλλων υποχρεώσεων, όσο και για την αυτοματοποίηση της διαδικασίας των δημοσίων προμηθειών. Οι συναλλαγές των επιχειρήσεων με τους δημόσιους φορείς αφορούν συνήθως:
  - α) φορολογία,
  - β) εισαγωγές = εξαγωγές μέσω τελωνείων,
  - γ) δημόσιες προμήθειες,
  - δ) προηγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες (π.χ. ηλεκτρονική πληροφόρηση, έκδοση βεβαιώσεων – πιστοποιητικών κ.λ.π.).
2. Δημόσιος φορέας προς πολίτες – καταναλωτές. Οι πολίτες – φορολογούμενοι συναλλάσσονται με τους δημόσιους οργανισμούς

χρησιμοποιώντας εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου είτε για να ολοκληρώσουν τις φορολογικές τους υποχρεώσεις, είτε για να προμηθευτούν απαραίτητα πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις είτε ακόμη για να εξασφαλίσουν πληροφορίες που χρειάζονται.

3. Επιχείρηση προς επιχείρηση. Οι εφαρμογές της μορφής αυτής στοχεύουν στην απλοποίηση των διαδικασιών των επιχειρήσεων, στον έλεγχο και τη μείωση του αποθέματος, στην αυτοματοποίηση αντικατάσταση των προϊόντων κ.ά. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία των εφαρμογών της κατηγορίας αυτής είναι η συνεργασία και ο συντονισμός των επιχειρήσεων.
4. Επιχείρηση προς καταναλωτή. Αυτή η κατηγορία εφαρμογών παρουσιάζει αυξανόμενη χρήση σε διεθνές επίπεδο, λόγω της ευρείας χρήσης των δυνατοτήτων του Internet. 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:
  - α) υποστήριξη πελατών,
  - β) ηλεκτρονική δημοσιογραφία (εφημερίδες, περιοδικά),
  - γ) ηλεκτρονική διανομή προϊόντων,
  - δ) διαφήμιση,
  - ε) ηλεκτρονικά καταστήματα,
  - στ) ηλεκτρονικές πληρωμές,
  - ζ) ηλεκτρονικές τράπεζες, κ.ά.

### 1.3.2. ΤΥΠΟΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχουν τη δυνατότητα εύρεσης και ανάκτησης πληροφοριών, καθώς επίσης και συναλλαγής τεσσάρων τύπων προϊόντων: αγαθά, εργασίες, υπηρεσίες και άυλα αγαθά.

1. **Αγαθά.** Πρόκειται για φυσικά αντικείμενα, που έχουν παραχθεί σύμφωνα με κάποιες προδιαγραφές, που κατά κύριο λόγο τις ορίζει ο κατασκευαστής τους. Συνήθως συμπεριλαμβάνεται στην έννοια τους και η μεταφορά από τον τόπο παραγωγής στον τόπο πώλησης. Παραδείγματα αυτής της κατηγορίας: χημικά προϊόντα, φαρμακευτικά προϊόντα, είδη ένδυσης, ανταλλακτικά κάθε είδους κ.ά.
2. **Εργασίες.** Σε αυτή την κατηγορία υπάγονται εργασίες ανάπτυξης ή κατασκευής αγαθών σύμφωνα με προδιαγραφές που θέτει ο πελάτης. Παραδείγματα αποτελούν τα προϊόντα λογισμικού, ηλεκτρικές/υδραυλικές εγκαταστάσεις, κατασκευές χώρων κ.λ.π.
3. **Υπηρεσίες.** Η διάθεση και πώληση υπηρεσιών είναι συνήθως διαδικασίες αλληλοεξαρτώμενες. Παραδείγματα αυτής της κατηγορίας περιλαμβάνουν δημόσιες, τουριστικές, χρηματοοικονομικές, ψυχαγωγικές, συμβουλευτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες υγείας.
4. **Άυλα αγαθά.** Εδώ περιλαμβάνονται προϊόντα των οποίων η αξία δε συνδέεται άμεσα με το κόστος παραγωγής τους αλλά με το περιεχόμενο και τη χρήση τους. Επιπλέον, η διανομή τους εξαρτάται άμεσα από κάποιο μέσο επικοινωνίας, ενώ συνδέονται άρρηκτα με την έννοια των δικαιωμάτων χρήσης. Παραδείγματα: ταινίες, μουσική, λογισμικό, σχέδια διαφόρων ειδών κ.ά.

Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι οι παραπάνω κατηγορίες είναι πολύ γενικού περιεχομένου. Στην πράξη, ένα προϊόν μπορεί να προέλθει από τη συνένωση δύο ή περισσότερων από τις παραπάνω γενικές κατηγορίες: για παράδειγμα, ένα πακέτο λογισμικού είναι ένα προϊόν με στοιχεία άυλου αγαθού, ενώ αυτό μπορεί να συνοδεύεται από ένα συμβόλαιο συντήρησης, κάτι που πρακτικά θεωρείται παροχή υπηρεσίας και ανήκει στην κατηγορία υπηρεσίας.

### 1.3.3. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Οι βασικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες που συντελούνται σήμερα στα πλαίσια της εμπορικής διαδικασίας περιλαμβάνουν:

1. Προώθηση προϊόντος (marketing). Το marketing περιλαμβάνει μια σειρά από δραστηριότητες τόσο από την πλευρά του πωλητή (π.χ. έρευνα αγοράς, σχεδιασμός προϊόντος, διαφήμιση, κ.ά.), όσο και από την πλευρά του πιθανού αγοραστή (π.χ. επιλογή κατάλληλου προϊόντος, συλλογή πληροφοριών, επιλογή βέλτιστης προσφοράς, κ.ά.). Στη διάρκεια των λειτουργιών αυτών, συνήθως υπάρχει ελάχιστη άμεση επαφή μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή αλλά συμμετέχουν σ' αυτές και ενδιάμεσοι φορείς (π.χ. μεταπωλητές, αντιπρόσωποι, κ.ά.).
2. Επιβεβαίωση συνεργασίας (contracting). Για τη διεκπεραίωση αυτής της διαδικασίας απαιτούνται:
  - i. Από την πλευρά του αγοραστή, η συλλογή των προδιαγραφών του προϊόντος καθώς και άλλων όρων που σχετίζονται με τη συνεργασία με τους προμηθευτές, και
  - ii. Από την πλευρά του πωλητή, η διαπραγμάτευση για τους όρους συνεργασίας, η επεξεργασία των παραγγελιών σύμφωνα με τους όρους συνεργασίας, κ.ά.
3. Διαχείριση αποθεμάτων (logistics). Εδώ περιλαμβάνονται όλες οι λειτουργίες που στοχεύουν στη διάθεση των παραγγελθέντων προϊόντων στον αγοραστή σύμφωνα με τους όρους συνεργασίας.
4. Διακανονισμός (settlement). Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται η τιμολόγηση προϊόντων και υπηρεσιών και η πληρωμή τους. Δεν πρόκειται απλώς για οικονομικό διακανονισμό αλλά για γενικότερο διακανονισμό των όρων συνεργασίας.
5. Επικοινωνία με δημόσιους φορείς. Όλα τα μέρη που συμμετέχουν στα πλαίσια του διεθνούς επιχειρηματικού περιβάλλοντος πρέπει σε κάποια σημεία του εμπορικού κύκλου να έρθουν σε επαφή με δημόσιους φορείς, για διάφορους λόγους, (π.χ. εξόφληση φόρων, διεκπεραίωση εισαγωγών/εξαγωγών, κ.ά.).

#### 1.4. ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να εφαρμοστεί σε μια ευρεία γκάμα επιχειρηματικών λειτουργιών που περιλαμβάνουν:

1. Απαλλαγή πληροφοριών για προϊόντα και υπηρεσιών. Ίσως η πλέον διαδεδομένη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι περισσότερες επιχειρήσεις διατηρούν σελίδες στο Internet μέσω των οποίων διαφημίζουν τα προϊόντα τους, προσφέροντας παράλληλα και επιπλέον υπηρεσίες.
2. Υποστήριξη πελατών.
3. Δημιουργία ηλεκτρονικών επιχειρήσεων.
4. Ηλεκτρονικές Τράπεζες. Οι Ηλεκτρονικές Τράπεζες επιτρέπουν στους πελάτες να χρεοπιστώνουν τους λογαριασμούς τους μέσω του Internet, να μεταφέρουν κεφάλαια από ένα λογαριασμό σε άλλο ή ακόμη να κάνουν αίτηση για δάνειο ή απόκτηση πιστωτικής κάρτας. Άλλες υπηρεσίες που προσφέρονται είναι η εξυπηρέτηση των λογαριασμών των ιδεατών καταστημάτων και η διεκπεραίωση μηνυμάτων EDI, EFT, κ.ά.
5. Ηλεκτρονική διανομή. Στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διανομής μπορούν να ενταχθούν υπηρεσίες on line διάχυσης πληροφοριών με μηδαμινό, συνήθως, κόστος χρήσης.
6. Ανάπτυξη κοινών επιχειρηματικών διαδικασιών (shared business processes) μεταξύ επιχειρήσεων. Τέτοιες διαδικασίες φέρνουν σε στενή επαφή τους συμμετέχοντες στο εμπορικό κύκλωμα, συσφίγγοντας τους επιχειρηματικούς δεσμούς και δυσχεραίνοντας με αυτόν τον τρόπο την αλλαγή συνεργατών (lock-in).

## 1.5. ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Όλα τα πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να συνοψιστούν σε μια πρόταση: **το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να αυξήσει τις πωλήσεις και να μειώσει το κόστος**. Για τους καταναλωτές το ηλεκτρονικό εμπόριο παρέχει έναν ακόμη μηχανισμό για την αγορά προϊόντων και υπηρεσιών που λειτουργεί επί μονίμου βάσεως, 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα, 365 μέρες το χρόνο, με το πλεονέκτημα ότι δεν γνωρίζει γεωγραφικά όρια, οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να συνδιαλεχθούν με περισσότερες εταιρείες από ότι μέσω του παραδοσιακού τρόπου αγορών. Επιπλέον έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών πραγματικού χρόνου και υπηρεσιών οι οποίες θα τους βοηθήσουν να πάρουν πιο σωστές αποφάσεις στην αγορά των επιθυμητών προϊόντων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί πλέον η δυνατότητα σύγκρισης τιμών και προϊόντων καθώς επίσης και η δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης στην οποία βρίσκεται η παραγγελία μέσω του Δικτυακού τόπου του ηλεκτρονικού καταστήματος ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Επιπλέον, κάποια προϊόντα όπως λογισμικό, φωτογραφίες, μουσικά και video αρχεία μπορούν να παραδοθούν απευθείας μέσω του Διαδικτύου χωρίς να χρειάζεται ο πελάτης να περιμένει την παραλαβή τους μέσω του ταχυδρομείου.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο παρέχει στους αγοραστές έναν εύκολο τρόπο προσαρμογής του επιπέδου των πληροφοριών που θα λαμβάνουν για τα επιθυμητά προϊόντα. Για παράδειγμα δίνεται πλέον η δυνατότητα, από κάποια ηλεκτρονικά καταστήματα, δημιουργίας προσωπικών σελίδων έτσι ώστε να παίρνουν οι πελάτες μόνο τις πληροφορίες που τους αφορούν. Επίσης μπορεί να υπάρχει σύστημα καταγραφής των ενεργειών που ακολούθησε ο πελάτης κατά τη διάρκεια επίσκεψης του στο ηλεκτρονικό κατάστημα. Έτσι την επόμενη φορά που θα το επισκεφθεί, οι προτάσεις για τα διάφορα προϊόντα γίνονται ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις προηγούμενες αγορές του συγκεκριμένου καταναλωτή. Η καταγραφή των αγοραστικών τάσεων του πελάτη επιτρέπει μια προσωποποίηση του μάρκετινγκ, με αποτέλεσμα μια πιο επιτυχημένη στρατηγική πωλήσεων.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αυξάνει την ταχύτητα και την ακρίβεια με την οποία οι επιχειρήσεις ανταλλάσσουν πληροφορίες και μειώνει το κόστος με τη βοήθεια αυτοματοποιημένων επιχειρησιακών διαδικασιών. Επεκτείνει τα γεωγραφικά όρια μιας επιχείρησης εισάγοντας την σε περιοχές που ήταν φυσικά μη προσβάσιμες στο παρελθόν. Μια εταιρεία δεν χρειάζεται απαραίτητα να κάνει φυσική παράδοση των προϊόντων όπως είναι το λογισμικό, αρκεί για παράδειγμα μόνο η ηλεκτρονική καταβολή των χρημάτων από τον πελάτη μέσω για παράδειγμα πιστωτικών καρτών. Η γνώση μιας επιχείρησης για τις προτιμήσεις των πελατών της αυξάνεται καθώς θα υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής και αποτίμησης των ιδιαίτερων αναγκών τους. Η επιρροή που θα έχει το ηλεκτρονικό εμπόριο στις εταιρείες τα επόμενα χρόνια αναμένεται να είναι θεαματική, αρκεί φυσικά αυτές με τη σειρά τους να εκμεταλλευτούν πλήρως τις δυνατότητες που τους παρέχονται.

#### **1.6. ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ**

Ως βασικό μειονέκτημα μπορεί να θεωρηθεί το γεγονός ότι οι καταναλωτές ακόμα δεν εμπιστεύονται για τις συναλλαγές τους το Διαδίκτυο και κυρίως διστάζουν να αποστείλουν τον αριθμό της πιστωτικής τους κάρτας μέσω του Διαδικτύου. Παρόλο που τα περισσότερα ζητήματα ασφαλείας έχουν λυθεί μέσω της κρυπτογράφησης και της πιστοποίησης, δεν έχει ακόμα δημιουργηθεί εκείνο το κλίμα που θα πείθει τους καταναλωτές ότι οι συναλλαγές τους είναι απολύτως ασφαλείς. Το πρόβλημα όμως παραμένει περισσότερο στο μυαλό και την νοοτροπία των ανθρώπων διότι ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας "κινδυνεύει" πολύ περισσότερο όταν δίνεται στο προσωπικό ενός εστιατορίου από ότι όταν δίνεται σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα για την αγορά ενός προϊόντος. Μερικά είδη επιχειρήσεων όπως για παράδειγμα εταιρείες με είδη ρουχισμού, τροφίμων, κοσμημάτων είναι σχεδόν αδύνατο, προς το παρόν τουλάχιστον, να ελεγχθούν επαρκώς για την ποιότητα που προσφέρουν, από μια απομακρυσμένη τοποθεσία αν και υπάρχουν εξαιρέσεις.

Τα πιο συνηθισμένα προϊόντα που διακινούνται μέσω του Διαδικτύου είναι μικρά και ελαφριά αντικείμενα, τα οποία είναι ανθεκτικά κατά τη διαδικασία μεταφοράς τους, όπως είναι τα βιβλία, τα CDs, τα DVDs, οι υπολογιστές, το λογισμικό κ.ά. Είναι ελάχιστα τα ηλεκτρονικά καταστήματα που πουλούν μεγάλα σε όγκο και βαριά προϊόντα, που η μεταφορά τους κοστίζει πολύ. Γενικά οτιδήποτε απαιτεί τη δική μας φυσική παρουσία για την αγορά του είναι αρκετά δύσκολο, προς το παρόν τουλάχιστον, να πουληθεί μέσω του Διαδικτύου. Τα περισσότερα όμως από τα μειονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου σήμερα, προκύπτουν από τις συνεχώς αναπτυσσόμενες τεχνολογίες που εμφανίζονται. Το κόστος για τη δημιουργία ενός απλού ηλεκτρονικού καταστήματος μπορεί να μεταβληθεί δραματικά, καθώς προστίθενται καθημερινά νέες τεχνολογίες που βοηθούν στην υλοποίησή του. Ακόμη και η πολύ γνωστή εταιρεία Amazon ([www.amazon.com](http://www.amazon.com)) λειτουργεί σήμερα παρουσιάζοντας ζημιές, προσδοκώντας όμως σε μελλοντικά κέρδη. Επιπλέον κάθε επιχείρηση θα πρέπει να επενδύει ένα αρκετά μεγάλο χρηματικό ποσό κάθε χρόνο για την συντήρηση και βελτιστοποίηση του ηλεκτρονικού της καταστήματος. Ένα άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις που θέλουν να εισέλθουν στο χώρο του e-commerce είναι η δυσκολία ενσωμάτωσης των ήδη υπαρχόντων βάσεων δεδομένων που χρησιμοποιούν για τις παραδοσιακές εμπορικές τους συναλλαγές, με λογισμικό που θα επιτρέπει την ενοποίηση με το ηλεκτρονικό τους κατάστημα. Τέλος, η ανάγκη για την ύπαρξη του απαραίτητου «διανοητικού» κεφαλαίου είναι και εδώ προφανής.

## **1.7. e-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΜΟΝΤΕΛΑ**

### **1.7.1. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (STOREFRONT MODEL)**

Το μοντέλο καταστήματος (Storefront Model) είναι ίσως το πιο διαδεδομένο μοντέλο. Ο έμπορος παρέχει έναν ηλεκτρονικό κατάλογο των προϊόντων του, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στον πελάτη να κάνει μια



παραγγελία μέσω του Δικτυακού τόπου της εταιρείας. Συνδυάζει την ασφάλεια, την επεξεργασία των εμπορικών συναλλαγών και την αποθήκευση όλων των πληροφοριών στη βάση δεδομένων του ηλεκτρονικού καταστήματος. Αποτελεί ίσως την πιο βασική μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου όπου ο αγοραστής και ο έμπορος αλληλεπιδρούν απευθείας.

Ένα από τα πιο σπουδαία στοιχεία του μοντέλου καταστήματος είναι το καλάθι αγορών (shopping care). Το Shopping Care είναι μια τεχνολογία επεξεργασίας της παραγγελίας που επιτρέπει στον πελάτη να προσθέτει τα αντικείμενα /προϊόντα που επιθυμεί να αγοράσει κατά τη διάρκεια της επίσκεψης τους σε ένα ηλεκτρονικού κατάστημα. Με την ολοκλήρωση της παραγγελίας οι πληροφορίες του καλαθιού αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων μαζί με τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη. Το τελευταίο διάστημα έχουν κάνει την εμφάνισή τους ηλεκτρονικά εμπορικά κέντρα (Malls) τα οποία παρέχουν μια τεράστια συλλογή από προϊόντα και υπηρεσίες. Το βασικό πλεονέκτημά τους είναι ότι οι πελάτες έχουν τη δυνατότητα αγοράς πολλαπλών διαφορετικών προϊόντων με μια μόνο συναλλαγή. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα εμπορικά κέντρα:

- [www.mall.com](http://www.mall.com)
- [www.open24.gr](http://www.open24.gr)

### 1.7.2 ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ (AUCTION MODEL)

Το μοντέλο δημοπρασιών (Auction Model) λειτουργεί ως ένα σημείο συνάντησης (Forum) με το οποίο οι χρήστες του Διαδικτύου παίζουν το ρόλο είτε του ατόμου που ενδιαφέρεται να πουλήσει είτε του ατόμου που κάνει μια προσφορά. Ο τρόπος πώλησης ή αγοράς ενός αντικειμένου θυμίζει τη διαδικασία τοποθέτησης μικρών αγγελιών με τη βασική διαφορά ότι ο πωλητής ή ο αγοραστής έχει τον πλήρη έλεγχο της αγγελίας ή της προσφοράς του. Ο πωλητής έχει τη δυνατότητα να προβάλλει το αντικείμενο ή το σύνολο των αντικειμένων του, συνοδευόμενη από περιγραφή, φωτογραφία, αρχική τιμή και περίοδο διάθεσής τους, ενώ οι υποψήφιοι

αγοραστές έχουν τη δυνατότητα αναζήτησης μέσα από πολλές κατηγορίες, επισκόπησης των αντικειμένων υπό πώληση, παρακολούθησης των ήδη υποβληθέντων προσφορών και υποβολής της προσφοράς τους με αυτοματοποιημένο τρόπο. Οι χρήστες αξιολογούνται μεταξύ τους ηλεκτρονικά ώστε να διακρίνονται οι συνεπείς από τους ασυνεπείς χρήστες. Οι πλέον γνωστές διευθύνσεις ηλεκτρονικών δημοπρασιών είναι:

- [www.ebay.com](http://www.ebay.com)
- [www.fleamarket.gr](http://www.fleamarket.gr)

### 1.7.3. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΥΛΗΣ (PORTAL MODEL)

Το μοντέλο πύλης (Portal Model) δίνει στους επισκέπτες τη δυνατότητα για την εύρεση πληροφοριών για οποιοδήποτε θέμα μπορεί να τους ενδιαφέρει. Ο περισσότερος κόσμος έχει συνδυάσει τη λέξη πύλη με τις μηχανές αναζήτησης (search engines). Οι μηχανές αναζήτησης είναι οριζόντιες πύλες (horizontal portals) που περιέχουν γενικές πληροφορίες για ένα πολύ μεγάλο εύρος θεμάτων.

Η δεύτερη κατηγορία πυλών είναι οι κάθετες πύλες (vertical portals), οι οποίες περιέχουν πιο αναλυτικές πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα. Επιπρόσθετα, πολλές πύλες στο Διαδίκτυο ενσωματώνουν και το μοντέλο δημοπρασιών (auction model) καθώς επίσης και το μοντέλο καταστήματος (storefront model) παρέχοντας έτσι ένα πιο ολοκληρωμένο περιβάλλον ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Ένα ακόμα πολύ ενδιαφέρον και χρήσιμο χαρακτηριστικό είναι η προσαρμογή της πύλης στις επιθυμίες του κάθε επισκέπτη. Υπάρχει δηλαδή η δυνατότητα της διαμόρφωσης από τον χρήστη, της εμφάνισης και του περιεχομένου διαφόρων ιστοσελίδων προσθέτοντας ή αφαιρώντας στοιχεία, ανάλογα με τα προσωπικά ενδιαφέροντα και τις προτιμήσεις του. Έτσι την επόμενη φορά που θα επισκεφθεί τον δικτυακό τόπο θα υπάρχει ακριβώς η μορφή που καθορίστηκε από τον ίδιο. Γνωστές οριζόντιες πύλες είναι:

[www.google.com](http://www.google.com), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.in.gr](http://www.in.gr), ενώ γνωστές κάθετες πύλες είναι: [www.medscape.com](http://www.medscape.com), [www.internet.com](http://www.internet.com).

#### 1.7.4. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ (DYNAMIC PRICING MODEL)

Το μοντέλο δυναμικής τιμολόγησης (Dynamic Pricing Model) δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να βρουν τα επιθυμητά προϊόντα με βάση τη χαμηλότερη τιμή. Το μοντέλο αυτό χωρίζεται σε τρεις υποκατηγορίες:

- i. Το μοντέλο καθορισμού τιμής από το χρήστη (Name – Your – Price Model) επιτρέπει στον πελάτη να επιλέξει από μόνος του την τιμή ενός προϊόντος. Εάν η τιμή που προτάθηκε δεν είναι συμφέρουσα για την εταιρεία, θα πρέπει να γίνει μια νέα προσφορά από τον πελάτη. Το σύστημα λειτουργεί με τη χρήση «αντιπροσώπου» (agents), οι οποίοι ανιχνεύουν μια σειρά από Δικτυακούς τόπους ή βάσεις δεδομένων με σκοπό την εύρεση της πιο συμφέρουσας τιμής. Μια από τις πιο γνωστές εταιρείες που υλοποιούν αυτό το μοντέλο είναι η Priceline ([www.priceline.com](http://www.priceline.com)). Οι προτάσεις συνήθως αφορούν αεροπορικά εισιτήρια, δωμάτια ξενοδοχείων κ.ά.
- ii. Το μοντέλο σύγκρισης τιμών (Comparison Pricing Model) επιτρέπει στους πελάτες να αναζητήσουν από ένα σύνολο εμπόρων το επιθυμητό προϊόν ή την υπηρεσία στη χαμηλότερη τιμή.

Γνωστές εταιρείες που υλοποιούν αυτό το μοντέλο είναι οι:

- [www.metaprices.com](http://www.metaprices.com)
- [www.addall.com](http://www.addall.com)
- [shopping.pathfinder.gr](http://shopping.pathfinder.gr)

- iii. Το μοντέλο ζήτησης τιμών (Demand-Sensitive Pricing Model) βασίζεται στην αρχή που αναφέρει ότι όσο περισσότεροι είναι οι πελάτες ενός συγκεκριμένου προϊόντος, τόσο χαμηλότερη είναι η τιμή αγοράς ανά άτομο. Η αγορά ενός προϊόντος από καταναλωτές που είναι οργανωμένοι σε ομάδες είναι πιο συμφέρουσα και η τιμή που μπορεί να επιτευχθεί είναι συνήθως χαμηλότερη από ότι εάν η αγορά γινόταν από μεμονωμένους πελάτες. Γνωστές εταιρείες που υλοποιούν αυτό το μοντέλο είναι η Mercata ([www.merkata.com](http://www.merkata.com)) και η Mobshop ([www.mobshop.com](http://www.mobshop.com)).

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ (ΔΟΥΚΙΔΗΣ Γ. ,ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ Μ. ,ΔΡΑΚΟΣ Β. , ΠΑΠΑΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ Ν.)  
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ, ΑΘΗΝΑ 1998
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛ. ΕΜΠΟΡΙΟ (ΠΟΜΠΟΡΤΣΗΣ Α., ΤΣΟΥΛΦΑΣ Α.)  
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2002

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ**

### **ΒΑΣΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ**

#### **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μία αναφορά στα δίκτυα, καθώς θεωρούμε πως αυτό είναι απαραίτητο για να γίνουν ευκολότερα κατανοητά όσα θα αναφερθούν στη συνέχεια και θα αφορούν τεχνικά ζητήματα τα οποία θα σχετίζονται αποκλειστικά με θέματα ηλεκτρονικού εμπορίου.

#### **2.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ**

Στην αρχή του 21<sup>ου</sup> αιώνα ο άνθρωπος πραγματοποιεί ένα μεγάλο μέρος από τις καθημερινές του ανάγκες μέσω της ηλεκτρονικής επικοινωνίας. Με αυτό τον τρόπο ενημερώνεται από το ραδιόφωνο και την τηλεόραση, συναλλάσσεται στην τράπεζα, αποστέλλει και λαμβάνει φαξ, επικοινωνεί με άλλους ανθρώπους μέσω της τηλεφωνίας και απολαμβάνει υπηρεσίες μέσα από την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων.

Η δικτύωση των υπολογιστικών συστημάτων σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελεί την τελευταία εξέλιξη στην τεχνολογία της πληροφορικής. Η υψηλή ταχύτητα επεξεργασίας συνοδεύτηκε από την ταχύτερη μετάδοση της πληροφορίας. Έτσι η πρόσβαση σε πληροφορίες που περιέχονται στις διάφορες βάσεις δεδομένων που βρίσκονται σε κάθε σημείο της γης αποτελεί εξέλιξη εξίσου σημαντική με την δημιουργία του ίδιου του υπολογιστή.

Δίκτυο ονομάζουμε ένα σύνολο υπολογιστών και περιφερειακών που συνδέονται μεταξύ τους με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών καθώς και τον καταμερισμό του εξοπλισμού, των προγραμμάτων και των δεδομένων.

Για να υλοποιηθεί ένα δίκτυο απαιτείται ειδικό υλικό αλλά και ειδικό λογισμικό. Το είδος του λογισμικού και του υλικού που χρησιμοποιείται σε ένα δίκτυο για την διασύνδεση των Η/Υ μεταξύ τους εξαρτάται από πάρα πολλούς παράγοντες, όπως: από την απόσταση, από την επιθυμητή ταχύτητα ροής των δεδομένων, από την επιθυμητή ασφάλεια πρόσβασης

κ.τ.λ. Κάθε Η/Υ ή κάθε περιφερειακή συσκευή (π.χ. δικτυακός εκτυπωτής) μέλος ενός δικτύου λέγεται κόμβος (node). Οι πόροι (resources) ενός δικτύου είναι οποιαδήποτε υπηρεσία ή συσκευή διατίθεται για χρήση από τους κόμβους του. Για παράδειγμα: προγράμματα, δεδομένα, αποθηκευτικοί χώροι, εκτυπωτές ή άλλα περιφερειακά.

Στις επιχειρήσεις τα δίκτυα έφεραν επανάσταση στη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών. Πολλές επιχειρήσεις που βασίζονταν σε ένα κεντρικό σύστημα, με ένα μεγάλο υπολογιστή και μια σειρά τερματικά (μονάδες I/O, συνδεδεμένες σε κεντρικούς υπολογιστές χωρίς τα χαρακτηριστικά των PC) τώρα χρησιμοποιούν δίκτυα υπολογιστών, όπου κάθε χρήστης έχει ένα PC συνδεδεμένο στο δίκτυο. Έτσι η διαχείριση, η επεξεργασία και η αποθήκευση της πληροφορίας δεν συγκεντρώνεται πια στον κεντρικό υπολογιστή μιας εταιρείας αλλά διανέμονται σε ολόκληρο τον οργανισμό μέσω υπολογιστών συνδεδεμένων σε δίκτυο και εξειδικευμένων χρηστών. Στην εκπαίδευση χρησιμοποιούν πια PC συνδεδεμένα σε δίκτυο. Τέτοια δίκτυα είναι τα τοπικά δίκτυα όπως αυτά που συνδέουν υπολογιστές και εκτυπωτές σε ένα εργαστήριο υπολογιστών και τα δίκτυα ευρείας περιοχής και ιδιαίτερα το Internet.

## **ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ**

Τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα που παρέχουν τα δίκτυα είναι:

- **Υποστηρίζουν την επικοινωνία μεταξύ των μελών μιας ομάδας**
- **Επιτρέπουν την κοινή χρήση αρχείων**
- **Επιτρέπουν την κοινή χρήση των περιφερειακών συσκευών**
- **Διευκολύνουν την δημιουργία αντιγράφων**

## **ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΜΙΑΣ ΟΜΑΔΑΣ**

Μερικές φορές οι άνθρωποι επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο (real

time). Αυτό σημαίνει ότι εκπέμπουν και δέχονται πληροφορίες στο ίδιο χρονικό πλαίσιο και με συγχρονισμένο τρόπο. Άλλες φορές οι άνθρωποι επικοινωνούν και αλλάζουν πληροφορίες και οι αλληλεπιδράσεις τους γίνονται με καθυστέρηση δηλαδή είναι ασύγχρονες (asynchronous). Η εκπομπή γίνεται αλλά η ανταπόκριση μπορεί να έλθει αργότερα ή μπορεί και να μην έρθει ποτέ. Οι επικοινωνίες αυτές δεν απαιτούν συγχρονισμό λήψης και αποστολής.

Η επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μέσω ενός δικτύου γίνεται με διάφορους τρόπους. Για παράδειγμα οι αίθουσες συζήτησης (chat rooms) στο Internet που αντιπροσωπεύουν μια πρόσφατη και δημοφιλή καινοτομία. Μια καινοτομία που δίνει την δυνατότητα στους ανθρώπους, ανεξάρτητα από το πόσο μακριά είναι ο ένας από τον άλλο γεωγραφικά, να συνδεθούν ταυτόχρονα μέσω τηλεφώνου σε μια εικονική αίθουσα συζητήσεων του Internet και να συζητήσουν σε πραγματικό χρόνο. Τα επιχειρηματικά δίκτυα υποστηρίζουν επίσης τέτοιους είδους επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο. Για παράδειγμα, όταν οι εργαζόμενοι από διαφορετικά γραφεία συνεργάζονται για να φτιάξουν μια αναφορά με τη βοήθεια λογισμικού εικονοδιασκέψεων, βασίζονται στο δίκτυο για να τους βοηθήσει να συνομιλήσουν σε πραγματικό χρόνο. Επίσης όταν ένα στέλεχος μιας εταιρείας κάνει αλληλεπιδραστικά μαθήματα μέσω του εταιρικού δικτύου, χρησιμοποιεί το εκπαιδευτικό υλικό σε πραγματικό χρόνο.

Περισσότερες ενέργειες αυτή τη στιγμή γίνονται μέσω της ασύγχρονης επικοινωνίας. Για παράδειγμα το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) - η απόλυτη ασύγχρονη επικοινωνία - που είναι ένα σύστημα ανταλλαγής γραπτών μηνυμάτων (και όλο και περισσότερο μηνυμάτων φωνής και εικόνας video) μέσω ενός δικτύου. Σε ένα σύστημα e-mail κάθε χρήστης έχει μια μοναδική διεύθυνση. Για να στείλετε σε κάποιον ένα μήνυμα e-mail εισάγετε τη διεύθυνση e-mail του προσώπου αυτού και πληκτρολογείτε το μήνυμα. Όταν τελειώσετε το μήνυμα αποστέλλεται στη συγκεκριμένη διεύθυνση και εσείς συνεχίζετε να δουλεύετε μέχρι να σας απαντήσει. Μερικά συστήματα ειδοποιούν τον παραλήπτη όταν έχει ένα μήνυμα αναβοσβήνοντας ένα φως πάνω στην οθόνη, ή με ένα χαρακτηριστικό ήχο. Αφού διαβάσει ο παραλήπτης το μήνυμα μπορεί να αποθηκεύσει να το

διαγράψει ή να το στείλει σε κάποιον άλλον ή και να απαντήσει με ένα άλλο μήνυμα. Πολλά συστήματα επιτρέπουν να επισυνάπτετε αρχεία δεδομένων στο μήνυμά σας. Αυτό σημαίνει πως ένα σύστημα σας επιτρέπει να ανταλλάσσετε αρχεία ακόμη και όταν δεν έχετε πρόσβαση σε κοινές μονάδες περιφερειακής μνήμης.

Με τον ίδιο τρόπο, όταν χρησιμοποιείτε τον επεξεργαστή κειμένου σας για να στείλετε ένα προϋπολογισμό σε διάφορα άτομα για να τον εξετάσουν και να τον σχολιάσουν, χρησιμοποιείτε ασύγχρονη δικτύωση. Κάθε άτομο μπορεί να εργαστεί με το έγγραφο ανεξάρτητα από τους άλλους και όταν τελειώσει να σας το στείλει πίσω το κείμενο ηλεκτρονικά.

## **ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ**

Ένα αρχείο μπορεί να αποθηκευτεί σε ένα δίκτυο και είτε να δρομολογηθεί από ένα υπολογιστή σε έναν άλλον είτε να προσπελαστεί από κάποιον υπολογιστή που έχει άδεια να το κάνει, μπορεί να γίνει κοινόχρηστο. Οι πληροφορίες που περιέχει μπορεί να είναι διαθέσιμες σε όλους, να περιορίζονται σε μια μικρή ομάδα ή ακόμη και να τοποθετούνται στο δίκτυο για αποκλειστική χρήση από ένα άτομο.

Μια περίπτωση κοινής χρήσης αρχείων ή μερισμού αρχείων (file sharing), είναι σε μια επιχείρηση που πολλοί εργαζόμενοι χρησιμοποιούν δίκτυο υπολογιστών για να έχουν ταυτόχρονη πρόσβαση στα ίδια δεδομένα. Όταν δεν υπάρχει δίκτυο, που επιτρέπει την κοινή χρήση αρχείων, οι εργαζόμενοι κρατούν αντίγραφα δεδομένων σε κάθε σκληρό δίσκο, η ενημέρωση των οποίων είναι πάρα πολύ δύσκολη. Αυτό γιατί μόλις γίνει μια αλλαγή στα δεδομένα σε ένα υπολογιστή, υπάρχει ανομοιομορφία και είναι πολύ δύσκολο να εντοπισθούν τα σωστά δεδομένα. Το πρόβλημα λύνεται με την χρήση μιας κοινής μονάδας περιφερειακής μνήμης που την μοιράζονται πολλοί χρήστες.

Μια άλλη περίπτωση κοινής χρήσης αρχείων είναι σε ένα γραφείο όπου οι υπάλληλοι χρησιμοποιούν τα ίδια προγράμματα. Αντί να αγοράσουν πολλά ίδια αντίγραφα, ένα για κάθε υπάλληλο, οι επιχειρήσεις προτιμούν τις



εκδόσεις για δίκτυο. Τα προγράμματα αυτά έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε ένα μόνο αντίγραφο της εφαρμογής να πρέπει να αποθηκευτεί στον server του δικτύου (ο server του δικτύου είναι μεγάλος κεντρικός υπολογιστής), με ένα μικρό αριθμό αρχείων υποστήριξης, που αντιγράφονται στον υπολογιστή κάθε υπαλλήλου. Όταν οι υπάλληλοι θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν ένα πρόγραμμα, απλά το φορτώνουν από την κοινή μονάδα περιφερειακής μνήμης στις Ram των υπολογιστών τους.

### **ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ**

Τα δίκτυα εκτός από την κοινή χρήση των αρχείων προσφέρουν ένα πρόσθετο και οικονομικά αναγκαίο όφελος: την κοινή χρήση περιφερειακών συσκευών. Ένας δίσκος του δικτύου για παράδειγμα - όταν ορισθεί ως κοινόχρηστος - μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως χώρος αποθήκευσης από άτομα στα οποία έχει εκχωρηθεί χώρος στο δίσκο αυτόν. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως προσωρινή διαμονή αρχείων που μετακινούνται από τον ένα υπολογιστή στον άλλον.

Με τον ίδιο τρόπο ένας εκτυπωτής δικτύου μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον οποιονδήποτε γνωρίζει πώς να καθορίσει την θέση του εκτυπωτή στο δίκτυο στη διαταγή εκτύπωσης του επεξεργαστή κειμένου του ή της οποιαδήποτε άλλης εφαρμογής.

Σε μια επιχείρηση ή ένα γραφείο δεν συμφέρει περιφερειακές συσκευές ιδιαίτερα ακριβές, όπως ένας εκτυπωτής laser, να διατίθενται από μία σε κάθε εργαζόμενο. Ένας κοινός εκτυπωτής laser μειώνει σημαντικά το κόστος. Σε μια διαδικασία που ονομάζεται ετεροχρονισμός εισόδου / εξόδου (spooling) πολλοί χρήστες μπορούν να στείλουν πολλές εργασίες σε ένα εκτυπωτή. Όταν οι χρήστες εκτυπώνουν ένα αρχείο σε ένα εκτυπωτή συνδεδεμένο σε δίκτυο κάθε εργασία αποθηκεύεται σε ένα προσωρινό αρχείο ετεροχρονισμού εισόδου / εξόδου στον server. Όταν ο εκτυπωτής τελειώσει την εργασία που διεκπεραιώνει, ο server στέλνει την επόμενη ετεροχρονισμένη εργασία στον εκτυπωτή, έτσι ώστε να εκτυπωθεί.

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ

Τα δεδομένα είναι εξαιρετικής σημασίας για τις επιχειρήσεις για αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να υπάρχουν αντίγραφα των δεδομένων αυτών. Ένας τρόπος για να γίνει αυτό είναι να διατηρούνται όλα τα πολύτιμα δεδομένα σε μια κοινή μονάδα περιφερειακής μνήμης στην οποία έχουν πρόσβαση οι εργαζόμενοι μέσω δικτύου. Ο διαχειριστής του δικτύου είναι υπεύθυνος για την τακτική δημιουργία αντιγράφων των δεδομένων που βρίσκονται σε μια κοινή μονάδα περιφερειακής μνήμης. Επίσης διατίθεται και λογισμικό δημιουργίας αντιγράφων, που δίνει την δυνατότητα της δημιουργίας αντιγράφων από αρχεία που είναι αποθηκευμένα στους σκληρούς δίσκους των εργαζομένων. Έτσι δεν χρειάζεται τα αρχεία να αντιγραφούν στον server για να δημιουργηθούν εφεδρικά αντίγραφα.

## ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Τα σημαντικότερα συστατικά μέρη ενός δικτύου είναι:

- **Σταθμός εργασίας ή work station.** Είναι κάθε μηχανή που χρησιμεύει ως, είσοδος σε δίκτυο (PCs, μη έξυπνα τερματικά κ.λ.π.). Είναι απαραίτητη η κάρτα δικτύου.
- **Κάρτα δικτύου ή network interface card.** Είναι το τυπωμένο κύκλωμα που απαιτείται για την σύνδεση ενός υπολογιστή ή κάποιας άλλης συσκευής, όπως ένας εκτυπωτής στο δίκτυο.
- **Καλωδιώσεις ή cabling system.** Είναι τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία των δεδομένων π.χ. ομοαξονικό, οπτική ίνα.
- **Κόμβος ή node.** Είναι κάθε συσκευή του δικτύου που έχει τη δική της μοναδική διεύθυνση μέσω της κάρτας δικτύου.
- **Εξυπηρετητής διαδικασιών ή server.** Είναι κάθε κεντρικός Η/Υ διεκπεραίωσης διαδικασιών (file server, print server, fax server κ.λ.π.). Οι υπηρεσίες που προσφέρει σχετίζονται κυρίως με την ταχύτητα διεκπεραίωσης των διαδικασιών και την αποθηκευτική

του δυνατότητα.

- **Τοπολογία ή topology.** Αφορά την αρχιτεκτονική του δικτύου. Η φυσική τοπολογία περιγράφει την φυσική σχέση των μονάδων του δικτύου. Η λογική τοπολογία περιγράφει τον τρόπο διακίνησης της πληροφορίας στο δίκτυο. Συνδέεται άμεσα με τα πρωτόκολλα και την διασύνδεση των υπολογιστών.
- **Πακέτο πληροφορίας ή packet.** Η μικρότερη ποσότητα πληροφορίας που κυκλοφορεί στο δίκτυο.
- **Λειτουργικό σύστημα δικτύου ή network operating system.** Είναι το λογισμικό που ελέγχει την λειτουργία του δικτύου.
- **Εφαρμογές δικτύου ή network applications.** Οι εφαρμογές που "τρέχουν" σε δίκτυα.

### 2.2.1. ΕΙΔΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

Τα δίκτυα των υπολογιστών ταξινομούνται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τον τρόπο επεξεργασίας της πληροφορίας
- Τη γεωγραφική έκταση που καλύπτουν
- Τη φυσική τοπολογία και τον τρόπο σύνδεσης των Η/Υ
- Τα πρωτόκολλα δικτύων

Με βάση με τον τρόπο επεξεργασίας της πληροφορίας τα δίκτυα ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες:

- **Συγκεντρωτικά δίκτυα (centralized networks),**
- **Ομότιμα δίκτυα (peer-to-peer networks),**
- **Δίκτυα πελάτη / εξυπηρετητή (client/server networks).**

### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

Αποτελούνται από τερματικά και κεντρικούς υπολογιστές τύπου μεγάλου συστήματος (mainframe). Βασίζονται σε απευθείας σύνδεση των

τερματικών στο κεντρικό υπολογιστή, στον οποίο γίνεται η επεξεργασία.

Βρίσκονται σε ευρεία χρήση σήμερα και παραμένουν ένα πολύτιμο και αξιόπιστο μέσο δημιουργίας μιας ομάδας χρηστών σε ένα οργανισμό. Τα συγκεντρωτικά δίκτυα είναι δαπανηρά και δεν είναι τόσο ευέλικτα όσο τα δίκτυα πελάτη / εξυπηρετητή - που χρησιμοποιούνται σήμερα σε πολλές επιχειρήσεις - επειδή η επέκταση του δικτύου περιλαμβάνει αντικατάσταση ακριβού υλικού.

## **ΟΜΟΤΙΜΑ ΔΙΚΤΥΑ**

Είναι μια μορφή δικτύου που βασίζεται σε μικροϋπολογιστές. Οποιοσδήποτε από αυτούς μπορεί να παίξει το ρόλο του πόρου του δικτύου, προσφέροντας αρχεία, εκτυπωτές, ακόμη και αποθηκευτικό χώρο στους υπόλοιπους. Την ίδια στιγμή, όλοι μπορούν να λειτουργήσουν και μεμονωμένα, επειδή διαθέτουν ότι χρειάζεται - δίσκους για αποθήκευση, αρκετή μνήμη, και υπολογιστική ισχύ - για να δουλέψουν ως ανεξάρτητοι υπολογιστές.

**Τα πλεονεκτήματα των ομότιμων δικτύων:** είναι οικονομικά αλλά και εύκολα στην υλοποίηση. Κάθε υπολογιστής του δικτύου πρέπει απλώς να διαθέτει μια κάρτα δικτύου η οποία του επιτρέπει να επικοινωνεί με τους άλλους, ένα ομοαξονικό καλώδιο (σαν της κεραίας της τηλεόρασης), ή ένα καλώδιο συστρόφου ζεύγους (τηλεφωνικού τύπου) για τη σύνδεσή του, και ένα λειτουργικό σύστημα που να έχει σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίζει τα ομότιμα δίκτυα, σαν τα Windows 98 ή τα Windows NT Workstation.

**Τα μειονεκτήματα των ομότιμων δικτύων:** είναι περιορισμένα σε μέγεθος και εμβέλεια, και δεν έχουν σχεδιαστεί με γνώμονα την ασφάλεια. Ο κάθε χρήστης πρέπει να αναλάβει την ευθύνη της ασφάλειας και της διαχείρισης του μηχανήματός του.

## **ΔΙΚΤΥΑ ΠΕΛΑΤΗ /ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ**

Τα δίκτυα πελάτη / εξυπηρετητή (client/server) είναι πολύ ισχυρότερα

και πολύ μεγαλύτερης εμβέλειας από τα ομότιμα δίκτυα. Μπορούν να υποστηρίξουν χιλιάδες πελάτες και να συνδέουν διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα, όπως Windows 95/98, Windows NT, και Macintosh. Τα δίκτυα πελάτη / εξυπηρετητή, όπως και τα συγκεντρωτικά δίκτυα, είναι δομημένα γύρω από έναν ή περισσότερους κεντρικούς εξυπηρετητές και η διαχείρισή τους γίνεται από μια κεντρική θέση. Αντίθετα όμως από τα δίκτυα που βασίζονται σε μεγάλα συστήματα (mainframe), τα δίκτυα πελάτη/ εξυπηρετητή βασίζονται σε λιγότερο συγκεντρωμένο υλικό - συχνά, αποτελούνται από μίνι υπολογιστές και μικρούπολογιστές υψηλής απόδοσης - και σε λειτουργικά συστήματα σχεδιασμένα για εξυπηρετητές.

**Τα πλεονεκτήματα των δικτύων πελάτη /εξυπηρετητή:** είναι επεκτάσιμα και οικονομικότερα από τα συγκεντρωτικά δίκτυα. Υποστηρίζουν πολύ περισσότερους χρήστες, διαθέτουν σημαντικά μεγαλύτερη ισχύ από τα ομότιμα δίκτυα και προσφέρουν τα οφέλη της ελεγχόμενης πρόσβασης σε πόρους. Τα δίκτυα πελάτη / εξυπηρετητή είναι πιο ασφαλή από τα ομότιμα δίκτυα και επιτρέπουν τη συγκεντρωτική διαχείριση και την κεντρικά ελεγχόμενη ασφάλεια. Επίσης, μπορούν να διευθετήσουν ώστε να υποστηρίξουν τηλεπρόσβαση, τοποθεσίες του internet και πολλά διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα.

**Τα μειονεκτήματα των δικτύων πελάτη / εξυπηρετητή:** είναι πιο ακριβά και πιο πολύπλοκα στη διεύθυνση από τα ομότιμα και απαιτούν εξειδικευμένο προσωπικό διαχείρισης.

## ΠΕΛΑΤΕΣ

Οι πελάτες των δικτύων είναι συνήθως επιτραπέζιοι υπολογιστές με δικό τους αποθηκευτικό χώρο και δική τους υπολογιστική ισχύ. Υπάρχουν όμως και οι λιγότερο ισχυροί, λιγότερο ακριβοί, και εύκολα διαχειρίσιμοι πελάτες μικρής ισχύος (thin clients), οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε δίκτυα πελάτη / εξυπηρετητή. Αυτοί οι πελάτες δε διαθέτουν τοπικό αποθηκευτικό χώρο και έτσι βασίζονται στους εξυπηρετητές του δικτύου όσο αφορά εφαρμογές δεδομένα, αποθήκευση και άλλους πόρους. Για να επικοινωνήσουν μεταξύ τους οι πελάτες και οι εξυπηρετητές πρέπει να είναι

εφοδιασμένοι με μια κάρτα δικτύου η οποία συνήθως εγκαθίσταται σε μια από τις υποδοχές επέκτασης που βρίσκονται μέσα στο μηχάνημα. Η κάρτα δικτύου είναι υπεύθυνη για την αποστολή μηνυμάτων αλλά και για τα εισερχόμενα μηνύματα που προορίζονται για τον πελάτη αυτόν. Για να συνδεθεί ο πελάτης στην καλωδίωση του δικτύου, η κάρτα του δικτύου διαθέτει μια θύρα (port) στην οποία συνδέεται ένα καλώδιο που μπορεί να έχει διαφόρων ειδών βύσματα.

## ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ

Οι εξυπηρετητές των δικτύων είναι υπολογιστές οι οποίοι προσφέρουν τις υπηρεσίες που απαιτούν οι υπολογιστές - πελάτες. Ταξινομούνται ανάλογα με τις εργασίες που κάνουν σε αποκλειστικούς και μη αποκλειστικούς εξυπηρετητές.

**Αποκλειστικοί εξυπηρετητές (dedicated servers):** Είναι αρκετά ισχυρά μηχανήματα που στηρίζουν το δίκτυο και παρέχουν πόρους, αλλά ποτέ δεν χρησιμοποιούνται για να εκτελέσουν εργασίες τις οποίες εκτελούν οι επιτραπέζιοι υπολογιστές και οι σταθμοί εργασίας που ζητούν τις υπηρεσίες τους. Οι μηχανές αυτές πρέπει να είναι αρκετά γρήγορες και ισχυρές ώστε να μπορούν να χειρίζονται πολλές ταυτόχρονες αιτήσεις χρηστών, και να εκτελούν ένα λειτουργικό σύστημα δικτύου, το οποίο να παρέχει ασφάλεια και δυνατότητες διαχείρισης και διοίκησης του δικτύου. Σε καταστάσεις υψηλών απαιτήσεων, όπως σε μια μεγάλη επιχείρηση, όταν ένας αποκλειστικός εξυπηρετητής φιλοξενεί μια δημοφιλή τοποθεσία στον Ιστό ή παρέχει πρόσβαση σε κάποια βάση δεδομένων σε ένα μεγάλο αριθμό ατόμων, μπορεί να περιέχει πολλούς επεξεργαστές Pentium, ή μπορεί να βασίζεται σε ένα επεξεργαστή RISC (Reduced instruction set computing - Υπολογισμοί με περιορισμένο σύνολο εντολών). Πρέπει να διαθέτει μεγάλη ποσότητα Ram και πολλούς σκληρούς δίσκους. Επίσης πρέπει να προστατεύεται από κάποιο είδος εφεδρικής παροχής ισχύος και να ελέγχεται όσο αφορά τις επιδόσεις του και την σταθερότητά του. Οι αποκλειστικοί εξυπηρετητές ταξινομούνται ανάλογα με τις εργασίες που κάνουν ως εξής:

- **Εξυπηρετητές αρχείων**
- **Εξυπηρετητές εκτυπώσεων**
- **Εξυπηρετητές εφαρμογών**
- **Εξυπηρετητές αλληλογραφίας**
- **Εξυπηρετητές φαξ**
- **Εξυπηρετητές επικοινωνιών**
- **Εξυπηρετητές εφεδρικών αντιγράφων**

Με βάση την γεωγραφική έκταση που καλύπτουν τα δίκτυα ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες

- **Τοπικά Δίκτυα (LAN - Local Area Network)**
- **Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (WAN - Wide Area Network)**
- **Διαδίκτυο (Internet)**

## **ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**

Τοπικό δίκτυο (LAN - Local Area Network) λέγεται το δίκτυο στο οποίο οι υπολογιστές που το συγκροτούν βρίσκονται σε περιορισμένη γεωγραφικά έκταση (π.χ. στο ίδιο δωμάτιο, στο ίδιο κτίριο ή το πολύ σε γειτονικά κτίρια).

Τα τοπικά μπορούν να είναι ομότιμα δίκτυα, αλλά και τα δίκτυα πελάτη / εξυπηρετητή. Και μάλιστα, λόγω του μικρού μεγέθους του, ένα αυστηρά ομότιμο δίκτυο δεν μπορεί να είναι τίποτε άλλο. Είναι περιορισμένο τοπικά, αλλά και ως προς τον αριθμό των κόμβων που υποστηρίζει. Ένα δίκτυο πελάτη / εξυπηρετητή, από την άλλη πλευρά, είναι τόσο ευέλικτο κατασκευάσμα που μπορεί να είναι μεμονωμένο LAN σε ένα κτίριο, ή ένας κρίκος σε μια αλυσίδα δικτύων που καλύπτουν όλη τη χώρα ή όλο τον κόσμο.

**Τα τοπικά δίκτυα έχουν τις ακόλουθες δυνατότητες:**

- Μπορούν να είναι αυτόνομα δίκτυα σε μικρές έως μεσαίες επιχειρήσεις.

- Μπορούν να εξυπηρετούν ως σύνδεσμοι προς ένα δίκτυο με βάση μεγάλο σύστημα υπολογιστή (mainframe).
- Μπορούν να λειτουργούν ως αυτόνομα και παράλληλα να αποτελούν τμήματα μεγαλύτερων δικτύων.
- Με τη βοήθεια κατάλληλου εξοπλισμού (δρομολογητές και πύλες), μπορούν να μεταδίδουν πληροφορίες ακόμη και αν βασίζονται σε διαφορετικές αρχιτεκτονικές.
- Και από το 1998, μπορούν να χρησιμοποιούνται σε «αυτοματοποιημένα» σπίτια για να συνδέουν πολλά PC και συσκευές (όπως εκτυπωτές) μεταξύ τους, να ανάβουν και να σβήνουν τα φώτα, να ελέγχουν τη θέρμανση και τον κλιματισμό, και ακόμη και να ανοίγουν την πόρτα.

## ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Τα δίκτυα ευρείας περιοχής (**WAN - Wide Area Network**), αντίθετα με τα LAN, καλύπτουν πολύ μεγαλύτερες περιοχές και βασίζονται σε κάποιο είδος επικοινωνίας για την αλληλεπίδραση μεταξύ των υπολογιστών του δικτύου. Την επικοινωνία, μπορούν να την εξασφαλίζουν μόντεμ και τηλεφωνικές γραμμές, ή σε περιπτώσεις στις οποίες απαιτείται μεγαλύτερο εύρος ζώνης και μεγαλύτερη ταχύτητα, προχωρημένες ψηφιακές τεχνολογίες.

Ανάλογα με την περιοχή που καλύπτουν, τα WAN πολλές φορές ταξινομούνται σε υποομάδες, στις οποίες περιλαμβάνονται τα CAN (campus area network - δίκτυο περιοχής εγκαταστάσεων), τα DAN (department area network - δίκτυο περιοχής τμήματος), τα MAN (metropolitan area network - δίκτυο μητροπολιτικής περιοχής), και τα GAN (global area networks - παγκόσμια δίκτυα).

Ένα δίκτυο ευρείας περιοχής μπορεί να καλύπτει μια πολύ μεγάλη γεωγραφική περιοχή, και πολλές φορές αποτελείται από έναν αριθμό συνδεδεμένων μεταξύ τους LAN, αλλά στην ουσία ξεχωρίζει επειδή, για να δώσει την δυνατότητα σε υπολογιστές που βρίσκονται σε διαφορετικές πόλεις, περιοχές, χώρες, ή και ηπείρους να επικοινωνήσουν μεταξύ τους,



εξαρτάται από τις τεχνολογίες των τηλεπικοινωνιών.

Οι επικοινωνίες των WAN βασίζονται στις τεχνολογίες των μόντεμ και των τηλεπικοινωνιών. Το μόντεμ είναι το μέσο που δίνει την δυνατότητα στα μηνύματα να μεταφέρονται από το δίκτυο στην τηλεπικοινωνιακή υποδομή. Οι τηλεπικοινωνίες μπορεί να περιλαμβάνουν δορυφόρους, αναμεταδότες μικροκυμάτων, ή τις απλές παλιές τηλεφωνικές υπηρεσίες (POTS, Plain Old Telephone Service), ενώ οι μεταδόσεις μπορεί να είναι είτε αναλογικές είτε ψηφιακές. Στην πρώτη περίπτωση, τουλάχιστον τοπικά, βασίζονται σε μόντεμ και τηλεφωνικά καλώδια μέχρι την τηλεφωνική εταιρεία. Στην περίπτωση των ψηφιακών επικοινωνιών, που είναι ταχύτερες και πιο αξιόπιστες, τα μηνύματα μπορεί να ταξιδεύουν μεταξύ καλωδίων (όπως στην καλωδιακή τηλεόραση), μέσω του ISDN (Integrated Services Digital Network - Ψηφιακό Δίκτυο Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών), ή μέσω της ανερχόμενης τεχνολογίας DSL (Digital Subscriber Line - Ψηφιακή Συνδρομητική Γραμμή), η οποία παρέχει ψηφιακή μετάδοση υψηλής ταχύτητας μέσω των υπάρχουσων τηλεφωνικών γραμμών.

Τα WAN μπορούν να συνδεθούν με σταθμούς εργασίας ή τερματικά μέσω των δικτύων LAN. Τα LAN επεξεργάζονται τοπικά δεδομένα και συνδέονται με τα WAN για δεδομένα που χρειάζονται ή παρέχονται εκτός της περιοχής τους. Ένα παράδειγμα τέτοιας μεθόδου είναι το Apollo, το σύστημα κρατήσεων εισιτηρίων της United Airlines. Με αυτό το σύστημα τα LAN σταδιακά εγκαθίστανται σε ταξιδιωτικά πρακτορεία, προκειμένου να αντικαταστήσουν «κουτά» τερματικά συνδεδεμένα με μεσαίους υπολογιστές και μεγάλα υπολογιστικά συστήματα. Τα LAN διατηρούν αντίγραφα των δεδομένων κράτησης. Νέες κρατήσεις πραγματοποιούνται μέσω WAN και οι ταξιδιωτικές πληροφορίες μεταφορτώνονται στα LAN. Με αυτόν τον τρόπο πράκτορες που κάνουν κρατήσεις σε ταξιδιωτικά γραφεία μπορούν να συνεχίσουν να δουλεύουν, ακόμη κι αν το δίκτυο WAN ή ένας από τους κεντρικούς υπολογιστές είναι εκτός λειτουργίας.

## **ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**

Σήμερα που η τεχνολογία των υπολογιστών προχωρεί και τα δίκτυα

διαδίδονται όλο και περισσότερο, τα WAN γίνονται όλο και περισσότερο δυσδιάκριτα από τα επιχειρηματικά δίκτυα (enterprise networks), όπως ονομάζονται οι μηχανογραφικές υποδομές των μεγάλων επιχειρήσεων. Όπως έχει περιγραφεί πιο πάνω ένα δίκτυο ευρείας περιοχής ονομάζεται ένα γεωγραφικά διασκορπισμένο δίκτυο το οποίο βασίζεται σε τηλεφωνικές ή άλλου είδους επικοινωνίες. Προφανώς, ο ορισμός αυτός καλύπτει και τους υπολογιστές που αποτελούν ένα επιχειρηματικό δίκτυο, συνδέοντας τα γραφεία μιας μεγάλης εθνικής ή διεθνούς εταιρείας, όπως η IBM ή η Boeing. Σε περιπτώσεις σαν αυτές, το επιχειρηματικό δίκτυο συμβαίνει να αποτελεί και ένα WAN. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που αν και ένα επιχειρηματικό δίκτυο μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα από ένα συνδεδεμένα LAN, δεν είναι απαραίτητο να καλύπτει μια μεγάλη γεωγραφική περιοχή όπως τα WAN. Και ενώ μπορεί να βασίζεται σε επικοινωνίες, ένα επιχειρηματικό δίκτυο είναι πιθανότερο να μπορεί να περιγραφεί με βάση το υπολογιστικό περιβάλλον και την αρχιτεκτονική (όπως PC ή mainframe) στην οποία βασίζεται η επιχείρηση και η οποία υποστηρίζει και συνδέει το δίκτυο. Έτσι, ενώ ένα WAN μπορεί να αποτελεί ένα επιχειρηματικό δίκτυο, ένα επιχειρηματικό δίκτυο δεν είναι απαραίτητα ένα WAN.

#### **ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ (VALUE ADDED NETWORKS – VAN)**

Τα Δίκτυα Προστιθέμενης Αξίας (VANs) είναι δημόσια δίκτυα που «προσδίδουν αξία», μεταφέροντας δεδομένα και παρέχοντας πρόσβαση σε εμπορικές βάσεις δεδομένων και λογισμικό. Η χρήση των VAN γίνεται συνήθως με συνδρομή και οι χρήστες πληρώνουν ανάλογα με τον όγκο των δεδομένων που μεταφέρουν. Τα VAN χρησιμοποιούνται για αρκετούς λόγους. Μπορούν να θεωρηθούν ένας τρόπος μεταφοράς ηλεκτρονικών πληροφοριών, προσφέροντας μια υπηρεσία παρόμοια με αυτή των τηλεφωνικών δικτύων για τις τηλεφωνικές κλήσεις. Μέσω των δικτύων VAN είναι δυνατή η αποστολή δεδομένων μεταξύ υπολογιστών σε διαφορετικές πόλεις ή σε διαφορετικές χώρες. Χρησιμοποιούνται συχνά σε συστήματα Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Δεδομένων (EDI), καθώς διευκολύνουν τη

σύνδεση με τα ποικίλα συστήματα EDI που χρησιμοποιούν οι διάφοροι συνεργάτες. Τα VAN είναι μία οικονομική λύση για εταιρείες που χρειάζονται υπηρεσίες επικοινωνίας δεδομένων, αλλά δεν θέλουν να επενδύσουν σε δικά τους ιδιωτικά δίκτυα. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται συχνά από εταιρείες που δεν έχουν την τεχνική υποστήριξη για να διατηρήσουν ένα τέτοιο δίκτυο. Ακόμη και μικρές εταιρείες μπορούν να απολαύσουν τα οφέλη της επικοινωνίας μεταξύ δεδομένων χρησιμοποιώντας τα δίκτυα VAN και αφήνοντας τις τεχνικές λεπτομέρειες στους πωλητές. Τα VAN επιτρέπουν στις εταιρείες να χρησιμοποιούν μέρος ενός δικτύου αντί να πληρώνουν ένα μεγάλο πάγιο ποσό για το δικό τους δίκτυο. Τα VAN επίσης προσφέρονται για εύκολη επέκταση, γιατί είναι φτιαγμένα έτσι ώστε να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τη χωρητικότητά τους και να την επεκτείνουν, εάν είναι απαραίτητο. Τέλος, τα δίκτυα VAN παρέχουν εύκολη πρόσβαση σε δεδομένα που διαφορετικά δεν θα ήταν διαθέσιμα.

## **ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**

Το Διαδίκτυο είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο από δίκτυα που χρησιμοποιούν ένα ορισμένο σύστημα πρωτοκόλλων επικοινωνίας. Το Διαδίκτυο επικράτησε στη συνείδηση του κοινού στα μέσα της δεκαετίας του 1990 με τον Παγκόσμιο Ιστό, έναν υπερσύνδεσμο ηλεκτρονικών αρχείων που βρίσκονται σε υπολογιστές σε όλον τον κόσμο. Τα αρχεία, που σχεδιάστηκαν σε μια εύκολη γλώσσα που λέγεται HTML, μπορούν να περιλαμβάνουν κείμενο, γραφικά, βίντεο εικόνας και ήχου και σύνδεσμούς σε άλλα αρχεία. Οι χρήστες περιηγούνται σε αυτή την παγκόσμια συλλογή αρχείων κάνοντας απλά κλικ στο ποντίκι πάνω σε «συνδέσμους» (links) ή εντοπίζουν κάποιο αρχείο χρησιμοποιώντας μια «μηχανή αναζήτησης». Ο Παγκόσμιος Ιστός με τα δημοφιλή περιβάλλοντα χρήσης Netscape Navigator και Microsoft Explorer, εκμηδενίζει αποστάσεις, ενσωματώνει εφαρμογές πολυμέσων, παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να βρίσκουν πληροφορίες και καθιστά κάθε χρήστη πιθανό εκδότη, κάτι εξίσου σημαντικό. Ο Ιστός εξισώνει τους υπολογιστές με την έννοια της επικοινωνίας και

μετατρέπεται κάθε προσωπικό υπολογιστή σε προσωπική συσκευή επικοινωνίας.

Με βάση τη φυσική τοπολογία και τον τρόπο σύνδεσης των Η/Υ τα δίκτυα ταξινομούνται σε:

- **Δίκτυα Τοπολογίας Διαύλου**
- **Δίκτυα Τοπολογίας Δακτυλίου**
- **Δίκτυα Τοπολογίας Αστέρα**
- **Δίκτυα Μερικής ή Πλήρους Διασύνδεσης**
- **Δίκτυα Ιεραρχικής Τοπολογίας**

Η τοπολογία (topology) ενός δικτύου αφορά τον τρόπο που συνδέονται μεταξύ τους οι υπολογιστές. Υπάρχουν τρεις βασικοί σχεδιασμοί που ακολουθούν τα δίκτυα, και είναι γνωστοί ως δίαυλος (bus) - στην πράξη μια ευθεία γραμμή - δακτύλιος (ring), και αστέρας (star).

Διευκρινίζεται ότι οι τεχνικές μετάδοσης και οι αγωγοί σύνδεσης είναι παράμετροι ανεξάρτητοι της τοπολογίας σύνδεσης και, μολονότι ορισμένοι συνδυασμοί είναι συνηθέστεροι, οποιαδήποτε τοπολογία μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιονδήποτε αγωγό ή τεχνική μετάδοσης. Η επιλογή μια τοπολογίας σχετίζεται με τις δυνατότητες ανάπτυξης του δικτύου, τον τρόπο διαχείρισης, τον τύπο του υλικού και του λογισμικού και τον τρόπο επικοινωνίας των κόμβων. Οι κυριότερες τοπολογίες δικτύων και οι τρόποι διασύνδεσης είναι οι εξής:

## **ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΥΛΟΥ**

Η απλούστερη και ευκολότερη στην υλοποίηση τοπολογία το δίκτυο διαύλου (bus), αποτελείται από ένα και μόνο καλώδιο με το οποίο συνδέονται οι υπολογιστές. Η τοπολογία αυτή χρησιμοποιείται κυρίως σε τοπικά δίκτυα.

## **ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ**

Ένα δίκτυο δακτυλίου (ring) έχει τη μορφή κύκλου, τουλάχιστον όσον

αφορά τους κόμβους. Οι μεταδόσεις του δικτύου ταξιδεύουν από κόμβο σε κόμβο, σε μια κατεύθυνση σε κλειστό κύκλο. Όταν ένα μήνυμα ολοκληρώσει τον κύκλο, σημαίνει ότι ταξίδεψε από τον κόμβο που ξεκίνησε τη μετάδοση στον υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος στον επόμενο κόμβο, και ούτω καθεξής, μέχρι να κάνει έτσι όλο τον κύκλο και να επιστρέψει στον αρχικό κόμβο. Η τοπολογία αυτή μπορεί να εφαρμοστεί σε τοπικά αλλά και σε ευρείας περιοχής δίκτυα.

## ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΑΣΤΕΡΑ

Στην τυπική τοπολογία αστέρα (star) χρησιμοποιείται ένας μεγάλος κεντρικός Η/Υ με τον οποίο συνδέονται όλοι οι υπόλοιποι Η/Υ.

Ο κεντρικός Η/Υ ρυθμίζει τη ροή των δεδομένων μεταξύ των κόμβων του δικτύου και συνήθως συνδέεται με περιφερειακό μεγάλης αποθηκευτικής ικανότητας. Το κύριο μειονέκτημα της διασύνδεσης αυτής είναι η ολοκληρωτική διακοπή της λειτουργίας του δικτύου όταν συμβεί βλάβη στον κεντρικό υπολογιστή. Οι ρίζες αυτής της τοπολογίας οδηγούν στο παρελθόν.

### 2.2.2. ΥΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΩΝ

Για να υλοποιηθεί ένα δίκτυο Η/Υ, είναι απαραίτητα τα φυσικά μέσα διασύνδεσης, δηλαδή οι αγωγοί που συνδέουν τον ένα Η/Υ με τον άλλο. Εκτός από τους αγωγούς χρησιμοποιούνται και οι συσκευές σύνδεσης, το είδος των οποίων ποικίλλει ανάλογα με τις συνθήκες, τον τύπο και την ευρύτητα του δικτύου.

Ένας εύκολος τρόπος να κατανοήσετε τους ρόλους που παίζουν τα διάφορα τμήματα του δικτυακού υλικού είναι να συγκρίνετε αυτά που κάνουν με μια ευνόητη, απλή κατάσταση που αντιμετωπίζουν κάθε ημέρα οι άνθρωποι: χρησιμοποιούν τηλέφωνα για να επικοινωνούν.

Ο παρακάτω πίνακας αντιμετωπίζει αυτή την αντιστοιχία.

### Αντιστοιχία δικτυακού υλικού με τα στοιχεία μιας τηλεφωνικής κλήσης

Δικτυακό υλικό	Αντιστοιχία στο τηλέφωνο
Πελάτες και Εξυπηρετητές	Άνθρωποι
Κάρτες δικτύου	Τηλέφωνα
Καλωδίωση δικτύου	Τηλεφωνικές γραμμές
Συγκεντρωτές, δρομολογητές, διακόπτες	Τηλεφωνικά κέντρα
Ασύρματες μεταδόσεις	Δορυφορικές επικοινωνίες και κινητή τηλεφωνία

Πριν γίνει αναφορά στις πληροφορίες και στα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τους αγωγούς και τις συσκευές μεταξύ τους είναι σκόπιμο να γίνει μια αναφορά στο τρόπο που μετακινούνται τα δεδομένα που χειρίζεται το δίκτυο, από και προς τους διάφορους κόμβους του και από το ένα δίκτυο στο άλλο.

### ΠΑΚΕΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα δίκτυα όπως και οι λεωφόροι με τις οποίες μοιάζουν ως έννοιες, έχουν ένα άνω όριο στην κίνηση που μπορούν να αντέξουν. Δεν έχουν άπειρο εύρος ζώνης (δυνατότητα μεταφοράς πληροφοριών). Δεδομένο ότι οι νόμοι της φυσικής και οι απαιτήσεις των χρηστών βάζουν περιορισμούς στα δίκτυα, πως μπορούν να: α) να επιτρέπουν την ταχύτερη δυνατή κίνηση και β) να επιτρέπουν δίκαια, αν όχι ίση πρόσβαση σε όλους τους χρήστες; Η απάντηση είναι κατατεμαχίζοντας τον φόρτο κίνησης σε μικρά κομμάτια γνωστά ως πακέτα (packets).

## ΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Οι αγωγοί σύνδεσης ενός δικτύου Η/Υ, δηλαδή τα φυσικά μέσα σύνδεσης των κόμβων, χωρίζονται σε τρεις κύριες κατηγορίες: είναι τα καλώδια σύστροφου ζεύγους, τα ομοαξονικά καλώδια (αυτές οι δυο κατηγορίες καλωδίων μεταφέρουν σήματα σε ηλεκτρική μορφή), και τα καλώδια οπτικών ινών τα οποία χρησιμοποιούν ως μέσο μετάδοσης το φως. Η επιλογή των καλωδίων γίνεται με γνώμονα τις παραμέτρους, εύρος ζώνης, ταχύτητα μετάδοσης και απόστασης μεταξύ των σταθμών του δικτύου.

## ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΣΥΣΤΡΟΦΟΥ ΖΕΥΓΟΥΣ

Μια κοινή εφαρμογή των καλωδίων σύστροφου ζεύγους (twisted pair) είναι τα τηλεφωνικά καλώδια (όχι το καλώδιο που συνδέει το τηλέφωνο με την πρίζα στον τοίχο, αλλά το καλώδιο που βρίσκεται μέσα στον τοίχο και συνδέει την πρίζα του τοίχου με την τηλεφωνική εταιρεία. Το ίδιο όμως καλώδιο χρησιμοποιείται συχνά σε καλωδιώσεις τοπικού δικτύου τύπου Ethernet.

### • ΤΑ ΟΜΟΑΞΟΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Τα ομοαξονικά καλώδια (coaxial cables) είναι τα συνήθη καλώδια σύνδεσης της τηλεόρασης με τη κεραία της. Έχουν απόδοση 80 φορές μεγαλύτερη στη μεταφορά δεδομένων από τα κοινά τηλεφωνικά καλώδια και χρησιμοποιούνται κυρίως για τη ζεύγη υπολογιστών που βρίσκονται στο ίδιο κτίριο. Απαντώνται με δύο διαμέτρους: Μικρή (thinnet) και μεγάλη (thicknet). Η μέγιστη απόσταση ασφαλούς μεταφοράς σήματος είναι έως 180 μέτρα για το καλώδιο με τη μικρή διάμετρο και έως 500 μέτρα γι' αυτό με τη μεγάλη διάμετρο. Πρόκειται για κυλινδρικό καλώδιο που αποτελείται, κατά σειρά, από το εξωτερικό μέρος του προς το εσωτερικό: από ένα μονωτικό στρώμα, το

οποίο περιβάλλει έναν αγωγό-πλέγμα (το μανδύα), και ακολούθως πάλι από ένα μονωτικό στρώμα, στο κέντρο του οποίου υπάρχει ένας αγωγός (πυρήνας) από χαλκό.

Η σύνδεση του καλωδίου στο δίκτυο γίνεται με τη βοήθεια συζευκτών ή διακλαδωτήρων, γνωστών ως BNC. Η ταχύτητα μετάδοσης φτάνει μέχρι 100 Mbps.

Το ομοαξονικό καλώδιο επιδέχεται κάποια παραμόρφωση στο σχήμα του, όχι όμως τόση όση το τηλεφωνικό καλώδιο. Σήμερα η χρήση του είναι περιορισμένη.

## • ΟΙ ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

Γύρω στις αρχές της δεκαετίας του '80 άρχισε η εφαρμογή ενός νέου τύπου καλωδίου στις ζεύξεις μεταξύ υπολογιστών, των καλωδίων οπτικών ινών (fiber-optic cables). Οι οπτικές ίνες είναι διαμήκεις κυλινδρικοί αγωγοί, των οποίων το εξωτερικό περίβλημα, μολονότι αποτελείται από το ίδιο υλικό, όπως και το εσωτερικό μέρος (μανδύας), εντούτοις έχει διαφορετικό δείκτη διαθλάσεως. Τα δεδομένα μέσα από τις οπτικές ίνες μεταφέρονται ως παλμοί φωτός και όχι ως ηλεκτρικά σήματα.

Τα καλώδια οπτικών ινών αναλυτικά έχουν τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- **Εύρος ζώνης.** Η καλωδίωση οπτικών ινών παρέχει μεγαλύτερο εύρος ζώνης από τα χάλκινα καλώδια, επειδή ο πυρήνας μπορεί να χρησιμοποιεί διαφορετικά μήκη κύματος φωτός ταυτόχρονα για να μεταφέρει το σήμα.
- **Ταχύτητα.** Οι συνηθισμένες ταχύτητες μετάδοσης είναι στην τάξη μεγέθους των 100 Mbps. Μπορούν όμως να μεταφέρουν σήμα σε ρυθμό 1 Gbps σε απόσταση χιλιάδων χιλιομέτρων ή σε μικρότερες αποστάσεις με ταχύτητα πάνω από 2 Gbps.
- **Ακεραιότητα σήματος.** Υπάρχει περισσότερη αντοχή σε ηλεκτρικές παρεμβολές, επειδή το μέσο μετάδοσης είναι το φως και όχι ο



ηλεκτρισμός.

- **Ασφάλεια.** Το φωτεινό σήμα δεν μπορούν να το υποκλέψουν "χάκερ" που θέλουν να παρέμβουν ή να κλέψουν τα δεδομένα.

## ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η ασύρματη επικοινωνία μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων χρησιμοποιείται όπου δεν μπορούν ή είναι δύσκολο να τοποθετηθούν καλώδια αλλά έχουν οπτική επαφή ή απευθείας ή μέσω τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων. Οι συσκευές που χρησιμοποιούνται εδώ είναι οι πομπές, οι κεραιές, οι δορυφόροι και οι δέκτες μετάδοσης. Η επικοινωνία μπορεί να επιτευχθεί με διάφορα μήκη κύματος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Οι πλέον χρησιμοποιούμενες συχνότητες είναι οι μικροκυματικές και οι υπέρυθρες. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να δημιουργηθούν ασύρματα τοπικά δίκτυα που χρησιμοποιούν για την σύνδεση των σταθμών εργασίας, μικροκύματα ή πηγές, δέκτες υπέρυθρης ακτινοβολίας. Η υπέρυθρη ακτινοβολία χρησιμοποιείται για την επικοινωνία συστημάτων που βρίσκονται σε πολύ μικρή απόσταση (μερικά μέτρα).

**Τα μικροκύματα** (microwaves) είναι ραδιοκύματα υψηλής συχνότητας, που μεταδίδονται μέσω της ατμόσφαιρας σε ευθεία γραμμή. Λόγω της καμπυλότητας της Γης, τα μικροκύματα χρησιμοποιούνται μόνο για μετάδοση δεδομένων σε μικρές αποστάσεις. Για παράδειγμα, μπορεί πολύ καλά να χρησιμοποιηθούν για τη μετάδοση δεδομένων μεταξύ κτιρίων της ίδιας πόλης ή ψηλών κτιρίων γειτονικών πόλεων μεταξύ των οποίων υπάρχει οπτική επαφή.

**Οι δορυφόροι** (satellites) που χρησιμοποιούνται στις τηλεπικοινωνίες κινούνται σε κυκλική τροχιά 22.000 μιλίων από τη Γη. Περιστρεφόμενοι με κατάλληλη ταχύτητα, «βλέπουν» μονίμως συγκεκριμένες περιοχές της Γης (γεωστατικοί) και χρησιμοποιούνται για τη αποστολή μεγάλου όγκου δεδομένων. Μπορούν να συνδέσουν δύο επίγειους σταθμούς μετάδοσης δεδομένων που δεν μπορούν να επικοινωνήσουν απευθείας μεταξύ τους λόγω της καμπυλότητας της Γης. Πολλοί τηλεπικοινωνιακοί δορυφόροι του

τύπου αυτού υποστηρίζονται από την κοινοπραξία INTELSAT (INternational TELEcommunications SATellite consortium), που έχει συσταθεί από 114 κράτη και προσφέρει παγκόσμιες δορυφορικές τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες.

## Η ΚΑΡΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Για τη σύνδεση ενός Η/Υ ή κάποιας άλλης συσκευής (π.χ. ενός εκτυπωτή) σε ένα υπάρχον δίκτυο είναι απαραίτητη η χρήση" μιας κάρτας, γνωστή ως **κάρτας δικτυακής επικοινωνίας** (network interface card - NIC) ή **κάρτας δικτύου**. Η κάρτα δικτύου επιλέγεται σε συνάρτηση με το είδος του δικτύου στο οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

Όπως και τα τηλέφωνα οι κάρτες έχουν ένα συγκεκριμένο "αριθμό", τη διεύθυνση δικτύου του υπολογιστή. Επίσης αποτελούν το τμήμα του δικτυακού υλικού το οποίο συνδέει τον ένα κόμβο με τον άλλον με τη βοήθεια των καλωδίων του δικτύου, με τον ίδιο τρόπο που τα τηλέφωνα συνδέουν τους ανθρώπους μέσω των τηλεφωνικών γραμμών.

Οι κάρτες είναι τυπωμένα κυκλώματα. Οι συνηθισμένες κάρτες δικτύου εγκαθίστανται στο εσωτερικό του υπολογιστή και συγκεκριμένα σε μια υποδοχή επέκτασης. Υπάρχουν και κάποιες κάρτες (PCMCIA) που μοιάζουν με πιστωτικές κάρτες και τοποθετούνται σε φορητούς υπολογιστές.

## ΤΟ MODEM

Αν ένας Η/Υ πρέπει να συνδεθεί σε ένα υπάρχον δίκτυο με χρήση **κοινών τηλεφωνικών γραμμών** (POTS - Plain Old Telephone Service), όπως π.χ., η σύνδεση ενός Η/υ που βρίσκεται στο σπίτι σας με το internet ή με ένα επιχειρηματικό δίκτυο με τηλεπρόσβαση, τότε χρησιμοποιείται μια συσκευή που είναι γνωστή ως **MODEM** (Modulator - Demodulator). Ο Η/Υ συνδέεται με το modem και αυτό με τις τηλεφωνικές γραμμές. Το modem είναι η συσκευή που διαμορφώνει και αποδιαμορφώνει σήματα μετάδοσης, για να κάνει δυνατή την επικοινωνία δύο υπολογιστών μέσω μιας κοινής τηλεφωνικής γραμμής. Τα modem είναι απαραίτητα γιατί οι υπολογιστές

χειρίζονται όλες τις πληροφορίες με ηλεκτρονικό τρόπο σε ψηφιακή μορφή, ενώ οι τηλεφωνικές γραμμές - τουλάχιστον όσον αφορά το τμήμα από τα κεντρικά γραφεία της τηλεφωνικής εταιρείας μέχρι το σπίτι - μεταφέρουν το σήμα ουσιαστικά σε αναλογική μορφή.

Πρέπει να τονιστεί ότι δεν επιβάλλεται να γίνεται πάντα μετατροπή των σημάτων από ψηφιακά σε αναλογικά προκειμένου να επικοινωνήσουν δυο Η/Υ. Μερικά μέσα μετάδοσης, όπως η οπτική ίνα, επιτρέπουν την ψηφιακή ζεύξη μέσω ειδικού περιφερειακού - κάρτας σύνδεσης (interface).

Το ίδιο συμβαίνει, επίσης, και με τις ειδικές ταχύτατες ψηφιακές γραμμές μεταφοράς δεδομένων, τις γραμμές τύπου ISDN (Integrated Service Digital Network). Αυτά τα νέα είδη συσκευών μετάδοσης αναπτύχθηκαν παράλληλα με τις τεχνολογίες ψηφιακών επικοινωνιών. Συχνά, και αυτές ονομάζονται μόντεμ επειδή παίζουν το ρόλο της διασύνδεσης μεταξύ υπολογιστών και γραμμών επικοινωνίας, αν και δεν λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο όπως τα γνωστά μόντεμ που βασίζονται στην τηλεφωνία. Σε αυτά τα νεώτερα μόντεμ περιλαμβάνονται τα «μόντεμ» ISDN, τα καλωδιακά «μόντεμ», και τα «μόντεμ» DSL.

### **TA ΜΟΝΤΕΜ ΤΩΝ 56 Kbps**

Τα γρηγορότερα μόντεμ για PC, αυτή τη στιγμή, που είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν μέσω αναλογικών τηλεφωνικών γραμμών είναι ικανά να δέχονται πληροφορίες με ταχύτητα 56 Kbps, αν και η μεγαλύτερη εφικτή ταχύτητα μετάδοσης μέσω τηλεφωνικών γραμμών υποτίθεται ότι είναι 33,6 Kbps. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τις τελευταίες δεκαετίες οι τηλεφωνικές εταιρείες χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο ψηφιακές τεχνολογίες, όπου αυτό είναι εφικτό, δηλαδή στην υποδομή των τηλεφωνικών κέντρων. Σήμερα, μεγάλο μέρος του τηλεφωνικού δικτύου είναι ψηφιακό, και το μόνο τμήμα που αποτελείται από αναλογικά χάλκινα καλώδια είναι από το κέντρο της τηλεφωνικής εταιρείας μέχρι το σπίτι σας.

## TA «MONTEM» ISDN

Πρόκειται έναν προσαρμογέα, ο οποίος συνδέει ένα PC με μια γραμμή επικοινωνιών ISDN (Integrated Services Digital Network) και παρέχει εύρος ζώνης μέχρι περίπου 2 Mbps. Ο προσαρμογέας ISDN εξυπηρετεί στην αποστολή και λήψη δεδομένων και λειτουργεί κάπως σαν μόντεμ με την έννοια της αλληλεπίδρασης με το λογισμικό επικοινωνιών του υπολογιστή. Όμως αντί να διαμορφώνει και να αποδιαμορφώνει μεταδόσεις όπως κάνουν τα μόντεμ ο προσαρμογέας ISDN είναι η συσκευή η οποία προσαρμόζει τα σήματα στα πρότυπα επικοινωνιών που αντιλαμβάνεται ο υπολογιστής. Ένας προσαρμογέας ISDN μπορεί να εγκατασταθεί είτε εσωτερικά, με τη μορφή κάρτας επέκτασης, είτε εξωτερικά σαν μια ξεχωριστή μονάδα συνδεδεμένη στην σειριακή ή παράλληλη θύρα του υπολογιστή.

## TA «MONTEM» DSL

Όπως και η τεχνολογία επικοινωνιών ISDN έτσι και η τεχνολογία DSL (Digital Subscriber Line) παρέχει μεγάλες ταχύτητες μετάδοσης και απαιτεί ένα είδος μόντεμ να λειτουργήσει. Χρειάζεται το DSL δύο μόντεμ, ένα συνδεδεμένο στον υπολογιστή που προσπελάζει το Internet ή κάποιο άλλο δίκτυο, και ένα άλλο που είναι εγκατεστημένο στο χάλκινο καλώδιο που καταλήγει στην τηλεφωνική εταιρεία. Τα μόντεμ DSL είναι κάρτες που εγκαθίστανται στο εσωτερικό των υπολογιστών και συνδέουν τον υπολογιστή με μια κοινή τηλεφωνική πρίζα στον τοίχο. Επειδή οι μεταδόσεις DSL είναι πλήρως ψηφιακές τα μόντεμ δεν χρειάζεται να μετατρέπουν τις μεταδόσεις από ψηφιακή σε αναλογική μορφή και αντίστροφα. Επιπλέον μπορεί να περιλαμβάνουν και ένα κατανεμητή (splitter) ο οποίος διαιρεί την ψηφιακή γραμμή σε γραμμή δεδομένων και γραμμή φωνής με αποτέλεσμα οι επικοινωνίες μόντεμ να μην επηρεάζουν τα κοινά τηλεφωνήματα.

## ΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΕΣ

Οι **συγκεντρωτές** ή **κατανεμητές** (hubs) είναι απλές συσκευές που παρέχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης Η/Υ και τη δημιουργία τοπικού δικτύου. Συντελούν στην δημιουργία ενός ελαστικού δικτύου αστεροειδούς διασύνδεσης (δίκτυο τοπολογίας αστέρα). Κάθε Η/Υ αποστέλλει δεδομένα μέσω του καλωδίου σύνδεσης. Αυτά φτάνουν στην «πόρτα» ή «θύρα» (port) του συγκεντρωτή και καταλήγουν σε όλους τους άλλους Η/Υ - κόμβους που είναι συνδεδεμένοι με αυτόν. Οι συγκεντρωτές μπορεί να διαθέτουν π.χ. 8, 16 ή 24 θύρες. Η σύνδεση δύο ή περισσότερων συγκεντρωτών δημιουργεί προϋποθέσεις αύξησης της έκτασης δικτύου.

Υπάρχουν διάφορα είδη συγκεντρωτών και τα πιο συνηθισμένα είναι:

- **Παθητικοί συγκεντρωτές** (passive hubs): Τα δεδομένα που φτάνουν στις θύρες αυτών των συγκεντρωτών ούτε ανανεώνονται ούτε ενισχύονται, απλώς περνούν από αυτούς.
- **Ενεργοί συγκεντρωτές** (active hubs): Μεταβιβάζουν τα δεδομένα αλλά παράλληλα καθαρίζουν το σήμα ενισχύοντάς το και ρυθμίζοντας τον χρονισμό.
- **Έξυπνοι συγκεντρωτές** (intelligent ή manageable hubs): Έχουν πρόσθετες ικανότητες, όπως την ικανότητα διευθέτησης του δικτύου.

## ΟΙ ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ

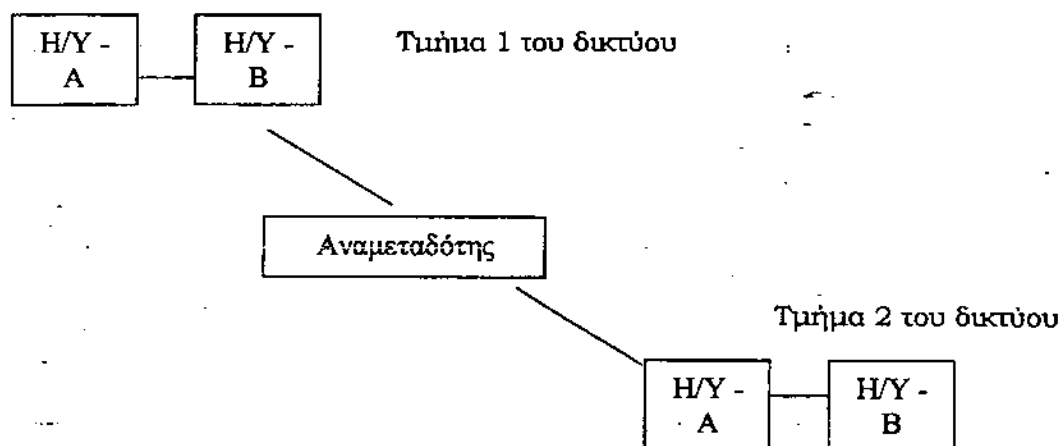
Οι **μεταγωγείς** (switches) χρησιμοποιούνται στα τοπικά δίκτυα για τη μετάδοση των δεδομένων. Παρέχουν μεγαλύτερο εύρος ζώνης (δηλαδή μεγαλύτερη χωρητικότητα μετάδοσης δεδομένων) στους διασυνδεδεμένους Η/Υ σε σχέση με άλλες συσκευές διασύνδεσης. Αντίθετα με τους συγκεντρωτές, οι οποίοι μεταδίδουν τα δεδομένα σε όλες τις θύρες ανεξάρτητα από τον κόμβο στον οποίο απευθύνονται τα δεδομένα, οι μεταγωγείς προωθούν τα δεδομένα που στέλνει ένας συνδεδεμένος Η/Υ

μέσω μίας θύρας του, μόνο στη θύρα που βρίσκεται συνδεδεμένος ο Η/Υ του παραλήπτη, διαβάζοντας γι' αυτό πληροφορίες που υπάρχουν μέσα στις επικεφαλίδες των δεδομένων. Ουσιαστικά, κατά τη μεταφορά δεδομένων από ένα Η/Υ - αποστολέα σε έναν Η/Υ - παραλήπτη δημιουργείται στον μεταγωγέα μία προσωρινή σύνδεση μεταξύ της θύρας του αποστολέα και της θύρας του παραλήπτη, κι έτσι προκύπτει ένα «ιδεατό κανάλι». Έτσι, η αξιοποίηση των μεταγωγέων σε ένα δίκτυο αυξάνει εκπληκτικά τη συνολική του απόδοση.

## ΟΙ ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΕΣ

Οι αναμεταδότες (repeaters) είναι συσκευές που παρέχουν επίσης τη δυνατότητα διασύνδεσης Η/Υ. Χρησιμοποιούνται για να επεκτείνουν την εμβέλεια ενός δικτύου. Οι αναμεταδότες ενισχύουν τα σήματα δεδομένων, τα οποία συχνά λόγω των αποστάσεων που διανύουν εξασθενούν, και τα προωθούν στο επόμενο τμήμα του δικτύου. Έτσι, επιτρέπουν στο σήμα να φτάσει μακρύτερα. Στην ουσία οι αναμεταδότες επιτρέπουν στα μικρότερα LAN να εξελιχθούν σε μεγαλύτερα, επειδή μπορούν να μεταφέρουν το σήμα από ένα τμήμα του δικτύου σε ένα άλλο (Σχήμα).

Οι αναμεταδότες έχουν τη δυνατότητα να προωθήσουν μεταδόσεις μεταξύ διαφορετικών ειδών αγωγών σύνδεσης (π.χ. ομοαξονικών καλωδίων και καλωδίων οπτικών ινών) και τελικά αποτελούν ένα οικονομικό και ασφαλές μέσο για την επέκταση ενός δικτύου ή διαίρεσής του σε τμήματα με λιγότερη κίνηση το καθένα.



## ΟΙ ΓΕΦΥΡΕΣ

Οι γέφυρες (bridges) είναι συσκευές που επιτρέπουν τη σύνδεση δύο τοπικών δικτύων. Χρησιμοποιούνται, επίσης, για την απομόνωση τμημάτων δικτύων προκειμένου να διευκολυνθεί η κυκλοφορία των δεδομένων ή να γίνει έλεγχος σε αυτή. Θεωρούνται πιο «ευφυή» συστήματα από τους αναμεταδότες γιατί δεν προωθούν μόνο τα δεδομένα αλλά φιλτράρουν κακές μεταδόσεις και μπορούν να ενώσουν τμήματα που βασίζονται σε διαφορετικές αρχιτεκτονικές. Μπορούν, για παράδειγμα να ενώσουν ένα τμήμα Ethernet με ένα τμήμα Token Ring, και παρότι τα δύο τμήματα ακολουθούν διαφορετικά πρωτόκολλα, οι γέφυρες έχουν τη δυνατότητα να μεταφέρουν πακέτα δεδομένων από το ένα στο άλλο.

Με τη χρήση τους λοιπόν μπορεί να αυξηθεί η έκταση ενός δικτύου. Πρέπει να σημειωθεί πως μία γέφυρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση δύο δικτύων όπου οι αγωγοί σύνδεσης είναι ανόμοιοι, π.χ. στο ένα ομόαξονικό καλώδιο και στο άλλο καλώδιο UTP.

## ΟΙ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΕΣ

Οι δρομολογητές (routers) είναι ακόμη πιο «έξυπνες» συσκευές από

τις προηγούμενες. Χρησιμεύουν για τη διασύνδεση μικρότερων δικτύων και τη δημιουργία μεγαλύτερων. Δεν αποτελούν μόνο τη φυσική σύνδεση των δικτύων, αλλά «φιλτράρουν» τα διερχόμενα δεδομένα και τα βοηθούν να φτάσουν στον προορισμό τους. Σε ένα μεγάλο δίκτυο, που αποτελείται από πολλά μικρότερα, ο ρόλος του δρομολογητή είναι να διαβάσει τη διεύθυνση του παραλήπτη και να προσδιορίσει ακριβώς σε ποιον Η/Υ (κόμβο του δικτύου) ή σε ποιον άλλο δρομολογητή θα πρέπει να προωθήσει τα δεδομένα. Η διεύθυνση του παραλήπτη αναγράφεται στην επικεφαλίδα της ομάδας δεδομένων που έχει σταλεί από έναν Η/Υ του δικτύου. Ο δρομολογητής θα εξασφαλίσει το συντομότερο δρομολόγιο για την αποστολή των δεδομένων από τον αποστολέα στον παραλήπτη. Αν κάποιος κόμβος του δικτύου τεθεί εκτός λειτουργίας, ο δρομολογητής θα αποφασίσει το εναλλακτικό δρομολόγιο που θα ακολουθήσουν τα δεδομένα προκειμένου να φτάσουν ασφαλώς στον προορισμό τους.

## ΟΙ ΠΥΛΕΣ

Οι **πύλες** (gateways) είναι συσκευές που λειτουργούν παρόμοια με τους δρομολογητές, αλλά παρέχουν μία ακόμα δυνατότητα: τη διασύνδεση ανόμοιων δικτύων, όπως μεταξύ δικτύων μεγάλων υπολογιστικών συστημάτων και τοπικών δικτύων - δίκτυα που βασίζονται σε διαφορετικές αρχιτεκτονικές και χρησιμοποιούν διαφορετικά πρωτόκολλα.

Οι πύλες συχνά είναι υπολογιστές αποκλειστικής χρήσης και έργο τους είναι η μετατροπή πακέτων δεδομένων μεταξύ των μορφών που απαιτούν τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούν τα δίκτυα τα οποία συνδέουν.

Χάρη σε αυτή τη μετατροπή πρωτοκόλλων κάθε δίκτυο βλέπει το άλλο σαν να ήταν ίδιο με αυτό, αν και η αρχιτεκτονική και τα πρωτόκολλα μπορεί να είναι εντελώς διαφορετικά. Με αυτό λοιπόν το τέχνασμα οι πύλες κάνουν δυνατή την επικοινωνία δικτύων εντελώς διαφορετικών μεταξύ τους.



### 2.2.3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΩΝ

#### ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟΥ

Ο εξοπλισμός του δικτύου (Η/Υ, καλωδίωση, συσκευές επικοινωνίας κ.λ.π.) αποτελεί την φυσική υποδομή πάνω στην οποία θα λειτουργήσει το λογισμικό του δικτύου. Το λογισμικό αυτό χωρίζεται σε κατηγορίες, κάθε μια από τις οποίες παρέχει συγκεκριμένες υπηρεσίες, ενώ το σύνολο εξοπλισμού και λογισμικού αποτελεί το συνολικό δίκτυο.

Κάθε προϊόν λογισμικού εγκαθίσταται σε συγκεκριμένα συστήματα / κόμβους του δικτύου, ανάλογα με τον ρόλο του στη λειτουργία του δικτύου, και το επίπεδο πρόσβασης που πρέπει να έχουν οι χρήστες στις υπηρεσίες που τους παρέχουν. Οι κυριότερες κατηγορίες λογισμικού δικτύου είναι το **λειτουργικό σύστημα, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας και οι δικτυακές εφαρμογές.**

#### ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Όπως ήδη γνωρίζετε, ένας Η/Υ δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς λειτουργικό σύστημα. Έτσι ακριβώς, και ένα δίκτυο Η/Υ δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς ειδικό λειτουργικό σύστημα δικτύου.

Στα προηγούμενα χρόνια τα λειτουργικά συστήματα διαχωρίζονταν σε δύο κατηγορίες: στα απλά λειτουργικά συστήματα, που κάλυπταν ανάγκες μεμονωμένων συστημάτων Η/Υ (όπως το MS-DOS), και στα εξειδικευμένα δικτυακά λειτουργικά συστήματα, (όπως το Unix, το Novell NetWare). Σήμερα, επειδή οι απαιτήσεις για υποστήριξη δικτυακών συνδέσεων είναι σχεδόν καθολικές, τα λειτουργικά συστήματα εμπεριέχουν και τα τμήματα λογισμικού, που τα καθιστούν ικανά να λειτουργήσουν δικτυακά.

Τα κυριότερα δικτυακά λειτουργικά συστήματα που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι τα εξής: Microsoft Windows 98, Novel Netware, Microsoft Windows NT /2000 /XP και η οικογένεια UNIX (π.χ Solaris, HP-UX, AIX, IRIX, SCO UNIX, Linux). Άλλα λιγότερο συνηθισμένα δικτυακά λειτουργικά

συστήματα είναι τα: MacOS της APPLE και Banyan Virtual Integrated Network Services ή Vines της Xerox Corporation.

Ανεξάρτητα από το λειτουργικό σύστημα στο οποίο βασίζεται το δίκτυο, όλα τα λειτουργικά συστήματα δικτύου παρέχουν συγκεκριμένες κατηγορίες υπηρεσιών όπως:

- Πρόσβαση των πελατών στους πόρους του δικτύου, δηλαδή στα αρχεία, στις περιφερειακές συσκευές (εκτυπωτές, φαξ κ.λ.π.).
- Συντονισμός των λειτουργιών των διαφόρων κόμβων και συσκευών του δικτύου, ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι επικοινωνίες θα εκτελούνται όταν και όπως απαιτείται.
- Ασφάλεια των χρηστών, των δεδομένων και των συσκευών του δικτύου.

Στα κύρια καθήκοντα λοιπόν των λειτουργικών συστημάτων των δικτύων, συμπεριλαμβάνονται οι φροντίδες για την επικοινωνία των κόμβων και την κατανομή των πόρων τους, ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση τους από όλους. Κάθε χρήστης εισέρχεται στο δίκτυο με χαρακτηριστικό κωδικό και έχει καθορισμένα προνόμια. Οι χρήστες (users) των πόρων του δικτύου μπορεί να καταταγούν σε διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης. Για παράδειγμα, κάποιος δεν θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε συγκεκριμένα τμήματα ενός αποθηκευτικού μέσου, θα μπορούν μόνο να διαβάσουν ένα έγγραφο, ενώ κάποιος άλλος θα μπορούν να το διαβάσουν αλλά και να το τροποποιήσουν. Ο διαχειριστής (administrator) του δικτύου είναι ο «επικεφαλής» του συστήματος. Μπορεί να εκχωρεί και να μεταβάλλει δικαιώματα, να χορηγεί άδειες - κωδικούς εισόδου ή να καταργεί παλιές.

Η επικοινωνία των κόμβων ενός δικτύου απαιτεί την ύπαρξη ειδικού λογισμικού επικοινωνίας, το οποίο μπορεί να αποτελεί τμήμα του λειτουργικού συστήματος ή να είναι ανεξάρτητο από αυτό. Είναι προφανές, ότι θα πρέπει να υπάρχει συμφωνία μεταξύ του τύπου του υλικού και του τύπου του λογισμικού επικοινωνίας. Επίσης, το λογισμικό επικοινωνίας είναι ανεξάρτητο της χρησιμοποιούμενης τοπολογίας και μπορεί να ενσωματώνει περισσότερα του ενός πρωτόκολλα επικοινωνίας. Μερικά από τα

πρωτόκολλα επικοινωνίας φροντίζουν για την ορθή αποστολή των δεδομένων, αφού πρώτα τα διαχωρίσουν σε τμήματα, που είναι γνωστά ως πακέτα (packets).

Τα περισσότερα δίκτυα σήμερα λειτουργούν σε μεικτά περιβάλλοντα επικοινωνίας. Για παράδειγμα, σε ένα εξυπηρετητή με λειτουργικό σύστημα Windows 2000 ή XP μπορούν να απευθύνονται ως «πελάτες» δύο κόμβοι, εκ των οποίων στον ένα είναι εγκατεστημένο το σύστημα Microsoft Windows 98 και στον άλλο το λειτουργικό MacOS της APPLE.

## ΤΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Για να είναι επιτυχής η διαδικασία μετάδοσης δεδομένων σε ένα δίκτυο πρέπει τόσο ο πομπός όσο και ο δέκτης να υπακούουν σε ορισμένους τυποποιημένους κανόνες επικοινωνίας; το σύνολο των οποίων είναι γνωστό ως **πρωτόκολλο επικοινωνίας** (protocol). Σε ένα δίκτυο το δικτυακό πρωτόκολλο (network protocol) είναι το βασικό πρωτόκολλο επικοινωνίας.

Γενικά, τα πρωτόκολλα που υπάρχουν σε ένα δίκτυο έχουν ως αποστολή, κατά σειρά, αφού δημιουργήσουν μία σύνδεση μεταξύ αποστολέα και παραλήπτη:

- α) να διαχωρίζουν τα προς αποστολή δεδομένα σε «πακέτα» δεδομένων.
- β) να τοποθετούν σε κάθε «πακέτο» τη διεύθυνση του αποδέκτη.
- γ) να ετοιμάζουν τα «πακέτα» για εκπομπή.

Και αντιστρόφως:

- α) να παραλαμβάνουν τα «πακέτα» από τους αγωγούς σύνδεσης.
- β) να συναρμολογούν τα δεδομένα μέσω των αριθμημένων «πακέτων».
- γ) να οδηγούν τα δεδομένα στον Η/Υ.

Το πρωτόκολλο επικοινωνίας είναι εγκατεστημένο και ρυθμισμένο κατάλληλα για κάθε Η/Υ ή περιφερειακό που συνδέεται με το δίκτυο, και ελέγχει όλες τις κεντρικές λειτουργίες επικοινωνίας των στοιχείων του

δικτύου. Στον επόμενο πίνακα είναι τα πιο συνηθισμένα δικτυακά πρωτόκολλα και τα πιο διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα στα οποία είναι ενσωματωμένα.

Λειτουργικό σύστημα	Πρωτόκολλο
Οικογένεια Unix	TCP/IP
Microsoft Windows NT Server	TCP/IP, NetBEUI
Novell NetWare	TCP/IP, IPX/SPX
Microsoft Windows 98	TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX

## ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ - ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ OSI

Οι κατασκευαστές δικτυακού υλικού και λογισμικού για να εξασφαλίσουν ότι τα στοιχεία του δικτύου θα συνεργάζονται σωστά ακολουθούν ένα σύνολο προδιαγραφών στο σχεδιασμό και την κατασκευή των προϊόντων τους. Το πιο γνωστό και ευρέως χρησιμοποιούμενο τέτοιο σύνολο προδιαγραφών - πρότυπο είναι το μοντέλο **OSI** (Open Systems Interconnection) του Διεθνούς Οργανισμού Προτύπων (International Standards Organization - ISO).

Το μοντέλο OSI καθορίζει την επικοινωνία μεταξύ των Η/Υ ενός δικτύου, μεταξύ των δικτύων, αλλά και τα επίπεδα των υπηρεσιών μέσα στο ίδιο το δίκτυο από τη μηχανή ως το λογισμικό. Σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει τη δημιουργία ενός συστήματος στο οποίο υλικά από διαφορετικούς κατασκευαστές συνυπάρχουν και επικοινωνούν μεταξύ τους.

Τα επτά επίπεδα επικοινωνίας του OSI και οι βασικές εργασίες που γίνονται σε αυτά δίνονται πιο κάτω.

<b>7. Επίπεδο Εφαρμογών (Application Layer)</b>	Το επίπεδο εφαρμογής είναι το τμήμα που παρέχει στο λογισμικό εφαρμογών πρόσβαση στο δίκτυο. Εδώ βρίσκονται οι εφαρμογές που
---	--

	<p>υπηρετούν τον χρήστη, όπως το λογισμικό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, το λογισμικό μεταφοράς αρχείων, το λογισμικό προσπέλασης βάσεων δεδομένων. Επίσης το επίπεδο εφαρμογής επιτρέπει λειτουργίες σε σχέση με το δίκτυο, όπως η πρόσβαση σε αρχεία και εκτυπωτές, η κοινή χρήση πόρων.</p>
<p><b>6. Επίπεδο Παρουσίασης (Presentation Layer)</b></p>	<p>Το <b>επίπεδο παρουσίασης</b> εξασφαλίζει ότι δύο υπολογιστές κωδικοποιούν τα δεδομένα με τον ίδιο τρόπο. Δηλαδή προσθέτει κοινή μορφοποίηση στην κωδικοποίηση των δεδομένων. Επίσης χειρίζεται θέματα όπως η συμπίεση των δεδομένων ή η κρυπτογράφηση.</p>
<p><b>5. Επίπεδο Συνδιάλεξης (Session Layer)</b></p>	<p>Το <b>επίπεδο συνδιάλεξης</b> δίνει την δυνατότητα στις εφαρμογές που εκτελούνται στον υπολογιστή-αποστολέα και στον υπολογιστή-παραλήπτη να ξεκινήσουν μια συνδιάλεξη επικοινωνίας. Συγκεκριμένα χειρίζεται την έναρξη, τη διάρκεια και τη λήξη του «διαλόγου» μεταξύ δύο Η/Υ ενός δικτύου.</p>
<p><b>4. Επίπεδο Μεταφοράς (Transport Layer)</b></p>	<p>Το <b>επίπεδο μεταφοράς</b> τεμαχίζει τις πληροφορίες σε πακέτα και εξασφαλίζει τη σωστή παράδοση και επανασυναρμολόγησή του στον προορισμό.</p>
<p><b>3. Επίπεδο Δικτύου (Network Layer)</b></p>	<p>Το <b>επίπεδο δικτύου</b> αναλαμβάνει την ευθύνη της δρομολόγησης των δεδομένων και της απόδοσης διευθύνσεων προορισμού σε αυτά.</p>

<b>2. Επίπεδο Σύνδεσης Δεδομένων (Data Link Layer)</b>	Το <b>επίπεδο σύνδεσης</b> δεδομένων διαμορφώνει τα δεδομένα σε πακέτα και εγκαθιδρύει συνδέσεις μεταξύ των υπολογιστών του δικτύου. Επίσης είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο της ροής των πακέτων και την επιβεβαίωση των επιτυχών μεταδόσεων.
<b>1. Φυσικό Επίπεδο (Physical Layer)</b>	Το <b>φυσικό επίπεδο</b> είναι το επίπεδο που βρίσκεται το υλικό. Καθορίζει το υλικό (καλώδια, ασύρματη ζεύξη, κάρτες δικτύου κ.ά.) και μεταδίδει τα δεδομένα ως σειρά bits.

### ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Οι εφαρμογές που τρέχουν στα δικτυωμένα συστήματα, εκμεταλλεύονται τα δικτυακά πρωτόκολλα και προσφέρουν την δυνατότητα στους χρήστες να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες που τους παρέχουν. Οι δικτυακές υπηρεσίες παρέχονται από ένα κεντρικό σύστημα (server) προς ένα ή περισσότερα συστήματα των τελικών χρηστών (clients). Η ποιότητα και η ποσότητα των δικτυακών εφαρμογών αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα του επιπέδου ικανοποίησης των χρηστών του δικτύου. Για κάθε χρήστη, το δίκτυο είναι ουσιαστικά το σύνολο των διευκολύνσεων που του παρέχουν οι διαθέσιμες εφαρμογές.

Ανάλογα με τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι δικτυακές εφαρμογές κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Εφαρμογές που επιτρέπουν στους χρήστες να λειτουργήσουν ως μια ομάδα (groupware).
- Εφαρμογές που διευκολύνουν την συνεργατικότητα μεταξύ διαφορετικών χρηστών και ομάδων (collaboration).
- Εφαρμογές που λειτουργούν διευκολύνοντας τη μετάδοση πληροφοριών στο εργασιακό περιβάλλον (communication).

## ΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

Η αποτελεσματικότητα ενός δικτύου καθορίζεται: κυρίως από δύο παράγοντες:

- Από την ποσότητα των δεδομένων που διαρρέουν ένα δίκτυο ανά χρονική μονάδα και
- Από το μέσο χρόνο που μεσολαβεί από τη στιγμή που θα διατυπωθεί κάποιο αίτημα προς κάποιον κόμβο μέχρι τη στιγμή της απόκρισης.

Σε κάθε δίκτυο που λειτουργεί σε έναν οργανισμό, σε μια επιχείρηση ή ακόμα και σε ένα μικρό επαγγελματικό χώρο πρέπει περιοδικά να γίνεται μέτρηση της αποδοτικότητάς του. Από την αποτελεσματικότητά του μπορεί να διαφανούν προβληματικές και υποβαθμισμένες περιοχές από πλευράς απόδοσης, οι οποίες με κατάλληλες παρεμβάσεις μπορεί να αναβαθμιστούν ή να μεταβληθεί εντελώς η αρχιτεκτονική του.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ Κ' ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ Α.), ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ, ΠΑΤΡΑ 2003
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ (ΠΟΜΠΟΡΤΣΗΣ Α., ΤΣΟΥΛΦΑΣ Α.), ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 2002

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

#### 3.1. ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

##### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

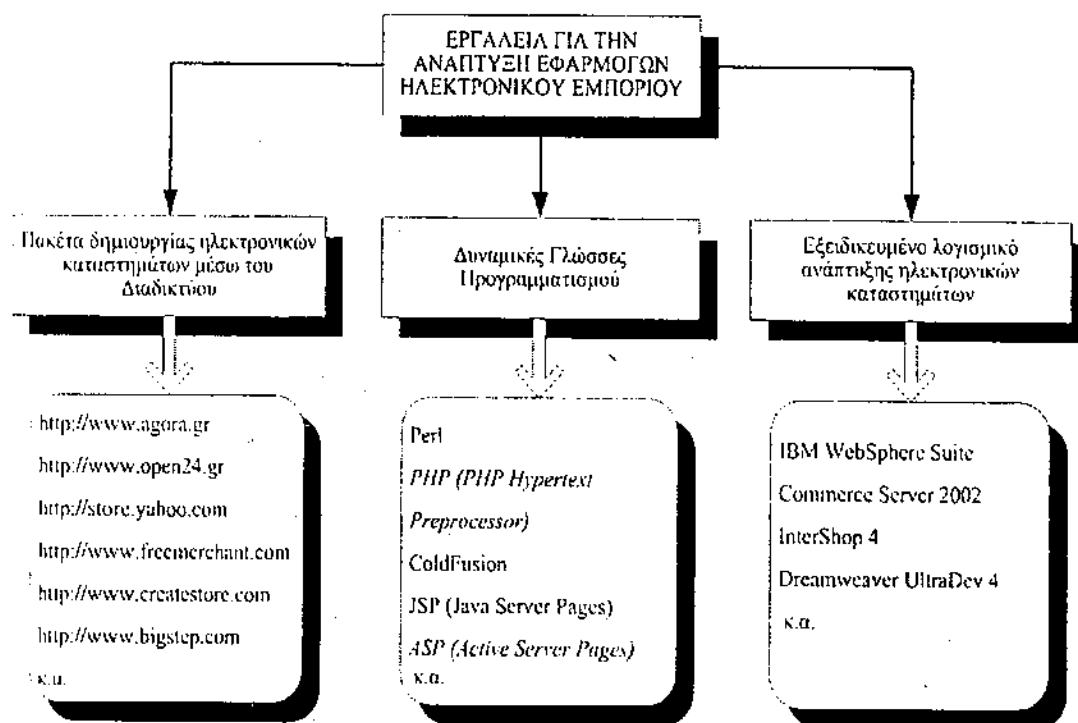
Όταν πρωτοεμφανίστηκε το World Wide Web, το μεγαλύτερο ποσοστό των εφαρμογών που αναπτύσσονταν, είχαν τη μορφή μιας στατικής ομάδας σελίδων που περιείχαν πληροφορίες, χωρίς να υπάρχει η δυνατότητα δυναμικών αλλαγών των περιεχομένων τους. Η εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου δημιούργησε την ανάγκη για την ανάπτυξη λύσεων που θα επέτρεπαν την ανταλλαγή και την εμφάνιση δυναμικών δεδομένων μέσω του Διαδικτύου. Για παράδειγμα ας φανταστούμε μία στατική σελίδα που παρουσιάζει τις τιμές διαφόρων προϊόντων. Τα περιεχόμενα της σελίδας θα έπρεπε συνεχώς να ανανεώνονται από έναν υπεύθυνο, κάθε φορά που θα άλλαζαν οι τιμές. Η διαδικασία αυτή θα μπορούσε να υλοποιηθεί, με κάποια σχετική δυσκολία, στην περίπτωση που είχαμε έναν πολύ μικρό αριθμό προϊόντων, αλλά τί θα γινόταν εάν είχαμε χιλιάδες προϊόντα; Η προτεινόμενη λύση θα ήταν η υλοποίηση μιας δυναμικής σελίδας που θα επικοινωνούσε με κάποιον τρόπο με μία βάση δεδομένων η οποία θα περιείχε όλα τα προϊόντα με τις τιμές τους, έτσι ώστε να γινόταν συνεχής και αυτόματη ανανέωση των δεδομένων. Επιπλέον στις στατικές σελίδες δεν υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής και στη συνέχεια επεξεργασίας των στοιχείων που εισάγουν οι πελάτες κατά την επίσκεψή τους σε κάποια ιστοσελίδα.

Από την πλευρά του προγραμματιστή, το αποτέλεσμα της υλοποίησης ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, είναι συνήθως η δημιουργία δυναμικών σελίδων που επικοινωνούν με κάποια βάση δεδομένων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε ξεκινώντας από το μηδέν, προγραμματίζοντας με κάποια από τις διαθέσιμες γλώσσες δυναμικού προγραμματισμού (π.χ. Perl, Active Server Pages, PHP Hypertext Preprocessor, Java Server Pages, ColdFusion κ.ά.), είτε χρησιμοποιώντας εξειδικευμένο λογισμικό που παρέχει όλα τα



απαραίτητα στοιχεία για την ανάπτυξη της υποδομής του ηλεκτρονικού καταστήματος (π.χ. IBM WebSphere Suite, InterShop 4, Commerce Server 2002). Σε όλα αυτά θα πρέπει επιπλέον να προσθέσουμε και την ύπαρξη έτοιμων πακέτων που επιτρέπουν την άμεση δημιουργία και φιλοξενία ηλεκτρονικών καταστημάτων μέσω του Internet σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα ακόμα και από τον τελικό ενδιαφερόμενο, χωρίς την παρέμβαση κάποιου εξειδικευμένου προγραμματιστή (π.χ. το πακέτο Shop@Agora της εταιρίας Hellas On-line).

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα γίνει μία παρουσίαση όλων των παραπάνω λύσεων και δυνατοτήτων που μπορεί να ακολουθήσει κάποιος για να εισέλθει στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου (Σχήμα).



Σχήμα. Εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου

## ΠΑΚΕΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος απευθείας μέσα από το Διαδίκτυο είναι μία ενδιαφέρουσα και ταυτόχρονα απλή λύση για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που δεν θέλουν να δαπανήσουν πολλά χρήματα, δημιουργώντας παράλληλα με το «συμβατικό» και το ηλεκτρονικό κατάστημα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Η διαδικασία έχει ως ακολούθως: Αρχικά θα πρέπει να αποκτήσουμε κάποιο λογαριασμό στον αντίστοιχο δικτυακό τόπο, δίνοντας τα στοιχεία μας και αποκτώντας ένα όνομα και κωδικό εισόδου που θα χρησιμοποιούμε για τη διαχείριση του καταστήματος. Η ηλεκτρονική διεύθυνση στην οποία θα λειτουργεί το ηλεκτρονικό κατάστημα παρέχεται απευθείας από τον τόπο φιλοξενίας. Από τη στιγμή που θα ολοκληρωθεί η όλη διαδικασία θα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε όλα τα εργαλεία που παρέχονται στον δικτυακό τόπο για την προσθήκη προϊόντων και κατηγοριών, για τη διαχείριση παραγγελιών κ.ά. Οι πελάτες θα έχουν στη διάθεσή τους ένα πλήρες λειτουργικό κατάστημα μέσω του οποίου θα κάνουν τις αγορές τους. Για τον τρόπο εξόφλησης παρέχονται δυνατότητες πληρωμών πραγματικού χρόνου μέσω πιστωτικών καρτών.

Το μειονέκτημα της προσέγγισης αυτής είναι ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται ικανοποιούν τις βασικές ανάγκες ενός ηλεκτρονικού καταστήματος χωρίς όμως να υπάρχουν πολλές δυνατότητες προσθήκης επιπλέον χαρακτηριστικών. Αναμφίβολα το τελικό αποτέλεσμα δεν θα είναι το ίδιο με εκείνο που θα προέκυπτε, εάν μία εξειδικευμένη εταιρία αναλάμβανε τη δημιουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία τέτοια «εξειδικευμένη» λύση με την ονομασία *Shop@Agora* (<http://www.agora.gr>) που παρέχεται από την εταιρεία Hellas On-line. Η όλη διαδικασία ολοκληρώνεται εύκολα μέσα σε ελάχιστο χρόνο, χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις υπολογιστών.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.agora.gr>

<http://www.open24.gr>

<http://store.yahoo.com>

<http://www.freemerchant.com>

<http://www.createstore.com>

<http://www.bigstep.com>

## Η ΛΥΣΗ SHOP@ AGORA ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ HELLAS ON-LINE

Η Hellas On-line παρέχει δωρεάν μία δοκιμαστική έκδοση (demo) του πακέτου, έτσι ώστε να εξοικειωθεί ο ενδιαφερόμενος με τις βασικές λειτουργίες του. Για την καλύτερη παρουσίαση των δυνατοτήτων που παρέχονται θα δημιουργήσουμε ένα «δοκιμαστικό» ηλεκτρονικό κατάστημα μέσω του Διαδικτύου. Ας υποθέσουμε επομένως ότι θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα για την πώληση βιβλίων μέσω του Internet. Αρχικά θα πρέπει να επιλέξουμε *Δημιουργία Καταστήματος* από τη διεύθυνση <http://www.agora.gr> έτσι ώστε να δημιουργήσουμε έναν εμπορικό λογαριασμό προκειμένου να διαχειριζόμαστε το ηλεκτρονικό μας κατάστημα.

Αφού επιλέξουμε/δηλώσουμε την ιδιότητά μας (Εκπρόσωπος εταιρίας ή Ελεύθερος επαγγελματίας), εισάγουμε τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μας (e-mail), έτσι ώστε να αποφευχθεί το άνοιγμα λογαριασμού για μία διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) που δεν ισχύει στην πραγματικότητα. Αυτό επιτυγχάνεται με την αποστολή ενός κωδικού επιβεβαίωσης για τη δημιουργία του εμπορικού λογαριασμού που θα χρησιμοποιηθεί μαζί με τα υπόλοιπα προσωπικά μας στοιχεία (όνομα, επώνυμο κ.τ.λ.). Ας υποθέσουμε ότι είμαστε ελεύθεροι επαγγελματίες.

Στη συνέχεια εισάγουμε τα στοιχεία του ηλεκτρονικού καταστήματος (σύντομο όνομα, πλήρες όνομα, κατηγορία). Το σύντομο όνομα χρησιμοποιείται για το σχηματισμό της διεύθυνσης (URL) του καταστήματος. Εάν για παράδειγμα το όνομα είναι bookstore, τότε το URL θα έχει τη μορφή: <http://www.agora.gr/bookstore>. Με ένα πρόσθετο κόστος υπάρχει η δυνατότητα επιλογής αποκλειστικής ηλεκτρονικής διεύθυνσης π.χ.

<http://www.bookstore.gr>. Στο σημείο αυτό καθορίζουμε επίσης το πακέτο (DemoShop@Agora, Shop@Agora, ShopPlus@Agora, ShopPremium@Agora), τον τρόπο εξόφλησής του και τις επιπρόσθετες υπηρεσίες που πιθανόν θέλουμε να περιλαμβάνονται στο κατάστημα (δημιουργία αποκλειστικού εικαστικού, συναλλαγές πραγματικού χρόνου μέσω πιστωτικών καρτών, δημιουργία πιστοποιητικών ασφάλειας από τη Verisign κ.ά.).

Στη συνέχεια καθορίζουμε την εμφάνιση των ιστοσελίδων του ηλεκτρονικού καταστήματος με την επιλογή της θέσης της μπάρας πλοήγησης (οριζόντια ή κάθετα) και με την επιλογή του εικαστικού (βασικό σχέδιο και αποχρώσεις). Μετά το πέρας αυτού του βήματος, η διαδικασία δημιουργίας του ηλεκτρονικού καταστήματος έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία. Από αυτό το σημείο και έπειτα μπορούμε να επιλέξουμε την *Πρόσοψη Καταστήματος* για να εμφανιστεί το ηλεκτρονικό κατάστημα που θα είναι διαθέσιμο στους πελάτες για την αγορά των επιθυμητών βιβλίων, ή μπορούμε να επιλέξουμε τη *Διαχείριση Καταστήματος* για να μεταβούμε στις σελίδες διαχείρισής του, ώστε να ξεκινήσει αρχικά η διαδικασία προσθήκης προϊόντων και κατηγοριών.

Από τη *Διαχείριση Καταστήματος* έχουμε τη δυνατότητα:

- Να δημιουργήσουμε τη δομή του καταστήματος προσθέτοντας προϊόντα και κατηγορίες προϊόντων.
- Να προσθέσουμε το προφίλ της επιχείρησης, διάφορες ανακοινώσεις, και προσφορές.
- Να αλλάξουμε το εικαστικό και το λογότυπο του ηλεκτρονικού καταστήματος.
- Να επιλέξουμε τρόπους αποστολής των προϊόντων και της αντίστοιχης χρέωσης.
- Να παρακολουθήσουμε την κατάσταση των παραγγελιών και να προχωρήσουμε στην εκτέλεσή τους.
- Να εισάγουμε αυτόματα πολλαπλές κατηγορίες και μεγάλο αριθμό προϊόντων με τη βοήθεια αρχείων Excel.
- Να ενεργοποιήσουμε ή να απενεργοποιήσουμε το

### κατάστημα κ.ά.

Έχοντας δημιουργήσει ένα δοκιμαστικό ηλεκτρονικό κατάστημα με την επιλογή του πακέτου DemoShop@Agora, υπάρχει στη συνέχεια η δυνατότητα επέκτασής του με την αγορά ενός άλλου πακέτου πλήρους λειτουργικότητας.

### **3.2. ΜΕΣΩ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**

Η δημιουργία των ιστοσελίδων που αποτελούν το ηλεκτρονικό κατάστημα και όλης της απαραίτητης υποδομής για την εξυπηρέτηση των συναλλαγών μέσω του Διαδικτύου μπορεί να γίνει με τη χρήση δυναμικών γλωσσών προγραμματισμού, όπως είναι η Perl, η PHP (PHP Hypertext Preprocessor), η ColdFusion, η ASP (Active Server Pages), η JSP (Java Server Pages) κ.ά. Η απευθείας χρήση μιας γλώσσας δυναμικού προγραμματισμού επιτρέπει μεγαλύτερη προγραμματιστική ευελιξία και ένα πιο ολοκληρωμένο σχεδιασμό του ηλεκτρονικού καταστήματος, σε σχέση με κάποιο εξειδικευμένο πακέτο λογισμικού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να γίνονται με μεγαλύτερη ευκολία οι οποιοσδήποτε μεταβολές και τροποποιήσεις. Βασικό μειονέκτημα είναι ότι ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος είναι συνήθως μεγαλύτερος, λόγω του ότι δεν παρέχονται έτοιμα πολλά δομικά στοιχεία που απαιτούνται για την κατασκευή του.

Σκοπός μας δεν είναι η αναλυτική παρουσίαση όλων των δυναμικών γλωσσών προγραμματισμού, αλλά η παρουσίαση των πιο βασικών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων τους, για την ομαλή εισαγωγή του ενδιαφερόμενου στις υπάρχουσες τεχνολογίες.

## **CGI (COMMON GATEWAY INTERFACE) ΚΑΙ PERL (PRACTICAL EXTRACTION AND REPORT LANGUAGE)**

Το CGI (Common Gateway Interface) είναι ένα πρότυπο που υποστηρίζεται από πολλούς Web servers. Καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο θα μεταφέρονται δεδομένα σε ένα εκτελέσιμο πρόγραμμα και καθορίζει μία ομάδα μεταβλητών περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, ένα CGI πρόγραμμα μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε μία βάση δεδομένων και να της παρουσιάζει σε έναν Web browser μέσω HTML σελίδων. Η Perl (Practical Extraction and Report Language) είναι μία συνηθισμένη επιλογή για τη δημιουργία CGI προγραμμάτων, παρόλα αυτά μπορεί να γίνει χρήση και της C/C++ ή της Java. Η Perl είναι μία γλώσσα υψηλού επιπέδου που περιέχει ένα πλήθος βιβλιοθηκών προγραμματισμού. Αναπτύχθηκε αρχικά για Unix συστήματα, αλλά υποστηρίζεται πλέον από όλες σχεδόν τις υπολογιστικές πλατφόρμες.

Τα CGI προγράμματα βρίσκονται συνήθως μέσα σε ένα υποκατάλογο με την ονομασία cgi-bin (αρχεία με κατάληξη \*.cgi ή \*.pl). Όταν ένας Web server δεχθεί μία κλήση για την εκτέλεση ενός CGI προγράμματος, δημιουργείται κάθε φορά μία νέα διαδικασία για την εκτέλεσή του. Επιπλέον μετά την ολοκλήρωση της εκτέλεσης, η διαδικασία και οι πληροφορίες που περιέχει καταστρέφονται και έτσι νέοι χρήστες που επισκέπτονται το Δικτυακό τόπο, αναγκάζουν τον Web server να ξαναεκτελέσει τον κώδικα. Επομένως, οι CGI εφαρμογές δεν είναι η ιδανικότερη λύση για την ανάπτυξη ιστοσελίδων με μεγάλη επισκεψιμότητα, διότι είναι πιθανόν να παρουσιαστούν προβλήματα απόδοσης.

## **PHP (PHP HYPERTEXT PREPROCESSOR)**

Η PHP (PHP Hypertext Preprocessor) είναι μία γλώσσα δυναμικού προγραμματισμού της οποίας ο κώδικας ενσωματώνεται μέσα σε μία HTML σελίδα (αρχεία με κατάληξη \*.php3). Παρουσιάζει κάποια στοιχεία αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, έχοντας τη δυνατότητα να

διαχωρίζει τον κώδικα που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία της διεπαφής του χρήστη (user interface) από τις λειτουργικές διαδικασίες της εφαρμογής (business logic). Τέλος έχει δυνατότητες σύνδεσης με διάφορες βάσεις δεδομένων.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.php.net>

<http://www.phpbuilder.com>

<http://conf.php.net>

## COLDFUSION

Η ColdFusion είναι μία γλώσσα δυναμικού προγραμματισμού που αναπτύχθηκε από την Allaire (που αργότερα συγχωνεύτηκε με τη εταιρεία Macromedia). Για την ανάπτυξη των εφαρμογών χρησιμοποιείται η *ColdFusion Markup Language (CFML)* (αρχεία με κατάληξη \*.cfm). Η διαδικασία σύνδεσης με διάφορες βάσεις δεδομένων (Sybase, Oracle, MySQL, SQL Server, MS Access κ.ά.) είναι ιδιαίτερως απλή, ενώ παράλληλα υπάρχει δυνατότητα επέκτασης της γλώσσας μέσω της χρήσης της Java και της C/C++. Από τα πιο γνωστά περιβάλλοντα εργασίας του προγραμματιστή είναι το **ColdFusion Studio 5** και το **Dreameaver UltraDev 4** της εταιρείας Macromedia, τα οποία προσφέρουν όλα τα απαραίτητα εργαλεία ανάπτυξης των εφαρμογών.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.macromedia.com/software/coldfusion>

<http://www.sys-con.com/coldfusion>

<http://www.cfm-resources.com>

<http://www.cfadvisor.com>

## ASP (ACTIVE SERVER PAGES)

Η ASP (Active Server-Pages) είναι μία τεχνολογία για την δημιουργία

δυναμικών και αλληλεπιδραστικών ιστοσελίδων που παρουσιάστηκε το 1996 από τη Microsoft. Οι Active Server Pages (αρχεία με κατάληξη \*.asp) εκτελούνται πάνω στον Web Server και όχι στο σύστημα του πελάτη (π.χ. Web browser). Στον πελάτη στέλνεται απλά το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των Active Server Pages από τον Web server. Όλη δηλαδή η εργασία εκτελείται από τον server. Με την χρησιμοποίησή της αυξάνεται η ασφάλεια, αφού κανενός είδους κώδικας δεν "φαίνεται" στον πελάτη. Η ASP υποστηρίζεται από τον Internet Information Server 4.0 και 5.0. Στην περίπτωση που έχουμε κάποιον Web server σε περιβάλλον Unix, απαιτείται η εγκατάσταση του ChiliASP PLUG-IN (<http://www.chilisoft.com>) για την υποστήριξη της ASP.

Η έκδοση ASP 3.0 υποστηρίζει τη χρήση της VBScript και περιλαμβάνει επτά βασικά αντικείμενα που χρησιμοποιούνται για την προσθήκη λειτουργικότητας στις ιστοσελίδες μιας εφαρμογής:

- **Αντικείμενο εφαρμογής (Application object):** Χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή, αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών ανάμεσα σε όλους τους χρήστες μιας Web εφαρμογής. Για αυτό το λόγο υπάρχουν και μέθοδοι «κλειδώματος» και «ξεκλειδώματος» έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν προσπελαίνουν ταυτόχρονα διάφορα στοιχεία της εφαρμογής.
- **Αντικείμενο αίτησης (Request object):** Χρησιμοποιείται για την ανάκτηση τιμών/πληροφοριών που στέλνονται από τον Web browser του χρήστη στον Web server μέσω του πρωτοκόλλου HTTP.
- **Αντικείμενο απάντησης (Response object):** Χρησιμοποιείται για την αποστολή τιμών/πληροφοριών που στέλνονται από τον Web server στον Web browser του χρήστη μέσω του πρωτοκόλλου HTTP.
- **Αντικείμενο διακομιστή (Server object):** Παρέχει πρόσβαση στις μεθόδους και τις ιδιότητες του Web server.
- **Αντικείμενο συνόδου (Session object):** Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση πληροφοριών. Οι πληροφορίες αυτές διατηρούνται



σε όλη τη διάρκεια της επίσκεψης στο συγκεκριμένο Δικτυακό τόπο, χωρίς να χάνονται καθώς ο χρήστης μετακινείται από ιστοσελίδα σε ιστοσελίδα.

- **Αντικείμενο λάθους (ASPError Object):** Χρησιμοποιείται για την απόκτηση αναλυτικών πληροφοριών σε περίπτωση σφάλματος της εφαρμογής. *Αντικείμενο περιβάλλοντος (ObjectContext object):* Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των συναλλαγών μεταξύ των ASP σελίδων μέσω του Microsoft Transaction Server (MTS).

Ήδη η Microsoft ανακοίνωσε τον διάδοχο της ASP 3.0 με την ονομασία **ASP.NET**. Στη ουσία πίσω από την τεχνολογία αυτή υπάρχει μία νέα πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών Διαδικτύου με τον ονομασία **.NET Framework** που προσφέρει στον προγραμματιστή όλα τα απαραίτητα εργαλεία για τη δημιουργία και εκτέλεση εφαρμογών πολλαπλών επιπέδων (n-tier). Το .NET Framework επεκτείνει την ιδέα του Διαδικτύου και του λειτουργικού συστήματος, μετατρέποντας το ίδιο το Διαδίκτυο σε βάση ενός νέου λειτουργικού συστήματος. Αυτό θα επιτρέπει, ουσιαστικά, στους προγραμματιστές να δημιουργούν προγράμματα που υπερβαίνουν τα όρια των συσκευών και να χρησιμοποιούν σε όλη της την έκταση τη δυνατότητα σύνδεσης του Internet με τις εφαρμογές τους. Τα δεδομένα και οι εφαρμογές του χρήστη μπορεί να βρίσκονται στο Internet, και είναι δυνατόν να υπάρξει πρόσβαση σε αυτά από οποιαδήποτε επιφάνεια εργασίας, φορητό υπολογιστή, ή κινητό τηλέφωνο. Η ASP.NET υποστηρίζει τρεις διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού (τη Visual Basic, τη C++ και τη C#). Η C# είναι μία νέα γλώσσα αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού που δανείζεται πολλά χαρακτηριστικά της Java. Το περιβάλλον εργασίας του προγραμματιστή είναι το **Visual Studio.NET**, το οποίο προσφέρει όλα τα χαρακτηριστικά και τα βοηθητικά εργαλεία για την ανάπτυξη των εφαρμογών.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.asp101.com>

<http://www.aspzone.com>

<http://www.aspfree.com>

<http://www.learnasp.com>

<http://www.microsoft.com/net>

## JSP (JAVA SERVER PAGES)

Η **JSP (Java Server Pages)** είναι μία τεχνολογία που αναπτύχθηκε από την Sun Microsystems και επιτρέπει την συγγραφή κώδικα ενσωματωμένου σε μία σελίδα HTML για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Η JSP παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με την τεχνολογία ASP της Microsoft. Και οι δύο ακολουθούν το ίδιο μοντέλο διαχωρισμού των λειτουργικών διαδικασιών της εφαρμογής (business logic) από τη διεπαφή του χρήστη (user interface). Ένα βασικό πλεονέκτημα της JSP έναντι της ASP είναι το γεγονός ότι βασίζεται στην Java που είναι μία γλώσσα ανεξάρτητη από οποιαδήποτε υπολογιστή πλατφόρμα, και όχι στην Visual Basic που υποστηρίζεται κυρίως από τη Microsoft. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι ότι οι ιστοσελίδες που αναπτύσσονται με την τεχνολογία JSP μεταφράζονται μόνο μία φορά (την πρώτη φορά που θα κληθούν). Η κάθε ιστοσελίδα μετατρέπεται σε μία Servlet κλάση (Servlet class) και διατηρείται στη μνήμη του Web server. Εάν για παράδειγμα έχουμε δέκα ταυτόχρονες αιτήσεις για μία ιστοσελίδα από δέκα διαφορετικούς επισκέπτες, δημιουργούνται δέκα διαφορετικά «νήματα» (threads), αλλά υπάρχει ένα μόνο αντίγραφο της Servlet κλάσης. Αντιθέτως, στην τεχνολογία ASP, κάθε σελίδα μεταφράζεται από την αρχή για τον κάθε ένα επισκέπτη. Δύο από τους πιο γνωστούς Web servers που υποστηρίζουν την JSP είναι ο *Jakarta Tomcat* (<http://jakarta.apache.org/tomcat>) της εταιρείας Apache Software και ο *JRun Server* της εταιρείας Macromedia (<http://www.macromedia.com/software/jrun>).

Αν και στο σημείο αυτό η JSP φαίνεται να υπερίσχυει της ASP, η έλευση της νέας τεχνολογίας ανάπτυξης εφαρμογών Διαδικτύου ASP.NET θα εξαλείψει τα οποιαδήποτε μειονεκτήματα και παραλήψεις.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://java.sun.com/products/jsp>

<http://www.jspin.com>

<http://www.jspinsider.com>

<http://www.jsptags.com>

## **VBSCRIPT, JAVASCRIPT ΚΑΙ JSCRIPT**

Η **VBScript** είναι ένα υποσύνολο της Visual Basic που επιτρέπει την προσθήκη δυναμικών λειτουργιών σε μία απλή HTML σελίδα. Για παράδειγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο των στοιχείων που εισάγονται από τον χρήστη σε μία φόρμα μιας ιστοσελίδας. Η VBScript αποτελεί επίσης την βάση για τη δημιουργία σελίδων με την τεχνολογία ASP. Ο κώδικας που είναι γραμμένος σε VBScript μπορεί να εκτελεστεί και από την πλευρά του πελάτη (client-side) με τη χρήση του Internet Explorer (έκδοση 3.0 και άνω), αλλά και από την πλευρά του διακομιστή (server-side) με τη χρήση του Internet Information Server (έκδοση 3.0 και άνω). Ένα βασικό πλεονέκτημα της δεύτερης προσέγγισης είναι το γεγονός ότι ο κώδικας εκτελείται αποκλειστικά πάνω στον Web Server και όχι στον πελάτη (π.χ. Web browser). Στον πελάτη στέλνεται απλά το αποτέλεσμα της επεξεργασίας του VBScript κώδικα. Από την άλλη η πελατοκεντρική (client-side) προσέγγιση μειώνει το φόρτο εργασίας του Web server, αφού η εκτέλεση του κώδικα γίνεται από τον πελάτη, αλλά μπορεί να παρουσιαστούν προβλήματα συμβατότητας και μη σωστής μετάφρασής του. Επιπρόσθετα ο κώδικας είναι εκτεθειμένος στο τελικό χρήστη.

Η **JavaScript** είναι μία scripting γλώσσα που αναπτύχθηκε από την Netscape για την προσθήκη αλληλεπίδρασης στις ιστοσελίδες. Πολλοί πιστεύουν ότι έχει σχέση με την Java, αλλά κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Η JavaScript δεν είναι μία γλώσσα αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, δεν υποστηρίζει την "κληρονομικότητα" και δεν απαιτείται η δήλωση του τύπου των μεταβλητών της όπως συμβαίνει με τη Java. Όπως και με τη VBScript, ο κώδικας είναι εμφανής στον τελικό χρήστη, χωρίς να υπάρχει τρόπος απόκρυψής του. Υποστηρίζεται από τους περισσότερους Web browsers, όπως είναι ο Internet Explorer και ο Netscape Communicator.

Η **JScript** είναι μία scripting γλώσσα που αναπτύχθηκε από την

Microsoft, η οποία προσπάθησε να υποστηρίξει τη JavaScript μέσω τη δικιάς της υλοποίησης. Η αρχική όμως έκδοση παρουσίαζε προβλήματα αξιοπιστίας, πρόβλημα πάντως που δεν παρουσιάζεται έντονα στις τελευταίες εκδόσεις.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.visualbasicscript.com>

<http://www.javascripts.com>

<http://www.builder.com>

<http://javascript.internet.com>

<http://msdn.microsoft.com/scripting/default.htm>

## JAVA

Η **Java** είναι μία γλώσσα αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού την οποία δημιούργησε η Sun Microsystems, με βάση το μοντέλο της C++. Η γλώσσα Java σχεδιάστηκε με στόχο να είναι μικρή, απλή και «μεταφερτή» μεταξύ των διαφόρων υπολογιστών και λειτουργικών συστημάτων, τόσο σε επίπεδο πηγαίου κώδικα, όσο και σε επίπεδο δυαδικού αρχείου, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι τα προγράμματα που γράφονται με την Java μπορούν να τρέχουν σε οποιονδήποτε υπολογιστή έχει εγκατεστημένο τον «εικονικό υπολογιστή» της Java (Java Virtual Machine, JVM).

Η Java είναι μία ασφαλής γλώσσα προγραμματισμού επειδή αποτρέπει πολλά λάθη, τα οποία οδηγούν στην κατάρρευση του συστήματος. Τα προγράμματα που είναι γραμμένα στη Java τρέχουν σε δύο διαφορετικές καταστάσεις: Η εφαρμογή (application) τρέχει με τον ίδιο τρόπο που τρέχει κάθε εφαρμογή και μπορεί να διαβάσει και να γράψει σε αρχεία, να στείλει πληροφορίες στον εκτυπωτή, να δημιουργήσει δικτυακές συνδέσεις κ.τ.λ. Το applet κατεβαίνει από τους Web servers, εκτελείται στους browsers και δεν έχει πρόσβαση σε καμία από τις πηγές του τοπικού μηχανήματος.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://java.sun.com>

<http://www.javaworld.com>

<http://javaboutique.internet.com>

## XML

Η **XML (Extensible Markup Language)** είναι μία τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία δομημένων εγγράφων που μπορεί να ανταλλαχθούν μεταξύ διαφορετικών υπολογιστικών συστημάτων. Αναπτύχθηκε το 1996 από το World Wide Web Consortium (W3C) και αποτελεί υποσύνολο της *SGML (Standardized General Markup Language)*. Η SGML δημιουργήθηκε το 1969 στα εργαστήρια της IBM ως ένας τρόπος για τη δόμηση νομικών εγγράφων. Από τότε εξελίχθηκε σε ένα διεθνές πρότυπο για την αναπαράσταση δεδομένων κειμένου σε συστήματα ανεξαρτήτου "πλατφόρμας". Η SGML όμως ήταν αρκετά σύνθετη για τις απαιτήσεις του Web. Έτσι δημιουργήθηκε μία τροποποιημένη έκδοση της, ένα υποσύνολο με την ονομασία XML.

Η HTML δεν παρέχει κάποια μέθοδο για την περιγραφή των δεδομένων που περιέχονται σε μία ιστοσελίδα. Περιλαμβάνει προκαθορισμένες ετικέτες (tags), που η επιτυχημένη εμφάνισή τους εξαρτάται από την έκδοση του Web browser που χρησιμοποιείται, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ευελιξία και η επέκτασή της. Η XML σχεδιάστηκε έτσι ώστε να αποφεύγει όλα εκείνα τα μειονεκτήματα της HTML επιτρέποντας στους προγραμματιστές να δημιουργούν τις δικές τους ετικέτες (tags) και δομές. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ολοκληρωτικά καινούργιων markup γλωσσών για την περιγραφή συγκεκριμένων τύπων δεδομένων όπως είναι η MathXML (για μαθηματικούς τύπους), VoiceXML (για τη φωνή), η SMIL (Synchronous Multimedia Interface Language, για πολυμεσικές παρουσιάσεις), η CML (για χημικούς τύπους) κ.ά.

Για την επεξεργασία ενός XML εγγράφου (αρχεία με κατάληξη \*.xml), απαιτείται ένα λογισμικό με την ονομασία *XML αναλυτής (XML parser)*. Στην αγορά κυκλοφορεί ένα μεγάλος αριθμός τέτοιων εργαλείων για οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού. Ένα XML έγγραφο μπορεί προαιρετικά να κάνει

αναφορά σε ένα αρχείο καθορισμού τύπων (*Document Type Definition, DTD*), που χρησιμοποιείται για να καθορίσει τον τρόπο με τον οποίο ένα XML έγγραφο δομείται καθώς επίσης και για τον έλεγχο της εγκυρότητάς του.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.w3.org/XML>

<http://www.xml.com>

<http://xml101.com>

<http://www.w3schools.com/xml/default.asp>

### 3.3. ΜΕΣΩ ΕΤΟΙΜΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

#### **ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Το εξειδικευμένο λογισμικό ανάπτυξης ηλεκτρονικών καταστημάτων διαθέτει συνήθως έτοιμη όλη την απαιτούμενη υποδομή για το στήσιμο ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Στην αγορά υπάρχει λογισμικό που γενικά καλύπτει επιχειρήσεις όλων των μεγεθών, καθώς και μερικές πιο εξειδικευμένες που εστιάζονται σε συγκεκριμένα είδη συναλλαγών.

Βασικό πλεονέκτημα αυτών των λύσεων είναι ότι αυτοματοποιούν κατά κάποιο τρόπο την ανάπτυξη των δυναμικών σελίδων έτσι ώστε να μην απαιτείται σε πολύ μεγάλο βαθμό η χρήση προγραμματισμού. Η κατασκευή του ηλεκτρονικού καταστήματος γίνεται με την επιλογή διαφόρων έτοιμων αντικειμένων που παρέχονται από το ίδιο το περιβάλλον της εφαρμογής. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι το γεγονός ότι παρέχουν ένα φιλικό περιβάλλον χρήσης με αποτέλεσμα να μειώνεται σημαντικά ο χρόνος και η προσπάθεια που απαιτείται από την πλευρά του προγραμματιστή. Μερικές από τις πιο χαρακτηριστικές υπηρεσίες που προσφέρονται μέσω αυτών των προγραμμάτων είναι οι ακόλουθες:

- Χρήση αυτόματων οδηγών (wizards) για πιο εύκολο και

σύντομο στήσιμο του καταστήματος.

- Ύπαρξη προσχεδιασμένων υποδειγμάτων (templates) για τον καθορισμό της οπτικής εμφάνισης του ηλεκτρονικού καταστήματος. Έτοιμο προς χρήση «καλάθι αγορών» (shopping cart ή basket).
- Δυνατότητα δημιουργίας κατηγοριών των προϊόντων.
- Ολοκληρωμένη μηχανή αναζήτησης προϊόντων και πληροφοριών. Δημιουργία «προφίλ» πελατών ανάλογα με τις προτιμήσεις τους σε συγκεκριμένα προϊόντα, η λεγόμενη «προσωποποίηση» (Personalization) και διαμόρφωση εξελιγμένων τεχνικών μάρκετινγκ.
- Συνεργασία με διάφορα ενδοεπιχειρησιακά συστήματα.
- Ολοκληρωμένη διασύνδεση με ψηφιακά συστήματα πληρωμών.

Βασικό μειονέκτημα της χρήσης τέτοιων προγραμμάτων είναι ότι εάν το ηλεκτρονικό κατάστημα που πρόκειται να υλοποιήσουμε ή να επεκτείνουμε έχει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και στοιχεία που δεν υποστηρίζονται από τις δυνατότητες του προγράμματος, θα αντιμετωπίσουμε αρκετές δυσκολίες και προβλήματα. Ο περιορισμός αυτός μπορεί να ξεπεραστεί από κάποια εργαλεία που επιτρέπουν την τροποποίηση των ήδη υπάρχοντων στοιχείων και χαρακτηριστικών τους, αλλά και με την προσθήκη νέων εφόσον κριθεί απαραίτητο. Παραδείγματα τέτοιων εργαλείων είναι ο IBM WebSphere Suite, ο Commerce Server 2002, το InterShop 4, το Dreamweaver UltraDev 4.0 κ.ά.

## **IBM WEBSHERE SUITE**

Το **WebSphere Suite** είναι ένα εξελιγμένο πακέτο δημιουργίας ηλεκτρονικών καταστημάτων που αναπτύχθηκε από την IBM. Αποτελείται από μία σειρά εργαλείων που παρέχουν όλη την απαραίτητη υποδομή για την ανάπτυξη και διαχείρισή τους. Μερικά από αυτά τα εργαλεία είναι τα

ακόλουθα:

- IBM DB2 Universal Database (έκδοση 7.1): Η βάση δεδομένων της IBM. Δεν υπάρχει πάντως περιορισμός στη χρήση εναλλακτικών εργαλείων. Έτσι μπορεί να γίνει χρήση και της βάσης δεδομένων της Oracle.
- IBM HTTP Server (έκδοση 1.3.12): Ο Web server της IBM. Εναλλακτικά μπορεί να γίνει χρήση του Netscape Enterprise Server ή του Lotus Domino Web Server.
- IBM SecureWay@ Directory (έκδοση 3.1.1.5): Επιτρέπει την ασφαλή διανομή δεδομένων μεταξύ τοποθεσιών πολλαπλών εφαρμογών και δικτυακών τοποθεσιών.
- IBM WebSphere Application Server (έκδοση 3.5): Επιτρέπει την υποστήριξη της Java και της δυναμικής γλώσσας προγραμματισμού JSP (Java Server Pages).
- IBM WebSphere Payment Manager (έκδοση 2.2): Επιτρέπει την διασύνδεση με ψηφιακά συστήματα πληρωμών και την ασφαλή διαχείριση των συναλλαγών πραγματικού χρόνου.
- Segue SilkPreview: Επιτρέπει την προσομοίωση των κινήσεων χιλιάδων πελατών που αλληλεπιδρούν με το ηλεκτρονικό κατάστημα και τη δημιουργία ρεαλιστικών μοντέλων που προσομοιώνουν διαφορετικά επιχειρηματικά περιβάλλοντα. Για παράδειγμα υπάρχει περίπτωση να παρουσιαστούν υψηλά επίπεδα επισκεψιμότητας κατά τη διάρκεια μιας μέρας, μιας εβδομάδας ή ενός μήνα. Μία επομένως τυπική χρήση του Segue Silk Preview, είναι η μοντελοποίηση αυτών των περιόδων μεγάλης κίνησης, ώστε να συμπεράνουμε για



το πώς συμπεριφέρεται το ηλεκτρονικό κατάστημα σε αυτές τις περιπτώσεις.

- *Macromedia LikeMinds* (έκδοση 5.2.1): Επιτρέπει την πρόβλεψη προϊόντων και υπηρεσιών που ικανοποιούν τις απαιτήσεις των πελατών. Διαθέτει δυνατότητες δημιουργίας προφίλ πελατών ανάλογα με τις προτιμήσεις τους σε συγκεκριμένα προϊόντα (“προσωποποίηση”, *Personalization*) και διαμόρφωσης εξελιγμένων τεχνικών μάρκετινγκ.

Το IBM WebSphere Suite διαθέτει διάφορους τρόπους δημιουργίας ηλεκτρονικών καταστημάτων. Ο πιο απλός είναι με τη χρήση αυτόματων οδηγών (wizards). Οι οδηγοί αυτοί μέσα από μια σειρά ερωτήσεων όπως είναι το όνομα του καταστήματος, ο τρόπος εγγραφής των πελατών, το χρησιμοποιούμενο νόμισμα, οι μέθοδοι πληρωμής και αποστολής κ.τ.λ., δημιουργούν αυτόματα το ηλεκτρονικό κατάστημα. Οι αυτόματοι οδηγοί αν και διαθέτουν επιλογές για τη δημιουργία των βασικών χαρακτηριστικών και λειτουργιών ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, δεν προσφέρουν τα εργαλεία εκείνα που μπορούν να βελτιστοποιήσουν τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες της ηλεκτρονικής επιχείρησης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση του site και store manager.

Ο site manager χρησιμοποιείται για την κατασκευή ηλεκτρονικών εμπορικών κέντρων, τα οποία περιέχουν μια σειρά από καταστήματα που πουλούν διαφορετικά προϊόντα. Ο site manager μας δίνει τη δυνατότητα να ορίσουμε την κεντρική σελίδα του πολυκαταστήματος καθώς και τα διαφορετικά καταστήματα που θα υπάρχουν μέσα σε αυτό. Μπορούμε επίσης να καθορίσουμε θέματα πρόσβασης δίνοντας για παράδειγμα διαφορετικά δικαιώματα στο προσωπικό που θα διαχειρίζεται τις ηλεκτρονικές συναλλαγές. Επιπρόσθετα υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού σε κάθε κατάστημα, των λειτουργιών που έχουν σχέση με τις παραγγελίες και τις αποστολές των προϊόντων κ.τ.λ.

Ο store manager επιτρέπει τη διαχείριση των προϊόντων, των κατηγοριών, των πελατών και των παραγγελιών. Μπορούμε επίσης να καθορίσουμε τις εκπτώσεις που θα ισχύουν σε συγκεκριμένα προϊόντα, σε όλα τα προϊόντα ή σε κάποιες μεμονωμένες ομάδες πελατών. Ακόμα μπορούμε να καθορίσουμε, εάν θέλουμε, διαφορετικές κατηγορίες πελατών να πλοηγούνται στο ηλεκτρονικό κατάστημα μέσω διαφορετικών σελίδων, τόσο αισθητικά όσο και λειτουργικά. Τέλος με τον store manager έχουμε τη δυνατότητα να διαμορφώσουμε τη διαδικασία πληρωμών και τα θέματα ασφάλειας.

Για τις πολύ σύνθετες και εξειδικευμένες λειτουργίες υπάρχει επιπλέον η δυνατότητα παρέμβασης του προγραμματιστή και η συγγραφή κώδικα σε Java, C++ και Java Server Pages που μπορεί στη συνέχεια να ενσωματωθεί στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Τέλος με τη χρήση ενός επιπρόσθετου λογισμικού με την ονομασία IBM Commerce Integrator, μάς δίνεται η δυνατότητα ενοποίησης με συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρηματικών Πηγών (Enterprise Resource Planning, ERP) και Ηλεκτρονικών Συστημάτων Ανταλλαγής Δεδομένων (Electronic Data Interchange, EDI) για τη διαχείριση όλων των εσωτερικών λειτουργιών, παραγγελιών και εγγράφων της επιχείρησης. Το λογισμικό αυτό αποτελεί μία πολύ καλή λύση για τις μεγάλες επιχειρήσεις όπου ο όγκος των δεδομένων και των διεργασιών που εκτελούνται καθημερινά είναι τεράστιος.

Το IBM WebSphere Suite είναι ένα ιδιαίτερος αξιόλογο εργαλείο, τόσο σε επίπεδο δημιουργίας ηλεκτρονικών καταστημάτων, όσο και σε επίπεδο επιπλέον λειτουργιών που μπορούμε να υλοποιήσουμε. Στο προϊόν έχει ενσωματωθεί αξιόλογη επιχειρηματική λογική και εξελιγμένες τεχνικές μάρκετινγκ, που έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής επιχείρησης και όχι μόνο ενός απλού ηλεκτρονικού καταστήματος. Το IBM WebSphere Suite είναι διαθέσιμο για ένα πλήθος λειτουργικών συστημάτων συμπεριλαμβανομένων των Microsoft Windows NT και 2000, IBM OS/400, IBM AIX, Sun Solaris κ.ά.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σε περιβάλλον Windows οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι ακόλουθες:

- Intel Pentium PC στα 733 MHz και άνω.

- Μνήμη 512 MB RAM.
- 1 GB ελεύθερος χώρος στο σκληρό δίσκο για την εγκατάσταση των απαραίτητων προγραμμάτων.

Ενώ σε περιβάλλον Sun Solaris οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι ακόλουθες:

- Sun UltraSPARCstation (Ultra 10)
- Μνήμη 512 MB RAM.
- 1 GB ελεύθερος χώρος στο σκληρό δίσκο για την εγκατάσταση των απαραίτητων προγραμμάτων.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.ibm.com/software/webservers/commerce>

## MICROSOFT COMMERCE SERVER 2002

Ο **Commerce Server 2002** αποτελεί την πλατφόρμα της Microsoft για την υλοποίηση ηλεκτρονικών καταστημάτων μεσαίων και πολύ μεγάλων επιχειρήσεων. Στην αγορά κυκλοφορούν τέσσερις διαφορετικές εκδόσεις, ανάλογα με τις απαιτήσεις και ανάγκες της κάθε επιχείρησης:

- **Evaluation Edition** (Δοκιμαστική έκδοση): Αποτελεί μία δοκιμαστική έκδοση του προγράμματος, η οποία είναι ελεύθερα διαθέσιμη προς χρήση για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα από το δικτυακό τόπο της Microsoft στη διεύθυνση <http://www.microsoft.com/commerceserver>. Στο πακέτο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα χαρακτηριστικά που είναι διαθέσιμα και στην Επιχειρησιακή έκδοση (Enterprise Edition).
- **Developer Edition** (Έκδοση ανάπτυξης): Απευθύνεται κυρίως στους προγραμματιστές που θέλουν να γράψουν και να δοκιμάσουν κώδικα προσαρμοσμένο στις

απαιτήσεις της κάθε επιχείρησης.

- **Standard Edition** (Κανονική έκδοση): Απευθύνεται κυρίως στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις για την δημιουργία των βασικών λειτουργιών ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Ένα από τα πιο βασικά χαρακτηριστικά αποτελεί το γεγονός της πλήρους συνεργασίας με το νέο περιβάλλον ανάπτυξης δικτυακών εφαρμογών της Microsoft, το Visual Studio.Net που δίνει τη δυνατότητα στον ενδιαφερόμενο να χρησιμοποιήσει τις νέες γλώσσες προγραμματισμού Visual C# και Visual Basic .NET. Από πλευράς υλικού (hardware) υποστηρίζονται μέχρι δύο επεξεργαστές.
- **Enterprise Edition** (Επιχειρησιακή έκδοση): Απευθύνεται κυρίως στις μεγάλες επιχειρήσεις και διεθνείς οργανισμούς που επιθυμούν ηλεκτρονικά καταστήματα σε πολλαπλές γλώσσες υποστηρίζοντας ταυτόχρονα συναλλαγές μέσω διαφόρων νομισμάτων. Όπως είναι φυσικό υπάρχει πλήρης συνεργασία με το νέο περιβάλλον ανάπτυξης δικτυακών εφαρμογών της Microsoft, το Visual Studio .Net. Από πλευράς υλικού (hardware) δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των επεξεργαστών που υποστηρίζονται.

Η δημιουργία των ηλεκτρονικών καταστημάτων γίνεται συνήθως με τη χρησιμοποίηση αντικειμένων τα οποία υλοποιούν ένα σύνολο εμπορικών επιχειρηματικών διαδικασιών, όπως είναι για παράδειγμα ο υπολογισμός της έκπτωσης ενός προϊόντος ή ο έλεγχος του αριθμού των πιστωτικών καρτών. Τα αντικείμενα παρέχονται από τον Commerce Server, ενώ υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας νέων που εξυπηρετούν εξειδικευμένες ανάγκες του ηλεκτρονικού καταστήματος, ενδυναμώνοντας έτσι σε μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά του. Αυτό βέβαια προϋποθέτει αρκετές προγραμματιστικές γνώσεις και αρκετή προσπάθεια. Όλα τα αντικείμενα ενσωματώνονται σε ένα άμεσο κανάλι διεργασιών που ονομάζεται «σωλήνα»

(pipeline). Με το όρο αυτό προσδιορίζεται ένα μοντέλο επιχειρηματικών διαδικασιών που αποτελείται από ενέργειες που διεξάγονται με μία σειρά, ώστε να επιτευχθεί η ολοκλήρωση μιας επιχειρηματικής συναλλαγής. Κάθε διαδικασία στο «σωλήνα» επεξεργάζεται τα δεδομένα με κάποιο τρόπο. Ουσιαστικά μέσω του «σωλήνα» υλοποιούνται όλες οι ενέργειες που πραγματοποιεί ένας πελάτης όταν αγοράζει προϊόντα από το ηλεκτρονικό κατάστημα, όπως για παράδειγμα η προσθήκη προϊόντων στο καλάθι αγορών, το άθροισμα του λογαριασμού, η εκτέλεση της πληρωμής κ.τ.λ.

Θα πρέπει να προσθέσουμε ότι μαζί με τον Commerce Server 2002 παρέχονται και κάποια βοηθητικά εργαλεία για τη δημιουργία μιας διαφημιστικής εκστρατείας, καθώς και για την ανάλυση της κίνησης και της επισκεψιμότητας. Επιπλέον ο Commerce Server 2002 συνεργάζεται με τον BizTalk Server 2000. Ο BizTalk Server 2000 παρέχει μία για την ανταλλαγή B2B ηλεκτρονικών εγγράφων καθώς επίσης και την ενοποίηση επιχειρηματικών διεργασιών. Λειτουργεί ως μία πύλη για την αποστολή επιχειρηματικών εγγράφων, καταλόγων, παραγγελιών και διαφόρων άλλων ηλεκτρονικών φορμών, μεταξύ της εταιρία μας και μιας άλλης συνεργαζόμενης επιχείρησης.

Το βασικό λειτουργικό περιβάλλον εγκατάστασης διαφοροποιείται από έκδοση σε έκδοση. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι απαιτούνται τα ακόλουθα:

- Microsoft Windows 2000 Advanced Server με εγκατεστημένο το Service Pack 2 (SP2).
- Microsoft Internet Explorer 5.5.
- Microsoft SQL Server 2000 με υπηρεσίες ανάλυσης (analysis services) και ενσωματωμένο το Service Pack 1 (SP1).
- Microsoft Office XP Web Controls.
- OLAP (On-Line Analytical Processing) 2000 SP1
- Microsoft Data Access Components (MDAC) έκδοση 2.7.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.microsoft.com/commerceserver>

## INTERSHOP 4

Το **InterShop 4** είναι μία πλατφόρμα δημιουργίας και φιλοξενίας ηλεκτρονικών καταστημάτων για μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Το πακέτο InterShop 4 ePages δίνει τη δυνατότητα σε μία εταιρία πληροφορικής να παρέχει την απαραίτητη υποδομή για την υλοποίηση ηλεκτρονικών καταστημάτων απευθείας μέσω του Διαδικτύου. Έτσι η κάθε επιχείρηση που ενδιαφέρεται να έχει μία εμπορική παρουσία στο Διαδίκτυο μπορεί εύκολα και σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, να δημιουργήσει από μόνη της την απαραίτητη υποδομή χωρίς τη βοήθεια εξειδικευμένου προσωπικού. Το πακέτο InterShop 4 Hosting and Merchant απευθύνεται σε πιο απαιτητικές επιχειρήσεις που αναζητούν εξειδικευμένες λύσεις με περισσότερα χαρακτηριστικά και δυνατότητες. Η αρχιτεκτονική του πακέτου είναι τεσσάρων επιπέδων (4-tier). Κάθε επίπεδο μπορεί να εγκατασταθεί είτε στον ίδιο είτε σε διαφορετικό εξυπηρετητή ακόμα και σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα, επιτρέποντας έτσι την αύξηση της απόδοσης σε περίπτωση μεγάλου φόρτου εργασίας. Τα τέσσερα επίπεδα είναι τα ακόλουθα:

- **Web browser:** Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση ολόκληρου του πακέτου. Σημαντικό πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι δεν απαιτείται η εγκατάσταση εξειδικευμένου λογισμικού στους υπολογιστές από τους οποίους θα γίνει η διαχείριση.
- **Προσαρμοστές Ιστού (Web adapters):** Βελτιστοποιούν την αλληλεπίδραση μεταξύ των αιτήσεων των πελατών και του εξυπηρετητή εφαρμογής.
- **Εξυπηρετητής εφαρμογής (Application server):** Το InterShop 4 Hosting and Merchant διαθέτει δύο τύπους εξυπηρετητών εφαρμογών. Ο πρώτος χρησιμοποιείται για τη διεύθυνση των αιτήσεων των διαχειριστών, ενώ ο δεύτερος για τη διεύθυνση των αιτήσεων των πελατών.

- **Sybase Adaptive Server XI:** Το InterShop 4 Hosting and Merchant συνοδεύεται αποκλειστικά από τη βάση δεδομένων SYBASE, η οποία μέσω ODBC (Open DataBase Connectivity), μπορεί να επικοινωνήσει με οποιαδήποτε άλλη βάση δεδομένων.

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα με τη βοήθεια του πακέτου InterShop 4 Hosting and Merchant. Στο ξεκίνημα της δημιουργίας του ηλεκτρονικού καταστήματος απαιτείται η εισαγωγή των στοιχείων του εμπόρου και η δημιουργία μιας αποκλειστικής βάσης δεδομένων. Είναι απαραίτητος ο καθορισμός του ονόματός της, του μεγέθους που θα καταλαμβάνει η ίδια η βάση (κατώτατο όριο τα 50 MB) και του μεγέθους του αρχείου καταγραφής των ενεργειών της (log file, κατώτατο όριο τα 20 MB). Η βάση αυτή αντιγράφεται από ένα πρότυπο σχήμα βάσης το οποίο προϋπάρχει στο πακέτο και περιλαμβάνει όλους εκείνους τους πίνακες και τα πεδία που είναι απαραίτητα για την ολοκληρωμένη λειτουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος.

Σε περίπτωση που οι ανάγκες του ηλεκτρονικού καταστήματος είναι μεγάλες, υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης της βάσης με την αύξηση του μεγέθους της.

Μετά το καθορισμό του χρήστη που θα διαχειρίζεται τη βάση της ηλεκτρονικής διεύθυνσης του καταστήματος (URL), η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί.

Για τη μετέπειτα λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος, το InterShop 4 Hosting and Merchant, διαθέτει επτά διαχειριστές οι οποίοι παρέχουν ένα γραφικό περιβάλλον για την ευκολότερη ενημέρωση της βάσης δεδομένων. Ο κάθε διαχειριστής δεν είναι ανεξάρτητος από τους άλλους. Αντίθετα αλληλοσυνδέονται για την ανταλλαγή πληροφοριών.

Οι επτά διαχειριστές είναι οι ακόλουθοι:

- **Διαχειριστής Καταλόγων (Catalog Manager):** Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία κατηγοριών και υποκατηγοριών των διαφόρων προϊόντων. Κάθε υποκατηγορία μπορεί να διαχωρίζεται σε ακόμα περισσότερες υποκατηγορίες, χωρίς να υπάρχει αριθμητικός

περιορισμός στο βάθος τους. Ο διαχειριστής καταλόγων συνεργάζεται άμεσα με το διαχειριστή προϊόντων για την αντιστοίχιση των προϊόντων στις κατάλληλες κατηγορίες.

- **Διαχειριστής Προϊόντων (Product Manager):** Χρησιμοποιείται για την εισαγωγή νέων προϊόντων και την ενημέρωση των ήδη υπαρχόντων. Ο υπεύθυνος του ηλεκτρονικού καταστήματος έχει τη δυνατότητα εισαγωγής μιας σειράς χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων για κάθε προϊόν, συμπεριλαμβανομένου του ονόματος, της τιμής (χοντρικής και λιανικής), της περιγραφής, της έκπτωσης, του αποθέματος, της κατηγορίας στην οποία ανήκει κ.τ.λ. Ο διαχειριστής προϊόντων μπορεί να συνεργαστεί άμεσα με το διαχειριστή ρυθμίσεων για την αντιστοίχιση των προϊόντων με τους ανάλογους κατασκευαστές.
- **Διαχειριστής Αποθήκης (Inventory Manager):** Χρησιμοποιείται για την καταγραφή των αποθεμάτων όλων των προϊόντων. Μία σημαντική λειτουργία του είναι η παρακολούθηση των αποθεμάτων κάθε προϊόντος και η ειδοποίηση του υπευθύνου σε περίπτωση που κάποιο προϊόν βρεθεί κάτω από ένα προκαθορισμένο όριο. Ο διαχειριστής αποθήκης συνεργάζεται άμεσα με το διαχειριστή προϊόντων για τον καθορισμό αυτού του ορίου.
- **Διαχειριστής Αγορών (Purchasing Manager):** Αυτοματοποιεί τη διαδικασία προμήθειας σε περίπτωση μειωμένων αποθεμάτων, εισάγοντας παραγγελίες νέων προϊόντων στο διαχειριστή αποθήκης. Στη συνέχεια οι παραγγελίες αυτές προωθούνται σε προκαθορισμένους προμηθευτές.
- **Διαχειριστής Πελατών (Customer Manager):** Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των πελατών. Υπάρχει η δυνατότητα κατηγοριοποίησης των πελατών και ο μετέπειτα καθορισμός τιμολογιακής πολιτικής ανάλογα με τις αγορές τους. Επίσης μπορεί να γίνει προσδιορισμός του «προφίλ» κάθε πελάτη ανάλογα με τη συμπεριφορά του στο ηλεκτρονικό κατάστημα έτσι ώστε να γίνεται παρουσίαση, σε κάθε του επίσκεψη, συγκεκριμένων προϊόντων που ταιριάζουν στο «προφίλ» του.



- **Διαχειριστής Παραγγελιών (Order Manager):** Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των παραγγελιών. Για κάθε παραγγελία υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής της κατάστασής της, ξεκινώντας από τη στιγμή που ένας πελάτης κάνει μία παραγγελία μέχρι τη στιγμή που η παραγγελία θα αποσταλεί από τον έμπορο. Ο διαχειριστής παραγγελιών συνεργάζεται άμεσα με το διαχειριστή προϊόντων και το διαχειριστή πελατών.
- **Διαχειριστής Ρυθμίσεων (Settings Manager):** Χρησιμοποιείται για τον καθορισμό εκπτώσεων, φόρων, μεθόδων και κόστους αποστολής. Επίσης, παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας στατιστικών στοιχείων που έχουν σχέση με την πορεία των πωλήσεων διαφόρων προϊόντων.

Το InterShop 4 Hosting and Merchant αποτελεί μία ικανοποιητική λύση για της μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Στην περίπτωση όμως των μεγάλων εμπόρων που έχουν αυξημένες απαιτήσεις υπάρχει το **InterShop 4 Infinity**, το οποίο είναι μία ισχυρή πλατφόρμα ανάπτυξης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μέσω του Διαδικτύου.

Το InterShop 4 Infinity διαθέτει ένα πλήθος βοηθητικών προγραμμάτων. Ο κατασκευαστής του ηλεκτρονικού καταστήματος, με τη χρήση του εργαλείου Homesite μπορεί να τροποποιήσει την εμφάνιση και τον τρόπο παρουσίασης του ηλεκτρονικού καταστήματος. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα σχεδιασμού διαφόρων επιχειρηματικών διαδικασιών μέσω του Pipeline Manager, επιλέγοντας μέσα από ένα προκαθορισμένο σύνολο έτοιμων αντικειμένων ή δημιουργώντας νέα, με τη χρησιμοποίηση της γλώσσας Java. Στη περίπτωση επικοινωνίας με διαφορετικά εμπορικά συστήματα υπάρχει η δυνατότητα χρήσης τεχνολογιών όπως είναι η CORBA (Common Object Request Broker Architecture), η XML (Extensible Markup Language), το DCOM (Distributed Component Object Model) κ.ά.

Το InterShop 4 είναι διαθέσιμο για ένα πλήθος λειτουργικών συστημάτων συμπεριλαμβανομένων των Microsoft Windows NT και 2000, Sun Solaris και Linux.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σε περιβάλλον Windows 2000 οι ελάχιστες

απαιτήσεις για το InterShop 4 Hosting Mercant είναι οι ακόλουθες:

- Intel Pentium PC στα 200 MHz και άνω.
- Microsoft Windows 2000 Server με εγκατεστημένο το Service Pack 1 (SP1).
- Μνήμη 256 MB RAM.
- 800 MB ελεύθερος χώρος στο σκληρό δίσκο για την εγκατάσταση των απαραίτητων προγραμμάτων.

Ενώ στο ίδιο περιβάλλον οι ελάχιστες απαιτήσεις για το InterShop 4 Infinity είναι οι ακόλουθες:

- Intel Pentium III PC στα 500 MHz και άνω.
- Microsoft Windows 2000 Server με εγκατεστημένο το Service Pack 2 (SP2).
- Μνήμη 512 MB RAM.
- 1.5 GB ελεύθερος χώρος στο σκληρό δίσκο για την εγκατάσταση των απαραίτητων προγραμμάτων.

Στο δικτυακό τόπο της εταιρείας InterShop υπάρχει μια δοκιμαστική έκδοση του πακέτου InterShop 4 Hosting and Merchant, η οποία είναι ελεύθερα διαθέσιμη προς χρήση για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.intershop.com>

## **DREAMWEAVER ULTRADEV 4.0**

Το **Dreamweaver UltraDev 4.0** είναι ένα πακέτο δημιουργίας ιστοσελίδων που αναπτύχθηκε από τη Macromedia. Μέσα από ένα πλήρες γραφικό περιβάλλον ο προγραμματιστής έχει τη δυνατότητα να υλοποιήσει ολοκληρωμένους δικτυακούς τόπους.

Ο κώδικας που δημιουργείται παραμένει λιτός, χωρίς την προσθήκη

περιπτώσεων εντολών. Το Dreamweaver UltraDev 4.0 υποστηρίζει τρεις δυναμικές γλώσσες προγραμματισμού (Active Server Pages, Java Server Pages και ColdFusion), καθώς επίσης και τη δυνατότητα σύνδεσης με διάφορες σχεσιακές βάσεις δεδομένων όπως είναι η Microsoft Access, ο Microsoft SQL Server, η Oracle, και η mySQL, μέσω ODBC (Open DataBase Connectivity), JDBC (Java DataBase Connectivity) και OLE-DB (Object Linking and Embedding DataBase). Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα συγγραφής και ελέγχου σύνθετων SQL ερωτημάτων, απευθείας μέσα από το περιβάλλον του προγράμματος.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η δυνατότητα διαίρεσης του κυρίως παραθύρου της εφαρμογής σε δύο τμήματα, επιτρέποντας στο σχεδιαστή να έχει ταυτόχρονα τον πλήρη έλεγχο τόσο στην εμφάνιση των υπό κατασκευή δυναμικών ιστοσελίδων, όσο και στον αντίστοιχο πηγαίο κώδικα. Επιπλέον με τη χρήση του διαχειριστή πόρων (asset manager), ο προγραμματιστής έχει τη δυνατότητα διατήρησης αρχείων με γραφικά και ρουτίνες κώδικα που μεταφέρονται εύκολα από ιστοσελίδα σε ιστοσελίδα.

Το πιο βασικό πλεονέκτημα του Dreamweaver UltraDev 4.0 είναι η δυνατότητα προσθήκης επεκτάσεων (extensions) που μπορούμε να "κατεβάσουμε" από το δικτυακό τόπο της Macromedia ή από τρίτους κατασκευαστές. Μέσω αυτών των επεκτάσεων οι δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά του προγράμματος αυξάνονται. Για παράδειγμα υπάρχουν επεκτάσεις που δίνουν τη δυνατότητα δημιουργίας ηλεκτρονικών καταστημάτων, παρέχοντας έτοιμα προς χρήση «καλάθια αγορών» (shopping cart ή basket).

Το Dreamweaver UltraDev 4.0 είναι διαθέσιμο σε περιβάλλον Windows και Macintosh. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σε περιβάλλον Windows οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι ακόλουθες:

- Intel Pentium PC στα 166 MHz και άνω.
- Μνήμη 64 MB RAM.
- 170 MB ελεύθερος χώρος στο σκληρό δίσκο για την εγκατάσταση της εφαρμογής.

Ενώ σε περιβάλλον Macintosh οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι ακόλουθες:

- Power Macintosh (Mac OS 8.6 ή 9.x).
- Μνήμη 64 MB RAM.
- 130 MB ελεύθερος χώρος στο σκληρό δίσκο για την εγκατάσταση της εφαρμογής.

Στο δικτυακό τόπο της εταιρείας Macromedia υπάρχει μία δοκιμαστική έκδοση του πακέτου Dreamweaver UltraDev 4.0, η οποία είναι ελεύθερα διαθέσιμη προς χρήση για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.macromedia.com/software/ultradev>

<http://www.udzone.com>

<http://www.basic-ultradev.com>

<http://www.charon.co.uk>

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛ. ΕΜΠΟΡΙΟ (ΠΟΜΠΟΡΤΣΗΣ Α., ΤΣΟΥΛΦΑΣ Α.) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 2002

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ INTERNET

#### 4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Internet ή διαδίκτυο όπως είναι γνωστό στα Ελληνικά, αποτελείται από ένα σύνολο υπολογιστών οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους, δημιουργώντας ένα δίκτυο δικτύων. Το Internet δεν διοικείται και δεν αποτελεί κτήμα κάποιου οργανισμού αλλά αποτελεί μία παγκόσμια κοινωνία χρηστών οι οποίοι επικοινωνούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες.

Το Internet δημιουργήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1960 από το Υπουργείο Άμυνας της Αμερικής, βασίζεται σε μία ομάδα πρωτοκόλλων, γνωστή ως TCP/IP και σχεδιάστηκε έτσι ώστε να είναι πάντα διαθέσιμο ακόμα και σε περίπτωση που κάποιο κομμάτι του δικτύου (δηλαδή κάποιος υπολογιστής συνδεδεμένος σε αυτό) διακόψει για κάποιο λόγο τη λειτουργία του. Για την υπέρβαση μιας τέτοιας προβληματικής και σίγουρα ανεπιθύμητης κατάστασης, τα μεταφερόμενα πακέτα δρομολογούνται μέσω διαφορετικού δρομολογίου στον τελικό προορισμό τους. Με άλλα λόγια, τα πακέτα στέλνονται μέσω διαφορετικών διαδρομών (ανάλογα με τη διαθεσιμότητα του δικτύου) και συναρμολογούνται στον τελικό τους προορισμό.

Στην «εικονική» κοινωνία του Internet όμως, κυρίαρχο χαρακτηριστικό παράμένει η συνύπαρξη εκατομμυρίων χρηστών από ολόκληρο τον κόσμο. Σε αυτούς περιλαμβάνονται:

- απλοί πολίτες που συνδέονται από τον προσωπικό τους χώρο στο δίκτυο,
- στελέχη επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο είτε για προσωπικούς λόγους είτε για την εξυπηρέτηση

των αναγκών του οργανισμού για τον οποίο εργάζονται.

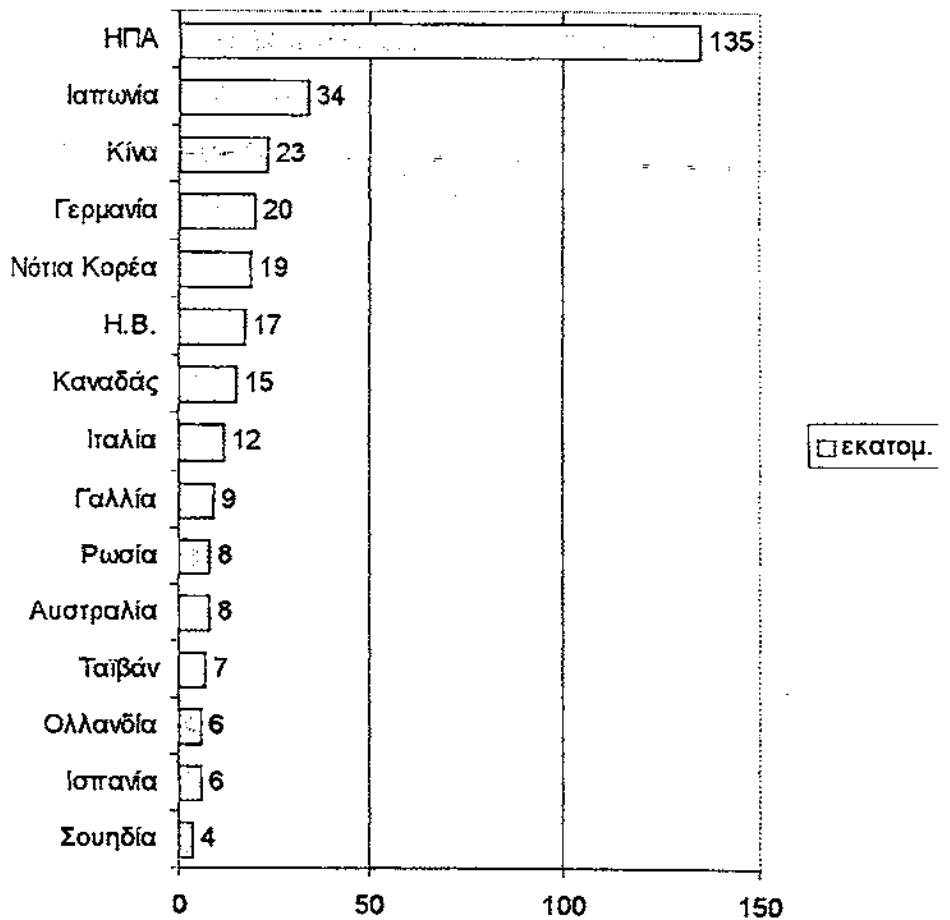
Προκειμένου αυτοί να έχουν πρόσβαση στο δίκτυο είναι απαραίτητο να συνδέονται (κυρίως μέσω modem) σε κάποιον παροχέα υπηρεσιών Internet (Internet Service Provider - ISP). Πρόκειται για οργανισμούς - επιχειρήσεις που δημιουργήθηκαν για να καλύψουν τις ανάγκες που έχουν προκύψει στο νέο περιβάλλον του κυβερνοχώρου και μέσω των web εξυπηρετητών (web servers) που διαθέτουν, έχουν τη δυνατότητα να συνδέουν τους τελικούς χρήστες με το διαδίκτυο.

#### 4.2. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET

Ο αριθμός των συνδεδεμένων με το Internet υπολογιστών αυξάνεται ραγδαία. Αυτό το γεγονός μεταφράζεται πρακτικά, σε πολλαπλάσια αύξηση του αριθμού των χρηστών του. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται και η ικανότητα του Internet να αποτελέσει μέσο προώθησης και ενημέρωσης. Άλλωστε συστηματικές επιστημονικές έρευνες επικροτούν την επιλογή του ως μέσο προώθησης και διαφήμισης και πώλησης προϊόντων και υπηρεσιών σε συγκεκριμένα κοινά-στόχους (target groups). Τελικά το Internet προσφέρει τεράστιες δυνατότητες πραγματοποίησης εμπορικών συναλλαγών για τους χρήστες του.

Οι τεχνικές δυνατότητες έχουν δημιουργήσει τη βάση της παγκόσμιας εξάπλωσής του, ωστόσο η ανάπτυξη της χρησιμοποίησης του διαδικτύου, διαφέρει από χώρα σε χώρα, όπως φαίνεται χαρακτηριστικά στους πίνακες που ακολουθούν. Ο διαφορετικός βαθμός διείσδυσης της χρήσης του είναι συνάρτηση βέβαια του διαφορετικού επιπέδου οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης των χωρών, υπεισέρχονται όμως και άλλοι παράγοντες, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

Είναι αξιοσημείωτη πάντως η διαφοροποίηση της πυκνότητας της χρήσης του διαδικτύου, με βάση τον δείκτη του αριθμού χρηστών διαδικτύου ανά 1.000 κατοίκους, όπως απεικονίζεται στον πίνακα που ακολουθεί.



**ΠΙΝΑΚΑΣ. Οι μεγαλύτερες αγορές (αριθμός χρηστών διαδικτύου)**

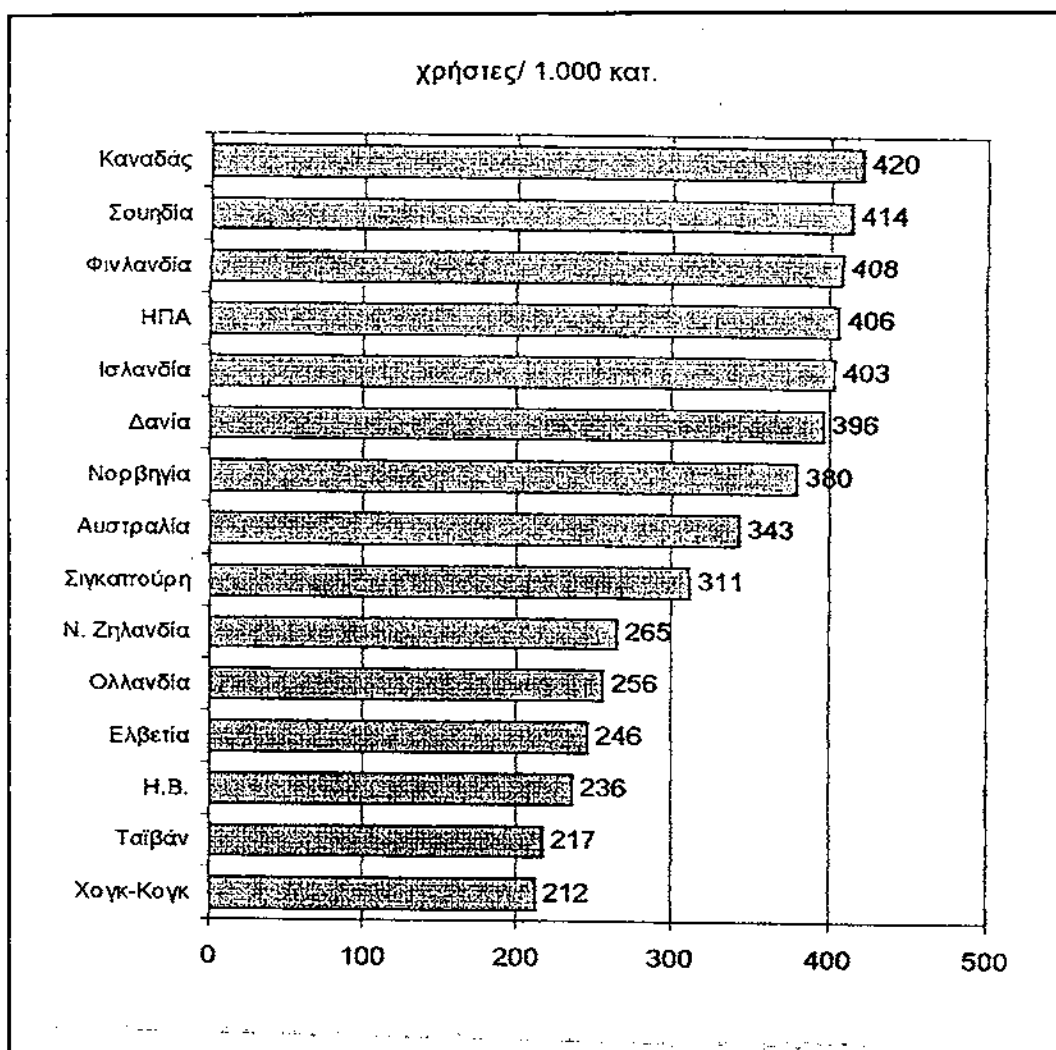
(Πηγή στοιχείων: Computer Industry Almanac Inc, March 2001)

Παρατηρούμε ότι με βάση αυτό το κριτήριο, χώρες με μικρό μέγεθος πληθυσμού προηγούνται σημαντικά άλλων χωρών, μεγαλύτερων και πολυπληθέστερων. Το φαινόμενο αυτό αντανακλά εν μέρει ένα διαφορετικό επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης, κυρίως όμως αποτελεί τεκμήριο της διεισδυτικότητας του διαδικτύου εκεί που υπάρχει πραγματική ανάγκη επαφής, επικοινωνίας, διασύνδεσης ατόμων και κοινωνικών ομάδων. Η ανάγκη αυτή μετατρέπεται σε ενεργό ζήτηση όταν συγκεντρώνονται και άλλες προϋποθέσεις:

- Μια αρχική στάθμη τεχνολογικής ανάπτυξης.
- Ένα σχετικά υψηλό επίπεδο αγοραστικής δύναμης των καταναλωτών.

- Αναπτυγμένο μέσο επίπεδο μόρφωσης και γλωσσομάθειας του πληθυσμού.
- Διαθεσιμότητα επενδυτικών πόρων.
- Κ.λ.π.

**ΠΙΝΑΚΑΣ. Οι μεγαλύτερες αγορές (αριθμός χρηστών διαδικτύου ανά 1.000 κατοίκους)**



(Πηγή στοιχείων: Computer Industry Almanac Inc, October 2000)

Όσο οι παραπάνω παράγοντες θα αναπτύσσονται σε μια χώρα, τόσο θα εξαπλώνεται η χρήση του διαδικτύου, δημιουργώντας νέες δυνατότητες



διεύρυνσης και αναδιάρθρωσης των αγορών.

#### 4.3. ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η χρήση του Internet έχει παρουσιάσει παγκοσμίως σημαντική άνοδο από τη στιγμή της εμφάνισής του. Ο αριθμός των υπολογιστών που είναι μόνιμα συνδεδεμένοι με το Internet έχει αυξηθεί από 1.313.000 τον Ιανουάριο του 1993 στα 29.670.000 τον Ιανουάριο του 1998. Η τάση αυτή θα συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια, με τον συνολικό αριθμό των συνδεδεμένων με το Internet υπολογιστών να φτάνει τα 268 εκατομμύρια το 2001. Παράλληλα το σύνολο των υπολογιστών (web servers), που φιλοξενούν και δημοσιεύουν ιστοσελίδες, (web pages) το Φεβρουάριο του 1998 μετρήθηκαν στα 1,9 εκατομμύρια σε ολόκληρο τον κόσμο. Ειδικότερα στην Ευρώπη η ανάπτυξη υπήρξε σημαντική αφού ο αριθμός των web server αυξήθηκε από τις 303.828 τον Ιανουάριο του 1998.

Σύμφωνα με ορισμένες εκτιμήσεις, ο αριθμός των χρηστών του διαδικτύου σε ολόκληρο τον κόσμο το 2005 θα φθάσει το 1,2 δισεκατομμύριο, ενώ στην Δυτική Ευρώπη, οι χρήστες θα φθάσουν τα 250 εκατομμύρια.

**ΠΙΝΑΚΑΣ. Χρήστες διαδικτύου ανά περιοχή, 2000 - 2005**

	2000	2005	ρυθμός αύξησης
Παγκόσμια	414 εκ.	1.174 εκ.	184%
Η.Π.Α.	135 εκ.	214 εκ.	59%
Δυτική Ευρώπη	95 εκ.	246 εκ.	159%

(Πηγή στοιχείων: eTForecasts, February 2001)

Οι μελλοντικές προοπτικές για την ανάπτυξη του διαδικτύου μπορούν να συνοψιστούν στις εξής βασικές τάσεις:

- Στο μέλλον, θα διευρύνεται το πλήθος των διαφορετικών συσκευών και μέσων με τα οποία το διαδίκτυο θα γίνεται προσιτό μέσω συσκευών διευρυνόμενου πλήθους και ποικιλίας (τηλεόραση, κινητό τηλέφωνο και παρεμφερείς συσκευές, τεχνολογίες ενσωματωμένες στο αυτοκίνητο, επίγεια τηλέφωνα, ινφο-κιόσκια, κονσόλες παιχνιδιών, κ.λ.π.), για μια σειρά σκοπών.
- Το κόστος της πρόσβασης θα μειώνεται συνεχώς, ενώ ταυτόχρονα η ταχύτητα πρόσβασης θα αυξάνεται σημαντικά.
- Το διαδίκτυο θα γίνεται ολοένα πιο χρήσιμο, ως προς τις λειτουργίες του και ως προς το περιεχόμενό του.

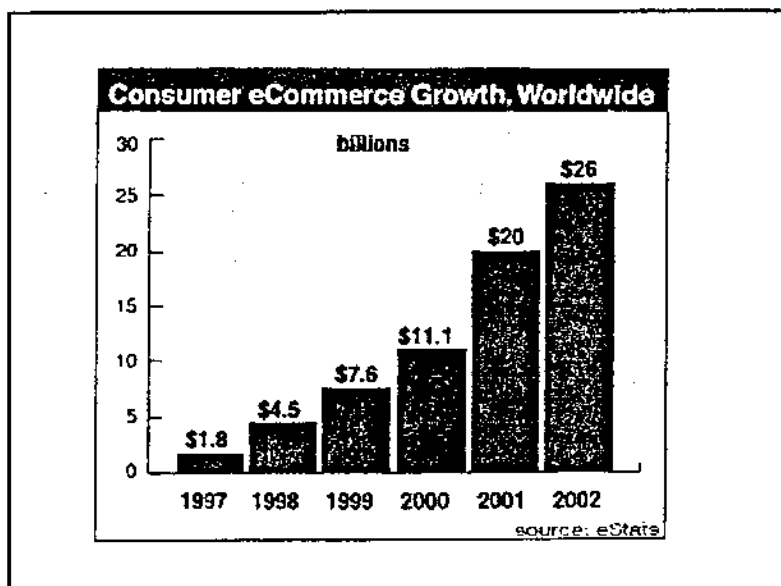
Παράλληλα με την αύξηση του αριθμού των συνδεδεμένων χρηστών στο Internet έχει παρατηρηθεί και αύξηση της χρήσης του για εμπορικούς σκοπούς, γεγονός που δηλώνει τον ταχύτατο ρυθμό μετατροπής του δικτύου σε κανάλι επικοινωνίας και επιχειρηματικών συναλλαγών.

Σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την εταιρία IDC τον Ιανουάριο του 1998, εκτιμάται ότι τα κέρδη από το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Internet στη Δυτική Ευρώπη αυξήθηκαν από 1 δισεκατομμύριο δολάρια το 1997 στα 30 δισεκατομμύρια δολάρια το 2001. Στην ίδια έρευνα αναφέρεται ότι ο αριθμός των συσκευών πρόσβασης στο Internet στη Δυτική Ευρώπη θα αυξηθεί από 14,2 εκατομμύρια το 1997 στα 58 εκατομμύρια το 2001, αριθμοί που αντιστοιχούν σε 56 εκατομμύρια χρήστες. Αυτό σημαίνει ότι το 4,3% του πληθυσμού της Δυτικής Ευρώπης είναι χρήστες του διαδικτύου.

Στις Η.Π.Α. όπου υπολογίζεται ότι η χρήση του Internet βρίσκεται ένα με δύο χρόνια μπροστά από την Ευρώπη, μία πρόσφατη έρευνα έδειξε ότι 7% των Αμερικάνικων νοικοκυριών έχουν ήδη αγοράσει προϊόντα ή υπηρεσίες μέσω του Internet. Το 9% των κατασκευαστικών εταιριών στην Αμερική διενεργούν on line πωλήσεις, ενώ ένα ποσοστό 12% προγραμματίζει να κάνει το ίδιο μέσα στους επόμενους 15 μήνες.

Οι παράγοντες που επέφεραν την εντυπωσιακή άνοδο στις πωλήσεις προϊόντων και υπηρεσιών που διατίθενται μέσω του Internet είναι κυρίως η

διάδοση της χρήσης των προσωπικών υπολογιστών και των modems, όπως και η βελτίωση της τεχνολογιών ασφάλειας και φιλικότητας των εφαρμογών. Όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί, υπολογίζεται ότι οι πωλήσεις μέσω του Internet θα αυξηθούν από 1.8 δις δολάρια το 1997 σε 4.5 δις δολάρια μέχρι το τέλος του 1998 και στα 26 δις μέχρι το 2002.



Σχήμα. Η αύξηση των πωλήσεων μέσω του Internet

Σύμφωνα με τις μέχρι τώρα έρευνες έχει γίνει φανερό ότι οι καταναλωτές χρησιμοποιούν το Internet κυρίως για αναζήτηση πληροφοριών σχετικά με τα προϊόντα που τους ενδιαφέρουν, αλλά η τελική αγορά του προϊόντος γίνεται κατά κύριο λόγο στον φυσικό χώρο πώλησης και όχι μέσω οη line συναλλαγών.

Σε έρευνα της εταιρείας Nielsen (<http://www.nielsenmedia.com>) σχετικά με τη χρήση του www βρέθηκε ότι το 73% των χρηστών διαθέτουν μέρος του χρόνου τους στην αναζήτηση πληροφορίας για κάποιο συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία μέσω του Web. Περισσότεροι από τους μισούς αυτούς χρήστες (το 53%) εκτελούν εξειδικευμένη αναζήτηση κατά την προσπάθεια λήψης απόφασης για την αγορά κάποιου αγαθού. Στην on-line

αγορά προϊόντων καταλήγουν περίπου το 15% αυτών (περίπου 5,6 εκατομμύρια άτομα).

Σε εθνικό επίπεδο σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την FOCUS το 1996 (δείγμα 50.000), ο αριθμός των χρηστών έχει φτάσει στο 1,3% του πληθυσμού ενώ ένα ποσοστό 6,3% σκοπεύει να ξεκινήσει στο άμεσο μέλλον τη χρήση του Internet. Ενδεικτικό του υψηλού ρυθμού ανάπτυξης του, είναι το γεγονός ότι μόνο μέσα στους πρώτους τρεις μήνες του 1996 ο αριθμός των χρηστών αυξήθηκε κατά 60%.

#### 4.4. ΤΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Όπως έχουν δείξει οι περισσότερες σχετικές έρευνες, οι χρήστες του διαδικτύου ανήκουν κυρίως στα εύπορα στρώματα, έχουν ανώτερη μόρφωση και ενδιαφέρονται για το ανεξάρτητο ταξίδι. Το προφίλ αυτό θα μεταβάλλεται καθώς θα αυξάνει ο αριθμός των χρηστών και θα αναδύονται νέοι δίαυλοι πρόσβασης. Αυτό σημαίνει ότι θα χαμηλώνει και θα διευρύνεται η βάση προς χαμηλότερα εισοδηματικά στρώματα και ευρύτερες ομάδες πληθυσμού. Σημαντικό ποσοστό των διεθνών ταξιδιωτών και τουριστών από τις κύριες αγορές είναι ήδη, ή πρόκειται σύντομα να γίνουν, χρήστες του διαδικτύου.

Μεγάλο ποσοστό χρηστών είναι σήμερα γυναίκες, σε αντίθεση με ό,τι συνέβαινε τα προηγούμενα χρόνια της πρώτης φάσης ανάπτυξης του διαδικτύου. Στις ώριμες αγορές, το ποσοστό αυτό πλησιάζει το 50%. Οι γυναίκες χρησιμοποιούν το διαδίκτυο κυρίως ως εργαλείο, ενώ οι άντρες για πλοήγηση. Οι γυναίκες είναι πιθανότερο να χρησιμοποιούν δικτυακούς τόπους τουριστικών προορισμών, ενώ οι άντρες προτιμούν δικτυακούς τόπους επιχειρήσεων ή πύλες (portals).

Η χρήση του διαδικτύου για διαφορετικούς σκοπούς, με προεξάρχοντες την ενημέρωση και την ηλεκτρονική αλληλογραφία, δεν συνεπάγεται κατανάγκη και ετοιμότητα για πραγματοποίηση συναλλαγών σε κατευθείαν σύνδεση (on-line). Είναι άγνωστος ο ακριβής αριθμός εκείνων που είναι έτοιμοι να προβούν σε αγορές σε κατευθείαν σύνδεση (on-line), και

μόνον εκτιμήσεις μπορούν να γίνουν για το ποσοστό των αγοραστών ως προς το σύνολο των χρηστών τα επόμενα χρόνια.

**ΠΙΝΑΚΑΣ. Αναλογία αγοραστών κατευθείαν σύνδεσης/χρήστες διαδικτύου**

	2001	2005
Χρήστες διαδικτύου	400 εκ.	977 εκ.
Αγοραστές μέσω διαδικτύου	119 εκ.	317 εκ.
Μερίδιο αγοραστών μέσω διαδικτύου	30%	32%

Η καταναλωτική δαπάνη εκτιμάται ότι το 2005 θα έχει εξαπλασιαστεί.

(Πηγή: IDC, April 2001)

## 1.8 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα του Internet, που οδηγούν στην επιλογή του ως μέσο ενημέρωσης και προώθησης, παρουσιάζονται παρακάτω:

- **Ευρεία κάλυψη.** Το Internet είναι από τη φύση του ένα διεθνές δίκτυο και προσφέρει τη δυνατότητα παγκόσμιας παρουσίας.
- **Εύκολη χρήση.** Η χρήση του δικτύου, παρά το γεγονός ότι αποτελεί νέα τεχνολογία, δεν κρίνεται ιδιαίτερα δύσκολη. Αυτό διευκολύνεται από τις γραφικές διεπαφές που προσφέρει, συνδυάζοντας έτσι την άριστη απεικόνιση της πληροφορίας με τις προηγμένες δυνατότητες φιλικής προς το χρήστη αλληλεπίδρασης. Αποτέλεσμα των παραπάνω χαρακτηριστικών είναι η γρήγορη εξοικείωση των νέων

χρηστών με το περιβάλλον του.

- **Χαμηλό κόστος.** Το κόστος χρήσης του Internet είναι εξαιρετικά χαμηλό. Το ίδιο ισχύει και για το κόστος ανάπτυξης, λειτουργίας και συντήρησης ενός κόμβου στο Internet (Web site). Μάλιστα η αύξηση του αριθμού των χρηστών ωθεί νέες επιχειρήσεις να ασχοληθούν με τον τομέα της παροχής υπηρεσιών Internet (Internet Service Providers), με συνέπεια ο αυξανόμενος ανταγωνισμός να αποβαίνει σε όφελος του τελικού χρήστη (με τη μορφή χαμηλότερων συνδρομών και προσφορών).

Τα παραπάνω πλεονεκτήματα, σε συνδυασμό με τον αυξανόμενο αριθμό των χρηστών αποτελούν κίνητρο για τις επιχειρήσεις να επενδύσουν στο Internet. Το Internet προσφέρει νέες επιχειρηματικές δυνατότητες, παρέχει εύκολη πρόσβαση σε νέες αγορές και μπορεί να εξασφαλίσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις εταιρίες που θα το χρησιμοποιήσουν.

#### 4.6. ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΟΥ INTERNET

Το παγκόσμιο ηλεκτρονικό εμπόριο αναμένεται να δεκαπλασιαστεί μεταξύ 2000 και 2004, από 660 δισ. δολάρια σε 6.790 δισ. δολάρια. Στην Ευρώπη, ο ρυθμός αύξησης προβλέπεται να είναι ακόμη μεγαλύτερος, με εικοσαπλασιασμό από 87 δισ. δολάρια σε 1.530 δισ. δολάρια. Το εισόδημα από το παγκόσμιο ηλεκτρονικό εμπόριο θα ανέβει από 350,4 δισ. δολάρια το 2000 σε 3,1 τρισ. δολάρια το 2004.

Το μερίδιο αγοράς των ταξιδιών αυξάνεται. Τα ταξίδια είναι η μεγαλύτερη κατηγορία προϊόντων που θα πωλούνται αυτόν τον αιώνα στο διαδίκτυο. Το μερίδιο των ταξιδιών στην αγορά κατευθείαν σύνδεσης (on-line) αυξήθηκε από 7% το 1997 σε 29% στα τέλη του 2000.

Το έτος 2000, η ευρωπαϊκή αγορά κατευθείαν σύνδεσης (on-line) είχε αξία 2,9 δισ. δολάρια και αναμένεται ότι το 2002 θα φθάσει τα 10,9 δισ.

δολάρια.

Το έτος 2000 οι πωλήσεις σε κατευθείαν σύνδεση των επιχειρήσεων των Η.Π.Α. είχαν αξία 18 δισ. δολάρια και το 2006 αναμένεται ότι θα φθάσουν τα 63 δισ. δολάρια.

### **ΠΙΝΑΚΑΣ. Χρήση διαφορετικών πηγών για αναζήτηση και προγραμματισμό ταξιδιού**

*Ερώτηση: Ποια πηγή πληροφόρησης χρησιμοποιήσατε όταν κάνατε κράτηση για τις διακοπές σας ή άλλο ταξίδι κατά τους τελευταίους 12 μήνες;*

Φυλλάδια	59%
Διαδίκτυο	58%
Φίλοι/συγγενείς/συνάδελφοι	42%
Τουριστικό γραφείο	33%
Ταξιδιωτικοί οδηγοί	26%
Εθνικός τύπος	19%
Τελετέξτ	18%
Περιοδικά	16%
Ταξιδιωτικά προγράμματα TV	15%

Βάση: όσοι χρησιμοποίησαν κάποια πηγή ταξιδιωτικής πληροφόρησης (1112) - Μάιος 2000.

(Πηγή: Scottish Tourism Board E-Travel Tracker Survey, April 2001).

**ΠΙΝΑΚΑΣ. Καλύτερη πηγή για αναζήτηση και προγραμματισμό ταξιδιού**

*Ερώτηση: Ποια πηγή πληροφόρησης όταν κάνετε κρατήσεις για διακοπές ή άλλο ταξίδι σας παρέχει την πληρέστερη ταξιδιωτική πληροφόρηση;*

Διαδίκτυο	31%
Φυλλάδια	22%
Τουριστικό γραφείο	16%
Ταξιδιωτικοί οδηγοί	12%
Φίλοι/συγγενείς/συνάδελφοι	11%
Τελετέξτ	2%
Ταξιδιωτικά προγράμματα TV	2%
Εθνικός τύπος	1%
Περιοδικά	1%

Βάση: όσοι χρησιμοποίησαν κάποια πηγή ταξιδιωτικής πληροφόρησης (1112) - Μάιος 2000

(Πηγή: Scottish Tourism Board E-Travel Tracker Survey, April 2001)

**4.7. ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ INTERNET**

Εξετάζοντάς "διεξοδικά" την παρουσία των εταιρειών στο Internet, σε μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης των εφαρμογών αυτών που απευθύνονται κυρίως στον καταναλωτή, μπορούμε να διακρίνουμε τρεις (3) βασικές κατηγορίες επιχειρηματικής δραστηριότητας στο Internet:

- **Παρουσία - Διαφήμιση προϊόντων και υπηρεσιών.** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το Internet, ως ένα εναλλακτικό μέσο διαφήμισης και προβολής της επιχείρησης.



- **Παροχή Πληροφοριών & Υπηρεσιών.** Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το Internet, για την παροχή πληροφοριών & υπηρεσιών στους χρήστες. Εδώ ανήκουν επιχειρήσεις όπως δημοσιογραφικοί οργανισμοί, επιχειρήσεις του ημερήσιου και περιοδικού τύπου, συμβουλευτικοί οργανισμοί που παρέχουν συμβουλές σε νομικά, λογιστικά, ιατρικά κ.ά. θέματα, τουριστικοί οργανισμοί κ.λ.π.
- **Εμπορικές Συναλλαγές.** Οι εφαρμογές αυτές αφορούν στην πώληση προϊόντων και υπηρεσιών. Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα, αποτελούν τα ηλεκτρονικά καταστήματα στο χώρο του λιανεμπορίου, όπως είναι τα ηλεκτρονικά βιβλιοπωλεία ή οι εφαρμογές στο χώρο του τουρισμού.

#### 4.7.1. ΠΑΡΟΥΣΙΑ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Μια νεοεισερχόμενη επιχείρηση στον κόσμο του Internet, μπορεί αρχικά να το εκμεταλλευτεί ως μέσο παρουσίας και διαφήμισης και αργότερα, αφού εξοικειωθεί, πειραματιστεί και αποκτήσει την κατάλληλη τεχνογνωσία, να το χρησιμοποιήσει ως εμπορικό κανάλι. Εξάλλου, η χρήση του Internet με στόχο την απλή παρουσία μπορεί να γίνει με εύκολο τρόπο και με μικρό σχετικά κόστος. Εκτιμάται ότι η παρουσία της επιχείρησης στον παγκόσμιο ιστό πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

- **Χρήση πολυμέσων.** Με τη χρήση των πολυμέσων δίνεται έμφαση στην εμφάνιση και ποιοτική παρουσίαση της εταιρείας και των προϊόντων/υπηρεσιών που προσφέρει. Ο συνδυασμός χρήσης εικόνας, βίντεο και ήχου σε μια εταιρική παρουσίαση προσελκύει τον υποψήφιο αγοραστή. Επιπλέον η εμπλοκή των αισθήσεων παρέχει αύξηση τόσο της προσοχής (attention) όσο και της αντίληψης (perception) του υλικού που παρουσιάζεται στις ιστοσελίδες. Εξάλλου, είναι κοινή πρακτική στο Web να

χρησιμοποιείται η εικόνα ως μέσο για την προσέλκυση των χρηστών. Ένα από τα χαρακτηριστικά παραδείγματα για την προβολή μίας εταιρίας στο Internet είναι ο κόμβος γνωστής εταιρείας αθλητικών ειδών (<http://www.nike.com>), όπου ο χρήστης μπορεί πολύ ευχάριστα να πλοηγηθεί μέσω εικόνων τόσο στα προϊόντα της εταιρίας όσο και γενικά στο χώρο των σπορ.

Ο ήχος ως μέσο προβολής στο Internet δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένος και αυτό οφείλεται τόσο στο κόστος για την υλοποίηση της εφαρμογής, όσο και από τον περιορισμένο αριθμό χρηστών που διαθέτουν τον αντίστοιχο εξοπλισμό για την δυνατότητα χρήσης του. Ο συνδυασμός του με εικόνα (video) συναντάται σπάνια ακόμα και στους πιο προχωρημένους κόμβους στο Internet, καθώς τόσο το κόστος χρήσης όσο και η υπάρχουσα τηλεπικοινωνιακή υποδομή δεν επιτρέπουν την αποδοτική του χρήση (μεγάλη καθυστέρηση στην μετάδοση της πληροφορίας). Παραδείγματα αποτελούν συνήθως κόμβοι πώλησης μουσικών ειδών (π.χ. <http://www.cdnow.com>), όπου το video και ο ήχος χρησιμοποιούνται ως μέσο προώθησης των προϊόντων, παρέχοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να ακούσουν μέρος του δίσκου που προτίθενται να αγοράσουν.

- **Πληροφορίες για την εταιρεία.** Η πληροφόρηση αυτή αφορά κυρίως βασικά στοιχεία για την εταιρία (διεύθυνση, ονόματα υπευθύνων, προϊόντα που εμπορεύεται ή υπηρεσίες που παρέχει κ.λ.π.), όσο και θέματα που αφορούν την οικονομική κατάσταση, την θέση της στον κλάδο, τις επιχειρηματικές δραστηριότητες, την στρατηγική της κ.ά. Η περιγραφή των προϊόντων ή των υπηρεσιών της πρέπει να είναι εκτενής αλλά ταυτόχρονα να γίνεται και με τρόπο που να προκαλεί το ενδιαφέρον (motivation) του επισκέπτη του κόμβου και να μην τον κουράζει. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα γνωστής εταιρείας παραγωγής ειδών οικιακής χρήσης

(<http://www.pg.com>), η οποία διαθέτει κόμβο στο Internet και μέσα από αυτόν προσπαθεί να προβάλλει τη γενική φιλοσοφία δράσης και ύπαρξης της επιχείρησης.

- **Πληροφορίες για σημεία πώλησης.** Εκτός από την πληροφόρηση για τα προσφερόμενα προϊόντα και υπηρεσίες, ένας σωστά σχεδιασμένος κόμβος στο Internet, θα πρέπει, στην περίπτωση που δεν παρέχεται η δυνατότητα αγοράς μέσω του δικτύου, να προσφέρει πληροφόρηση σχετικά με τα καταστήματα και τα σημεία πώλησης στα οποία μπορεί ο υποψήφιος αγοραστής να πραγματοποιήσει την αγορά του. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί γνωστή εταιρεία ένδυση (<http://www.esprit.com>), η οποία έχει επιλέξει να μη υπάρχει δυνατότητα εμπορικών συναλλαγών μέσω του κόμβου της, αλλά παρέχει έναν ευκολόχρηστο ηλεκτρονικό κατάλογο αναζήτησης, οποιοδήποτε υποκαταστήματός της παγκοσμίως.
- **Δημοσίευση ειδήσεων/πληροφοριών** που αφορούν την επιχείρηση και τον κλάδο. Αν κάποιος χρήστης ενδιαφερθεί για την αναζήτηση κάποιας συγκεκριμένης εταιρίας στο δίκτυο, είναι πιθανόν να ενδιαφέρεται και για τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση. Είναι, λοιπόν, χρήσιμη η παρουσίαση πληροφοριών για τις τεχνολογικές εξελίξεις και τα επιτεύγματα του κλάδου καθώς και πληροφορίες για τις δραστηριότητες και εξελίξεις που αφορούν συναφείς και ανταγωνιστικούς κλάδους.
- **Επικοινωνία με την εταιρεία.** Βασική υπηρεσία ενός κόμβου είναι η δυνατότητα των χρηστών (και υποψήφιων πελατών) να επικοινωνήσουν (κυρίως μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) με την εταιρεία. Η επικοινωνία αφορά κυρίως την αποστολή παρατηρήσεων ή και ερωτημάτων προς την επιχείρηση και στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει άμεση απάντηση από την

πλευρά της επιχείρησης. Οι περισσότεροι κόμβοι στο Internet παρέχουν την συγκεκριμένη υπηρεσία.

- **Προσφορές.** Η επιχείρηση σε αυτό το στάδιο επιδιώκει την προώθηση και προβολή καθώς και την προσέλκυση νέων πελατών. Οι προσφορές προϊόντων με έκπτωση ή δωρεάν (π.χ. η παροχή δυνατότητας αντιγραφής λογισμικού όπως screen savers, παιχνίδια, δοκιμαστικές εκδόσεις κ.λ.π.), αποτελούν στοιχεία που δημιουργούν μία θετική εικόνα για την εταιρεία και οδηγούν τους καταναλωτές σε πιο συχνή επικοινωνία με το κόμβο και κατ' επέκταση με την ίδια την εταιρεία.
- **Σύνδεση με άλλους κόμβους.** Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με άλλους κόμβους που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της εταιρείας (π.χ. αντίστοιχες επιχειρήσεις του εξωτερικού, δημόσιους οργανισμούς, επιμελητήρια κ.ά.). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο κόμβος υποστήριξης των Ολυμπιακών Αγώνων στην Αθήνα το 2004 (<http://www.athens2004.gr>), στο οποίο παρέχεται σύνδεση με άλλους κόμβους παροχής τουριστικών υπηρεσιών στην Ελλάδα.

#### 4.7.2. ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Βασικό χαρακτηριστικό των εφαρμογών που εντάσσονται στην κατηγορία αυτή, είναι η ποιοτική, έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση, καθώς επίσης και η ύπαρξη υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας (π.χ. μηχανισμοί αναζήτησης πληροφοριών, δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας με την επιχείρηση κ.λ.π.). Στο χώρο της παροχής πληροφοριών δραστηριοποιούνται κυρίως οργανισμοί στους οποίους η πληροφορία αποτελεί την βασική πηγή εσόδων, όπως είναι οι δημοσιογραφικοί οργανισμοί, περιοδικός τύπος, πρακτορεία ειδήσεων, συμβουλευτικές υπηρεσίες κ.ά. Ως παροχείς πληροφοριών μπορούν να θεωρηθούν και

κάποιες από τις επιχειρήσεις που ανήκουν στο χώρο του λιανεμπορίου, (π.χ. βιβλιοπωλεία) καθώς και κάποιοι δημόσιοι οργανισμοί, όπως είναι ο στατιστικές υπηρεσίες.

- **Εξελιγμένοι μηχανισμοί αναζήτησης πληροφοριών.** Στην κατηγορία των κόμβων παροχής πληροφοριών, οι υπηρεσίες αναζήτησης αποτελούν βασικό στοιχείο για την επιτυχία ενός κόμβου. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του μεγαλύτερου εικονικού βιβλιοπωλείου στο Internet, το Amazon (<http://www.amazon.com>), που διαθέτει ένα ιδιαίτερα ανεπτυγμένο σύστημα αναζήτησης βιβλίων με πολλαπλά κριτήρια όπως συγγραφέας, τίτλος, κατηγορία βιβλίου, ελεύθερη αναζήτηση κειμένου κ.λ.π.
- **Κατηγοριοποίηση της πληροφορίας.** Ο μεγάλος όγκος πληροφορίας που παρέχεται μέσω του Internet αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματά του. Είναι όμως πιθανό η πληθώρα των πληροφοριών να αποβεί ανασχετικός παράγοντας στην απαίτηση για γρήγορη αναζήτηση συγκεκριμένης πληροφορίας. Οι κόμβοι που εντάσσονται στη συγκεκριμένη κατηγορία προσπαθούν να αμβλύνουν όσο το δυνατόν το συγκεκριμένο πρόβλημα εξασφαλίζοντας ταχύτερο εντοπισμό των κρίσιμων πληροφοριών. Για να το επιτύχουν εφαρμόζουν κατηγοριοποίηση των θεμάτων που προβάλλονται μέσω του κόμβου με αποτέλεσμα να γίνεται καλύτερη οργάνωση της πληροφορίας. Ο χρήστης με τον τρόπο αυτό κατευθύνει καλύτερα τις αναζητήσεις του και μπορεί εύκολα να αποκλείσει θέματα που δεν τον αφορούν. Δύο από τις καλύτερες κατηγοριοποιήσεις θεμάτων είναι αυτές που υπάρχει στους κόμβους αναζήτησης Yahoo και Infoseek του Internet (<http://www.yahoo.com>, <http://www.infoseek.com>).

- **Δυνατότητα εγγραφής.** Σε ορισμένες περιπτώσεις, παρέχεται στους χρήστες η δυνατότητα εγγραφής σε μία υπηρεσία παροχής πληροφοριών, έτσι ώστε να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε μεγαλύτερο όγκο πληροφοριών ή να απολαμβάνουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Η εγγραφή είναι πιθανόν να συνεπάγεται μια συνδρομή (μηνιαία, εξαμηνιαία ή ετήσια) προκειμένου οι χρήστες να έχουν πρόσβαση στις τράπεζες πληροφοριών. Οι πληροφορίες που παρέχονται αφορούν κυρίως εξειδικευμένα επιστημονικά θέματα ή ιστορικά αρχεία. Η συγκεκριμένη πρακτική εφαρμόζεται με σχετικά μεγάλη επιτυχία στο site του γνωστού βρετανικού οικονομικού περιοδικού "The Economist" (<http://www.economist.com>).
- **Εξειδικευμένες υπηρεσίες προς τους χρήστες.** Σε πολλές περιπτώσεις, οι χρήστες καλούνται, κατά την εισαγωγή τους στο σύστημα, να δώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία όπως ονοματεπώνυμο, επάγγελμα, προτιμήσεις κ.ά. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να τα χρησιμοποιήσει η επιχείρηση προκειμένου να παρέχει στους πελάτες της εξατομικευμένες υπηρεσίες (customization). Αυτό σημαίνει ότι, ανάλογα με τις προτιμήσεις του κάθε πελάτη η επιχείρηση προσαρμόζει τις προσφορές και την παρουσίαση των προϊόντων της, φροντίζοντας να υπάρχουν πρώτα αυτά που ταιριάζουν περισσότερο στο προφίλ του κάθε πελάτη - χρήστη (one to one marketing). Έτσι, δίνεται στον χρήστη η αίσθηση ότι λαμβάνονται υπόψη οι προτιμήσεις και οι ανάγκες του και αντιμετωπίζεται σαν ξεχωριστή οντότητα και όχι σαν ένας από τους πολλούς χρήστες του συστήματος. Για παράδειγμα στο κόμβο της γνωστής εφημερίδας USA Today (<http://www.usatoday.com>) παρέχεται η δυνατότητα αποστολής στον χρήστη των ειδήσεων που τον ενδιαφέρουν, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ο

αναγνώστης δηλαδή μπορεί να επιλέξει την κατηγορία των θεμάτων που τον ενδιαφέρουν (όπως πολιτική, οικονομικά, κ.λ.π.) όχι μόνο από τη συγκεκριμένη εφημερίδα αλλά και από άλλα έντυπα του ίδιου οργανισμού.

#### 4.7.3. ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ

Οι εφαρμογές που εντάσσονται στο χώρο αυτό αποτελούν ουσιαστικά κόμβους προβολής και διαφήμισης των επιχειρήσεων, όπου επιπρόσθετα εκτελούνται εμπορικές συναλλαγές. Σε αυτήν την παράγραφο θα αναλυθούν τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τις εμπορικές.

- **Ασφάλεια κατά τη συναλλαγή.** Η ασφάλεια στην εκτέλεση των συναλλαγών στο περιβάλλον του Internet αποτελεί ίσως ένα από τα πιο βασικά θέματα στο χώρο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Όταν μία επιχείρηση αποφασίσει να προβεί στην εκτέλεση εμπορικών συναλλαγών μέσω του Internet θα πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη της το θέμα της ασφάλειας των συναλλαγών. Κοινές πρακτικές στο συγκεκριμένο ζήτημα είναι η χρήση κρυπτογραφίας και άλλων γνωστών πρακτικών για την αυθεντικοποίηση του χρήστη και την απρόσλοπτη μεταφορά των δεδομένων μέσω του δικτύου. Παράδειγμα πρωτοποριακού κόμβου είναι αυτό της πρώτης «εικονικής» τράπεζας στο δίκτυο First Virtual (<http://www.fv.com>).
- **Εξειδίκευση στις απαιτήσεις του πελάτη.** Τα κοινά μέσα προβολής των προϊόντων όπως η τηλεόραση και η υπαίθρια διαφήμιση, «βομβαρδίζουν» τον καταναλωτή με συγκεκριμένη, αμετάβλητη και ίσως τελικά αδιάφορη για αυτόν πληροφόρηση ενώ το Internet με την άμεση αλληλεπίδραση που διαθέτει είναι πιο ευέλικτο και προσαρμοσμένο άμεσα στις ανάγκες του πελάτη – χρήστη.

Έτσι, ο χρήστης μπορεί να καθορίσει τις προτιμήσεις του κατά την παραγγελία του προϊόντος και ταυτόχρονα να παρακολουθεί την πορεία του εμπορεύματος που έχει παραγγείλει.

Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό μπορεί να επιφέρει πλεονεκτήματα και στις δύο πλευρές (πελάτης και επιχείρηση). Τα πλεονεκτήματα για τον πελάτη είναι προφανή, λόγω της αμεσότερης και αποτελεσματικότερης κάλυψης των αναγκών του. Αλλά και η επιχείρηση από την άλλη πλευρά κερδίζει σε γνώση σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τις βασικές ανάγκες των πελατών της, στοιχεία που είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στην εκτέλεση πρακτικών του μάρκετινγκ. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της γνώστης εταιρείας ένδυσης Levi's (<http://www.levi.com>) που προσφέρει τη δυνατότητα στον επισκέπτη του κόμβου της να παραγγείλει παντελόνι με τις ακριβείς διαστάσεις του.

- **On line παροχή πληροφοριών σχετικά με τα προϊόντα.** Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό αλληλοσυμπληρώνεται με αυτό της εξειδίκευσης στις απαιτήσεις του χρήστη (που αναφέρθηκε παραπάνω) και αποτελεί ένα από τα κύρια προτερήματα της χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ο πελάτης μπορεί με άμεσο τρόπο, να θέσει ερωτήσεις σχετικά με τα διαθέσιμα προϊόντα όπως και να πάρει γρήγορα (κυρίως μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) τις απαντήσεις που θέλει από κάποιο ειδικό και υπεύθυνο άτομο.
- **Ενημέρωση του πελάτη για ύπαρξη αποθέματος.** Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τον χρήστη να γνωρίζει αν το προϊόν που παραγγέλνει υπάρχει στην επιθυμητή ποσότητα στους αποθηκευτικούς χώρους της εταιρείας. Στην ποιο απλή περίπτωση ο καταναλωτής θα αναγκαστεί να περιμένει μέχρι



να υπάρξει η ζητούμενη ποσότητα, ενώ σε περισσότερο εξελιγμένα συστήματα, το προϊόν υπό παραγγελία μπορεί να «κρατηθεί» και να ενημερωθεί ο χρήστης για το πότε αυτό είναι διαθέσιμο.

- **On line παρακολούθηση της πορείας των προϊόντων.** Το χαρακτηριστικό αυτό είναι μάλλον σπάνιο στα υπάρχοντα sites και αφορά τη δυνατότητα του χρήστη να παρακολουθεί, κατά τη σύνδεσή του την πορεία των αγαθών που ήδη έχει παραγγείλει. Παράδειγμα τέτοιου site είναι αυτό της εταιρείας μεταφορών UPS (<http://www.uns.com>) το οποίο περιλαμβάνει διεργασίες που επιτρέπουν την παρακολούθηση της κίνησης των προϊόντων. Ο χρήστης δίνοντας τα στοιχεία του προϊόντος σε μεταφορά μπορεί να ανακτήσει από τη βάση δεδομένων της εταιρίας το ακριβές σημείο στο οποίο βρίσκεται το εμπόρευμα που περιμένει.
- **Παροχή on line service μετά την αγορά.** Το χαρακτηριστικό αυτό με τη σειρά του έρχεται να συμπληρώσει τα δυο παραπάνω. Είναι γνωστό ιδιαίτερα σε εταιρίες που εμπορεύονται τεχνολογικό εξοπλισμό, ο χρόνος και το κόστος που απαιτείται για την εξυπηρέτηση των καταναλωτών μετά την αγορά του προϊόντος. Είναι σύνηθες φαινόμενο οι πελάτες να εκφράζουν απορίες τόσο σχετικά με τη λειτουργία του προϊόντος, όσο και παράπονα για τυχόν δυσλειτουργία του.

Η δυνατότητα της άμεσης εξυπηρέτησης τέτοιων αναγκών θα αποτελέσει βασικό πλεονέκτημα για κάθε εταιρεία που θέλει να δραστηριοποιηθεί στο τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το site της ερευνητικής ομάδας CSCW που διαθέτει λογισμικό για την υποστήριξη συνεργασίας ομάδων μέσω του Internet (<http://bscw.gmd.com>). Μέσω του site αυτού, οι χρήστες μπορούν ανά πάσα

στιγμή να θέσουν ερωτήσεις στους προγραμματιστές των πακέτων λογισμικού που εμπορεύεται η εταιρία για ενδεχόμενες απορίες και προβλήματα.

Στα επόμενα κεφάλαια θα παρουσιαστούν παραδείγματα εφαρμογών που ανήκουν στις δύο τελευταίες κατηγορίες. Στην κατηγορία της παροχής πληροφοριών, θα αναλυθεί το παράδειγμα μιας Ηλεκτρονικής Εφημερίδας στο Internet και ένα σύστημα μικρών αγγελιών. Στη κατηγορία των Εμπορικών συναλλαγών θα παρουσιαστεί ένα σύστημα παροχής τουριστικών υπηρεσιών όπως αυτές προσφέρονται στο Internet μέσω ενός «εικονικού» τουριστικού πρακτορείου και τέλος θα γίνει περιγραφή του τρόπου δημιουργίας και χρήσης ηλεκτρονικών καταστημάτων.

- **Πρόσθετες Υπηρεσίες.** Το CNN εκτός από τις απαραίτητες υπηρεσίες πληροφόρησης παρέχει και άλλες υπηρεσίες εξυπηρέτησης των χρηστών του Internet, όπως η παροχή δωρεάν λογαριασμών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Με το τρόπο αυτό στοχεύει στην [προσέλκυση περισσότερων χρηστών και στη επίτευξη στενότερων σχέσεων με τους «πελάτες».
- **Αναζήτηση Πληροφοριών.** Το σύστημα επίσης προσφέρει στον χρήστη την δυνατότητα να αναζητήσει πληροφορίες για οποιοδήποτε θέμα τον ενδιαφέρει. Για παράδειγμα, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να βρει τις ειδήσεις που αφορούν την κρίση στη Ρωσία, ορίζοντας την λέξη Russia ως λέξη κλειδί στον μηχανισμό αναζήτησης, και παίρνει ως αποτέλεσμα μια λίστα με τις ειδήσεις που σχετίζονται με το θέμα αυτό.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛ. ΕΜΠΟΡΙΟ (ΠΟΜΠΟΡΤΣΗΣ Α., ΤΣΟΥΛΦΑΣ Α.) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 2002
2. Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ (ΧΑΤΖΗΔΑΚΗΣ Α.) ΜΕΛΕΤΗ Ε.Ο.Τ. , ΑΘΗΝΑ 2001

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

### **ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΤΟ INTERNET**

#### **5.1. ΟΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

##### **ΟΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

Οι μείζονες παίκτες έχουν αρχίσει να αναπτύσσουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών προμηθειών, ενσωματώνοντας τους βασικούς προμηθευτές στην αλυσίδα της προσφοράς (ξενοδοχειακές αλυσίδες, προμηθευτές αερομεταφορών). Στο άλλο άκρο της αλυσίδας, τα νέα πρότυπα ηλεκτρονικής διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες (Customer Relationship Management ή e-CRM) τείνουν να υποστηρίζουν όλες τις διαδικασίες σχέσεων σε ενιαία πλατφόρμα, συνενώνοντας και διαχειριζόμενα τους παραδοσιακούς και τους κατευθείαν σύνδεσης διαύλους σε ένα συνεκτικό πλαίσιο.

Ένας ολοκληρωμένος κύκλος CRM περιλαμβάνει:

- Κατανόηση των αναγκών του πελάτη και διαφοροποίηση με βάση τις ανάγκες, τα χαρακτηριστικά και τις συμπεριφορές του πελάτη.
- Ανάπτυξη προϊόντων, υπηρεσιών, διαύλων για την ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη και εξειδίκευση ως προς κάθε τμήμα πελατών.
- Επικοινωνία με τους πελάτες και τους δυνήτικούς πελάτες και παράδοση αυξημένης αξίας στους πελάτες.
- Απόκτηση πελατών και μελλοντικών πελατών και διατήρηση αξιόλογων πελατών (σύμφωνα με το Nykamp Consulting Group). Το διαδίκτυο αποτελεί εξαιρετικό μέσο για άμεση διερεύνηση (μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή ερευνών που

συνδέονται με τη χρήση δικτυακών τόπων) για τις απαιτήσεις των πελατών, τα ενδιαφέροντα, τις δραστηριότητες, τις στάσεις, την ικανοποίηση, κ.λ.π. Η ανάπτυξη της χρήσης ηλεκτρονικών μεθόδων διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες (CRM) αποκτά κρίσιμη θέση στην συνολική στρατηγική ενός οργανισμού, είτε πρόκειται για ιδιωτική επιχείρηση είτε για δημόσιο φορέα.

Τα νέα επιχειρηματικά πρότυπα που αναδύονται από το σύγχρονο τεχνολογικό περιβάλλον δεν είναι αποκλειστικά πελατοκεντρικά (business-to-consumer ή B2C). Οι λύσεις που απευθύνονται σε επικοινωνία μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business ή B2B) στηρίζονται σε ιδιωτικές συναλλαγές και ηλεκτρονικές αγορές βελτιώνοντας την επιχειρηματική αποτελεσματικότητα. Κινητήρια δύναμη αυτής της εξέλιξης δεν είναι μόνο η μείωση του κόστους. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν και άλλοι παράγοντες, όπως η ποιότητα των υπηρεσιών, ο χρόνος πρόσβασης στην αγορά, η διεύρυνση της αγοράς μέσω πολυκαναλικής διανομής και εξειδικευμένης προσαρμογής των προϊόντων.

Στην ανάπτυξη αυτής της τάσης υπάρχουν ακόμη ορισμένα εμπόδια. Έλλειψη σταθερότητας, σημαντικό μέγεθος των απαιτούμενων επενδύσεων για την ολοκλήρωση εσωτερικών και εξωτερικών συστημάτων και περιορισμένη ολοκλήρωση διαδικασιών εσωτερικής ολοκλήρωσης. Απ' ό,τι φαίνεται, από τις νέες υπηρεσίες είναι σε θέση να επωφεληθούν μόνο οι πολύ μεγάλες επιχειρήσεις και οι ειδικές διαδικασίες. Προκειμένου να αποκτήσουν μια κρίσιμη μάζα, οι ηλεκτρονικές προμήθειες για τα ξενοδοχεία απαιτούν σημαντικό αριθμό μεγάλων μονάδων. Η ολοκλήρωση της αλυσίδας της προσφοράς στον τομέα των αερομεταφορών μπορεί να επωφεληθεί από τον μικρό αριθμό των μεγάλων προμηθευτών για να ολοκληρώσουν πλήρως την αλυσίδα αξιών.

### 5.1.1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΕΣ

Η άμεση επικοινωνία μεταξύ πελατών και προμηθευτών, η διαφάνεια της αγοράς και οι χαμηλοί φραγμοί στην είσοδο στην αγορά δημιουργούν δραματικές μεταβολές στην αλυσίδα διανομής. Οι πρώτοι που συναισθάνονται αυτήν την απειλή είναι οι παραδοσιακοί δίαυλοι διανομής. Η δυνατότητα άμεσης επαφής μεταξύ προμηθευτών (ξενοδοχείων και μεταφορέων) και πελατών, που διαμεσολαβείται μερικές φορές από νέους ενδιάμεσους της πληροφόρησης, προκάλεσε μικρό πανικό στον τομέα των ταξιδιωτικών γραφείων και υπέσκαψε σημαντικό μέρος των εσόδων τους που προέρχονταν από δραστηριότητες διαμεσολάβησης (αεροπορικά εισιτήρια και κρατήσεις ξενοδοχείων). Η συνεχιζόμενη καθετοποίηση του τομέα μείωσε την πίεση στα μεγάλα δίκτυα λιανικής αλλά άφησε εκτεθειμένα τα ανεξάρτητα ταξιδιωτικά γραφεία.

Οι μεγαλύτερες εταιρείες αντέδρασαν, μετατρέποντας την απειλή σε πλεονέκτημα. Χρησιμοποίησαν το διαδίκτυο προκειμένου να βελτιώσουν τις γνώσεις, την επικοινωνία με τους πελάτες και την ποιότητα των υπηρεσιών. Τα ταξιδιωτικά γραφεία ενίσχυσαν τον ρόλο τους ως ταξιδιωτικών συμβούλων και δημιουργών σύνθετων και ολοκληρωμένων προϊόντων. Παρέχεται έτσι η δυνατότητα προσφοράς προσαρμοσμένων υπηρεσιών (προσωποποιημένες υπηρεσίες, όπως η πληρωμή λογαριασμών ή η φροντίδα κατοικίδιων κατά την απουσία του πελάτη, κ.λ.π.).

Μια άλλη στρατηγική για να αποφευχθεί η μείωση της ανταγωνιστικότητας είναι η εστίαση σε ειδικά τμήματα της αγοράς ή σε επιμέρους σύνολα προϊόντων. Η διαδικασία ανατοποθέτησης των ταξιδιωτικών γραφείων στην αγορά μπορεί να συμβαδίσει με τον ρυθμό εξάπλωσης του ηλεκτρονικού εμπορίου, ιδιαίτερα στον τομέα του ευρωπαϊκού τουρισμού.

Οι μεγάλοι tour-operators διατήρησαν την ανταγωνιστικότητά τους χάρη στη μεγάλη κλίμακα των δραστηριοτήτων τους, και την καθετοποίηση που επιτρέπει τη συμπίεση των περιθωρίων. Αναπροσαρμόζουν ωστόσο και αυτοί τη στρατηγική τους, διαπιστώνοντας ότι ο αριθμός των πωλήσεων μέσω διαδικτύου αυξάνεται. Η αποτελεσματική διαχείριση των σχέσεων με

τους προμηθευτές (διαχείριση allotment σε κατευθείαν σύνδεση), η διαφοροποίηση των διαύλων διανομής (αμφίδρομη ψηφιακή τηλεόραση, ταξιδιωτικές δικτυακές πύλες, υπηρεσίες κινητών τηλεφώνων) καθώς και ο χρόνος πρόσβασης στην αγορά (προσφορές τελευταίας στιγμής - last minute) αναδεικνύουν την ανάγκη ραγδαίας εξέλιξης των πληροφορικών συστημάτων των tour-operators.

Ο σημαντικότερος κίνδυνος όμως που μπορεί να προκύψει από αυτό το νέο πλαίσιο είναι ο «ψηφιακός αποκλεισμός». Οι τουριστικές επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους, σε όλες σχεδόν της ευρωπαϊκές χώρες, εξακολουθούν να παραμένουν επιφυλακτικές ως προς την υιοθέτηση του διαδικτύου. Κυριότερα αίτια αυτής της αντίστασης είναι η έλλειψη τεχνογνωσίας και η έλλειψη πόρων. Παρ' όλα αυτά, το 45% (στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες) έως το 70% (στις πιο ανεπτυγμένες) των ΜΜΕ του τουριστικού τομέα έχουν ήδη συνδεθεί με το διαδίκτυο ή σκοπεύουν να το κάνουν. Στις περισσότερες περιπτώσεις ωστόσο, η σύνδεση δεν συνοδεύεται από πραγματικές αλλαγές στην επιχειρηματική διάρθρωση, ούτε στις εσωτερικές διαδικασίες ούτε στις σχέσεις με εξωτερικούς παράγοντες (πελάτες ή άλλες επιχειρήσεις). Η τάση αυτή ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρό ρήγμα στον τομέα της τουριστικής βιομηχανίας και γι' αυτό πρέπει να αντιμετωπιστεί έγκαιρα με κατάλληλες πολιτικές.

### 5.1.2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας τα συμπεράσματα από την ανάλυση που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, διαπιστώνουμε ότι:

- η χρησιμοποίηση του διαδικτύου αυξάνεται δραματικά,
- οι νέες διευρυμένες διαστάσεις αποφέρουν, γενικά, πολλαπλά οφέλη, τόσο για τους πολίτες όσο και για τις επιχειρήσεις,
- τα ταξίδια και ο τουρισμός θα κατακτούν ολοένα μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς του ηλεκτρονικού εμπορίου,

- τα ισχυρά προϊόντα θα κερδίζουν μεγαλύτερο μερίδιο του ηλεκτρονικού εμπορίου στα ταξίδια και τον τουρισμό,
- τα προφίλ των χρηστών συνδέονται στενά με πολλές αγορές στόχους των Οργανισμών Διαχείρισης Προορισμών (Destination Management Organizations - DMOs),
- αυξάνονται οι επιπτώσεις του ηλεκτρονικού μάρκετινγκ και της ηλεκτρονικής διανομής στους παραδοσιακούς διαύλους.

## 5.2. ΟΙ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΗΣ ON-LINE ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Ο αναδυόμενος νέος τουρίστας, σύμφωνα με πολλούς αναλυτές αλλά και διεθνείς έρευνες έχει, συνοπτικά, τα παρακάτω γενικά χαρακτηριστικά:

- Επιζητεί περισσότερες ατομικές προσφορές (περιεχόμενο + συμφωνίες), καλύτερη πληροφόρηση για το προϊόν και τον προορισμό, και τέλος, καλύτερες υπηρεσίες.
- Είναι περισσότερο κινητικός και κριτικός, λιγότερο πιστός και πιο ευαίσθητος στις τιμές.
- Τείνει προς ολοένα συντομότερες διακοπές.
- Αποφασίζει αργότερα, μειώνοντας τον χρόνο αναμονής.
- Έχει πρόσβαση σε διεθνείς αερομεταφορές χαμηλού κόστους.

Αυτές τις νέες τάσεις της ζήτησης έρχονται να καλύψουν οι εξελίξεις στον χώρο των προμηθευτών διακοπών και ταξιδιών, που χρησιμοποιούν ολοένα περισσότερο τις υπηρεσίες που βασίζονται στις τεχνολογίες πληροφορικής και στο διαδίκτυο.

Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτών των τάσεων εξετάζονται στα επόμενα κεφάλαια.

### 5.2.1. Ο ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ ΑΠΟΚΤΑ ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΗ ΙΣΧΥ ΚΑΙ ΠΡΟΒΑΛΛΕΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Το διαδίκτυο προσφέρει μια σειρά από νέες δυνατότητες στους καταναλωτές, οι οποίες τους επιτρέπουν να ικανοποιούν τις απαιτήσεις και τις ανάγκες του νέου δυναμικού προφίλ που προβάλλει στην αυγή του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Η συνεχής αύξηση του πλήθους των χρηστών του διαδικτύου, όπου κάθε πολίτης είναι και δυνητικός τουρίστας, καθώς και η διαφοροποίηση της πρόσβασης στο διαδίκτυο είναι οι δύο κινητήριες δυνάμεις της στροφής των τουριστών προς τα ψηφιακά μέσα.

Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της εξέλιξης είναι τα ακόλουθα:

- Οι ταξιδιώτες μπορούν να διαθέτουν άμεση πρόσβαση σε προμηθευτές και σε πληροφορίες για τους προορισμούς, επί 24ώρου βάσεως και όλες τις ημέρες του χρόνου, να συγκρίνουν τιμές και να διαμορφώνουν προσωποποιημένα πακέτα.
- Μέσω του διαδικτύου, οι καταναλωτές έχουν εύκολη και άμεση πρόσβαση σε ολοένα καλύτερα παρουσιασμένες πληροφορίες προερχόμενες από τους τελικούς και τους ενδιάμεσους προμηθευτές, από όλο τον κόσμο και για μεγάλο φάσμα προϊόντων.
- Οι εξειδικευμένες μηχανές αναζήτησης (search engines) που διατίθενται συνήθως στις δικτυακές πύλες - όπως π.χ. yahoo.com, altavista.com, google.com, in.gr, κ.λ.π. - επιτρέπουν στους καταναλωτές να αναγνωρίζουν με ευχέρεια τα προϊόντα και τους προορισμούς που ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες απαιτήσεις τους.
- Οι καταναλωτές που βρίσκονται σε κατευθείαν σύνδεση (on-line) προσδοκούν και δέχονται άμεση ικανοποίηση, εφόσον μπορούν να λαμβάνουν αμέσως, μέσω του διαδικτύου, τις πληροφορίες και τις υπηρεσίες (π. χ. κρατήσεις) που αναζητούν τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.
- Οι δικτυακοί τόποι που προέρχονται από καταναλωτές και



απευθύνονται πάλι σε καταναλωτές (C2C) επιτρέπουν στους τουρίστες - ταξιδιώτες να μοιραστούν τις εμπειρίες τους δημόσια.

- Διαμέσου του ανάστροφου προτύπου δημοπρασίας, οι καταναλωτές μπορούν να κατονομάσουν την τιμή που επιθυμούν να πληρώσουν.
- Τα ειδικά τμήματα της αγοράς, όπως π.χ. οι επιχειρηματικά ταξίδια, θα απαιτούν την ολοκλήρωση εύχρηστων και άμεσων υπηρεσιών πριν, κατά και μετά το ταξίδι, άμεσα ή μέσω ηλεκτρονικών αγορών, μεγιστοποιώντας τα πλεονεκτήματα των προμηθειών και της διαχείρισης κατευθείαν σύνδεσης.

Σε τελευταία ανάλυση, στην ηλεκτρονική αγορά δεσπόζει η ζήτηση. Κυριαρχούν οι αγοραστές, οι οποίοι διαθέτουν τη δύναμη, τα μέσα, την ευελιξία να προσδιορίζουν τα πάντα. Καθώς μάλιστα θα αυξάνεται ο αριθμός των χρηστών του διαδικτύου και θα εμπεδώνεται η εμπιστοσύνη τους στις αγορές κατευθείαν σύνδεσης, και ταυτόχρονα το διαδίκτυο θα γίνεται ταχύτερο και πιο εύχρηστο ενώ το φάσμα των προϊόντων θα επεκτείνεται περισσότερο, οι πιέσεις στους προμηθευτές και τους Οργανισμούς Διαχείρισης Προορισμών (DMOs) θα γίνονται εντονότερες.

### Επιπτώσεις

Από την αυξημένη ισχύ και απαίτηση των καταναλωτών προκύπτουν οι ακόλουθες επιπτώσεις:

- Η κατανόηση των απαιτήσεων των σημερινών και των μελλοντικών καταναλωτών έχει θεμελιώδη σημασία. Χρειάζεται να αναλυθούν διεξοδικά η χρησιμοποίηση του διαδικτύου, οι πληροφορίες που παρουσιάζονται και τα προϊόντα που αγοράζονται. Απαιτείται εξειδικευμένη έρευνα στους χρήστες του διαδικτύου και στους καταναλωτές γενικότερα.
- Τα κατάλληλα διερευνημένα στοιχεία των πελατών και η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες

(Customer Relationship Management), στηριζόμενων σε άδειες χρήσης, αποτελούν βασικά εργαλεία του μάρκετινγκ και της μαζικής κάλυψης εξειδικευμένων απαιτήσεων.

- Η ποιότητα και η ταχύτητα της ικανοποίησης με κατευθείαν σύνδεση αποκτούν πρωταρχική σπουδαιότητα.
- Η ανταγωνιστικότητα των τιμών είναι βασικό στοιχείο, που ενδέχεται να οδηγήσει τους προορισμούς σε μειοδοτικές προσφορές.

Τα κυριότερα εμπόδια για τη γενικευμένη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου από τους τουρίστες είναι, ωστόσο

- ο η αξιοπιστία και η ασφάλεια
- ο η αντιστοίχιση κόστους και ποιότητας και
- ο η φιλικότητα προς τον χρήστη

Η αντιμετώπιση αυτών των εμποδίων αποτελεί τη μελλοντική πρόκληση για τις επιχειρήσεις τουρισμού και τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

### **5.2.2. ΕΞΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΕΙΑΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (ON-LINE)**

Οι πωλήσεις μέσω διαδικτύου αντιπροσωπεύουν κατά μέσο όρο το 5% των συνολικών πωλήσεων, αλλά οι διευθυντές ξενοδοχείων εκτιμούν την επίδραση του διαδικτύου στο 8% των συνολικών πωλήσεων. Αυτό συμβαίνει επειδή οι πελάτες παίρνουν πληροφορίες από διαδικτυακούς τόπους ξενοδοχείων αλλά στη συνέχεια, για κρατήσεις και πληρωμές, χρησιμοποιούν τα παραδοσιακά μέσα.

Στην πλευρά της προσφοράς, οι κρατήσεις κατευθείαν σύνδεσης παραμένουν αναποτελεσματικές. Η προσφορά στο διαδίκτυο βασίζεται σε ένα σύστημα «καταμερισμού» (allotment), που σημαίνει τμηματοποίηση της αγοράς ανάμεσα στο διαδίκτυο, τα ταξιδιωτικά γραφεία και τις άμεσες

κρατήσεις, χωρίς ωστόσο να υπάρχει σύνδεση με το σύστημα διαχείρισης συνολικού καταλόγου. Έτσι δεν γίνεται πλήρης αξιοποίηση των δυνατικών ωφελειών. Οι τιμολογιακές πολιτικές δεν είναι πάντοτε διαφανείς, με αποτέλεσμα ο πελάτης να μην είναι βέβαιος ότι χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο επιτυγχάνει πράγματι καλύτερες τιμές απ' ό,τι με οποιοδήποτε άλλο μέσο.

Απαιτείται λοιπόν να γίνεται συνδυασμός αφενός, των στρατηγικών που βασίζονται στην κατευθείαν σύνδεση και αφετέρου, στους παραδοσιακούς διαύλους, ώστε να διαμορφώνεται ενιαία και συνεκτική προσέγγιση. Οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις θα πρέπει να ενσωματώσουν τη διαχείριση καταλόγου και τις εμπορικές δραστηριότητες σε μια ενιαία υποδομή τεχνολογιών πληροφορικής, που θα είναι σε θέση να αντιμετωπίσει πολλαπλούς διαύλους διανομής και να μεγιστοποιήσει τα οφέλη. Οι εξελίξεις αυτές συνεπάγονται επενδύσεις σε τεχνολογίες πληροφορικής (εφαρμογές), ειδικευμένη τεχνογνωσία (πληροφορική, επικοινωνίες και διαχείριση) και βελτίωση επιχειρηματικών διαδικασιών (αναδιάρθρωση - re-engineering). Έως σήμερα, μόνο οι μεγάλες ξενοδοχειακές αλυσίδες με ισχυρές επωνυμίες και οι μεγάλοι τουρ οπερέιτορς μπορούν να επιτύχουν την αναγκαία κρίσιμη μάζα που προϋποθέτουν οι αποδοτικές, ως προς το κόστος, επενδύσεις σε ολοκλήρωση συστημάτων.

Έχει διαπιστωθεί ότι όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του προμηθευτή, τόσο αυτός αντεπεξέρχεται καλύτερα στα προϊόντα ευρείας διάδοσης και λιγότερο καλά στους θύλακες (niche) της αγοράς, και αντίθετα, το μικρότερο οργανωτικό μέγεθος του προμηθευτή είναι καταλληλότερο για τους θύλακες της αγοράς. Αυτό ισχύει και στον χώρο των ταξιδιών και του τουρισμού, ιδιαίτερα μάλιστα στην αγορά κατευθείαν σύνδεσης (on-line).

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά αυτών των εξελίξεων στην πλευρά της προσφοράς μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα σημεία.

Παρατηρείται μια τάση συγκεντροποίησης των προμηθευτών και ελέγχου από μεγάλους ομίλους πληροφορικής. Η USA Networks Inc. συμφερόντων της Microsoft, απέκτησε το 70% της Expedia, που είναι το δεύτερο στον κόσμο μεγαλύτερο ταξιδιωτικό γραφείο κατευθείαν σύνδεσης (on-line), αποτελώντας ταυτόχρονα και ένα από τους μεγαλύτερους

προμηθευτές διακοπών και κρουαζιέρας κατευθείαν σύνδεσης.

Παρατηρείται η τάση μεγέθυνσης των ήδη μεγάλων προμηθευτών στην τουριστική αγορά με κατευθείαν σύνδεση, ιδιαίτερα στις Η.Π.Α. Χαρακτηριστικά πρόσφατα παραδείγματα είναι τα ακόλουθα:

- η Travelocity αγόρασε την Preview,
  - η Sabre ανέλαβε την GetThere.com, η οποία είχε ήδη απορροφήσει την Sabre BTS,
  - η AOL και η Time Warner συγχωνεύτηκαν,
  - η διανομή της Travelocity συνεργάζεται με την AOL,
  - η Expedia αγόρασε την Travelscape.com, μια εκπαιδευτική υπηρεσία κράτησης ξενοδοχείων με 1.200 ξενοδοχεία σε 240 πόλεις, καθώς και την Vacationspot.com, ένα δίκτυο κρατήσεων για αυτοεξυπηρετούμενα και μικρά καταλύματα, με 25.000 ιδιοκτησίες σε όλο τον κόσμο,
  - η WorldRes, που χρησιμοποιεί τώρα το δίκτυο διανομής GDS της Sabre, αγόρασε την bedandbreakfast.com,
  - η HRN ανέλαβε την Travelnow.
  - η PowerTrip, η οποία παρέχει την XTRA On-Line (XOL) που αποτελεί το κυριότερο προϊόν των δικτυακών υπηρεσιών επιχειρηματικών ταξιδιών, μόλις αγοράστηκε από την γερμανική επιχείρηση I:FAO (Φραγκφούρτη), που είναι κορυφαία στον τομέα της τεχνολογίας των παγκόσμιων επιχειρηματικών ταξιδιών και παράγει το ανταγωνιστικό προϊόν Cytric.
- 
- Οι "παλιοί" παίκτες, με ισχυρά καθιερωμένα σήματα, έχουν αναγνωρίσει πλέον τη σημασία του διαδικτύου και τώρα ανταπεπιδέχονται και ενδέχεται μάλιστα να απορροφήσουν ορισμένους νέους παίκτες, ταξιδιωτικά γραφεία, τουρ-οπερέτορς, την Amadeus.
  - Οι αεροπορικές εταιρείες και η ξενοδοχειακοί όμιλοι σχηματίζουν νέες συμπράξεις για να δημιουργήσουν τις δικές τους δικτυακές πύλες (portals) και δικά τους πρακτορεία ώστε να αποσπάσουν

εργασίες από τα ταξιδιωτικά γραφεία κατευθείαν σύνδεσης και τα συστήματα παγκόσμιας διανομής (Global Distribution Systems - GDS). Οι σχετικές πρόσφατες συμπράξεις αεροπορικών εταιρειών της Βόρειας Αμερικής - Orbitz και Hotwire - διασπούν τις προηγούμενες συμμαχίες. Οι γιγαντιαίοι διεθνείς ξενοδοχειακοί όμιλοι Accor, Forte, Hilton, Starwood ίδρυσαν την andbook.com για την αγορά της Ασίας.

- Διαπιστώνεται αυξανόμενο ενδιαφέρον για δικτυακούς τόπους που παρέχουν ταξίδια "τελευταίας στιγμής" ("last-minute"). Η Travelocity, μαζί με την American Express, τη Lastminute.com, τη Yahoo!Travel και την Orbitz, προσφεύγουν στις υπηρεσίες της Site59, που προσφέρει το πρότυπο ASP για πακέτα τελευταίας στιγμής.
- Έχει αρχίσει μια σύγκλιση των διαύλων διανομής κατευθείαν σύνδεσης (on-line) και των μη κατευθείαν σύνδεσης (off-line). Η Worldspan, προσφέρει στα πρακτορεία που είναι συνδρομητές της, μια νέα τεχνολογία αναζήτησης τιμών, την ePricing, σε συνεργασία με την Expedia. Το ePricing θα διατίθεται σε 21.000 παραδοσιακά και δικτυακά πρακτορεία.
- Οι επενδύσεις στο ηλεκτρονικό εμπόριο του τουρισμού αυξάνονται. Από τη στιγμή που αυξήθηκε σημαντικά ο όγκος των πωλήσεων, οι επενδύσεις σε δικτυακούς τόπους και ηλεκτρονικό εμπόριο αυξάνονται ραγδαία. Επενδύσεις της τάξης των 10 εκατομμυρίων δολαρίων από αεροπορικές εταιρείες και άλλους μεγάλους παίκτες είναι συνηθισμένες, ιδιαίτερα με την έλευση νέων συμπράξεων. Το γήπεδο έπαψε πλέον να είναι επίπεδο και καλοστρωμένο.

## **Επιπτώσεις**

Οι διαδικασίες εξορθολογισμού και η πόλωση των προμηθευτών επιφέρουν τις ακόλουθες επιπτώσεις:

- Οι Οργανισμοί Διαχείρισης Προορισμών (DMOs) είναι μικροί παίκτες - θύλακες, και πρέπει να προσφέρουν την κατάλληλη πληροφόρηση σε βάθος και την υποστήριξη που θα αποτελούν το "πιστοποιητικό γνησιότητας" για τέτοιους παίκτες.
- Δεν θα είναι σε θέση να ανταγωνιστούν από μόνοι τους στην αγορά την προώθηση των παγκόσμιων ταξιδιωτικών γραφείων κατευθείαν σύνδεσης (on-line).
- Το ερώτημα είναι αν μπορούν να προσέλθουν στον ανταγωνισμό συνεργαζόμενο και σε ποιο επίπεδο. Είναι ωστόσο άγνωστο αν θα κατορθώσουν εντέλει να αποκτήσουν τη δύναμη που έχουν τα παγκόσμια ταξιδιωτικά γραφεία και οι διαδικτυακές πύλες στο πεδίο της διανομής.

### **5.3. ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ, ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΔΙΑΥΛΩΝ**

Μέσω των νέων τεχνολογιών, η επικοινωνία με πολυμέσα και η πρόσβαση στη γνώση θα γίνουν αμφίδρομες. Οι Οργανισμοί Διαχείρισης Προορισμών (DMOs) θα χρειαστεί να αναγνωρίσουν τις διαφοροποιημένες ανάγκες των καταναλωτών, πριν, κατά και μετά το ταξίδι, προσφέροντας την κατάλληλη πληροφόρηση, την κατάλληλη στιγμή μέσα από τον κατάλληλο δίαυλο.

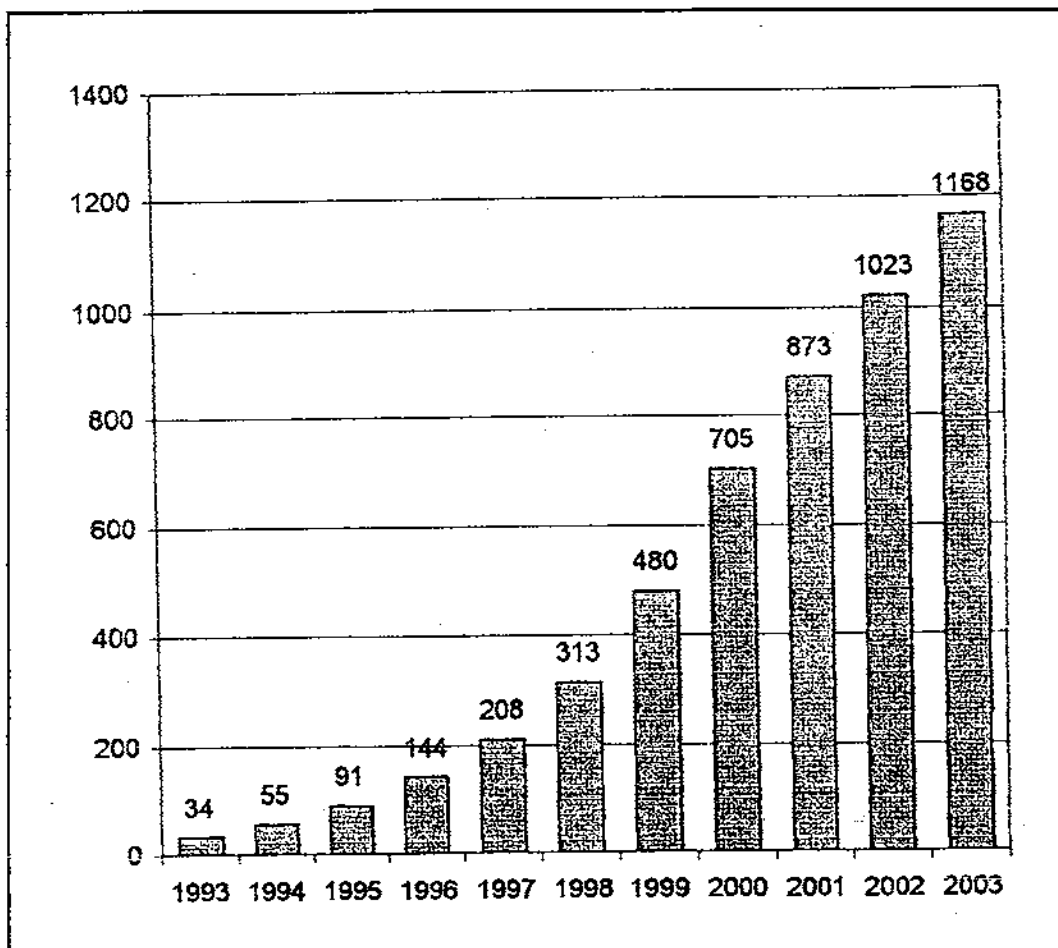
Επιτραπέζιοι υπολογιστές, φορητοί υπολογιστές, ψηφιακές τηλεοράσεις, υπολογιστές χειρός και κινητά τηλέφωνα είναι οι πιο διαδεδομένες συσκευές για κατευθείαν σύνδεση. Η χρησιμοποίησή τους αυξάνεται με ραγδαίους ρυθμούς, σε όλο τον κόσμο.

Αναλυτικότερα:

α. Κινητή τηλεφωνία

Έως το 2003, ο αριθμός των κινητών τηλεφώνων και συσκευών θα έχει ξεπεράσει το ένα δισεκατομμύριο. Θα μετεξελιχθούν προς πολυλειτουργικές συσκευές, και η πρόσβαση στο διαδίκτυο θα είναι μόνιμη υπηρεσία. Το πρωτόκολλο ζώνης χαμηλού εύρους WAP θα αντικατασταθεί από κινητές συσκευές ζώνης υψηλότερου εύρους, που θα είναι σε θέση να λαμβάνουν εικόνες καλής ποιότητας έγχρωμες εικόνες. Όπως πιστεύει ο Joshua Friedman, αναλυτής στο ερευνητικό πρόγραμμα της IDC, "το στυλ ζωής των ταξιδιωτών, ιδιαίτερα τω επιχειρηματιών, συνταιριάζει απόλυτα το κινητό διαδίκτυο και τη βιομηχανία ταξιδιών".

**ΠΙΝΑΚΑΣ. Αριθμός των κινητών τηλεφώνων ανά έτος (σε εκατομμύρια)**



(Πηγή: Carl H. Marcussen, Research Centre of Bomholm, [www.rcb.dk](http://www.rcb.dk), 2 March 2001)

Οι κινητές τηλεφωνικές συσκευές "τρίτης γενιάς" (3G), στηριγμένες στο σύστημα GSM και τα επερχόμενα συστήματα GPRS και UMTS, ετοιμάζονται να καταλάβουν σημαντικό χώρο στον τομέα της κατευθείαν τουριστικής πληροφόρησης. Έχουν ήδη μελετηθεί συσκευές διαφόρων τύπων και μορφών, που ετοιμάζονται να κυκλοφορήσουν στην αγορά προσεχώς. Μέσω της κινητής τηλεφωνίας τρίτης γενιάς, θα αναπτυχθούν νέες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας στον τομέα των ταξιδιών και του τουρισμού, με ποικίλες εφαρμογές:

- Τοπικές πληροφορίες σε διάφορες μορφές (όπως π.χ. βίντεο, ήχο με ποιότητα CD, κ.λ.π.). Θα παρέχεται περιεχόμενο εξατομικευμένης δικτυακής πληροφόρησης, ταξινομημένο ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του χρήστη.
- Υπηρεσίες αναγνώρισης θέσης και παράδοση πληροφοριών με βάση την εκάστοτε γεωγραφική θέση του επισκέπτη.
- Σχεδιασμός δρομολογίου. Θα παρέχονται συμβουλές για την κυκλοφορία σε πραγματικό χρόνο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (κείμενο σε απόκριση φωνητικής κλήσης), ηχητικές κατευθύνσεις οδήγησης.
- Δρομολόγια συγκοινωνιών και πληροφορίες και προειδοποιήσεις για καθυστερήσεις, ακυρώσεις, κ.λ.π.
- Κρατήσεις ξενοδοχείων.
- Απομακρυσμένη εγγραφή και αναχώρηση (check-in, check-out), μέσω κινητών συσκευών.
- Τακτοποίηση και εξόφληση ηλεκτρονικών συναλλαγών.
- Ασύρματη σύνδεση με το τοπικό δίκτυο (LAN) του ξενοδοχείου.



Έχουν ήδη ξεκινήσει στην Ευρώπη οι πρώτες πειραματικές χρήσεις της αμφίδρομης ψηφιακής τηλεόρασης (Interactive Digital TV), με υψηλά ποσοστά διείσδυσης. Αυτό το νέο αμφίδρομο μέσο ευρείας ζώνης διανέμεται μέσω καλωδίων ή δορυφόρων και απαιτεί πλούσιο περιεχόμενο και υπηρεσίες πολυμέσων. Ο τουρισμός, χάρη στην υψηλή στάθμη περιεχομένου που συνεπάγεται, αποτελεί βασικό πεδίο ανάπτυξης της αμφίδρομης τηλεόρασης.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, έχουν αρχίσει να αναπτύσσονται οι ταξιδιωτικές αγορές μέσω τηλεόρασης (TV Travel Shop). Με 1 εκατομμύριο λίρες (550 εκ. δρχ.) ημερήσιες πωλήσεις ταξιδιών κατέχουν το 4% των συνολικών πωλήσεων των βρετανικών ταξιδιωτικών γραφείων. Το "Travel Channel" εκπέμπει το σήμα του σε 20 ευρωπαϊκές χώρες και στην Αφρική, οδεύοντας σταδιακά προς περισσότερο εντοπισμένο περιεχόμενο πληροφοριών. Στις βασικές αγορές, περισσότερα από τα μισά νοικοκυριά θα έχουν μεταστραφεί προς την ψηφιακή τηλεόραση έως το 2005, και το 80% έως το 2010. Θα δημιουργηθούν εκατοντάδες κανάλια που θα προορίζονται για "ειδικά ενδιαφέροντα" του κοινού, όπως είναι τα ταξίδια και η πρόσβαση στο διαδίκτυο. Θεωρείται ότι η ψηφιακή τηλεόραση μπορεί να αποτελέσει το ιδανικό μέσο για το μάρκετινγκ. Επιτρέπει πληροφόρηση σε βάθος, διαθέτει την ποιότητα τηλεοπτικής εικόνας, είναι διαθέσιμη όταν ζητηθεί (on demand), μπορεί να συνδέεται με κέντρα κλήσεων (call-centers), δικτυακούς τόπους, κ.λ.π. Η υψηλή διείσδυση της καλωδιακής υποδομής, ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές, θα συμβάλει στην προώθηση της ψηφιακής τηλεόρασης.

Το προφίλ των αγοραστών με κατευθείαν σύνδεση θα διευρυνθεί και θα πλησιάσει εκείνο του καθολικού αγοραστή. Θα απαιτηθούν νέα συστήματα πρόσβασης, οπισθοβαρή αντί για εμπροσθοβαρή.

Η πλήρης αμφίδρομη επικοινωνία δεν έχει βέβαια επιτευχθεί ακόμη, αλλά αυτό αναμένεται να εμφανιστεί στις αγορές τα επόμενα χρόνια. Θα αναπτυχθούν νέα συστήματα διεπαφής, καινούργια επιχειρηματικά πρότυπα και θα προωθηθεί η ολοκλήρωση νέων πόρων και συστημάτων πληροφόρησης.

Οι ευκαιρίες για τους Οργανισμούς Διαχείρισης Προορισμών

υπάρχουν προκειμένου να προσφέρουν περιεχόμενο, δηλαδή ολοκληρωμένες και σε βάθος πληροφορίες. Το ερώτημα είναι κατά πόσον αυτοί διαθέτουν την απαραίτητη τεχνογνωσία και τις κατάλληλες δεξιότητες, καθώς βέβαια και τους αναγκαίους πόρους.

### **Επιπτώσεις**

Από την προοπτική της ανάπτυξης της αμφίδρομης επικοινωνίας και πρόσβασης προκύπτουν οι ακόλουθες επιπτώσεις:

- Η εύκολη πρόσβαση των ταξιδιωτών στις μεταφορές και την τουριστική πληροφόρηση συνεπάγεται παροχή υπηρεσιών για τους επισκέπτες στον προορισμό.
- Απαιτούνται πολλαπλοί δίαυλοι για τη νέα τοπική διανομή.
- Στον προορισμό απαιτούνται διαφορετικοί τύποι, βάθος και χρονισμός του περιεχομένου της πληροφόρησης, καθώς και νέα ταχύτητα απόκρισης.
- Η αμφίδρομη τηλεόραση (iTV) αποτελεί πρόκληση για τη διαμόρφωση νέου περιεχομένου.

### **ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΟ ΚΑΙ ΒΑΘΥΤΕΡΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ**

Το περιεχόμενο της πληροφόρησης αποτελεί δυνητικά ένα βασικό διαφοροποιητικό παράγοντα στην ανταγωνιστική αγορά. Είναι εκείνο που γεννάει τις πωλήσεις.

Οι απαιτήσεις των καταναλωτών αυξάνονται και εξειδικεύονται, και αυτό οδηγεί σε ολοένα πλουσιότερο, βαθύτερο και διαφοροποιημένο περιεχόμενο. Αναπτύσσεται ζήτηση για νέα μέσα, και ειδικότερα για την αμφίδρομη τηλεόραση.

Για τους Οργανισμούς Διαχείρισης Προορισμών, η ανάγκη για πλούσιο, αναλυτικό και επεξεργασμένο περιεχόμενο αποτελεί πραγματική ευκαιρία να ανατοποθετήσουν τον ρόλο τους.

### **Επιπτώσεις**

Από την τάση για πλουσιότερο και βαθύτερο περιεχόμενο προκύπτουν οι ακόλουθες επιπτώσεις:

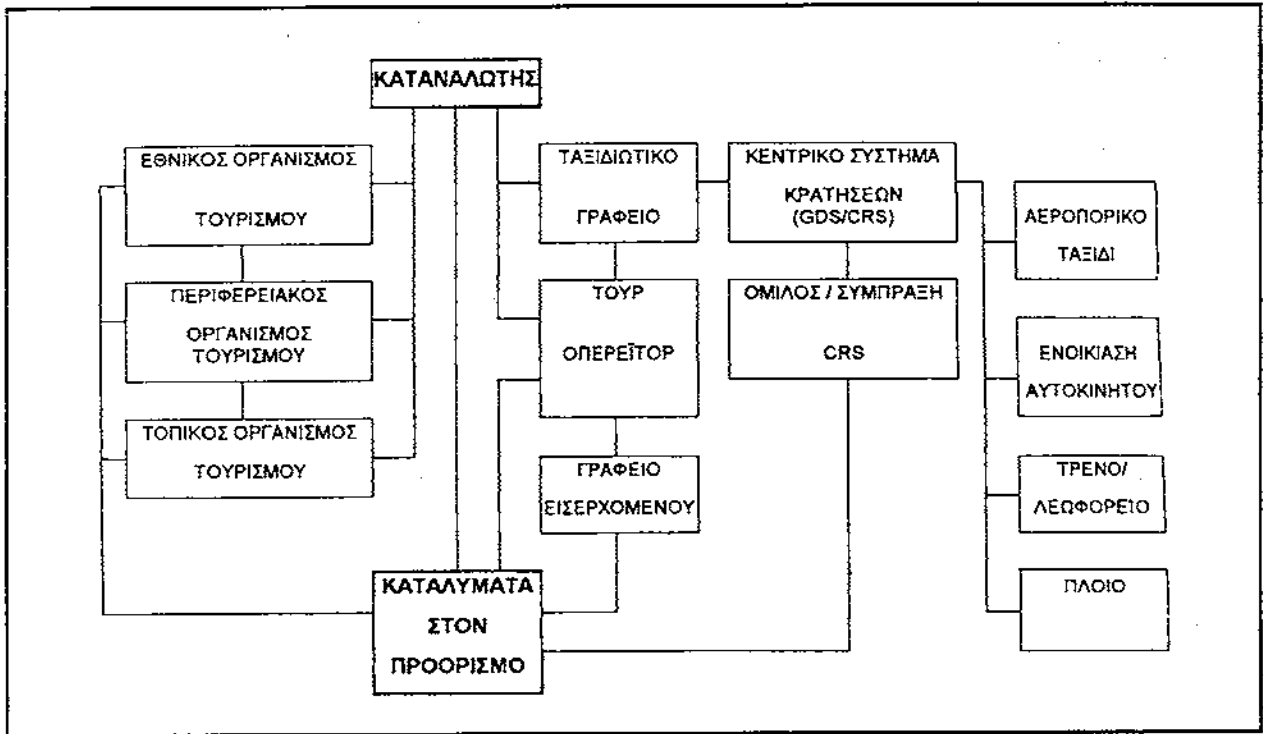
- Θα αποδειχθεί ο ρόλος των Οργανισμών Διαχείρισης Προορισμών ως ενδιάμεσων της πληροφόρησης.
- Θα απαιτηθεί μεγαλύτερη ανάπτυξη βάθους και νέων μέσων.
- Θα χρειαστεί χρονική ανάπτυξη, 24 ώρες επί 365 ημέρες τον χρόνο για παρουσίαση εκδηλώσεων και διαθεσιμότητας θέσεων και καταλυμάτων.
- Καθοριστικός θα είναι ο ρόλος της ποιότητας της πληροφόρησης.

### **ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΣΤΙΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΑΞΙΩΝ, ΝΕΑ ΚΑΙ ΠΙΟ ΣΥΝΘΕΤΗ ΔΙΑΝΟΜΗ**

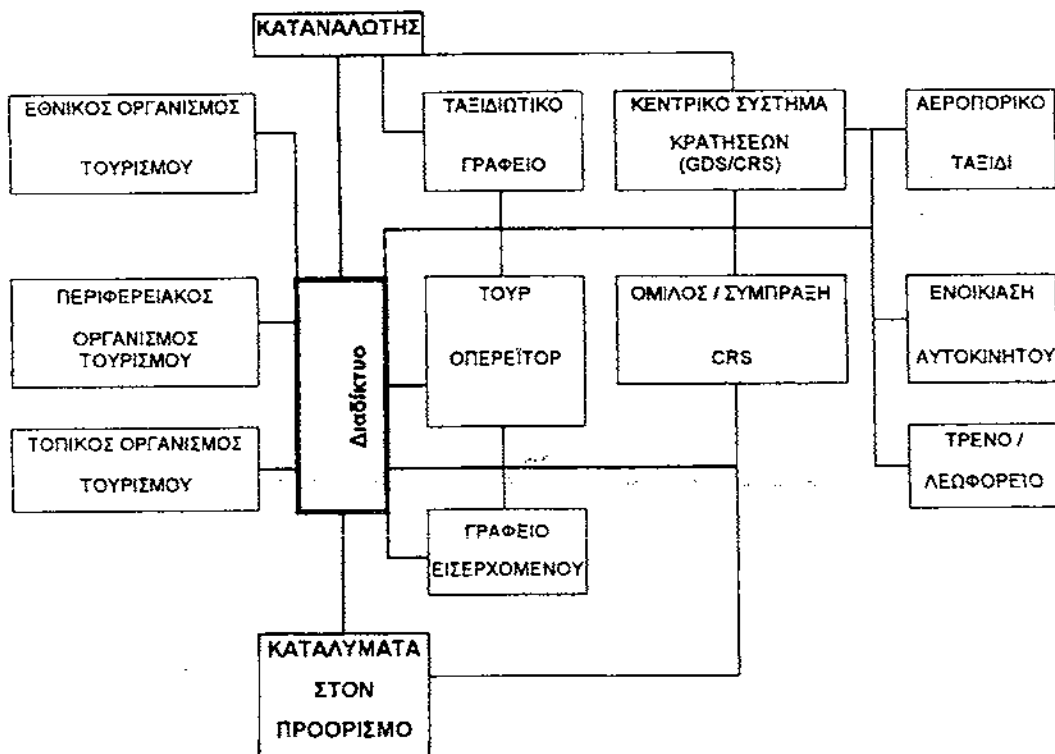
Οι διάρθρωση των αλυσίδων διανομής μεταβάλλεται. Στις παραδοσιακές αλυσίδες διανομής, μεταξύ των τουριστικών καταλυμάτων στον προορισμό και του καταναλωτή παρεμβάλλονται αφενός οι τουρ-οπερείτορες, τα ταξιδιωτικά γραφεία, τα κεντρικά συστήματα κρατήσεων, οι εταιρείες μεταφορών και αφετέρου, οι εθνικοί, οι περιφερειακοί και οι τοπικοί οργανισμοί τουρισμού, σύμφωνα με το Διάγραμμα 1 (βλ επόμενη σελίδα). Με τη διάδοση του διαδικτύου ωστόσο η παραδοσιακή δομή αναμορφώνεται και τα πάντα μοιάζει να περιστρέφονται γύρω από τον νέο "πρωταγωνιστή" της αλυσίδας διανομής, σύμφωνα με το επόμενο Διάγραμμα αρ. 2.

Για τους Οργανισμούς Διαχείρισης Προορισμών, όπως και για τους

άλλους ενδιάμεσους παίκτες, γεννιέται το ακόλουθο ερώτημα: Από τη στιγμή που ο καθένας έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί εύκολα και κατευθείαν με τον τελικό καταναλωτή, ποιος μπορεί να είναι ο ρόλος των ενδιάμεσων, αν πράγματι υπάρχει τέτοιος ρόλος;



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ. Παραδοσιακή αλυσίδα διανομής**



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ. Αναδυόμενος πρωταγωνιστής της διανομής**

Την απάντηση στο παραπάνω ερώτημα μπορεί να δώσει μια έννοια κλειδί: Είναι η **προστιθέμενη αξία**. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να παρέχουν:

**- Προς τον καταναλωτή:**

- διαβεβαίωση για την ποιότητα της πληροφόρησης και των προϊόντων, την έγκυρη και έμπειρη γνώμη του ειδικού
- εύκολη πρόσβαση στην πληροφόρηση και την αγορά
- ειδικές προσφορές, όπως π. χ. αποκλειστικότητα, τιμές, κ.λ.π.

**- Προς τους προμηθευτές:**

- διανομή, τόσο προς τους καταναλωτές όσο και προς τους ενδιαμέσους, που δεν μπορεί να επιτύχει μόνος του ο προμηθευτής
- εύκολο τρόπο πωλήσεων σε κατευθείαν σύνδεση (on-line).

**- Για τους προορισμούς:**

- την επωνυμία του προορισμού, μια "ομπρέλα" για προσφορές ατομικών προϊόντων, ιδιαίτερα των MME, ή μια "πύλη" για τον προορισμό
- άμεση και υψηλής ποιότητας πληροφόρηση
- βάθος της πληροφόρησης για τον προορισμό
- πλήρες φάσμα προϊόντων που παρέχονται στον προορισμό, με τη δυνατότητα να διαμορφώνονται πακέτα "επί μέτρω".

Μέσα στο γενικό ανταγωνιστικό περιβάλλον μιας παγκοσμιοποιημένης αγοράς, οι Οργανισμοί Διαχείρισης Προορισμών έρχονται αντιμέτωποι με ορισμένες απειλές. Αυτές προέρχονται:

- από άλλους προορισμούς που έχουν κατορθώσει να εντοπίσουν και να εκμεταλλευτούν το δυναμικό, καθιερώνοντας τη θέση τους στη νέα αγορά
- από ιδιωτικές επιχειρήσεις (από τον χώρο των ταξιδιών, αλλά και από άλλους κλάδους), οι οποίες έχουν εκμεταλλευτεί τις νέες ευκαιρίες της κατευθείαν σύνδεσης ώστε να προβάλλουν διάφορους προορισμούς.

Για να αντεπεξέλθουν οι Οργανισμοί Διαχείρισης Προορισμών στις απειλές και τις προκλήσεις του μέλλοντος, χρειάζεται να ακολουθήσουν συγκεκριμένη στρατηγική ανάπτυξης. Αυτό θα εξεταστεί στα επόμενα κεφάλαια.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ (ΧΑΤΖΗΔΑΚΗΣ Α.)  
ΜΕΛΕΤΗ Ε.Ο.Τ. , ΑΘΗΝΑ 2001
2. [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
3. [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)
4. [www.unctad.org](http://www.unctad.org)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ INTERNET

#### 6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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

Από την πλευρά του εμπόρου, εξασφαλίζεται η ηλεκτρονική του παρουσία σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς και η δημιουργία νέων καναλιών προώθησης και πώλησης των προϊόντων. Επιπλέον, προκύπτουν νέα κανάλια επικοινωνίας με τους πελάτες αλλά και με άλλες επιχειρήσεις, καθιστώντας ακόμα πιο ισχυρή και άμεση την επαφή της επιχείρησης μαζί τους. Αυτοματοποιημένες διαδικασίες, που αφορούν την διαχείριση αποθεμάτων και την διανομή (μεταφορά και παράδοση) των προϊόντων,

μπορούν να υιοθετηθούν και να συντελέσουν στην εξοικονόμηση κόστους για την επιχείρηση, και κατ' επέκταση για τον ίδιο τον πελάτη.

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

Στο κεφάλαιο αυτό, περιγράφεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή της εξέλιξης των ηλεκτρονικών καταστημάτων, καθώς επίσης η δομή και η λειτουργικότητά τους.

Παρατίθενται συνοπτικά:

- τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες ενός εικονικού καταστήματος,
- τα βήματα που πραγματοποιούνται σε έναν αντιπροσωπευτικό ηλεκτρονικό κύκλο αγορών,
- ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ηλεκτρονικού καταστήματος που λειτουργεί στο Internet, και
- η δομή μιας πρότυπης πλατφόρμας ηλεκτρονικού καταστήματος, η οποία θα διαθέτει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα εικονικό κατάστημα ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των καταναλωτών και του εμπόρου.



## 6.2. ΓΕΝΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

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

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

### 6.2.1. ΠΡΩΤΗ ΓΕΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ - ΑΠΛΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑ

Η πρώτη γενιά ηλεκτρονικών καταστημάτων έκανε την εμφάνιση της σχεδόν ταυτόχρονα με την ανάπτυξη του World Wide Web. Οι επιχειρήσεις, διαπιστώνοντας τις δυνατότητες που τους προσέφερε το Internet προχώρησαν στη δημιουργία ηλεκτρονικών σελίδων, επιδιώκοντας αρχικά μία απλή παρουσία στον καινούργιο αυτό χώρο προκειμένου να αυξήσουν τη φήμη και την πελατεία τους.

Αργότερα, ανακαλύπτοντας τη χρησιμότητα του Internet ως μέσο διαφήμισης και προσέλκυσης καινούργιων πελατών, άρχισαν να επενδύουν αρκετά χρήματα προκειμένου να βελτιώσουν τις διεπαφές τους, δημιουργώντας, έτσι, πιο φιλικές και προσιτές web σελίδες.

## 6.2.2. ΔΕΥΤΕΡΗ ΓΕΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ - Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ

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

- Το Internet παρέχει μια μοναδική ευκαιρία διεξαγωγής marketing. Μέσω του διαδικτύου υπάρχει η δυνατότητα προσέγγισης μεγάλου αριθμού καταναλωτών, αλλά το marketing και η στρατηγική προσέλκυσης της επιχείρησης στοχεύει σε κάθε καταναλωτή ξεχωριστά, λόγω της ύπαρξης ενός χρήστη – καταναλωτή κάθε φορά μπροστά από την οθόνη του υπολογιστή.
- Οι πωλήσεις προϊόντων μπορούν να αυξηθούν σημαντικά εάν οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα παραγγελίας μέσω του Internet.
- Δεδομένου ότι μπορεί να γίνει παραγγελία προϊόντων μέσω Internet τότε αυτόματα μεγαλώνει και το εύρος της αγοράς κάθε επιχείρησης αφού υπάρχει η δυνατότητα να δέχεται και παραγγελίες (και επομένως να αποκτά και νέους πελάτες) από περιοχές στις οποίες μέχρι τώρα δεν υπήρχε φυσική παρουσία του καταστήματος. Η επιχείρηση μπορεί επομένως να κάνει αισθητή την παρουσία της σε αγορές στις οποίες προηγουμένως ήταν πολύ δύσκολο ή ακόμη και αδύνατο να εισχωρήσει.

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

- Οι καταναλωτές κατά την πλοήγησή τους στο κατάστημα

επιλέγουν τα προϊόντα της αρεσκείας τους, τα τοποθετούν σε εικονικά καλάθια και κατά την έξοδό τους από το κατάστημα προβαίνουν στην παραγγελία των προϊόντων.

- Οι παραγγελίες αυτές αποστέλλονται στο ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο της επιχείρησης.
- Ο διαχειριστής του συστήματος λαμβάνει τις παραγγελίες, τις εκτυπώνει και τις προωθεί για διεκπεραίωση.

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

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

- **Τρόπος εξασφάλισης πρόσβασης και παρουσίας στο Internet.** Για το θέμα αυτό υπάρχουν δύο προσεγγίσεις:

1. Τα ηλεκτρονικά καταστήματα που εξασφαλίζουν πρόσβαση στο δίκτυο μέσω κάποιου παροχέα υπηρεσιών Internet (Internet Service Provider),
2. Οι επιχειρήσεις αναλαμβάνουν οι ίδιες τη διαχείριση και τη λειτουργία του ηλεκτρονικού τους καταστήματος χωρίς την εμπλοκή των ενδιαμέσων φορέων παροχής υπηρεσιών Internet. Κάτι τέτοιο απαιτεί την ύπαρξη κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής και τεχνογνωσίας από την πλευρά της επιχείρησης.

### **6.2.3. ΤΡΙΤΗ ΓΕΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ - ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

Η τρίτη γενιά καταστημάτων εμφανίζεται στα μέσα του 1995 και εστιάζει στο θέμα της ολοκλήρωσης των ηλεκτρονικών καταστημάτων με το υπάρχον πληροφοριακό σύστημα (Π.Σ.) των επιχειρήσεων. Εταιρείες που διέθεταν ηλεκτρονικά καταστήματα εγκατεστημένα στους υπολογιστές, προσπαθούσαν να βρουν έναν τρόπο ολοκλήρωσης και ομαλής συνύπαρξης και λειτουργίας των δύο συστημάτων.

Οι επιχειρήσεις ήθελαν να εφαρμόσουν ένα σχήμα μέσα από το οποίο να καταχωρούνται απευθείας οι ηλεκτρονικές παραγγελίες (που γίνονται από το ηλεκτρονικό κατάστημα) στο πληροφοριακό τους σύστημα προκειμένου να διεκπεραιώνονται πιο γρήγορα και πιο άμεσα. Βέβαια μετά την εύρεση και υλοποίηση ενός τέτοιου μηχανισμού προέκυψαν και άλλα θέματα όπως η αυτόματη ενημέρωση της αποθήκης και η διαχείριση των προσφορών του ηλεκτρονικού καταστήματος από το υπάρχον Π.Σ., ενώ προέκυψε και το θέμα της ηλεκτρονικής πληρωμής. Έτσι εμφανίστηκε μια καινούργια γενιά ηλεκτρονικών καταστημάτων, η οποία παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Ηλεκτρονική προβολή και διαφήμιση.
- Ηλεκτρονικές προσφορές και εκπτώσεις προϊόντων.
- Ηλεκτρονική παραγγελία.
- Ηλεκτρονική τιμολόγηση.
- Φυσική παράδοση προϊόντος.
- Ηλεκτρονική παράδοση προϊόντος (όπου επιτρέπεται).
- Ηλεκτρονική πληρωμή.

#### **6.2.4. ΤΕΤΑΡΤΗ ΓΕΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ - ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

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

Ορισμένες από τις καινούργιες λειτουργίες αφορούν:

- ηλεκτρονική πληρωμή, ηλεκτρονικό πορτοφόλι
- αυτοματοποιημένο υπολογισμό φορολογίας
- ασφάλεια
- έλεγχος αποθεμάτων
- ευέλικτη κοστολόγηση
- ανίχνευση προϊόντος
- εξατομίκευση συμπεριφοράς καταναλωτή
- επεκτασιμότητα - ολοκλήρωση

### **6.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ**

#### **6.3.1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΝΟΣ ΚΥΚΛΟΥ ΑΓΟΡΩΝ ΣΤΟ INTERNET**

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

- Ο πελάτης μπαίνει στο site του εμπόρου, είτε καταχωρώντας το URL του, είτε μέσω κάποιου καταλόγου.
- Αρχικά βλέπει μια σελίδα με μια συνοπτική περιγραφή των προϊόντων που προσφέρονται στο κατάστημα, ομαδοποιημένα σε κατηγορίες. Επιλέγει την κατηγορία που τον ενδιαφέρει και εμφανίζεται μια λίστα με τα προϊόντα. Αν επιθυμεί μια πιο λεπτομερή περιγραφή για κάποιο προϊόν, που συνήθως συνοδεύεται και από φωτογραφία, δεν έχει παρά να επιλέξει το προϊόν αυτό.
- Στην σελίδα που αφορά το μεμονωμένο προϊόν, ο πελάτης μπορεί να επιλέξει/ορίσει τα χαρακτηριστικά του καθώς και κάποια εκπωπτικά κουπόνια αν είναι διαθέσιμα από το κατάστημα.
- Τα προϊόντα τοποθετούνται στο καλάθι αγορών. Κατά την διάρκεια των αγορών, ο καταναλωτής μπορεί να δει τα περιεχόμενα του καλαθιού και να αφαιρέσει ή να προσθέσει προϊόντα.
- Ο πελάτης εκκινεί την διαδικασία πληρωμής. Μετά την τελική

επικύρωση των αγορών του, ο πελάτης θα πρέπει να εισάγει τις πληροφορίες χρέωσης, μεταφοράς καθώς και τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας στην φόρμα πληρωμής. Ο αριθμός πιστωτικής κάρτας κρυπτογραφείται και στέλνεται στον Bank Card Acquirer για έλεγχο της κάρτας σε πραγματικό χρόνο. Αν η αίτηση εξουσιοδότησης γίνει αποδεκτή, τότε οι πληροφορίες για τα προϊόντα και τον τρόπο μεταφοράς τους κρυπτογραφούνται και στέλνονται απευθείας στον έμπορο για την διεκπεραίωση της παραγγελίας. Αν η προσπάθεια εξουσιοδότησης αποτύχει, ο πελάτης θα πρέπει να εισάγει ξανά τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας.

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

### 6.3.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

Στην παράγραφο αυτή παρουσιάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες που παρέχουν τα ηλεκτρονικά καταστήματα, σήμερα στο Internet. Μέσα από αυτή την συνοπτική παρουσίαση, προσδιορίζεται η ελάχιστη λειτουργικότητα που πρέπει να εξασφαλίσει ο έμπορος για το δικό του εικονικό κατάστημα, αλλά και οι ελάχιστες απαιτήσεις που μπορούν να έχουν οι καταναλωτές από ένα ηλεκτρονικό κατάστημα.

Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου θα πρέπει να παρέχονται μέσα από το διαδίκτυο και επομένως θα πρέπει να στηρίζονται σε μια web πλατφόρμα. Ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, βασισμένο σε μια web εφαρμογή θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω βασικές προϋποθέσεις:

- Να παρέχει την κατάλληλη διεπαφή χρήστη, επιτρέποντας έναν

ευέλικτο σχεδιασμό και παρουσίαση του καταστήματος (διαμόρφωση σελίδων, ρυθμίσεις για το κατάστημα κ.λ.π.),

- Να παρέχει ένα σύνολο από εργαλεία για την ευκολότερη και πιο ευέλικτη ανάπτυξη και διαχείριση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, και, τέλος,
- Να διαθέτει μια σειρά από επιλογές που να εξασφαλίζουν την απαραίτητη λειτουργικότητα του καταστήματος.

### 6.3.2.1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΜΠΟΡΟ

Τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες ενός ηλεκτρονικού καταστήματος αφορούν τόσο τον έμπορο όσο και τον καταναλωτή. Έτσι, το περιβάλλον ανάπτυξης μιας εφαρμογής ηλεκτρονικού καταστήματος θα πρέπει να ικανοποιεί τόσο τις απαιτήσεις των εμπόρων όσο και τις ανάγκες των καταναλωτών.

Όσον αφορά την διαχείριση και διοίκηση του καταστήματος, πρέπει να παρέχονται τα ακόλουθα:

- **Δημιουργία καταλόγου προϊόντων και διαχείριση αυτού.** Παρέχεται η δυνατότητα στον έμπορο να εμφανίσει στην σελίδα του καταστήματος την λίστα των προϊόντων που αυτό προσφέρει και φυσικά να μπορεί να διαχειρίζεται (ενημέρωση, διαγραφή, προσθήκη) εύκολα αυτόν τον κατάλογο προϊόντων.
- **Υπολογισμός εξόδων αποστολής και παράδοσης προϊόντων.** Όταν ο πελάτης παραγγείλει τα προϊόντα που επιθυμεί να αγοράσει, δημιουργείται ένα εικονικό τιμολόγιο, στο οποίο υπολογίζεται το συνολικό ποσό πληρωμής για τον πελάτη, τα έξοδα αποστολής των παραγγελθέντων προϊόντων, ενώ καθορίζεται και ο τρόπος μεταφοράς και διανομής αυτών (π.χ. μέσω εταιρείας courier).
- **Ανάλυση του προφίλ και της αγοραστικής συμπεριφοράς**



των καταναλωτών. Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου παρέχουν την δυνατότητα παρακολούθησης και καταγραφής της αγοραστικής συμπεριφοράς του καταναλωτή. Γνωρίζοντας ο έμπορος τις προτιμήσεις του καταναλωτή και τα είδη των προϊόντων που συνήθως αγοράζει, μπορεί να χαράξει διαφορετική πολιτική προώθησης προϊόντων για τον κάθε πελάτη (one-to-one marketing), καθώς επίσης να προσδιορίσει το αγοραστικό του προφίλ, έτσι ώστε να καθορίσει την ποσότητα και την ποιότητα της παραγωγικής διαδικασίας.

- **Δυνατότητα διαφήμισης.** Είναι πλέον συνηθισμένο το φαινόμενο διαφήμισης άλλων εταιρειών ή και προϊόντων της ίδιας της επιχείρησης, μέσα από την σελίδα του καταστήματος. Ο έμπορος μπορεί να διαφημίσει προϊόντα που προσφέρει σε ειδικές, μειωμένες τιμές, ή άλλες εταιρείες οι οποίες παρέχουν προϊόντα που συμπληρώνουν αυτά του καταστήματος. Για παράδειγμα, ένα κατάστημα ηλεκτρονικών ειδών μπορεί να διαφημίσει ένα άλλο ηλεκτρονικό κατάστημα το οποίο πωλεί μπαταρίες.
- **Παραγωγή αναφορών και παρακολούθηση καταναλωτών.** Τα συστήματα ηλεκτρονικών καταστημάτων παρέχουν, για τον ιδιοκτήτη του καταστήματος, την δυνατότητα παραγωγής ενός αριθμού προκαθορισμένων αναφορών, για την συλλογή πληροφοριών που σχετίζονται με τον αριθμό των επισκέψεων, τις πωλήσεις των προϊόντων, τον αριθμό των καταναλωτών που επισκέπτονται το κατάστημα κ.λ.π. Ακόμα, παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής πληροφοριών που αφορούν τις κινήσεις των καταναλωτών μέσα στο κατάστημα. Για παράδειγμα, υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής του αριθμού επισκέψεων ενός συγκεκριμένου URL κατά τη διάρκεια της ημέρας και της αγοραστικής συμπεριφοράς του χρήστη (ποια τμήματα του καταστήματος επισκέφθηκε, ποια προϊόντα αγόρασε κ.λ.π.).
- **Πολιτική τιμών και προώθηση προϊόντων.** Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου επιτρέπουν στον διαχειριστή του

συστήματος να ορίσει ηλεκτρονικά κουπόνια, προσφορές σε προϊόντα και εκπτώσεις σε συγκεκριμένα τμήματα ή μεμονωμένα προϊόντα του καταστήματος. Αυτή η πολιτική τιμών μπορεί να εφαρμοστεί για συγκεκριμένες ημερομηνίες και χρονικές περιόδους και με ποικίλους τρόπους. Μπορεί, για παράδειγμα, να εμφανιστεί ένα προϊόν στον καταναλωτή μέσα σε ένα συγκεκριμένο τμήμα του καταστήματος, το οποίο θα πωλείται σε τιμή προσφοράς μόνο για συγκεκριμένες ώρες. Όταν περάσει το χρονικό αυτό διάστημα, τότε αυτόματα το προϊόν δεν εμφανίζεται πλέον στην λίστα των προσφορών. Επίσης, ο έμπορος είναι σε θέση να προωθήσει τα προϊόντα του με διάφορους τρόπους, πέρα από την προσφορά εκπτώσεων. Έτσι, έχει τη δυνατότητα να διαφημίσει (συνήθως με μορφή banner) μέσα στο κατάστημα εκείνα τα προϊόντα που θέλει να πωλήσει, που ταιριάζουν στις προτιμήσεις του εκάστοτε πελάτη που βρίσκεται μέσα στο κατάστημα (εξατομίκευση εμπορίου) ή εκείνα που συνδυάζονται με τα προϊόντα που έχει τοποθετήσει μέσα στο καλάθι αγορών ο καταναλωτής.

- **Πελάτες-Επισκέπτες και Πελάτες-Λογαριασμού (Walk-in & Account customers).** Η πολιτική που ακολουθούν οι περισσότερες τωρινές εφαρμογές ηλεκτρονικών καταστημάτων επιβάλλουν την κατηγοριοποίηση πελατών, η οποία εντάσσεται στην προσπάθεια προώθησης προϊόντων και εξατομίκευσης της πολιτικής πώλησης. Έτσι, υπάρχει η δυνατότητα διαχωρισμού των πελατών σε πελάτες - επισκέπτες που απλώς εισέρχονται στο κατάστημα, και σε τακτικούς πελάτες οι οποίοι διαθέτουν λογαριασμό στο κατάστημα (έχουν ήδη κάνει εγγραφή - registration). Για έναν καταναλωτή που διαθέτει λογαριασμό στο κατάστημα, υπάρχει η δυνατότητα ένταξης αυτού σε μια συγκεκριμένη κατηγορία λογαριασμού. Αυτές οι κατηγορίες λογαριασμών ορίζονται από τον διαχειριστή του συστήματος, ο οποίος μπορεί να καθορίσει τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματα κάθε κατηγορίας. Για παράδειγμα, μπορούν να

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

- **Υπολογισμός φόρων.** Σημαντικό, αλλά και αμφιλεγόμενο, χαρακτηριστικό των ηλεκτρονικών καταστημάτων αποτελεί η επιβολή φόρων. Συνήθως, οι λειτουργίες του ηλεκτρονικού καταστήματος ολοκληρώνονται με την προσθήκη λογισμικού για επιβολή φόρων, το οποίο και υπολογίζει τον φόρο ανάλογα με την γεωγραφική τοποθεσία του εμπόρου και του καταναλωτή.
- **Διαδικασία πληρωμής.** Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου υποστηρίζουν έναν αριθμό από σημαντικούς παροχείς ηλεκτρονικών πληρωμών, όπως είναι η CyberCash και η Verifone, για την παροχή μιας από άκρη-σε-άκρη λύσης για πραγματοποίηση ασφαλών πληρωμών και ελέγχου των στοιχείων πιστωτικής κάρτας. Κάτι τέτοιο βέβαια, εμπεριέχει την κρυπτογράφηση της πληροφορίας για την πιστωτική κάρτα, έτσι ώστε να μπορεί να διαβαστεί μόνο από τον αποδέκτη και επεξεργαστή των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας, ο οποίος θα είναι διαφορετικός από τον έμπορο. Επιπλέον, η CyberCash προσφέρει την δυνατότητα χρήσης μικροπληρωμών, δηλαδή οικονομικών συναλλαγών με μικρές υποδιαίρεσεις ηλεκτρονικού χρήματος. Μιας δημοφιλής μέθοδος που εφαρμόζουν τα ηλεκτρονικά καταστήματα για την ασφάλεια των οικονομικών συναλλαγών είναι η κρυπτογράφηση των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας και η υποστήριξη, από την πλευρά του

server, του πρωτοκόλλου SET για την υλοποίηση των συστημάτων πληρωμών. Επιπλέον, στο επίπεδο του Web Server που χρησιμοποιεί το κάθε σύστημα ηλεκτρονικού καταστήματος, παρέχεται αυθεντικοποίηση του χρήστη και ασφάλεια για την πρόσβαση στη βάση δεδομένων, με την χρησιμοποίηση κρυπτογραφημένων usernames και passwords.

- **Εργαλείο εγκατάστασης και διαχείρισης του καταστήματος.** Κοινό χαρακτηριστικό των περισσότερων ηλεκτρονικών καταστημάτων αποτελεί ένα γραφικό εργαλείο, το οποίο προσφέρει πρωταρχικές λειτουργίες στον έμπορο. Συνήθως, πρόκειται για ένα ιεραρχικό γραφικό εργαλείο μέσω του οποίου είναι δυνατή η διαχείριση της λύσης ηλεκτρονικού εμπορίου που προτείνεται από την κάθε εταιρεία. Το εργαλείο αυτό παρέχει στον έμπορο την δυνατότητα διαμόρφωσης του καταστήματος (ορισμός της ιεραρχίας του καταστήματος, των τμημάτων και υποτμημάτων, των προϊόντων κ.λ.π.). Επιπλέον, μέσω αυτού του εργαλείου, καθίσταται δυνατή η διαχείριση των επιχειρηματικών επιλογών του εμπόρου όσον αφορά την επεξεργασία της διαδικασίας των μεθόδων πληρωμής, την επιβολή φορολογίας, την αποστολή και παράδοση των προϊόντων, καθώς και την διαχείριση της αποθήκης. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα στον έμπορο να ορίσει και να χρησιμοποιήσει εκείνα τα χαρακτηριστικά που επιτρέπουν το εξατομικευμένο εμπόριο, όπως είναι οι εκπτώσεις, τα κουπόνια και η δημιουργία κατηγοριών λογαριασμών.

#### 6.3.2.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

Τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες ενός ηλεκτρονικού καταστήματος που αφορούν τους καταναλωτές δίνονται παρακάτω και παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα που ακολουθεί.

- **Εγγραφή στο κατάστημα.** Ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να εγγραφεί στο σύστημα και να καταχωρηθεί ως μέλος του καταστήματος. Με αυτόν τον τρόπο, καταγράφονται τα προσωπικά στοιχεία του καθώς επίσης και οι προτιμήσεις του, έτσι ώστε την επόμενη φορά θα εισέλθει στο κατάστημα χρησιμοποιώντας το δικό του όνομα λογαριασμού (username) και κωδικό πρόσβασης (password). Έτσι, το ηλεκτρονικό περιβάλλον του καταστήματος θα αναγνωρίσει τον πελάτη και το αγοραστικό του προφίλ.
- **Πλοήγηση στο κατάστημα και αναζήτηση.** Το ηλεκτρονικό κατάστημα επιτρέπει στους αγοραστές να περιηγηθούν στους εικονικούς του χώρους και να κάνουν τις αγορές τους μέσω μιας φιλικής διεπαφής. Επιπλέον, οι χρήστες με τη χρήση μηχανισμού αναζήτησης, ο οποίος παρέχει δυνατότητα αναζήτησης ελεύθερου κειμένου μέσα σε ολόκληρο το κατάστημα, να εντοπίσουν γρήγορα και εύκολα έγκαιρα τα προϊόντα που τους ενδιαφέρουν.
- **Καλάθι αγορών.** Η εκάστοτε εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου επιτρέπει την επιλογή προϊόντων και την προσθήκη τους στο "καλάθι αγορών", κατά τη διάρκεια της πλοήγησης των πελατών στο κατάστημα. Όταν οι πελάτες τελειώσουν τις αγορές τους, προχωρούν στο «ταμείο» (checkout stand) για να πληρώσουν για την παραγγελία τους. Στα περισσότερα ηλεκτρονικά καταστήματα που λειτουργούν αυτήν την στιγμή στο Internet, αν κάποιος αγοραστής "βγει" από το ηλεκτρονικό κατάστημα ή επισκεφθεί ένα άλλο Web site χωρίς να κάνει πρώτα checkout, τα επιλεγμένα προϊόντα προς αγορά παραμένουν μέσα στο καλάθι αγορών και είναι διαθέσιμα όταν ο χρήστης επιστρέψει.
- **Εξατομικευμένο εμπόριο.** Τα ηλεκτρονικά καταστήματα που λειτουργούν στο διαδίκτυο, παρέχουν τη δυνατότητα στους καταναλωτές να ορίσουν τις προτιμήσεις τους. Έτσι μπορούν να δηλώσουν οι αγοραστές τα προϊόντα τα οποία τους

ενδιαφέρουν, το εύρος τιμής αγοράς κ.λ.π. προκειμένου την επόμενη φορά που θα εισέλθουν στο κατάστημα, να έχουν αποκτήσει πρόσβαση μόνο στα τμήματα και τα προϊόντα του καταστήματος που ικανοποιούν τις προτιμήσεις τους.

- **Χρήση εκπτώτικών κουπονιών.** Ο καταναλωτής μπορεί να κάνει χρήση των ειδικών εκπτώσεων που προσφέρονται από το κατάστημα για συγκεκριμένα προϊόντα και καθορισμένα χρονικά περιθώρια, προκειμένου να πληρώσει μειωμένο χρηματικό ποσό για τις αγορές του.
- **Παραγγελιοληψία.** Στην έξοδο από το κατάστημα, ο πελάτης μπορεί πλέον να ολοκληρώσει την συναλλαγή με την παραγγελία των προϊόντων που έχει επιλέξει για αγορά, συμπληρώνοντας τα προσωπικά του στοιχεία και τον τόπο προορισμού αποστολής, καθώς επίσης και τον τρόπο παράδοσης των παραγγελθέντων προϊόντων.
- **Ηλεκτρονική πληρωμή και ηλεκτρονικό πορτοφόλι.** Ο καταναλωτής, κατά την έξοδό του από το κατάστημα, πληρώνει για τα προϊόντα που έχει επιλέξει να αγοράσει, με έναν από τους τρόπους ηλεκτρονικής πληρωμής που προσφέρει το ηλεκτρονικό κατάστημα (πιστωτική κάρτα, ψηφιακό χρήμα, αντικαταβολή κ.λ.π.).

**ΠΙΝΑΚΑΣ. Στοιχεία λειτουργικότητας Ηλεκτρονικού Καταστήματος για τον καταναλωτή**

Επιλογή	Διαθέσιμες λειτουργίες
Δημιουργία λογαριασμού (Create account)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δημιουργία λογαριασμού</li> <li>• Μετατροπή λογαριασμού</li> <li>• Κατάσταση λογαριασμού</li> <li>• Κατάσταση παραγγελιών που Εκκρεμούν</li> <li>• Ορισμός προτιμήσεων</li> </ul>
Προσθήκη προϊόντος στο καλάθι αγορών (Add to cart)	Προσθέτει το τρέχον εμφανιζόμενο προϊόν στο καλάθι αγορών
«Βοηθός»	Επιτρέπει στον πελάτη να προσθέσει σχόλια ή να ελέγξει την κατάσταση της παραγγελίας του (check order status)
Ακύρωση εξόδου από το κατάστημα	Ακυρώνει την έκδοση λογαριασμού, καταργώντας την τελευταία δημιουργούμενη παραγγελία και τοποθετώντας τα προϊόντα πίσω στο καλάθι αγορών
Ακύρωση παραγγελίας (Cancel order)	Αδειάζει το καλάθι αγορών και καταργεί την τελευταία παραγγελία.
Έξοδος από το κατάστημα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πραγματοποίηση παραγγελίας</li> <li>• Ακύρωση παραγγελίας</li> <li>• Πληρωμή για την παραγγελία</li> <li>• Αφαίρεση προϊόντος από την παραγγελία</li> <li>• Προσθήκη ή αφαίρεση προϊόντος από την παραγγελία και επαναυπολογισμός αυτής</li> </ul>

Προσθήκη κουπονιού	Δημιουργεί ένα εκπτώτικό κουπόνι και το προσθέτει σε λογαριασμό πελάτη
Κουπόνια στο κατάστημα	Παρουσιάζει όλα τα κουπόνια που είναι διαθέσιμα στο κατάστημα
Κατάλογος	Παρουσιάζει όλα τα τμήματα του ανώτερου επιπέδου
Αδειασμα καλαθιού αγορών (Empty cart)	Αδειάζει τα περιεχόμενα του καλαθιού αγορών
Είσοδος στο κατάστημα με πιστοποίηση ταυτότητας (Login)	Επιτρέπει σε έναν account customer, που διαθέτει σωστό user name και password, να εισέλθει στο κατάστημα
Συναλλαγή ή μη, με βάση τις προτιμήσεις των καταναλωτών (Personalized View On/Off)	Αλλάζει την κατάσταση του καταστήματος μεταξύ personalized και normal. Η normal κατάσταση παρουσιάζει όλα τα τμήματα και προϊόντα, ενώ η personalized κατάσταση εμφανίζει μόνο εκείνα τα τμήματα και τα προϊόντα τα οποία ταιριάζουν με τις προτιμήσεις του χρήστη
Παραγγελιοληψία	Επιβεβαιώνει την παραγγελία και προχωράει στον έλεγχο της πληρωμής
Επαναυπολογισμός προϊόντων μέσα στο καλάθι αγορών (Recalculate)	Επαναυπολογίζει το σύνολο των προϊόντων μέσα στο shopping cart, μετά από αλλαγή στο πεδίο της ποσότητας
Επαναυπολογισμός παραγγελίας	Επαναυπολογίζει το συνολικό ποσό της παραγγελίας μετά από μεταβολή της ποσότητας των παραγγελθέντων



	προϊόντων, προσθήκη ενός κουπονιού ή μεταβολή των μεθόδων αποστολής και πληρωμής
Εγγραφή (Registration)	Επιτρέπει σε έναν walk-in πελάτη να εγγραφεί ως account customer.
Προσφορές του τμήματος (Section sales)	Παρουσιάζει τα προϊόντα που βρίσκονται σε προσφορές, το τρέχουν τμήμα
Αναζήτηση στο κατάστημα (Search)	Εκτελεί αναζήτηση σε ολόκληρο το κατάστημα για συγκεκριμένα προϊόντα. Τα κριτήρια αναζήτησης βασίζονται σε όνομα ενός προϊόντος ή στην περιγραφή του
Περιεχόμενα καλαθιού αγορών (Cart)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσιάζει τα περιεχόμενα του καλαθιού αγορών</li> <li>• Βγάζει αντικείμενα από το καλάθι αγορών</li> <li>• Αυξάνει ή μειώνει την ποσότητα ενός προϊόντος μέσα στο καλάθι αγορών</li> </ul>
Κατάσταση παραγγελίας (Order status)	Εμφανίζει την κατάσταση της παραγγελίας
Πελάτης επισκέπτης (walk-in)	Επιτρέπει σε έναν πελάτη να εισέλθει στο κατάστημα ως walk – in πελάτης

#### 6.4. ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στόχος αυτής της παραγράφου δεν είναι να προτείνει μια συγκεκριμένη εμπορική πλατφόρμα αλλά να προταθούν - προδιαγραφούν τα χαρακτηριστικά, η λειτουργικότητα και η αρχιτεκτονική που θα πρέπει να

πληροί μια πλατφόρμα Ηλεκτρονικού Εμπορίου, ώστε να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Μέσα από την παρουσίαση των πλατφόρμων που παρέχονται στην αγορά για την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου και την καταγραφή των γενικότερων προδιαγραφών που θα πρέπει να έχουν αυτές, πιστεύουμε ότι θα τεθούν οι βασικές προϋποθέσεις για την επιλογή ενός τέτοιου συστήματος.

Τα δομικά συστατικά ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, έτσι ώστε να εκδοθεί αυτό στο διαδίκτυο, είναι τα ακόλουθα:

- **Βάση δεδομένων.** Για την αποθήκευση των δεδομένων του καταστήματος (προϊόντα, περιγραφή προϊόντων και τμημάτων του καταστήματος, στοιχεία πελατών) είναι απαραίτητη η χρήση βάσης δεδομένων, έτσι ώστε να είναι εφικτή η συντήρηση και ανάκτηση πληροφοριών.
- **Δικτυακή υποδομή.** Για την σύνδεση του καταστήματος με το διαδίκτυο και τη λειτουργία του σε αυτό, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση κάποιας δικτυακής υποδομής.
- **Πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου.** Για την έκδοση του ηλεκτρονικού καταστήματος στο Internet, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ενός ηλεκτρονικού περιβάλλοντος (πλατφόρμα), το οποίο πρέπει να διαθέτει χαρακτηριστικά που θα επιτρέπουν την υλοποίηση των λειτουργιών ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. (βλ. επόμενες παραγράφους).
- **Σύστημα Πληρωμών.** Για την ολοκλήρωση της λειτουργίας του ηλεκτρονικού καταστήματος, πρέπει να υλοποιηθεί σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών, έτσι ώστε να ολοκληρωθεί ο κύκλος της παραγγελιοδοσίας.
- **Μηχανισμοί Ασφάλειας.** Για την προστασία της ιδιωτικότητας των πελατών και των πληροφοριών που διακινούνται κατά τις ηλεκτρονικές συναλλαγές, πρέπει να υπάρξει ένας μηχανισμός ασφάλειας που θα προσαρμοστεί στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού καταστήματος.

#### 6.4.1. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ

Η αρχιτεκτονική του συστήματος και οι τεχνολογικές λύσεις που θα υλοποιηθούν θα πρέπει να παρέχουν τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Ενσωμάτωση εικόνας, ήχου ή και video για την παρουσίαση των προϊόντων που διαθέτει το κατάστημα,
- Να αποτελεί μια Web-based εφαρμογή που να παρέχει όλη την πληροφόρηση για τα προϊόντα και το κατάστημα μέσα από το Internet. Στην εφαρμογή ο πελάτης θα έχει πρόσβαση μέσω ενός Web browser,
- Να απαιτεί την ελάχιστη δυνατή εμπειρία από την πλευρά του διαχειριστή για την ανάπτυξη και συντήρηση του καταστήματος. Για παράδειγμα, θα πρέπει να γίνεται εύκολα η καταχώρηση νέων προϊόντων στο κατάστημα αλλά και η ενημέρωση των ήδη υπαρχόντων,
- Ανάπτυξη του καταστήματος με μια σειρά εργαλείων που θα υποστηρίζονται μέσα από ένα γραφικό περιβάλλον,
- Από την πλευρά του πελάτη θα πρέπει η πλοήγηση στο κατάστημα να γίνεται μέσα από ένα εύκολο και ευχάριστο περιβάλλον,
- Να παρέχεται στον πελάτη ένας ευέλικτος μηχανισμός αναζήτησης συγκεκριμένων προϊόντων, που να υποστηρίζει την χρήση διαφόρων κριτηρίων,
- Δυνατότητα αγοράς προϊόντων με την προσθήκη αυτών στο καλάθι αγορών, και συνεχή ενημέρωση αυτού,
- Καταχώρηση των απαραίτητων στοιχείων του πελάτη στην φόρμα παραγγελίας και μετάβαση στην φόρμα πληρωμής,
- Δυνατότητα εφαρμογής μιας πολιτικής προώθησης των προϊόντων με την παροχή εκπτώσεων, κουπονιών κ.λ.π.,
- Παραγωγή αναφορών και στατιστική ανάλυση της κίνησης στο κατάστημα,
- Παροχή υποστήριξης στον πελάτη,

- Κατηγοριοποίηση των πελατών (gold, silver) ανάλογα με την συμπεριφορά τους στο κατάστημα και εφαρμογή αντίστοιχων πολιτικών κοστολόγησης,
- Δυνατότητα αποστολής και λήψης κωδικοποιημένων μηνυμάτων που αφορούν την παραγγελία και τον τρόπο πληρωμής,
- Παρακολούθηση και καταγραφή της καταναλωτικής συμπεριφοράς του πελάτη και εξαγωγή και αξιοποίηση των συμπερασμάτων και στατιστικών στοιχείων. Η αξιοποίηση αυτή μπορεί να γίνει είτε σε επίπεδο προώθησης και προβολής κάποιων προϊόντων είτε με την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών και προϊόντων σε κάθε πελάτη,
- Δυνατότητα καθορισμού από την πλευρά του πελάτη, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που θα πρέπει να έχουν τα προϊόντα,
- Υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών (multilingual environment), όσον αφορά την παρουσίαση του καταστήματος,
- Υποστήριξη πληρωμών με χρήση πιστωτικών καρτών, ή ηλεκτρονικού χρήματος,
- Υποστήριξη πολλαπλών καταστημάτων,
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης νέων λειτουργιών στο κατάστημα, που αφορούν θέματα διαχείρισης αποθήκης, διανομής, φορολόγησης και άλλα, και τα οποία θα διεκπεραιώνονται με την χρήση και επικοινωνία με άλλα υπάρχοντα συστήματα.

#### 6.4.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του προτεινόμενου συστήματος θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής:

- **Κατασκευή του καταστήματος σε προπαρασκευαστικό στάδιο.** Πριν την τελική δημοσίευση του καταστήματος στο web θα πρέπει ο διαχειριστής να έχει την δυνατότητα να αναπτύξει και να κάνει δοκιμές και έλεγχο του καταστήματος σε ένα

προπαρασκευαστικό στάδιο.

- **Εύκολη καταχώρηση προϊόντων και ενημέρωση αυτών.** Θα πρέπει ο διαχειριστής του καταστήματος να έχει την δυνατότητα να καταχωρεί νέα προϊόντα στο σύστημα ή να ενημερώνει τα ήδη υπάρχοντα μέσα από ένα ευέλικτο και γραφικό περιβάλλον.
- **Ενσωμάτωση εικόνας, ήχου και video.** Δυνατότητα παρουσίασης των προϊόντων σε συνδυασμό με αρχεία εικόνων, ήχου και video.
- **Καλάθι αγορών.** Θα πρέπει να παρέχεται ένα δυναμικό καλάθι αγορών, στο οποίο ο καταναλωτής να μπορεί να προσθέσει ή και να αφαιρέσει προϊόντα κατά την διάρκεια πλοήγησής του στο κατάστημα.
- **Παροχή ειδικών εκπτώσεων & κουπονιών.** Θα πρέπει να υποστηρίζονται τεχνικές για την προτροπή των πελατών να αγοράσουν κάποιο προϊόν έναντι κάποιου άλλου, μέσα από την παροχή εκπτώσεων, κουπονιών κ.λ.π.
- **Κατηγοριοποίηση πελατών.** Ομαδοποίηση των πελατών με κριτήριο το πόσο συχνά επισκέπτονται το κατάστημα και τις αγορές τους, και αξιοποίηση αυτών των πληροφοριών για την παροχή ειδικών εκπτώσεων σε αυτούς.
- **Απεριόριστος αριθμός σελίδων/προϊόντων/γραφικών.** Θα πρέπει το σύστημα να διαθέτει τον απαραίτητο αποθηκευτικό χώρο στην βάση δεδομένων αλλά και στο σύστημα αρχείων ώστε να υποστηρίζεται απεριόριστος αριθμός σελίδων, προϊόντων και γραφικών.
- **Απεριόριστοι αγοραστές.** Το σύστημα δεν θα πρέπει να έχει

περιορισμούς όσον αφορά τον αριθμό των πελατών που προσπελάζουν, χρησιμοποιούν, ή κάνουν αγορές από το κατάστημα. Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την απρόσκοπτη πρόσβαση και χρήση των λειτουργιών του καταστήματος από απεριόριστο αριθμό χρηστών.

- **Επιλογή ιδιοτήτων προϊόντων.** Εκτός από την δυνατότητα για επιλογή ανάμεσα σε ένα πλήθος προϊόντων, ο πελάτης θα πρέπει επίσης να μπορεί να καθορίσει και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που θέλει να έχει το προϊόν που θα παραγγείλει.
- **Παραγωγή αναφορών & Στατιστική ανάλυση.** Τα στοιχεία που αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων του συστήματος και αφορούν την κίνηση στο κατάστημα, στοιχεία για τους πελάτες, και τις αγοραστικές τους συνήθειες θα πρέπει να υπόκεινται σε στατιστική ανάλυση για την παραγωγή αναφορών και την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.
- **Ολοκλήρωση με ήδη υπάρχοντα συστήματα.** Για την επέκταση της λειτουργικότητας του καταστήματος, θα πρέπει να υποστηρίζεται η ομαλή λειτουργία και συνύπαρξη με άλλα υποσυστήματα που θα βοηθήσουν στην ολοκλήρωση του κύκλου των εμπορικών συναλλαγών. Τέτοια υποσυστήματα αφορούν θέματα όπως ηλεκτρονικές πληρωμές, διαχείριση των αποθεμάτων, διανομή των προϊόντων, άμεσο υπολογισμό των φόρων κ.λ.π.
- **Ηλεκτρονικό πορτοφόλι.** Μια απλή και φιλική προς τον χρήστη διεπαφή θα πρέπει να παρέχεται, για την επιλογή μιας σειράς από εναλλακτικές μεθόδους πληρωμών, όπως πληρωμές με χρήση πιστωτικών καρτών, ηλεκτρονικών επιταγών, ηλεκτρονικού χρήματος κ.λ.π. Επίσης, θα πρέπει να υποστηρίζονται και παραδοσιακοί μέθοδοι πληρωμών, όπως

πληρωμή με αντικαταβολή, με σκοπό την προσέλκυση καταναλωτικού κοινού που δεν είναι ακόμη εξοικειωμένο με τις νέες τεχνολογίες πληρωμών.

- **Παρακολούθηση παραγγελιών.** Τα στοιχεία που αφορούν τις παραγγελίες θα πρέπει να αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων του εμπόρου και να ενημερώνονται συνεχώς.
- **Μηχανισμός αναζήτησης.** Θα πρέπει οι πελάτες να έχουν την δυνατότητα να αναζητήσουν το προϊόν που τους ενδιαφέρει, βάσει κάποιων κριτηρίων.
- **Καταγραφή του προφίλ του πελάτη.** Αφορά ουσιαστικά την παρακολούθηση και καταγραφή της συμπεριφοράς του πελάτη στο κατάστημα και τις αγοραστικές του συνήθειες. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να αξιοποιηθούν για την παροχή εξατομικευμένων προϊόντων στον πελάτη.
- **Διαχείριση πολλαπλών καταστημάτων.** Αφορά την ύπαρξη και λειτουργία περισσότερων από ένα ηλεκτρονικών καταστημάτων σε μια μηχανή (server).

### 6.4.3. ΠΡΟΤΥΠΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

Το σύστημα θα αποτελεί ένα κεντρικό σημείο προώθησης και πώλησης των προϊόντων, όπου θα υπάρχουν συγκεντρωμένα και αποθηκευμένα όλα τα στοιχεία που αφορούν τα προϊόντα του καταστήματος και στα οποία θα μπορεί να έχει άμεσα πρόσβαση ο πελάτης. Επιπλέον το σύστημα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμο, ώστε να μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν πρόσθετες λειτουργίες. Για το σκοπό αυτό απαιτείται η χρήση μιας αρχιτεκτονικής που θα επιτρέπει την ολοκλήρωση εφαρμογών

και θα αποτελείται από τα εξής επίπεδα:

- **Web Server Layer.** Μέσω του web server που θα συνδέεται δυναμικά με τη βάση δεδομένων, θα είναι επιτρεπτή η πρόσβαση στα προϊόντα που παρέχουν τα ηλεκτρονικά καταστήματα, από χρήστες του Internet. Επιπρόσθετα, μέσω του Web Server οι χρήστες του Internet θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα σύνολο από εφαρμογές που θα εκτελούνται είτε στην μηχανή του server είτε τοπικά στον client.
- **Application layer.** Στο επίπεδο αυτό θα ενσωματώνεται ένα σύνολο από υποσυστήματα -εφαρμογές που θα υλοποιούν όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά και δυνατότητες ενός συστήματος ηλεκτρονικού εμπορίου και θα ολοκληρώνονται σε ένα ενιαίο περιβάλλον ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, Τα υποσυστήματα αυτά αναλύονται ως εξής:
  - **Υποσύστημα καταχώρησης & ενημέρωσης προϊόντων.** Θα παρέχει στον διαχειριστή του καταστήματος μέσα από ένα απλό και γραφικό περιβάλλον/διεπαφή χρήσης, την δυνατότητα να καταχωρεί και να ενημερώνει τα στοιχεία για τα προϊόντα.
  - **Υποσύστημα διαχείρισης του καταστήματος.** Θα επιτρέπει στον διαχειριστή να ασχοληθεί με την διαμόρφωση του καταστήματος και να καθορίσει τις απαραίτητες ρυθμίσεις για την εμφάνιση των προϊόντων και την λειτουργικότητα του καταστήματος.
  - **Υποσύστημα αναζήτησης προϊόντων.** Με αυτό το υποσύστημα θα μπορεί ο πελάτης να αναζητήσει με ένα εύκολο και ευέλικτο τρόπο τα προϊόντα που τον ενδιαφέρουν.
  - **Υποσύστημα παραγγελίας.** Το υποσύστημα αυτό χρησιμοποιείται για την καταχώρηση των απαραίτητων



στοιχείων του πελάτη καθώς και των προϊόντων που αγόρασε, ώστε να γίνει αποστολή αυτής στον έμπορο. Το υποσύστημα αυτό αποτελεί βασική υποδομή για το υποσύστημα παρακολούθησης πελάτη και παραγωγής αναφορών.

- **Υποσύστημα παραγωγής αναφορών.** Θα αξιοποιεί την παραπάνω πληροφορία και θα εξάγει στατιστικά στοιχεία για τις πωλήσεις και την κίνηση στο κατάστημα.
- **Υποσύστημα παρακολούθησης χρηστών (use profiling).** Μέσω αυτού του υποσυστήματος θα είναι δυνατή καταγραφή των προτιμήσεων των χρηστών αλλά και η έμμεση καταγραφή των αγοραστικών τους συνηθειών και κινήσεων τους στο κατάστημα.
- **Υποσύστημα πληρωμών.** Με την χρήση αυτού του υποσυστήματος, οι πελάτες θα μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα σε μια σειρά από εναλλακτικές λύσεις πληρωμής, την ολοκλήρωση της διαδικασίας ελέγχου της εγκυρότητας των στοιχείων του πελάτη και του εμπόρου καθώς και της ύπαρξης επαρκούς υπολοίπου και την αντίστοιχη χρεοπίστωση, θα μπορούσε να την αναλάβει μια ενδιάμεση (έμπιστη) τρίτη οντότητα (χρηματοπιστωτικό ίδρυμα ή ενδιάμεσος οργανισμός).
- **Υποσύστημα διαχείρισης αποθήκης.** Το υποσύστημα αυτό είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο του επιπέδου ασφαλείας και την άμεση και συνεχή ενημέρωση των αποθεμάτων του καταστήματος.
- **Υποσύστημα διανομής.** Είναι υπεύθυνο για τον υπολογισμό των εξόδων διαχείρισης της αποστολής αλλά και την άμεση μεταφορά και παράδοση των προϊόντων.
- **Υποσύστημα φορολόγησης.** Χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του φόρου στο σύνολο των αγορών του πελάτη.

- **Database layer.** Το υλικό που αφορά το κατάστημα, μπορεί να αποτελεί διαφορετικού τύπου πληροφορία που σημαίνει ότι θα πρέπει να επιτρέπεται η αρχειοθέτηση και οργάνωση του υλικού σε επίπεδο βάσης δεδομένων τύπου κειμένου, εικόνας, ήχου και video.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ (ΔΟΥΚΙΔΗΣ Γ., ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ Μ., ΔΡΑΚΟΣ Β., ΠΑΠΑΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ Ν.) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ, ΑΘΗΝΑ 1998

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (EDI)

#### 7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μια από τις πιο σημαντικές τεχνολογίες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (Electronic Data Interchange - EDI). Το EDI είναι μια νέα τεχνολογία που παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να ανταλλάσσουν με ηλεκτρονικό τρόπο τα εμπορικά τους έγγραφα/ παραστατικά (π.χ. παραγγελίες, τιμολόγια, τιμοκατάλογοι κ.λ.π.). Το EDI ως τεχνολογία χρησιμοποιείται ευρύτατα σε όλες τις προηγμένες χώρες του κόσμου και τείνει πλέον να αποτελέσει κοινή επιχειρηματική πρακτική για τις επιχειρήσεις και τους δημόσιους οργανισμούς. Στην Ελλάδα, η χρήση του έχει εξαπλωθεί και έχουν ήδη καταγραφεί αρκετές εφαρμογές σε διάφορους κλάδους της οικονομίας, κυρίως όμως στο λιανεμπόριο. Προς την κατεύθυνση αυτή σημαντική ήταν η βοήθεια των εθνικών και κοινοτικών προγραμμάτων, με τα οποία ενημερώθηκαν και χρηματοδοτήθηκαν οι Ελληνικές επιχειρήσεις για την ανάπτυξη EDI εφαρμογών (π.χ. Κλαδικά έργα EDI).

Αξίζει να τονίσουμε ότι ήδη σε πολλές χώρες της Αμερικής αλλά και της Δυτικής Ευρώπης έχει επικρατήσει η πρακτική: "No EDI - No Business", που ουσιαστικά αποκλείει τις επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούν EDI αλλά κατ' επέκταση και ολόκληρες οικονομίες, από τη διεθνή εμπορική σκηνή. Έτσι, κάθε επιχείρηση που δεν θα αντιμετωπίσει σήμερα το EDI και το Η.Ε. ως επιχειρηματική ευκαιρία για την απόκτηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, είναι δεδομένο ότι θα το αντιμετωπίσει αύριο ως απειλή για την ίδια της την ύπαρξη.

Πιο απλά, το EDI είναι η μέθοδος της μεταφοράς δεδομένων μεταξύ οργανισμών, όπου τα δεδομένα της συναλλαγής περνούν από τον

υπολογιστή του ενός οργανισμού στον υπολογιστή του άλλου, χωρίς να χρειάζεται ανθρώπινη παρέμβαση για την ερμηνεία ή την αντιγραφή των στοιχείων αυτών. Για να υλοποιηθεί η αυτόματη μεταφορά, οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι δομημένες σύμφωνα με προκαθορισμένη μορφή έτσι ώστε ο υπολογιστής να μπορεί να τις "μεταφράσει" στο μορφότυπο (format) των εσωτερικών εφαρμογών για να ενημερώσει τα αρχεία ή τις βάσεις δεδομένων του συγκεκριμένου οργανισμού.

Το EDI αποτελεί τεχνολογία που υποστηρίζει την πραγματοποίηση της μεταβίβασης δεδομένων μεταξύ επιχειρήσεων ελαχιστοποιώντας τα λάθη, βελτιώνοντας την ροή των χρημάτων και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, μειώνοντας τα αποθέματα και επιταχύνοντας καθολικά την διαδικασία των συναλλαγών. Το EDI συχνά αναφέρεται και ως "εμπόριο χωρίς έγγραφα" γιατί συνδυάζει τις δυνατότητες των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιακών δικτύων με στόχο την αντικατάσταση των έντυπων παραστατικών / εγγράφων από στις εμπορικές συναλλαγές. Η τεχνική EDI αποτελεί αποδοτικό μέσο επικοινωνίας μεταξύ συνεργαζομένων οργανισμών.

## 7.2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Για την υλοποίηση ενός συστήματος EDI, απαιτείται η δημιουργία της κατάλληλης υποδομής που θα υποστηρίξει τη νέα αυτή εφαρμογή τόσο σε τεχνικό όσο και σε διοικητικό επίπεδο.

Τα στοιχεία που κυρίως συνιστούν αυτή την υποδομή είναι:

- Πρότυπα,
- Λογισμικό,
- Υλικό και
- Δίκτυα.

### 7.2.1. ΠΡΟΤΥΠΑ (STANDARDS)

Σε μία ανταλλαγή μηνυμάτων EDI, ο παραλήπτης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα μετάφρασης / αποκωδικοποίησης των μηνυμάτων του αποστολέα. Εάν όμως ο αποστολέας χρησιμοποιεί διαφορετικό τρόπο απεικόνισης των δεδομένων στα μηνύματα που αποστέλνει, τότε ο παραλήπτης δεν θα μπορεί να μεταφράσει τα μηνύματα που λαμβάνει. Έτσι προκειμένου να ολοκληρωθεί η επικοινωνία των δύο εταίρων, θα πρέπει να υιοθετηθεί ένας κοινός τρόπος, μια «κοινή γλώσσα» (πρότυπο) για τη σύνταξη αποστολή, λήψη και μετάφραση των μηνυμάτων που ανταλλάσσουν. Βεβαίως το κοινό αυτό πρότυπο θα πρέπει να έχει παγκόσμια ισχύ προκειμένου να μπορέσουν όλα τα εμπλεκόμενα μέρη να εκμεταλλευτούν πλήρως τα πλεονεκτήματα που παρέχει η τεχνολογία του EDI.

Το πιο διαδεδομένο πρότυπο στο χώρο του EDI είναι το πρότυπο UN/EDIFACT (United Nations EDI for Finance, Administration, Commerce and Transport) το οποίο υιοθετήθηκε το 1985 από τον οργανισμό Ηνωμένων Εθνών και έχει επικρατήσει σε παγκόσμιο επίπεδο. Σημειώνεται ότι χώρες με παράδοση στο EDI (π.χ. Η.Π.Α.) τείνουν σταδιακά να υιοθετήσουν το συγκεκριμένο πρότυπο εγκαταλείποντας τα λοιπά πρότυπα που χρησιμοποιούσαν. Εάν ένα μήνυμα (π.χ. παραγγελία) συνταχθεί από μία επιχείρηση με βάση το πρότυπο UN/EDIFACT τότε μπορεί να ληφθεί και να αναγνωστεί από όλες τις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το ίδιο πρότυπο σε όλο τον κόσμο. Το πρότυπο UN/EDIFACT συντηρείται στην Ευρώπη από τον οργανισμό EBES (European Board for EDI Standardisation), στον οποίο εκπροσωπείται και η χώρα μας.

Το πρότυπο UN/EDIFACT αποτελείται από:

- ένα σύνολο από συντακτικούς κανόνες (syntax rules), που καθορίζουν τη δομή των μηνυμάτων.
- ένα σύνολο από κανόνες σχεδιασμού μηνυμάτων (Message design rules), που καθορίζουν πώς πρέπει να σχεδιαστεί ένα νέο μήνυμα με βάση το πρότυπο,
- ένα σύνολο από ευρετήρια (directories), που καθορίζουν όλα τα δομικά στοιχεία ενός EDI μηνύματος καθώς και

- τους χρησιμοποιούμενους κωδικούς,
- ένα σύνολο από τυποποιημένα μηνύματα. Ένα τυποποιημένο μήνυμα μπορεί να είναι ένα παραστατικό, μία παραγγελία, ένα τιμολόγιο, μία εντολή πληρωμής κ.λ.π. Μέχρι σήμερα έχουν τυποποιηθεί περισσότερα από 195 μηνύματα που καλύπτουν σχεδόν όλο το φάσμα των διεπιχειρησιακών συναλλαγών. Τα μηνύματα EDI έχουν κατηγοριοποιηθεί ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής τους (π.χ. μεταφορές, βιομηχανία, υγεία, εμπόριο, χρηματοοικονομικά κ.λ.π.).

### 7.2.2. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (SOFTWARE)

Το λογισμικό EDI αποτελεί ουσιαστικά το σημαντικότερο συστατικό ενός EDI συστήματος. Οι σημαντικότερες του λειτουργίες σχετίζονται με:

- τη δημιουργία των EDI μηνυμάτων,
- την αποστολή και λήψη των μηνυμάτων και
- την αποκωδικοποίηση των EDI μηνυμάτων σε μορφή αναγνώσιμη από τον υπολογιστή του παραλήπτη.

Όταν ένας χρήστης επιθυμεί να στείλει ένα μήνυμα EDI, ανακτά τα δεδομένα από τη βάση δεδομένων του συστήματός του και δημιουργεί ένα ενδιάμεσο αρχείο (flat file) σύμφωνα με το πρότυπο που χρησιμοποιεί. Στη συνέχεια το λογισμικό του EDI διαβάζει το ενδιάμεσο αρχείο και δημιουργεί το μήνυμα EDI σύμφωνα με το πρότυπο UN/EDIFACT και τους συντακτικούς του κανόνες. Ακολούθως, το μήνυμα αποστέλλεται στο ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο του παραλήπτη (που βρίσκεται σε κάποιο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο). Στο τέλος, ο παραλήπτης ενεργοποιεί το EDI λογισμικό, ανοίγει το ηλεκτρονικό του γραμματοκιβώτιο και λαμβάνει τα μηνύματά του. Παράλληλα με τη λήψη των μηνυμάτων, το EDI λογισμικό αποκωδικοποιεί τα εισερχόμενα μηνύματα, τα μετατρέπει σε δεδομένα

(δημιουργία flat file) άμεσα επεξεργάσιμα από το υπολογιστικό σύστημα του παραλήπτη και τα καταχωρεί στη βάση δεδομένων ή τα προωθεί για οποιαδήποτε άλλη επεξεργασία.

Η επιλογή του λογισμικού EDI είναι ιδιαίτερα σημαντική για την αποτελεσματικότητα του συστήματος. Παρ' όλα αυτά, η διαδικασία αυτή δεν μπορεί να γίνει ξεχωριστά από την επιλογή των άλλων συστατικών στοιχείων του συστήματος, αλλά πάντα σε συνάρτηση με τις επικοινωνιακές και επιχειρηματικές ανάγκες του οργανισμού/χρήστη.

### **7.2.3. ΥΛΙΚΟ (HARDWARE)**

Μια εφαρμογή EDI μπορεί να "τρέξει" σε οποιοδήποτε υπολογιστικό σύστημα, από ένα μικροϋπολογιστή μέχρι ένα mainframe. Για να καταστεί αυτό δυνατό, τα διάφορα προϊόντα EDI λογισμικού εκδίδονται σε διάφορες εκδόσεις, ανάλογα με το υλικό που διαθέτει ο χρήστης. Πολλές επιχειρήσεις προτιμούν, για λόγους ασφαλείας, να χρησιμοποιούν ένα Προσωπικό Υπολογιστή (Personal Computer) ως front-end και να ενημερώνουν τον κεντρικό τους υπολογιστή αφού πρώτα ελέγξουν τα δεδομένα.

### **7.2.4. ΔΙΚΤΥΑ**

Το EDI απαιτεί την ύπαρξη τηλεπικοινωνιακής υποδομής που να υποστηρίζει υπηρεσίες διαμηνυσης (messaging). Ήδη έχουν αναφερθεί πολλά για τις υπάρχουσες τηλεπικοινωνιακές λύσεις για EDI επικοινωνία σε προηγούμενες παραγράφους. Στην παράγραφο αυτή ιδιαίτερη αναφορά θα γίνει στα Δίκτυα Προστιθέμενης Αξίας (Value Added Networks, VANs), τα οποία ενδείκνυνται για επικοινωνίες EDI σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές.

Τα VANs βασίζονται στη χρήση του πρωτοκόλλου X.400, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για την υποστήριξη υπηρεσιών διαμηνυσης, και

περιλαμβάνει την ύπαρξη δύο βασικών πρακτόρων (agents): του user agent (UA), που αφορά την επικοινωνία του χρήστη με τον πλησιέστερο κόμβο του δικτύου, και του message transfer agent (MTA), που αφορά την "επικοινωνία" μεταξύ των διαφόρων κόμβων του δικτύου, έτσι ώστε να επιτευχθεί η γρηγορότερη και ασφαλέστερη διαδρομή που θα ακολουθήσει το κάθε μήνυμα.

Μεταξύ των πλεονεκτημάτων του X.400 περιλαμβάνεται η δυνατότητα αποστολής του ίδιου μηνύματος σε πολλαπλούς χρήστες καθώς και η δυνατότητα πολλαπλής ανάκλησης των ίδιων μηνυμάτων σε περίπτωση σφάλματος κατά την πρώτη ανάκληση. Το βασικό πλεονέκτημα του πρωτοκόλλου X.400 για τους χρήστες EDI είναι η ύπαρξη ενός ηλεκτρονικού γραμματοκιβωτίου στο οποίο αποθηκεύονται όλα τα μηνύματα που απευθύνονται στον κάτοχό του. Ο μηχανισμός του ηλεκτρονικού γραμματοκιβωτίου λειτουργεί με παρόμοιο τρόπο με το παραδοσιακό ταχυδρομείο με την διαφορά ότι τα μηνύματα που διακινούνται είναι ηλεκτρονικά και όχι έντυπα. Η λειτουργία ενός δικτύου που βασίζεται στο πρωτόκολλο X.400.

Στο σημείο αυτό, αξίζει να σημειωθεί ότι όλα τα εμπλεκόμενα μέρη μπορούν να λάβουν EDI μηνύματα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή της μέρας ακόμη και όταν οι EDI εφαρμογές τους είναι απενεργοποιημένες. Αυτό συμβαίνει γιατί ο αποστολέας στέλνει τα EDI μηνύματα στο ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο της εφαρμογής του παραλήπτη και όχι στην EDI εφαρμογή αυτή καθ' αυτή. Τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης διαθέτουν το δικό τους ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο σε κάποιο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο. Ο αποστολέας στέλνει το EDI μήνυμα στο ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο του παραλήπτη. Στο γραμματοκιβώτιο αυτό μπορούν να ληφθούν όλα τα μηνύματα που στέλνονται από διάφορους αποστολείς και απευθύνονται στο συγκεκριμένο παραλήπτη. Έτσι όταν σε κάποια χρονική στιγμή, ο παραλήπτης συνδεθεί με το ηλεκτρονικό του γραμματοκιβώτιο (ενεργοποιώντας τη διαδικασία λήψης μηνυμάτων), λαμβάνει όλα τα μηνύματα που έχουν καταχωρηθεί σ' αυτό.

Βέβαια με τον παραπάνω μηχανισμό επιτυγχάνεται μεγάλη οικονομία στις επικοινωνίες γιατί τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης δεν



χρειάζεται να είναι συνεχώς συνδεδεμένοι με το δίκτυο. Συνδέονται μόνο όταν πρόκειται να στείλουν ή να λάβουν κάποιο μήνυμα.

### **7.3. ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ EDI**

Έχει ήδη παρουσιαστεί η ανάγκη ύπαρξης αυτοματοποιημένων μεθόδων για την ολοκλήρωση του EDI μεταξύ εταιρών που έχουν διαφορετικούς επιχειρηματικούς συνεργάτες, διαθέτουν διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα και έχουν διαφορετικές ανάγκες όσον αφορά τις αναπαραστάσεις δεδομένων, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας κ.λ.π.

Μεταξύ άλλων, η παραπάνω κατάσταση έχει οδηγήσει στην μορφοποίηση κλειστόν «κοινωνιών» χρηστών, ενώ η εξέλιξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών έχει δημιουργήσει την ανάγκη και την ευκαιρία για συνεργασία διαφορετικών ομάδων χρηστών, μέσω ηλεκτρονικών μέσων. Η προφανής ανομοιομορφία των απαιτήσεων των χρηστών και η ανάγκη εύρεσης τεχνολογικών λύσεων, δημιουργεί μια τάση για εμπειρικές (ad hoc) τεχνολογικές λύσεις που αφορούν συγκεκριμένους τομείς του προβλήματος, αλλά και που δημιουργούν κίνδυνο για ασυμβατότητες.

Οι περιορισμοί που θέτει το πρότυπο EDIFACT καθώς και οι εξελίξεις που σημειώνονται στο χώρο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου οδήγησαν στην εμφάνιση νέων μορφών EDI. Μερικές από τις νέες μορφές περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω.

#### **7.3.1. WEBEDI INCORPORATED**

Οι εξελίξεις στο χώρο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου και η ευρεία διάδοση και αποδοχή του Internet ως παγκόσμιο δίκτυο σε συνάρτηση με το υψηλό κόστος των δικτύων προστιθέμενης αξίας ώθησαν τις επιχειρήσεις να

αναζητήσουν καινούργιους τρόπους ανταλλαγής μηνυμάτων EDI.

Στο πλαίσιο αυτό, η εταιρεία Web EDI έχει αναπτύξει μια εταιρική στρατηγική για την εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου στο Internet μέσω της ανταλλαγής EDI μηνυμάτων. Στην ουσία έχει αναπτύξει ένα σύνολο από ιστοσελίδες (web pages) που ενεργούν σαν διεπαφές (front-end) σε συστήματα EDI (ANSI X 12, EDIFACT compliant) επιτρέποντας στους χρήστες να ανταλλάσσουν τα παραστατικά τους με ηλεκτρονικά μέσα.

Το Web EDI είναι ένας γενικός όρος για μια μέθοδο διενέργειας ηλεκτρονικής ανταλλαγής εγγράφων μικρού όγκου μέσω του World Wide Web. Ένας χρήστης μπορεί να εγγραφεί ως συνδρομητής σε μια υπηρεσία του Web EDI και να αποκτήσει πρόσβαση στην εφαρμογή. Ακολούθως μέσα από ιστοσελίδες μπορεί να προωθήσει τα έγγραφά του στην Web EDI εφαρμογή η οποία και τα μετατρέπει στο κατάλληλο EDI format και τα στέλνει στον παραλήπτη. Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει και αντίστροφα.

### 7.3.2. INTERNET - BASED EDI

Μια άλλη προσέγγιση για το EDI, χωρίς την χρήση ειδικών Δικτύων Προσπιθέμενης Αξίας (VAN), είναι το Internet-based EDI. Μέχρι σήμερα περίπου 200 εταιρείες στις Η.Π.Α. έχουν εφαρμόσει το Internet-based EDI ενώ σύμφωνα με μια έρευνα της εταιρείας Northern Business Information χρήση του Internet-based EDI αναμένεται να αυξηθεί περισσότερο από 25% ανά έτος για τα επόμενα τρία χρόνια. Παράλληλα έχει υπολογιστεί ότι θα γίνονται πωλήσεις ύψους 1 δις δολαρίων μέσω του Internet-based EDI.

Στο Internet-based EDI τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης εκτελούν σχεδόν τις ίδιες ενέργειες με το παραδοσιακό EDI (EDI μέσω VAN), με τη διαφορά ότι η μετάδοση των μηνυμάτων γίνεται μέσα από το Internet και όχι μέσα από κάποιο δίκτυο προσπιθέμενης αξίας ή X400.

Η λειτουργία μιας EDI εφαρμογής της μορφής αυτής περιγράφεται ως εξής:

- Ο αποστολέας ενεργοποιεί την εφαρμογή του χρησιμοποιώντας κάποιο web browser. Εν συνεχεία προχωρεί σ' όλες τις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου να συντάξει ένα μήνυμα EDI (π.χ. παραγγελία) και ακολούθως το αποστέλλει στο ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο του παραλήπτη. Στην ουσία το μήνυμα EDI ενσωματώνεται σε μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου το οποίο περιέχει την ηλεκτρονική διεύθυνση του παραλήπτη.
- Το μήνυμα λαμβάνεται από τον εξυπηρετητή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email server) όπου πραγματοποιούνται οι απαραίτητοι έλεγχοι και εν συνεχεία το μήνυμα δρομολογείται προς το ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο του παραλήπτη.
- Ο παραλήπτης ενεργοποιεί την εφαρμογή του και λαμβάνει το μήνυμα. Με τη χρήση ενός αποκωδικοποιητή το μήνυμα αποσπάται από το σώμα του email και μετατρέπεται σε EDI μορφή. Με χρήση του EDI λογισμικού παράγεται η ενδιάμεση αναπαράσταση του μηνύματος (flat file). Ακολούθως αποκωδικοποιείται από την EDI εφαρμογή του χρήστη και τελικά αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων του συστήματος.

### 7.3.3. OPEN EDI

Το Open-EDI είναι η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα σε αυτόνομα μέρη χρησιμοποιώντας κοινά πρότυπα και στοχεύει στη δυνατότητα διεξαγωγής διεπιχειρησιακών συναλλαγών ανεξάρτητα από τον χρόνο, τον τομέα επιχειρηματικής δραστηριότητας, τα πληροφοριακά συστήματα και τους τύπους δεδομένων. Το Open-EDI είναι "ανοιχτό" με την έννοια ότι όλες οι απαιτήσεις για συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών καθορίζονται από κοινώς διαθέσιμα πρότυπα ή κανόνες. Έτσι στο Open-EDI δεν υπάρχει καμία ανάγκη για ιδιωτικές συμφωνίες γεγονός που βοηθά να αντιμετωπισθούν ανισότητες και να αποφευχθούν παρατυπίες στις συναλλαγές. Η δυνατότητα χρήσης ιδιωτικών συμφωνιών μέσα στα πλαίσια

μιας κοινής συνεννόησης είναι πάντα εφικτή.

Τα χαρακτηριστικά του Open-EDI λειτουργούν ως κριτήρια / συνθήκες που πρέπει να ικανοποιούνται για να χαρακτηρίζεται μια ηλεκτρονική ροή δεδομένων ή πληροφοριών ως ροή Open-EDI.

#### 7.3.4. LITE EDI

Το Lite EDI αναπτύχθηκε στα πλαίσια των EWOS και EBES. Πρόκειται για μια λύση που αφορά κυρίως τις Ευρωπαϊκές μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν το EDI, αλλά δεν είναι σε θέση (από άποψη υποδομής και γνώσης του χώρου) να το χρησιμοποιήσουν. Είναι μια λύση η οποία περιλαμβάνει την δυνατότητα του EFI (Electronic Forms Interchange) και στοχεύει στην:

- απλοποίηση της χρήσης της απαιτούμενης τεχνολογίας για την υλοποίηση εφαρμογών EDI,
- τεχνολογική διαφάνεια,
- χαμηλό κόστος επένδυσης και χρήσης.

Με απλά λόγια το Lite EDI θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια μορφή "Do-it-yourself" ή μια απλοποιημένη προσέγγιση EDI. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι το Lite EDI διαθέτει αρκετά κοινά χαρακτηριστικά με το Open EDI, όμως ταυτόχρονα έχουν και κοινές διαφορές.

Είναι γεγονός ότι ενώ το EDI χρησιμοποιείται ευρέως μεταξύ μεγάλων επιχειρήσεων και δημοσίων οργανισμών παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες στη χρήση του από ΜΜΕ επιχειρήσεις. Ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την υιοθέτηση του EDI από τις ΜΜΕ επιχειρήσεις είναι η πολυπλοκότητα του προτύπου UN/EDIFACT. Η δημιουργία μικρού αριθμού μηνυμάτων EDIFACT που καλύπτουν τις περισσότερες περιπτώσεις των παραστατικών που χρησιμοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο, σε συνδυασμό με την υποχρεωτική χρήση διαφόρων τμημάτων πληροφορίας των μηνυμάτων αυτών (αχρείαστων για τις περισσότερες επιχειρήσεις)

δημιούργησαν ένα σημαντικό φραγμό για τη υιοθέτηση του EDI από τις Μ.Μ.Ε.

Παρόλα αυτά, για την υποστήριξη της ευρείας χρήσης του EDI και μεταξύ των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, απαιτούνται νέες, απλοποιημένες λύσεις που συχνά χαρακτηρίζονται ως "Lite EDI" λύσεις. Το Lite EDI στοχεύει σε εκείνες τις επιχειρήσεις που έχουν ένα τουλάχιστον από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- διαθέτουν περιορισμένη τεχνογνωσία και δυνατότητα υλοποίησης,
- διαθέτουν χαμηλό βαθμό ολοκλήρωσης με εφαρμογές τεχνολογιών πληροφορικής,
- δε διαθέτουν καθορισμένες / υποχρεωτικές αρχές, διαχείρισης συστήματος τεχνολογίας πληροφοριών,
- συναντούν δυσκολίες στην διαχείριση πολλών παράλληλων EDI δεδομένων,
- επιθυμούν να απλοποιήσουν τη ροή των πληροφοριών που αφορούν το EDI.

Ο κύριος σκοπός του Lite EDI είναι η παροχή διαλειτουργικότητας, μεταξύ μιας επιχείρησης και των επιχειρηματικών της συνεργατών. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να δοθεί κάποια καθοδήγηση έτσι ώστε να επιτευχθεί το απαιτούμενο επίπεδο αξιοπιστίας και ασφάλειας του συστήματος. Κάθε λύση που αφορά Lite EDI, θα πρέπει να βασίζεται σε υπάρχουσες τεχνολογίες, κυρίως στο UN/EDIFACT και στο Internet.

### 7.3.5. XML/EDI

Το XML/EDI στοχεύει στην πραγματοποίηση ασφαλών επιχειρηματικών συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα υιοθετώντας ένα κοινό πρότυπο για την Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων. Στόχος του εν λόγω προτύπου είναι να προσφέρει ένα εύρος δυνατοτήτων που θα ικανοποιούν

πλήρως τις επιχειρηματικές ανάγκες και να είναι προσβάσιμο και ανοιχτό σε όλους. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, απαιτείται η χρήση μιας νέας τεχνικής της Extensible Markup Language (XML) που αναπτύχθηκε από το World Wide Web Consortium (W3C).

Η XML αποτελεί υποσύνολο του προτύπου Generalized Markup Language (SGML). Στις 10 Σεπτεμβρίου 1997, υπήρξε πρόταση για μια νέα μορφή της XML, την XML Style Language (XSL), η οποία περιλαμβάνει το ECMAScript (προτυποποιημένο από την JavaScript) και κατατέθηκε από τις Microsoft, ArborText και την Inso Corporation. Αυτή η έκδοση του XML/EDI επιτυγχάνει την κατανομημένη επεξεργασία των XML/EDI κειμένων.

Το XML/EDI στηρίζεται στο συνδυασμό των τεχνολογιών της Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Δεδομένων και της Extensible Markup Language. Η XML σχεδιάστηκε κυρίως για την ανταλλαγή ηλεκτρονικών πληροφοριών σε μορφή κειμένων. Από την άλλη, τα δεδομένα των μηνυμάτων EDI δεν μπορούν να παρουσιαστούν σε μορφή κειμένου λόγω της κωδικοποίησης στην οποία υπόκεινται. Προκειμένου λοιπόν να μετατραπούν τα δεδομένα αυτά σε μορφή κειμένου, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας μηχανισμός μετατροπής (μήτρα κανόνων). Το XML/EDI παρέχει έναν προκαθορισμένο τρόπο μετατροπής των EDI μηνυμάτων σε μορφή κειμένου στηριζόμενος στις διάφορες μήτρες κανόνων που χρησιμοποιούνται.

Ο συνδυασμός των XML και EDI για την ανάπτυξη του XML/EDI υποδηλώνει ότι η κύρια μέθοδος ενσωμάτωσης και κωδικοποίησης της πληροφορίας EDI, θα πραγματοποιείται μέσω XML - κωδικοποιημένων ηλεκτρονικών φορμών. Η μορφή διαχείρισης των χαρακτηριστικών του XML αναμένεται να συμφωνηθεί μέχρι το τέλος του 1998. Για να καταστεί δυνατή η αλληλεπίδραση με άλλα υπάρχοντα συστήματα, οι αρχές του XML/EDI (XML/EDI Guidelines) παρουσιάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα EDIFACT μηνύματα μπορούν να παραχθούν από XML/EDI φόρμες, και αντιστρόφως. Τέλος, το XML/EDI δεν δημιουργεί ένα καινούργιο πρότυπο, αλλά καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα υπάρχοντα πρότυπα για να επιλύσουν επιχειρησιακά προβλήματα.

#### **7.4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΤΟΥ EDI**

Η διαδικασία υλοποίησης του EDI από μια επιχείρηση δεν είναι απλώς ένα τεχνικό θέμα. Απαιτεί σε πολλές περιπτώσεις τη λήψη σημαντικών διοικητικών αποφάσεων, καθώς επηρεάζει τις σχέσεις της επιχείρησης με τους εμπορικούς της συνεργάτες, τον τρόπο που διεκπεραιώνει τις λειτουργίες της ή τη στρατηγική που θα υιοθετήσει αναφορικά με την παραγωγή ή τη διανομή των προϊόντων της.

#### 7.4.1. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ EDI

Τα οφέλη από τη χρήση του EDI μπορούν να διακριθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- **Λειτουργικά οφέλη (operational benefits).** Τα οφέλη αυτά έχουν άμεσο αντίκτυπο στις καθημερινές λειτουργίες του οργανισμού και συνήθως γίνονται αισθητά σε ορισμένα μόνο τμήματά του.

Σε αυτά περιλαμβάνονται:

- μείωση διαφόρων παραμέτρων κόστους, όπως μείωση στους λογαριασμούς χαρτιού και στα ταχυδρομικά έξοδα,
- μείωση του κόστους αποθήκευσης (αφού πλέον διατηρείται μειωμένο απόθεμα) που εκφράζεται σε κόστος αποθηκευτικού χώρου, ασφάλιση αποθέματος, προσωπικό φύλαξης αποθηκών κ.λ.π.,
- μείωση του κόστους επεξεργασίας στοιχείων από ανθρώπινο δυναμικό που σχετίζεται με τη μείωση (ή και εξάλειψη) της χειρωνακτικής εισαγωγής, διόρθωσης και επιβεβαίωσης στοιχείων από και προς τον υπολογιστή,
- βελτιωμένη διαχείριση ρευστών διαθεσίμων, καθώς με τη χρήση EDI αναφέρονται σημαντικές βελτιώσεις στη διαδικασία σύνδεσης τιμολογίων, παραγγελιών και παράδοσης προϊόντων. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι μεγαλύτερο πλήθος τιμολογίων

- εξοφλούνται έγκαιρα,
- αποφυγή των λαθών που παρατηρούνται κατά τη μεταφορά των στοιχείων των συναλλαγών από το ένα μέσο (έγγραφο) στο άλλο (υπολογιστής) και παράλληλη μείωση σφαλμάτων. όπως η λανθασμένη αποστολή παραγγελιών και άλλων στοιχείων συναλλαγών.
- **Στρατηγικά οφέλη (strategic benefits).** Πρόκειται για οφέλη κρίσιμα και μακροπρόθεσμης σπουδαιότητας για τη λειτουργία του οργανισμού, που επηρεάζουν άμεσα την δραστηριότητά του. Τα οφέλη αυτά αφορούν κυρίως:
    - Την επιτάχυνση του εμπορικού κύκλου. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί σημαίνει αυξημένη ροή προϊόντων και κεφαλαίων και κατ' επέκταση μεγαλύτερη εμπορική και επιχειρηματική δραστηριοποίηση,
    - Τη δυνατότητα just-in-time παραγωγής που σημαίνει δυνατότητα άμεσης διεκπεραίωσης μικρού όγκου παραγγελιών τη στιγμή που θα υπάρξει ζήτηση. Χωρίς αυτή τη δυνατότητα οι βιομηχανίες είναι υποχρεωμένες να δεσμεύουν κεφάλαια σε μορφή αποθέματος ώστε να υπάρχουν αποθέματα όταν παρουσιαστεί ανάγκη. Το EDI, επιταχύνοντας τις διαδικασίες των παραγγελιών και των πωλήσεων υποβοηθά την υιοθέτηση της τεχνικής just-in-time, αποδεσμεύει τα κεφάλαια, συμβάλλει στη γρήγορη διακίνηση του αποθέματος και την μείωση στο ελάχιστο της απαξίωσης των αποθεμάτων αφού πλέον οι επιχειρήσεις διατηρούν την ελάχιστη μόνο ποσότητα αποθέματος,
    - Τη μείωση του χρόνου παράδοσης των παραγγελιών που προκύπτει από την κατάργηση των εγγράφων (η διακίνηση των οποίων συχνά καθυστερεί) και την ταχύτερη διακίνηση των προϊόντων. Έτσι, οι επιχειρήσεις που μπορούν να επιτύχουν τη γρήγορη και έγκαιρη παράδοση των παραγγελιών αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά μέσω των καλύτερων υπηρεσιών που προσφέρουν στους πελάτες τους.



- **Περιστασιακά οφέλη (Opportunity benefits).** Τα οφέλη της κατηγορίας αυτής δεν είναι κατ' ανάγκη κρίσιμα για τις τρέχουσες λειτουργίες του οργανισμού αλλά βελτιώνουν τη θέση της επιχείρησης στην αγορά.

Τα οφέλη αυτά περιλαμβάνουν:

- Την ενίσχυση του γοήτρου και της φήμης μέσα στην αγορά,
- Καλύτερες σχέσεις με τους εμπορικούς εταίρους, που οφείλονται στην αποδοτικότερη ροή πληροφοριών μεταξύ τους και, κατά συνέπεια, στην αρμονικότερη συνεργασία τους,
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των επιχειρήσεων που δεν κάνουν χρήση EDI. Καθώς οι χρήστες του EDI αυξάνονται, παρατηρείται το φαινόμενο οι επιχειρήσεις να διαλέγουν τους συνεργάτες τους ανάλογα και με αυτό το κριτήριο. Έτσι, μια επιχείρηση έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να αντεπεξέλθει στον ανταγωνισμό και να διασφαλίσει τη θέση της στην αγορά.

Χωρίς αμφιβολία, τα ποικίλα πλεονεκτήματα που απορρέουν από το EDI δεν προκύπτουν χωρίς κόστος. Το κόστος αυτό περιλαμβάνει τόσο την αρχική επένδυση, που δεν είναι ευκαταφρόνητη, όσο και τα λειτουργικά έξοδα.

Πάντως, τα πλεονεκτήματα που εμφανίζονται, και που είναι τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, σίγουρα αντισταθμίζουν το κόστος. Αυτό που θα πρέπει πάντως να επισημανθεί είναι πως τα πλεονεκτήματα αυξάνουν σημαντικά και υπερβαίνουν κατά πολύ το κόστος με την επίτευξη αυτού που ονομάζεται "κρίσιμη μάζα χρηστών" (critical mass). Δηλαδή, με την αύξηση του αριθμού των συναλλασσόμενων εταίρων που χρησιμοποιούν EDI και τη διενέργεια όσο το δυνατό μεγαλύτερου όγκου συναλλαγών μέσω EDI. Κάτω από αυτές τις προϋποθέσεις, η επένδυση στο EDI είναι απόλυτα δικαιολογημένη και αποσβένεται πολύ γρήγορα. Αυτός είναι άλλωστε και ο λόγος που συντελεί ώστε οι εφαρμογές EDI να μην

αναπτύσσονται μεμονωμένα από τις διάφορες επιχειρήσεις αλλά μέσα στα πλαίσια μιας ομάδας επιχειρήσεων - χρηστών, ώστε να εξασφαλίζεται εκ των προτέρων και στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό η "κρίσιμη μάζα". Όταν μελλοντικά θα καταστεί εφικτή η διασύνδεση μεταξύ διαφορετικών ομάδων χρηστών EDI και η τεχνική θα χρησιμοποιείται λίγο ή πολύ με την ίδια ευκολία και στην ίδια έκταση που χρησιμοποιείται σήμερα το τηλέφωνο ή το fax, τότε θα υπάρξει πλήρης μεγιστοποίηση της ωφέλειας από τη χρήση του EDI. Και βέβαια η πραγματοποίηση αυτών των προβλέψεων δε θα πρέπει να τοποθετηθεί στο πολύ μακρινό μέλλον.

Θα πρέπει πάντως να επισημανθεί ότι η οικονομική απόδοση ενός συστήματος EDI δεν είναι εύκολα μετρήσιμη, εξαιτίας των παρακάτω γεγονότων:

- είναι δύσκολη η αποτίμηση της διαχείρισης κάθε σελίδας ενός διοικητικού ή εμπορικού εγγράφου, έτσι ώστε να συγκριθεί το κόστος αυτό με το αντίστοιχο κόστος του EDI,
- θα πρέπει να συνεκτιμηθούν παράγοντες όπως η αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας του εργατικού δυναμικού, διαδικασία από την οποία είναι δύσκολο να εξαχθούν ακριβή αποτελέσματα.

#### **7.4.2. Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ EDI ΣΑΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΘΕΜΑ**

Η υλοποίηση του EDI εμπεριέχει ένα σύνολο από διοικητικά θέματα που πρέπει να λυθούν τόσο κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης του συστήματος, όσο και στη διάρκεια της πλήρους λειτουργίας του. Η παράγραφος αυτή αναφέρεται ακριβώς στις διοικητικές συνιστώσες της τεχνολογίας EDI.

Στο σύγχρονο εμπορικό κόσμο, οι επιχειρήσεις και οργανισμοί στοχεύουν στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών τους με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος. Για να το επιτύχουν, απαιτείται η στενή συνεργασία των επιχειρήσεων. Η συνεταιριστικότητα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στη σύγχρονη εποχή και πολλές προηγμένες τεχνολογίες

στοχεύουν ακριβώς στην υποβοήθηση τέτοιων στενών επιχειρηματικών σχέσεων.

Στις περιπτώσεις που το EDI χρησιμοποιήθηκε για το σκοπό αυτό, παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές σε ολόκληρη την αλυσίδα του κλάδου που το υιοθέτησε. Αυτό συνέβη λόγω της ανάγκης για ολοκλήρωση των επιχειρηματικών πρακτικών ανάμεσα σε επιχειρήσεις από όλα τα στάδια της αλυσίδας, γεγονός που συνεπάγεται και τεχνική ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων των επιχειρήσεων αυτών, τουλάχιστον στο μέτρο που αυτά υποστηρίζουν διεπιχειρησιακές εφαρμογές. Το EDI, ως τεχνολογία αναλαμβάνει ακριβώς αυτό το ρόλο, διασφαλίζοντας ότι οι πληροφορίες που υποστηρίζουν τις επιχειρηματικές συνεργασίες διακινούνται αποδοτικά και αποτελεσματικά.

Έτσι, το EDI πρέπει να αντιμετωπιστεί κατά κύριο λόγο ως επιχειρηματικό όπλο, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υιοθέτηση προηγμένων στρατηγικών, όπως η Quick Response ή το Efficient Consumer Response. Γι' αυτό το EDI έχει εξαπλωθεί σε όλες τις προηγμένες χώρες του κόσμου και η εξάπλωση αυτή συνεχίζεται με γοργούς ρυθμούς.

Ειδικά οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν το EDI ως ένα μέσο για την αντιμετώπιση των απαιτήσεων των μεγάλων πελατών τους. Έτσι, διασφαλίζουν τις επιχειρηματικές συνεργασίες τους και είναι σε θέση να ελέγχουν τις κρίσιμες λειτουργίες τους πιο αποτελεσματικά.

Στα πλαίσια αυτά, γίνεται προφανές ότι το EDI αποτελεί κυρίως θέμα οργανωσιακό και λιγότερο τεχνικό. Η τεχνολογία υπάρχει και λύσεις μπορούν, εύκολα ή δύσκολα, να δοθούν σε κάθε πρόβλημα τεχνικής φύσεως. Το σημαντικότερο θέμα αναφορικά με το EDI είναι ο τρόπος με τον οποίο μια επιχείρηση το χρησιμοποιεί για να ικανοποιήσει τις επιχειρηματικές της ανάγκες και πως αναδιοργανώνει τον τρόπο που λειτουργεί (π.χ. λογιστήριο, αποθήκη κ.λ.π.).

Γι' αυτό το λόγο, η υλοποίηση του συστήματος EDI πρέπει όχι απλά να έχει τη συμφωνία ή την ανοχή της ανώτατης διοίκησης της επιχείρησης, αλλά να έχει και τη μακροπρόθεσμη δέσμευση της ότι θα το υποστηρίξει διοικητικά τόσο κατά την εγκατάσταση όσο και κατά τη φάση της λειτουργίας. Για να επιτευχθεί η δέσμευση αυτή, απαιτείται η χάραξη μιας

μακροπρόθεσμης επιχειρηματικής στρατηγικής για την υλοποίηση και τη χρήση του EDI.

#### 7.4.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ EDI

Τα βασικά σημεία μιας στρατηγικής υλοποίησης EDI αναφέρονται στις επόμενες παραγράφους:

- **Δημιουργία "Ομάδας Εργασίας για το EDI"**. Η αφιέρωση ανθρώπινων πόρων σε νέες εργασίες μπορεί να φαίνεται κάτι ιδιαίτερα δύσκολο στη σημερινή επιχειρηματική πραγματικότητα. Είναι όμως απαραίτητη, για την επιτυχή υλοποίηση ενός EDI συστήματος, η δημιουργία μιας ομάδας ανθρώπων που θα είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη της εφαρμογής και την επίλυση κάθε είδους ζητήματος που την αφορά.

Η ομάδα αυτή θα έχει ως αρμοδιότητες:

- την ανάλυση επιχειρηματικών αναγκών που θα οδηγήσει το "χτίσιμο" της εφαρμογής σε σταθερές βάσεις.
  - τη θέσπιση της στρατηγικής που θα ακολουθηθεί κατά την υλοποίηση του συστήματος, και
  - την ανάπτυξη της ίδιας της εφαρμογής, και πάνω από όλα το συντονισμό και τη διαχείριση της.
- **Ανάλυση των Επιχειρηματικών Αναγκών του οργανισμού - χρήστη**. Όπως προαναφέρθηκε, ο βασικός λόγος υλοποίησης EDI είτε σε επιχειρησιακό είτε σε κλαδικό επίπεδο είναι η ικανοποίηση επιχειρηματικών αναγκών. Είναι λοιπόν ιδιαίτερα σημαντικό να καταγραφούν οι ανάγκες αυτές με κάθε λεπτομέρεια, να κατανοηθούν από όλους τους συμμετέχοντες σε ένα σύστημα EDI και να σχεδιαστούν τρόποι αντιμετώπισης των αναγκών αυτών

πριν γίνει οποιαδήποτε προσπάθεια υλοποίησης.

Το πρώτο βήμα πριν ξεκινήσει οποιασδήποτε μορφής υλοποίηση είναι η ανάλυση των επιχειρηματικών αναγκών για το EDI, να καταγραφούν δηλαδή οι προσδοκίες της επιχείρησης από τη χρήση της τεχνολογίας αυτής. Στη διάρκεια της φάσης αυτής, θα πρέπει να γίνουν σαφείς οι επιδιώξεις των χρηστών από ένα σύστημα EDI πριν παρθεί οποιαδήποτε απόφαση, έτσι ώστε να σχεδιαστεί η καλύτερη προσέγγιση υλοποίησης.

- **Πιλοτική λειτουργία του συστήματος.** Η πιλοτική λειτουργία του συστήματος είναι μια ιδιαίτερα σημαντική φάση, κατά τη διάρκεια της οποίας θα αναγνωρισθούν οι τομείς βελτίωσης του συστήματος και θα διεκπεραιωθούν οι αναγκαίες εργασίες προς την κατεύθυνση αυτή. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διαδικασία αυτή είναι η εύρεση των εμπορικών εταιρών εκείνων που θα υποστηρίξουν την επικοινωνιακή σχέση και θα είναι σε θέση να ανταλλάξουν και να διαχειριστούν EDI μηνύματα με τον οργανισμό-χρήστη για αντίστοιχες επιχειρηματικές εφαρμογές.
- **Επέκταση του συστήματος.** Εν συνεχεία θα γίνει η επέκταση του συστήματος. Έχει αποδειχθεί ότι η διαδικασία αυτή είναι ίσως και η δυσκολότερη από τις προαναφερθείσες, καθώς μέσω αυτής θα επιτευχθεί η απόσβεση της επένδυσης και θα κριθεί η επιτυχία του όλου εγχειρήματος.

Στόχοι της φάσης θα είναι:

- η εμπλοκή περισσότερων χρηστών,
- η υιοθέτηση EDI για την αυτοματοποίηση περισσότερων εφαρμογών,
- η ολοκλήρωση /σύνδεση της εφαρμογής EDI με τις υπάρχουσες εφαρμογές στα Πληροφοριακά Συστήματα

- των εταιρειών / χρηστών, και
- ο η μελέτη και εφαρμογή σχεδίου αναδιοργάνωσης επιχειρηματικών διαδικασιών.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ (ΔΟΥΚΙΔΗΣ Γ., ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ Μ., ΔΡΑΚΟΣ Β., ΠΑΠΑΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ Ν.) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ, ΑΘΗΝΑ 1998
2. e-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ (ELSEN PETER ROBERT, VELTE TOBY) OSBORNE MCGRAW HILL PUBLICATIONS 2001

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ**

### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

#### **8.1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

Η συνεχώς αυξανόμενη εμπορευματοποίηση του Internet και η χρήση του Web έχουν ωθήσει τις επιχειρήσεις στην εύρεση μεθόδων και συστημάτων πληρωμών για την υποστήριξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Η πρακτική εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον απαιτεί την ύπαρξη συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών μέσω των οποίων θα διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά οι οφειλές των εμπλεκόμενων μερών. Ήδη έχουν υιοθετηθεί διάφορα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών (π.χ. πιστωτικές κάρτες ηλεκτρονικό χρήμα κ.λ.π.) κατάλληλα για την εξυπηρέτηση των συναλλαγών τα οποία και θα αναλυθούν στην ενότητα αυτή δίνοντας έμφαση σε συστήματα πληρωμών που χρησιμοποιούν πιστωτικές κάρτες, ψηφιακό χρήμα ή ηλεκτρονικές επιταγές. Συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών όπως η Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων (EFT) και το Χρηματοοικονομικό EDI (FEDI) έχουν αναλυθεί σε προηγούμενα κεφάλαια και για το λόγο αυτό δεν αναλύονται περαιτέρω στην παρούσα ενότητα.

##### **8.1.1. ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΣ**

Σε μια παραδοσιακή συναλλαγή με πιστωτική κάρτα, ο προμηθευτής καταγράφει τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας του πελάτη δημιουργώντας ένα έγγραφο συναλλαγής. Το εν λόγω έγγραφο υπογράφεται από τον

αγοραστή και προωθείται στη συνέχεια στην τράπεζα για διεκπεραίωση. Στο τέλος η τράπεζα χρεοπιστώνει τους αντίστοιχους λογαριασμούς ενημερώνοντας τα εμπλεκόμενα μέρη για τη συναλλαγή που έγινε.

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

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

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



γνωστός ως Έμπιστη Τρίτη Οντότητα (ΕΤΟ). Μια ΕΤΟ μεσολαβεί ανεξάρτητα στην όλη διαδικασία αποκρυπτογραφώντας τα στοιχεία της πιστωτικής κάρτας επικυρώνοντας τη συναλλαγή.

Σε αρκετές περιπτώσεις, εταιρείες που παράγουν συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών όπως η Cybercash, η Verifone ή η First Virtual, χρησιμοποιούν μηχανισμούς με τους οποίους παρέχουν υπηρεσίες ΕΤΟ. Η η Cybercash και η Verifone χρησιμοποιούν το μηχανισμό των «wallet». Ο μηχανισμός αυτός μεταφέρει τον κρυπτογραφημένο αριθμό της πιστωτικής κάρτας από τον έμπορο στον δικό τους επεξεργαστή για τον έλεγχο αυθεντικότητας και την έγκριση της συναλλαγής. Η εταιρεία First Virtual εκδίδει κάποιο VirtualPIN στον πελάτη που το χρησιμοποιεί αντί του αριθμού της πιστωτικής κάρτας. Αφού λάβει τις πληροφορίες των πωλήσεων από τον έμπορο, η First Virtual μετατρέπει το VirtualPIN στον αριθμό λογαριασμού της πιστωτικής κάρτας, προκειμένου να διεκπεραιωθεί η πληρωμή.

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

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί ότι παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί στα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών με χρήση πιστωτικών καρτών, εξακολουθούν να υπάρχουν ακόμη ορισμένα προβλήματα. Το σημαντικότερο πρόβλημα που εξακολουθεί να υφίσταται ακόμη είναι η τυποποίηση. Θα πρέπει να υιοθετηθεί μια κοινά αποδεκτή μέθοδος (ή πρότυπο) διεκπεραίωσης των ηλεκτρονικών συναλλαγών στο Internet, που θα επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των διαφορετικών τύπων λογισμικού των συναλλασσομένων μερών. Η εξασφάλιση ή όχι αυτής της διαλειτουργικότητας θα καθορίσει και την μελλοντική πορεία των ηλεκτρονικών συστημάτων πληρωμών μέσω πιστωτικής κάρτας.

### 8.1.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ

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

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

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

Το FSTC αποτελεί μια συνεργασία τραπεζών και πιστωτικών οργανισμών, που έχουν υλοποιήσει μια ηλεκτρονική επιταγή. Στηριγμένη στην παραδοσιακή επιταγή, η επιταγή του FSTC επιτρέπει την ψηφιακή υπογραφή του αποδέκτη.

Για την προσθήκη μεγαλύτερης ευελιξίας σε αυτό το σύστημα πληρωμών, το FSTC προσφέρει στους χρήστες διάφορες επιλογές επιταγών ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη. Οι ηλεκτρονικές επιταγές μπορούν να παραδοθούν είτε με άμεση παράδοση μέσω ενός δικτύου ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Σε κάθε περίπτωση, τα υπάρχοντα τραπεζικά κανάλια μπορούν να εκκαθαρίσουν τις πληρωμές, μέσω των δικτύων τους. Κάτι τέτοιο οδηγεί σε μια ικανοποιητική αναβάθμιση της υπάρχουσας τραπεζικής υποδομής και του Internet.

### **8.1.3. ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΡΗΜΑ**

Το ψηφιακό χρήμα είναι ένας μηχανισμός εξόφλησης μικροποσών μέσω του Internet. Ένας τέτοιος μηχανισμός μπορεί να αποτελέσει το

επόμενο βήμα στις εφαρμογές ηλεκτρονικών πληρωμών. Σε ένα σύστημα ψηφιακού χρήματος, το νόμισμα δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια σειρά από ψηφία.

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

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

Μία εναλλακτική λύση που αναπτύχθηκε από την DigiCash επιτρέπει στους χρήστες να διατηρήσουν την ανωνυμία τους. Ο εν λόγω μηχανισμός, που ονομάζεται «blind signature», επιτρέπει στον αγοραστή να λάβει ηλεκτρονικό χρήμα από μια τράπεζα χωρίς η τράπεζα να μπορεί να συσχετίσει το όνομα του αγοραστή με τα tokens που του διανέμονται. Η τράπεζα πρέπει να εκτιμήσει το token που λαμβάνει από τον έμπορο, μέσω της ψηφιακής στάμπας που έχει αρχικά τοποθετηθεί στα tokens του χρήστη αλλά η τράπεζα δεν μπορεί να καταλάβει ποιος έκανε την πληρωμή.

#### **8.1.4. ΠΡΟΤΥΠΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΩΜΩΝ**

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

ηλεκτρονικών πληρωμών.

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

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

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

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

Το JEPI παρέχει τη δυνατότητα στον πελάτη να χρησιμοποιήσει μια μόνο εφαρμογή και μια μόνο διεπαφή χρήστη για την διεκπεραίωση των συναλλαγών του. Από την άλλη μεριά, ο έμπορος μπορεί να υποστηρίξει την ποικιλία των συστημάτων πληρωμών που χρησιμοποιεί ο πελάτης.

## **8.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα που σχετίζονται άμεσα με τη χρήση και τη διάδοση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου αφορά το επίπεδο ασφάλειας των ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Στη συνέχεια, παρατίθεται μια συνοπτική αναφορά στις απαιτήσεις και τους μηχανισμούς ασφάλειας, στα ψηφιακά πιστοποιητικά, καθώς και στους

πιο γνωστούς αλγόριθμους κρυπτογράφησης.

### 8.2.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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

- **Εμπιστευτικότητα (Confidentiality).** Η εμπιστευτικότητα είναι απαραίτητο στοιχείο της ιδιωτικότητας του χρήστη (user privacy) καθώς και της προστασίας των μυστικών πληροφοριών. Η εμπιστευτικότητα είναι συνυφασμένη με την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης μιας πληροφορίας και παρέχεται μέσω κρυπτογράφησης. Σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον θα πρέπει να υπάρχει η βεβαιότητα ότι το περιεχόμενο των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται παραμένει αναλλοίωτο.
- **Ακεραιότητα (Integrity).** Ακεραιότητα σημαίνει αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης των πληροφοριών που ανταλλάσσονται και παρέχεται μέσω ψηφιακής υπογραφής. Τα δεδομένα που αποστέλλονται ως μέρος της συναλλαγής πρέπει να είναι μη τροποποιήσιμα κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και αποθήκευσής τους στο δίκτυο.
- **Έλεγχος Αυθεντικότητας (Authentication).** Η διαδικασία επαλήθευσης της ορθότητας του ισχυρισμού ενός χρήστη ότι κατέχει μια συγκεκριμένη ταυτότητα, αλλά και η βεβαιότητα ότι το περιεχόμενο του μηνύματος παρέμεινε αναλλοίωτο κατά την μεταφορά οριοθετούν την έννοια του ελέγχου αυθεντικότητας. Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό η πιστοποίηση της ταυτότητας των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε μία συναλλαγή είναι απαραίτητη ώστε, κάθε συναλλασσόμενο μέρος να μπορεί να πεισθεί για την ταυτότητα του άλλου. Ο έλεγχος αυθεντικότητας παρέχεται μέσω ψηφιακής

υπογραφής.

Κάποια ακόμη θέματα που αφορούν την ασφάλεια είναι:

- ▲ **Εξουσιοδότηση (Authorization).** Η εξουσιοδότηση αφορά την παραχώρηση δικαιωμάτων από τον ιδιοκτήτη στον χρήστη. Για παράδειγμα, ο πελάτης εξουσιοδοτεί τον έμπορο ώστε ο τελευταίος να ελέγξει αν ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας είναι έγκυρος και αν τα χρήματα στον λογαριασμό μπορούν να καλύψουν το ποσό των συναλλαγών.
- ▲ **Εξασφάλιση (Assurance).** Η εμπιστοσύνη, ότι κάποιος αντικειμενικός σκοπός ή απαίτηση επιτυγχάνονται. Για παράδειγμα, μια από τις απαιτήσεις του πελάτη είναι η βεβαιότητα ότι ο έμπορος με τον οποίο συναλλάσσεται είναι νόμιμος και έμπιστος.
- ▲ **Μη αποποίηση ευθύνης (Non-repudiation).** Κανένα από τα συναλλασσόμενα μέρη δεν πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αρνηθεί τη συμμετοχή του σε μία συναλλαγή.

### 8.2.2. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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

Προκειμένου να επιτευχθεί εμπιστευτικότητα των πληροφοριών των ηλεκτρονικών συναλλαγών χρησιμοποιείται κρυπτογράφηση, δημοσίου ή ιδιωτικού κλειδιού.

- ▲ **Συμμετρική κρυπτογράφηση (Symmetric Key encryption).** Η κρυπτογράφηση ιδιωτικού κλειδιού ή συμμετρική κρυπτογράφηση βασίζεται σε ένα κοινό κλειδί το οποίο διαμοιράζεται μεταξύ των

συναλλασσομένων μερών. Το κλειδί αυτό χρησιμοποιείται τόσο για την κρυπτογράφηση όσο και για την αποκρυπτογράφηση των μηνυμάτων. Ο Kerberos και το Data Encryption Standard είναι οι πλέον παραδοσιακές τεχνολογίες ιδιωτικού κλειδιού. Το βασικό πρόβλημα της κρυπτογράφησης του τύπου αυτού αφορά τη δημιουργία, την αποθήκευση και την μετάδοση του μυστικού κλειδιού (key management).

Συγκεκριμένα:

- Και τα δύο συναλλασσόμενα μέρη θα πρέπει να συμφωνήσουν για ένα κοινό μυστικό κλειδί.
  - Κάθε χρήστης θα πρέπει να έχει τόσα μυστικά κλειδιά όσα και τα μέλη με τα οποία συναλλάσσεται.
  - Δεν ικανοποιείται η απαίτηση για αυθεντικότητα, γιατί δεν μπορεί να αποδειχθεί η ταυτότητα των συναλλασσόμενων μερών. Από την στιγμή που δύο άτομα κατέχουν το ίδιο κλειδί, τότε και οι δύο μπορούν να κρυπτογραφήσουν κάποιο μήνυμα και να ισχυριστούν ότι το έστειλε το άλλο άτομο. Κατά συνέπεια, η μη αποποίηση της ευθύνης (non - repudiation) για την αποστολή ενός μηνύματος καθίσταται και αυτή αδύνατη. Το πρόβλημα αυτό επιλύεται με την κρυπτογράφηση δημοσίου κλειδιού ή ασύμμετρη κρυπτογράφηση.
- **Ασύμμετρη κρυπτογράφηση (Asymmetric key encryption).** Η κρυπτογράφηση δημοσίου κλειδιού βασίζεται σε ένα ζεύγος κλειδιών εκ των οποίων το ένα είναι δημόσια γνωστό ενώ το άλλο είναι ιδιωτικό. Στην κρυπτογράφηση δημοσίου κλειδιού οτιδήποτε κρυπτογραφείται με το ένα κλειδί μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί χρησιμοποιώντας μόνο το άλλο κλειδί.

Το κύριο πλεονέκτημα που προσφέρει η κρυπτογράφηση δημοσίου κλειδιού είναι η αυξημένη ασφάλεια που παρέχει. Η κρυπτογράφηση

δημοσίου κλειδιού θεωρείται κατάλληλη για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο για τους εξής λόγους:

- Εξασφαλίζει την εμπιστευτικότητα του μηνύματος.
- Παρέχει πιο ευέλικτα μέσα αυθεντικοποίησης των χρηστών.
- Υποστηρίζει ψηφιακές υπογραφές (ακεραιότητα μηνύματος).

Τα δύο αυτά κλειδιά μπορούν να χρησιμοποιηθούν με δύο διαφορετικούς τρόπους:

- για να εξασφαλίσουν την εμπιστευτικότητα του μηνύματος και
  - να αποδείξουν την αυθεντικότητα του δημιουργού του.
- Στην πρώτη περίπτωση, για την παραγωγή ενός εμπιστευτικού μηνύματος, ο αποστολέας χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη για να κρυπτογραφήσει το μήνυμα, έτσι ώστε να παραμείνει απόρρητο έως ότου αποκρυπτογραφηθεί από το ιδιωτικό κλειδί του παραλήπτη.
- Στην δεύτερη περίπτωση, ο αποστολέας κωδικοποιεί ένα μήνυμα με το ιδιωτικό του κλειδί, το οποίο είναι απόρρητο. Το ιδιωτικό κλειδί αποδεικνύει την ταυτότητα του χρήστη (αυθεντικοποίηση). Δηλαδή, η χρήση ιδιωτικού κλειδιού για την κρυπτογράφηση ενός μηνύματος είναι αντίστοιχη με την προσθήκη της υπογραφής του αποστολέα σε κάποιο έγγραφο. Έτσι λοιπόν οποιοσδήποτε χρησιμοποιήσει το δημόσιο κλειδί του αποστολέα για να αποκρυπτογραφήσει το μήνυμα θα είναι σίγουρος για την ταυτότητα του πρώτου.

### **8.2.3. ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Προκειμένου να γίνει χρήση της κρυπτογράφησης δημοσίου κλειδιού θα πρέπει να παραχθεί ένα δημόσιο και ένα ιδιωτικό κλειδί. Βέβαια, κάτι τέτοιο θα μπορούσε να γίνει με κάποιο πρόγραμμα που θα χρησιμοποιήσει



το κλειδί αυτό (π.χ. ο Web browser ή το e-mail). Έπειτα ο κάτοχος θα πρέπει να φροντίσει για την διαφύλαξη του ιδιωτικού του κλειδιού αλλά και τη δημοσίευση του δημοσίου κλειδιού. Η δημοσίευση θα μπορούσε να γίνει με την αποστολή του δημοσίου κλειδιού στους παραλήπτες μέσω e-mail.

Οι αρχές πιστοποίησης (certificate authorities) αποτελούν έναν πιο έμπιστο τρόπο για την δημοσίευση και διανομή των δημοσίων κλειδιών. Οι αρχές πιστοποίησης λαμβάνουν το δημόσιο κλειδί του ενδιαφερομένου χρήστη. Εάν ο χρήστης ενεργεί στη συγκεκριμένη περίπτωση ως άτομο θα πρέπει να παραχωρήσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αποδεικνύουν την ταυτότητα του. Σε αντίθετη περίπτωση, ο χρήστης θεωρείται ότι ενεργεί για λογαριασμό κάποιας επιχείρησης και θα πρέπει να παραχωρήσει όλες τις νομικές πληροφορίες που απαιτούνται για την αξιοπιστία και την νόμιμη λειτουργία της. Έτσι λοιπόν, οι υπόλοιποι μπορούν να ζητήσουν την αυθεντικοποίηση του δημοσίου κλειδιού από την αρχή πιστοποίησης.

Στην ουσία ένα ψηφιακό πιστοποιητικό αποτελεί μια ψηφιακά υπογεγραμμένη δήλωση από μια αρχή πιστοποίησης, η οποία:

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

#### 8.2.4. ΓΝΩΣΤΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Στην ενότητα αυτή παρατίθενται συνοπτικά οι πιο γνωστοί αλγόριθμοι κρυπτογράφησης.

##### ◇ **DES – Data Encryption Standard**

Είναι ένα σώμα κρυπτογραφικών εντολών που δημιουργήθηκε από την IBM και πήρε έγκριση από την Αμερικάνικη κυβέρνηση το 1977. Χρησιμοποιεί ένα 56-bit κλειδί και χρησιμοποιεί μια ομάδα από 64 bits. Είναι σχετικά γρήγορος αλγόριθμος και χρησιμοποιείται για την

κρυπτογράφηση μεγάλου όγκου δεδομένων, ταυτόχρονα.

◇ **Triple DES**

Βασίζεται στον DES αλγόριθμο. Κρυπτογραφεί μια ομάδα δεδομένων τρεις φορές, με τρία διαφορετικά κλειδιά. Έχει προταθεί σαν εναλλακτική λύση αντί του DES, γιατί υποστηρίζεται ότι τον τελευταίο καιρό έχει γίνει πιο εύκολο και πιο γρήγορο το "σπάσιμο" του DES αλγόριθμου.

◇ **RC2 και RC4**

Σχεδιάστηκαν από τον Ron Rivest (από εκεί προέρχεται το R στην RSA Data Security Inc.). Παρέχουν ποικιλία ως προς το μέγεθος του κλειδιού κρυπτογράφησης, για πολύ γρήγορη και μεγάλου όγκου κρυπτογράφηση. Οι δύο αυτοί αλγόριθμοι θεωρούνται λίγο πιο γρήγοροι από τον DES και μπορούν να γίνουν ακόμα πιο ασφαλείς αν επιλέξουμε μεγαλύτερο μήκος κλειδιού. Ο αλγόριθμος RC2 αποτελεί μια ομάδα (block) κρυπτογράφησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην θέση του DES. Ο RC4 είναι ένα "ρεύμα" (stream) ψηφίων κρυπτογράφησης και θεωρείται περίπου 10 φορές πιο γρήγορος από τον DES.

◇ **IDEA**

Ο International Data Encryption Algorithm δημιουργήθηκε το 1991 και σχεδιάστηκε για να είναι ικανός για πραγματοποίηση υπολογισμών στο λογισμικό. Προσφέρει πολύ δυνατή κρυπτογράφηση, χρησιμοποιώντας ένα 128-bit κλειδί.

◇ **RSA**

Ονομάστηκε έτσι από τους σχεδιαστές του, Rivest, Shamir και Adelman. Είναι ένας αλγόριθμος "δημόσιου κλειδιού" (public-key) ο οποίος υποστηρίζει μια ποικιλία μήκους κλειδιών, καθώς επίσης ποικιλία όσον αφορά το μέγεθος του σώματος του κειμένου προς κρυπτογράφηση. Το απλό block κειμένου πρέπει να είναι μικρότερο

από το μήκος του κλειδιού. Το συνηθισμένο μήκος κλειδιού είναι 512 bits.

◇ **Diffie-Hellman**

Αποτελεί το παλιότερο "δημόσιου κλειδιού" σύστημα κρυπτογραφίας, που ακόμα χρησιμοποιείται. Δεν υποστηρίζει κρυπτογράφηση ή ψηφιακές υπογραφές. Το σύστημα έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει στις δύο πλευρές να συμφωνούν με την χρήση ενός κατανεμημένου κλειδιού (shared key), ακόμα και αν το μόνο που κάνουν είναι να ανταλλάσσουν μηνύματα δημοσίως.

◇ **DSA**

Ο Digital Signature Algorithm σχεδιάστηκε από την NIST και στηρίχθηκε πάνω σε αυτό που αποκαλείται El Gamal αλγόριθμος. Το σχήμα των υπογραφών χρησιμοποιεί το ίδιο είδος κλειδιών που χρησιμοποιεί και ο Diffie - Hellman αλγόριθμος και μπορεί να δημιουργήσει υπογραφές πιο γρήγορα από τον RSA. Έχοντας προωθηθεί από την NIST ως ένα DSS σύστημα, το Digital Signature Standard, παρόλη την αποδοχή του, απέχει ακόμα πολύ από το να παρέχει σιγουριά.

BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ (ΔΟΥΚΙΔΗΣ Γ., ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ Μ., ΔΡΑΚΟΣ Β., ΠΑΠΑΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ Ν.) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ, ΑΘΗΝΑ 1998

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ**

### **ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ**

#### **9.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το ηλεκτρονικό εμπόριο θέτει για τα άτομα, τους οργανισμούς και τις κυβερνήσεις σειρά προκλήσεων, οι οποίες έχουν ήδη αποτελέσει αντικείμενο συζητήσεων και που σίγουρα θα προσελκύσουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον στο άμεσο μέλλον.

Μεταξύ των θεμάτων αυτών συγκαταλέγονται:

- ◇ Κοινωνικοοικονομικές επιδράσεις,
- ◇ Ολοκλήρωση επιχειρηματικών διαδικασιών,
- ◇ Πρόσβαση στην αγορά και παγκοσμιοποίηση,
- ◇ Χρηματοπιστωτικά ζητήματα,
- ◇ Νομικά ζητήματα.

#### **9.2. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ**

Το ηλεκτρονικό εμπόριο στις καθημερινές επιχειρηματικές δραστηριότητες δεν επιφέρει μόνο ριζικές οργανωτικές αλλαγές μέσα στις ίδιες τις επιχειρήσεις, αλλά επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό το ευρύτερο περιβάλλον της επιχείρησης. Στο σημείο αυτό υπάρχουν ορισμένα θέματα που χρειάζεται να προσεχθούν ιδιαίτερα:

- ◇ Ο τρόπος με τον οποίο θα αναπτυχθεί ένα ευνοϊκό περιβάλλον ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου μέσω τοπικών συμπράξεων,
- ◇ Ο πρωταγωνιστικός ρόλος που μπορούν να διαδραματίσουν η κυβέρνηση και οι αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης.
- ◇ Ο αντίκτυπος του ηλεκτρονικού εμπορίου στην απασχόληση.
- ◇ Πότε και με ποιο τρόπο πρέπει να αρχίσει η ενσωμάτωση λύσεων ηλεκτρονικού εμπορίου στις επιχειρηματικές διαδικασίες.

Οι εμπειρίες από το ηλεκτρονικό εμπόριο καταδεικνύουν ότι η εκ των προτέρων αντιμετώπιση των θεμάτων αυτών έχει αποφασιστική σημασία. Η συμμετοχή στο ηλεκτρονικό εμπόριο πρέπει να θεωρείται από τους επιχειρηματίες ως εργασία υπό εξέλιξη σε μια νέα επιθετική προσέγγιση της αγοράς. Δεν είναι εύκολη η υιοθέτηση μιας τέτοιας πρωτοβουλίας σε ένα συνεπές επιχειρηματικό σχέδιο ή η πρόβλεψη του σημείου ισορροπίας σε ένα τέτοιο πείραμα. Φαίνεται ότι μια βαθμιαία ρεαλιστική προσέγγιση αποτελεί την πλέον λογική λύση.

Παράλληλα, χρειάζεται να προσδιοριστούν τα εμπόδια που επιβραδύνουν την ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου και στη συνέχεια να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στις οδηγίες για την ενσωμάτωση και την υλοποίηση.

### 9.2.1.Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

Ιδιαίτερη σημασία έχει η βούληση των κεντρικών κυβερνήσεων για την εισαγωγή εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου στους οργανισμούς τους. Οι δημόσιες αρχές πρέπει να αναλάβει πρωτοβουλίες ώστε να βελτιώσουν την

αποτελεσματικότητά τους και να προσφέρουν καλύτερες υπηρεσίες σε χαμηλότερο κόστος.

Οι δημόσιες αρχές πρέπει, λοιπόν, να οργανώσουν τηλεματικά τη ροή των διοικητικών εργασιών, να επενδύσουν στις υποδομές και έτσι να αναπτύξουν τον υγιή και μακροπρόθεσμα πολύτιμο ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών και διοικητικών διαδικασιών.

#### ⇒ Καθιέρωση νομικού/ρυθμιστικού πλαισίου

Οι κεντρικές κυβερνήσεις πρέπει να υποστηρίξουν και να επιβάλουν ένα καλά ορισμένο, συνεπές και απλό νομικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό εμπόριο, προκειμένου να παράσχουν στις επιχειρήσεις που επικοινωνούν με χρήση ηλεκτρονικού εμπορίου ένα σύνολο κανόνων κατάλληλων για την καθιέρωση της νομιμότητας των συναλλαγών. Σε πολλές περιπτώσεις η ηλεκτρονική αγορά αγαθών δεν θα περιλαμβάνει τιμολόγια σε χαρτί. Είναι επομένως αναγκαία η εφαρμογή νέων κριτηρίων για την επαλήθευση της ορθής έκδοσης τιμολογίων. Το ίδιο σημαντική είναι η ανάπτυξη κανόνων στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου για την προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας (π.χ. μη εγκεκριμένο αντίγραφο λογισμικού), των εμπορικών σημάτων και των επωνυμιών. Επιπλέον, το ρυθμιστικό πλαίσιο μπορεί να διευρυνθεί ώστε να καλύπτει θέματα που αφορούν την προστασία δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ εμπορικών μερών εξασφαλίζοντας ότι κανένα μέρος της συναλλαγής ή ο φορέας που έχει το ρόλο της έμπιστης τρίτης οντότητας δεν θα είναι σε θέση να αποκομίσει κέρδη από τις ανταλλασσόμενες πληροφορίες. Η θέσπιση τέτοιων ρυθμίσεων θα καταστήσει ασφαλέστερο το περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου διευκολύνοντας έτσι την ευρεία χρησιμοποίηση εμπορικών εφαρμογών μέσω δικτύου.

## ⇒ Φορολογική πολιτική

Το κράτος πρέπει να εφαρμόσει μια πολιτική φορολόγησης, όσον αφορά τις εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου, που να είναι σύμφωνη με τη διεθνή φορολογική πολιτική. Οι ασυμβίβαστες εθνικές φορολογικές δικαιοδοσίες και η διπλή φορολόγηση πρέπει να αποφευχθούν και δεν πρέπει να επιβληθούν νέοι μεροληπτικοί φόροι στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Τόσο οι Η.Π.Α. όσο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχουν ταχθεί υπέρ της επιβολής της αρχής της φορολογικής ουδετερότητας στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι Η.Π.Α. έχουν χαρακτηρίσει το Internet ως «ένα περιβάλλον, ελεύθερο δασμών, στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται για την παράδοση προϊόντων ή υπηρεσιών». Κάθε μορφή φορολόγησης ή δασμολόγησης των υπηρεσιών που προσφέρονται με ηλεκτρονικά μέσα θα επηρεάσει αρνητικά τις επιχειρήσεις και τους πελάτες στην ηλεκτρονική αγορά.

## ⇒ Έρευνα, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση

Το κράτος πρέπει να προωθήσει την εφαρμογή τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου και να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν ολοκληρωμένες λύσεις. Στην κατεύθυνση αυτή, οι κυβερνήσεις μπορούν να επιχορηγήσουν ερευνητικά προγράμματα, μαθήματα κατάρτισης και εκπαιδευτικά σεμινάρια, βελτιώνοντας έτσι την ενημέρωση σχετικά με τις νέες τεχνολογίες μεταξύ των πιθανών επιχειρήσεων – χρηστών. Επιπλέον, η εισαγωγή θεμάτων σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο σε οποιοδήποτε επίπεδο της εκπαίδευσης συμβάλλει στη δημιουργία κρίσιμης μάζας ενδιαφερόμενων σπουδαστών που έχουν συνειδητοποιήσει τις τεχνολογικές και επιχειρηματικές δυνατότητες του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι σπουδαστές αυτοί αρχικά θα συμμετέχουν σε συναλλαγές

ηλεκτρονικού εμπορίου ως καταναλωτές και αργότερα μπορούν να ακολουθήσουν επαγγελματική σταδιοδρομία στον τομέα αυτό.

⇒ **Ενθάρρυνση ειδικών λύσεων ηλεκτρονικού εμπορίου εκ μέρους του κράτους**

Το κράτος μπορεί να αναλάβει ενεργό ρόλο προκειμένου να πείσει τους εμπορικούς φορείς σχετικά με την αναγκαιότητα ορισμένων λύσεων ηλεκτρονικού εμπορίου που θεωρούνται ότι βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα των εμπορικών συναλλαγών σε παγκόσμια κλίμακα. Τέτοιες κρατικές πρωτοβουλίες έχουν εμφανιστεί ήδη στις Η.Π.Α., όπου η κρατική διοίκηση ανακοίνωσε ότι οι εμπορικές συναλλαγές μεταξύ προμηθευτικών επιχειρήσεων και του δημόσιου τομέα μπορούν να διευκολυνθούν μόνο με εφαρμογές Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Δεδομένων (EDI). Η ενέργεια αυτή πέρασε έμμεσα στον εμπορικό κόσμο το μήνυμα ότι η τεχνολογία του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι αρκετά ισχυρή ώστε να υποστηρίξει τις εμπορικές συναλλαγές του αμερικανικού δημόσιου τομέα. Η δήλωση αυτή έχει μεγάλη σημασία για τη μελλοντική προώθηση της τεχνολογίας.

⇒ **Δημιουργία μιας παγκόσμιας τεχνολογικής υποδομής**

Κάθε επιχείρηση και κάθε άτομο, ανεξάρτητα από την γεωγραφική περιοχή που βρίσκονται, μπορούν να αποκτήσουν κατάλληλη υποδομή για την εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου. Έχει ζωτική σημασία να συγκροτήσουν τεχνολογικές βάσεις που θα παρέχουν στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να εισχωρήσουν σε μια κοινή παγκόσμια αγορά, εκμεταλλευόμενες πλήρως τις δυνατότητες του ηλεκτρονικού εμπορίου. Στη συνέχεια εξετάζονται ορισμένα από τα πλέον σημαντικά θέματα που μπορούν να ληφθούν υπόψη προκειμένου να δημιουργηθεί η υποδομή αυτή.



- **Τυποποίηση**

Αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο του ηλεκτρονικού εμπορίου και χρειάζεται να εφαρμοστεί κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Τα πρότυπα παρέχουν τη δυνατότητα μεταφοράς των εφαρμογών διευρύνοντας έτσι την αγορά. Τα οφέλη από τις συναλλαγές μεγάλης κλίμακας παρέχουν τη βάση για τη μείωση των δαπανών και τείνουν να περιορίσουν τους προβληματισμούς της επιχείρησης σχετικά με την απαρχαίωση της τεχνολογίας και των εφαρμογών. Επιπλέον, η επιτυχής τυποποίηση δικαιολογεί την αποκλιμάκωση στις εφαρμογές EDI. Επιπλέον, η τυποποίηση μπορεί να εφαρμοστεί σε τεχνολογίες έξυπνων καρτών (smartcards) και σε συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών (συστήματα SET) στο πλαίσιο προσπάθειας για τη διευκόλυνση της ομοιομορφίας των συναλλαγών.

Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι οι παράμετροι κόστους και χρόνου που συνδέονται με την τυποποίηση προσθέτουν περιορισμούς που ενδέχεται να αποθαρρύνουν τις επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου.

- **Διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα**

Μεταξύ ετερογενών δικτύων είναι αναγκαία η διασυνδεσιμότητα και η διαλειτουργικότητα. Οι όροι αυτοί αναφέρονται στη σύνδεση διαφορετικών δικτύων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Οι χώρες διαθέτουν διαφορετικά πρότυπα δικτύων. Για την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού εμπορίου, είναι απαραίτητη η επίλυση τέτοιων προβλημάτων ώστε οι επιχειρήσεις, σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου κι αν βρίσκονται, να έχουν πρόσβαση στην πηγή των πληροφοριών. Οι έννοιες αυτές σημαίνουν επίσης ότι οι επιχειρήσεις - χρήστες πρέπει να είναι σε θέση να χειριστούν πληροφορίες από διαφορετικά συστήματα, εφαρμογές ή πλατφόρμες, προκειμένου να επωφεληθούν από τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών αυτών.

- **Ασφάλεια και εμπιστευτικότητα**

Χρειάζεται να δοθεί έμφαση στο θέμα της ασφάλειας του περιβάλλοντος του ηλεκτρονικού εμπορίου προκειμένου να διασφαλιστούν οι πληροφορίες που ανταλλάσσονται. Η αποδοχή της υιοθέτησης του ηλεκτρονικού εμπορίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κατοχύρωση της ασφάλειας των πληροφορικών συστημάτων και των δεδομένων που αυτά επεξεργάζονται. Η ασφάλεια θα αυξήσει την εμπιστοσύνη των αγοραστών και των πωλητών επιτρέποντας έτσι την ευρύτερη ανάπτυξη της τεχνολογίας του ηλεκτρονικού εμπορίου. Υπάρχει επίσης η ανάγκη για εμπιστευτική ανταλλαγή ευαίσθητων πληροφοριών. Οι πληροφορίες αυτές είναι πιθανόν να αλλοιωθούν και να μεταδοθούν σε άτομα που ενδέχεται να κάνουν ανάρμοστη χρήση. Οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι σίγουρες ότι διασφαλίζεται η ιδιωτικότητα και η ακεραιότητα των δεδομένων στην αγορά προκειμένου να εμπιστευθούν την τεχνολογία του ηλεκτρονικού εμπορίου. Το πρόβλημα όμως είναι σύνθετο καθόσον η αυξημένη διασύνδεση των συστημάτων αυξάνει το ενδεχόμενο αθέμιτης διείσδυσης και παρεμβολής.

### 9.2.2. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Προς το παρόν, δεν μπορεί με βεβαιότητα να διαπιστωθεί ο αντίκτυπος της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου στην απασχόληση. Αποτελεί, όμως, κοινή πεποίθηση ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο θα έχει σοβαρές συνέπειες κυρίως λόγω της έλλειψης των κατάλληλων γνώσεων από την πλευρά των επιχειρήσεων.

Βέβαια, καθώς θα αναπτύσσεται η ηλεκτρονική αγορά, οι νέες τεχνολογίες θα δημιουργήσουν καινούργιες θέσεις απασχόλησης μέσω της δημιουργίας νέων επιχειρήσεων (στους τομείς των πολυμέσων, της

δικτύωσης, των νέων προϊόντων επικοινωνίας, των υπηρεσιών κ.λ.π.), καθώς και μέσω της δημιουργίας νέων επαγγελμάτων (προσωπικό τηλεφωνικής εξυπηρέτησης, υπεύθυνος web, διαχειριστής ασφάλειας, δικτυακός διαχειριστής πληροφοριών, διαχειριστής προγραμμάτων και εφαρμογών, νομικός ειδικευμένος σε θέματα ηλεκτρονικού εμπορίου, κ.λ.π.). Σύμφωνα με τις πιο αισιόδοξες προβλέψεις, τα κέρδη από τη βελτίωση της παραγωγικότητας θα επενδυθούν εκ νέου για τη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης.

Δεν είναι εφικτή η αντιπαράθεση των θέσεων εργασίας που θα δημιουργηθούν σε σχέση με τις θέσεις που θα χαθούν δεδομένου ότι οι παράμετροι που επηρεάζουν την ποσοτική εξέλιξη της απασχόλησης είναι πολυάριθμοι. Η επίδραση της εισαγωγών νέων τεχνολογιών στην απασχόληση πρέπει οπωσδήποτε να εξετασθεί σε μακροπρόθεσμη βάση. Η δημιουργία θέσεων εργασίας είναι αποτέλεσμα της οικονομικής ανάπτυξης των επιχειρήσεων. Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί πρώτα επένδυση για την οποία θα δαπανηθούν χρήματα και ανθρώπινο κεφάλαιο και κατόπιν με την οικονομική μεγέθυνση θα εξελιχθεί ως μέσο για την επιχειρηματική επέκταση. Μεταξύ των δύο αυτών εξελίξεων θα υπάρξει αναπόφευκτη καθυστέρηση.

Το μόνο βέβαιο στο παρόν στάδιο είναι ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο θα δημιουργήσει «μεταφορές θέσεων εργασίας». Η αναγκαία αυτή εξέλιξη δεν έχει ακόμη κατανοηθεί πλήρως από όλους τους φορείς (δημόσιες αρχές, συνδικαλιστικές οργανώσεις, διοικητικά στελέχη κ.λ.π.). Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η νέα επανάσταση των πληροφοριών θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, ιδίως στον τομέα των υπηρεσιών. Κάτι τέτοιο όμως προϋποθέτει ενημέρωση και έντονες προσπάθειες εκπαίδευσης και κατάρτισης.

### **9.3. ΕΝΑ ΝΕΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ**

Η έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορεί να εφαρμοστεί (και έχει ήδη εφαρμοστεί) σε διάφορα είδη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και επιβάλλει νέα ολοκληρωμένες επιχειρηματικές δραστηριότητες μέσα στο περιβάλλον των επιχειρήσεων. Η έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει μεγάλη ποικιλία υπηρεσιών και προϊόντων που καλύπτουν ευρύ φάσμα επιχειρηματικών τομέων. Το περιβάλλον όμως του ηλεκτρονικού εμπορίου χαρακτηρίζεται σήμερα σαν μια αγορά αφθονίας υπηρεσιών και προϊόντων και σημαντικής σύγχυσης από την πλευρά των (δυνητικών) χρηστών.

Είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν οι διαφορετικοί τύποι επιχειρηματικών δραστηριοτήτων των χρηστών, τους οποίους προορίζονται να εξυπηρετήσουν οι υπηρεσίες και τα προϊόντα ηλεκτρονικού εμπορίου. Αντίστοιχα, οι απαιτήσεις των χρηστών εξετάζονται σύμφωνα με τις ακόλουθες τρεις παραμέτρους, αλυσίδες αξίας, επιχειρηματικές διαδικασίες, είδη προϊόντων. Το ηλεκτρονικό εμπόριο θα αλλάξει ριζικά τον τρόπο πραγματοποίησης των εμπορικών συναλλαγών. Ένα νέο είδος προσέγγισης της αγοράς ανθεί και νέες σχέσεις αναπτύσσονται μεταξύ κάθε είδους επιχειρήσεων. Η μεταστροφή δεν πρόκειται μόνο να δημιουργήσει εντυπωσιακές νέες δυνατότητες, αλλά και άγνωστες προς το παρόν απειλές για το σύνολο της οικονομίας. Είναι, λοιπόν, επιτακτική ανάγκη να αξιολογηθούν τα κύρια ζητήματα της εξέλιξης αυτής, όπως:

- Ποια είναι η φύση των υλικών και άυλων υποδομών για την υλοποίησή της;
- Με ποιο τρόπο θα χρησιμοποιηθούν οι νέες τεχνολογίες, ώστε να δώσουν σημαντικά επιχειρηματικά πλεονεκτήματα στους φορείς της αγοράς;
- Ποιες συμπράξεις πρέπει να προωθηθούν για την επίτευξη κρίσιμης μάζας για επενδύσεις και επιμερισμό των κινδύνων;
- Με ποιο τρόπο θα δημιουργηθεί ένας ευρωπαϊκός επιχειρηματικός χώρος παρόμοιος με εκείνους που ήδη υπάρχουν σε άλλες περιοχές του κόσμου (π.χ. Βόρεια Αμερική);

Η νέα μέθοδος ανάπτυξης των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων δεν πρόκειται μόνο να εστιαστεί στον καταναλωτή, αλλά επίσης θα αλλάξει τη μορφή των εμπορικών υπηρεσιών. Η άμεση σύνδεση και η αμφίδρομη επικοινωνία με την αγορά θα αναγκάσουν τις επιχειρήσεις να επιφέρουν αλλαγές στις μεθόδους διανομής και θα οδηγήσουν τους λιανέμπορους στην επινόηση νέων μορφών προσφοράς. Στο πλαίσιο αυτό εμφανίζεται η νέα έννοια της μεσιτείας πληροφοριών. Η εύκολη πρόσβαση σε πολύτιμες πληροφορίες αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση. Οι τεχνολογίες χρειάζεται να οικοδομήσουν πρωτοποριακές πλατφόρμες διαμεσολάβησης. Οι νέες υπηρεσίες μεσιτείας πληροφοριών θα βρεθούν στο επίκεντρο της νέας αγοράς. Παρατηρείται ήδη η τάση μετατροπής της κλασικής αλυσίδας αξιών, καθώς το ηλεκτρονικό εμπόριο αναδεικνύει νέους πρωταγωνιστές και δημιουργεί νέους ρόλους.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο παρέχει νέους τρόπους πρόσβασης στην αγορά. Ο προσδιορισμός νέων τμημάτων της αγοράς γίνεται πλέον εφικτός ευκολότερα και ταχύτερα, με τη χρήση εργαλείων αναζήτησης δεδομένων και ανίχνευσης της αγοράς. Η αμφίδρομη επικοινωνία με την αγορά και η εξατομίκευση των επιχειρηματικών μεθόδων θα συμβάλλουν στην προσαρμογή των προϊόντων και των υπηρεσιών στις ανάγκες κάθε καταναλωτή. Η προσφορά προϊόντων ειδικά κατασκευασμένων για συγκεκριμένες ανάγκες δημιουργεί μια νέα αντίληψη της καταναλωτικής κοινωνίας (one – to – one marketing).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα που τροποποιούν τόσο την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών προς τον πολίτη όσο και την γκάμα των επιλογών που προσφέρονται στον καταναλωτή. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται:

- ⇒ Ταχύτερη εύρεση των επιθυμητών προϊόντων και δυνατότητα άμεσης σύγκρισης των προϊόντων σε διεθνές επίπεδο.
- ⇒ Αυξανόμενη αγοραστική δύναμη, ακόμα και στην περίπτωση των σταθερών εισοδημάτων και τιμές μειωμένες από τον ανταγωνισμό, ιδίως σε έναν κόσμο χωρίς αποστάσεις πράγμα που ισχύει όχι μόνο για τα εικονικά προϊόντα, αλλά και για

αγαθά υψηλής προστιθέμενης αξίας που παραδίδονται μέσω σύγχρονων συστημάτων τεχνολογικής και οργανωτικής υποδομής.

- ⇒ Νέες ολοκληρωμένες υπηρεσίες ταξιδιών και τουρισμού, με πλήρη οργάνωση, παράδοση γευμάτων και τροφοδοσία, σύμφωνα με τη λογική και τις ανάγκες του καταναλωτή και όχι τους περιορισμούς και τις απαιτήσεις του παραγωγού.
- ⇒ Η μόνιμη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών, λόγω της συνεχούς και παγκόσμιας παρουσίας αυτών που παρέχουν τις υπηρεσίες, παρέχει τη δυνατότητα στον καταναλωτή να ζητήσει σε 24ωρη βάση την παράδοση των αγαθών που παραγγέλλει. Με φορητούς μικροϋπολογιστές και κινητά τηλέφωνα, ο καταναλωτής μπορεί να εξυπηρετηθεί σε όποιο σημείο του κόσμου κι αν βρίσκεται.
- ⇒ Μείωση της εξάρτησης και της ανασφάλειας των ατόμων που υποφέρουν από μοναξιά, φυσική ή γεωγραφική απομόνωση. Η δημιουργία νέων κοινωνικών δεσμών μεταξύ ανθρώπων που μοιράζονται τα ίδια ενδιαφέροντα που είναι σε θέση να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν τις εμπειρίες και τις ικανότητες τους μέσω ειδικών κοινοτήτων με κοινά ενδιαφέροντα.

Ωστόσο, προτού προσφερθούν οι νέες αυτές υπηρεσίες και προϊόντα στους καταναλωτές, οι επιχειρήσεις πρέπει να εντάξουν το ηλεκτρονικό εμπόριο στις επιχειρηματικές τους διαδικασίες. Αυτό συνεπάγεται την ενσωμάτωση της υπάρχουσας επιχειρηματικής δραστηριότητας και το μετασχηματισμό της προκειμένου να προταθεί μια νέα μορφή εμπορικών υπηρεσιών.

Φυσικά, δεν είναι πολύ δύσκολο για μια αρκετά γνωστή επιχείρηση να βρει δυνητικούς καταναλωτές, επειδή οι περισσότεροι από αυτούς επισκέπτονται άμεσα το χώρο της επιχείρησης στο web. Δεν είναι όμως εύκολο για τον καταναλωτή να επιλέξει μεταξύ χιλιάδων προσφορών. Η έλλειψη εμπιστοσύνης όσον αφορά τις πληροφορίες που διατίθενται στο

Internet αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό της σημερινής συμπεριφοράς των καταναλωτών. Η επωνυμία και το εμπορικό σήμα της επιχείρησης εξακολουθεί να έχει ιδιαίτερη σημασία, ιδίως σε εικονικό επίπεδο, τουλάχιστον για ορισμένα είδη προϊόντων. Τα ηλεκτρονικά εμπορικά κέντρα φαίνεται να αποτελούν ελκυστική πρόταση, ιδίως όταν ο προμηθευτής (στο Internet) παρεμβαίνει και εγγυάται την επιλογή επώνυμων προϊόντων και επιχειρήσεων, παρέχοντας στον καταναλωτή αυτό που του προσφέρει ο παραδοσιακός λιανέμπορος, δηλαδή την εμπιστοσύνη.

### 9.3.1. ΕΥΚΟΛΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΠΟΛΥΤΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ένα από τα κύρια οφέλη του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι ότι παρέχει εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες, ακόμα και για τις εσωτερικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων. Η δυνατότητα αυτή είναι εξαιρετικά πολύτιμη για επιχειρήσεις όπως οι ΜΜΕ οι οποίες μέχρι σήμερα δεν είχαν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τη ν αγορά, την εξέλιξή της, τη γεωγραφική κατάταμσή της, τις ρυθμίσεις που ισχύουν για το εμπόριο, τη νομοθεσία, τους δημόσιους και ιδιωτικούς μειοδοτικούς διαγωνισμούς. Αντίθετα, οι μεγάλες επιχειρήσεις είχαν στη διάθεσή τους τις πληροφορίες αυτές.

Η αρνητική πλευρά του πλούτου της ανοικτής αυτής πρόσβασης σε πληροφορίες είναι η απόλυτη αφθονία του. Κάθε έρευνα στον παγκόσμιο ιστό, εφόσον δεν είναι επακριβώς εστιασμένη, μπορεί να οδηγήσει σε χιλιάδες δυνητικές απαντήσεις. Υπάρχει σίγουρα η ανάγκη να αναπτυχθεί και να διατεθεί στην αγορά μια τεχνολογία που θα παρέχει πολύτιμες αλλά και απόλυτα σύμφωνες με τα κριτήρια αναζήτησης, πληροφορίες. Οι πολύτιμες αυτές πληροφορίες τις περισσότερες φορές, θα είναι το αποτέλεσμα συγκέντρωσης πληροφοριών που βρίσκονται σε πολλές πηγές με διαφορετικές λογικές ή φυσικές δομές, αρχεία δεδομένων, ιεραρχημένα αρχεία, κείμενα πολυμέσων κ.λ.π. Η πρόσβαση σε αυτά απαιτεί, μεταξύ άλλων, την αλληλεπίδραση με τα συστήματα διαχείρισης, σύμφωνα με

διάφορα πρωτόκολλα, καθώς και το συνδυασμό των δεδομένων που ανακτώνται κατά αξιοποιήσιμο τρόπο.

Το πρόβλημα αυτό δεν είναι ασήμαντο. Αρκετές ερευνητικές ομάδες επεξεργάζονται σήμερα πιθανές λύσεις. Σε γενικές γραμμές οι προδιαγραφές τέτοιων εργαλείων μεσολάβησης πρέπει να καλύπτουν τα εξής στοιχεία:

- ⇒ Πρόσβαση από μια θέση σε μεγάλο αριθμό ετερογενών πηγών πληροφοριών κατανεμημένων στο Internet ή σε Intranets.
- ⇒ Μια ενιαία διασύνδεση προγράμματος από άποψη προσδιορισμού των λειτουργιών και περιγραφής του προτύπου των πληροφοριών.
- ⇒ Ομοιογενής άποψη για σημασιολογικά συνεπίς, αλλά διαρθρωτικά ετερογενείς πληροφορίες.
- ⇒ Αποτελεσματικό τρόπο επιλογής και συνάθροισης των σχετικών πληροφοριών.

### 9.3.2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Προκειμένου οι καταναλωτές και οι επιχειρήσεις να είναι σε θέση να αγοράζουν αγαθά και υπηρεσίες μέσω ηλεκτρονικών συναλλαγών, αρχικά θα ζητήσουν πληροφορίες σχετικά με το τι διατίθεται στο Internet και ποιες επιχειρήσεις προσφέρουν τα αγαθά ή τις υπηρεσίες τις οποίες αναζητούν. Συνεπώς, θα απευθύνονται αρχικά σε ένα επιχειρηματικό κατάλογο, σε ένα μηχανισμό αναζήτησης ή σε μια υπηρεσία καταλόγου. Ο μηχανισμός αναζήτησης επιτρέπει στο χρήστη να αναζητήσει τις Web σελίδες μιας συγκεκριμένης επιχείρησης βάσει της επωνυμίας ή του κλάδου. Οι υπηρεσίες καταλόγου σε απευθείας σύνδεση παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρήσεις, το μέγεθός τους, τον κλάδο, τα στοιχεία επαφής κ.λ.π.

Υπάρχουν πολλά θέματα που πρέπει να εξετασθούν προκειμένου οι πηγές αυτών των πληροφοριών να μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τον



καλύτερο δυνατό τρόπο από επιχειρήσεις που επιθυμούν είτε να προωθήσουν τα δικά τους αγαθά και υπηρεσίες, είτε να αποκτήσουν πληροφορίες σχετικά με πιθανούς προμηθευτές ή συνεργάτες. Για παράδειγμα, με ποιο τρόπο μπορεί ο καταναλωτής να εκτιμήσει αν οι πληροφορίες που παρέχει μια επιχείρηση για τον εαυτό της είναι ακριβείς; Ποια πρότυπα απαιτούνται ώστε ένας χρήστης να είναι σε θέση να πραγματοποιήσει αναζητήσεις σε διάφορες υπηρεσίες καταλόγου και ποιες πληροφορίες πρέπει να περιέχουν οι εν λόγω κατάλογοι;

Θα πρέπει επομένως να υπάρξει συμφωνία σχετικά με πρότυπα για βάσεις δεδομένων και μηχανισμούς αναζήτησης σε απευθείας σύνδεση ώστε μια ερώτηση να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πολλαπλή αναζήτηση διαφορετικών ιστοσελίδων. Πρέπει επίσης να υπάρξει ένα ανεξάρτητο σύστημα ή φορέας που να ταξινομεί τις επιχειρήσεις που προσφέρονται σε απευθείας σύνδεση σύμφωνα με τακτικές «έρευνες ικανοποίησης» των πελατών τους.

### 9.3.3. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΝΟΜΙΚΑ ΔΕΣΜΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

Η εμφάνιση και εξέλιξη του Internet δημιούργησε πολλές νέες δυνατότητες για την πραγματοποίηση επιχειρηματικών πράξεων με ηλεκτρονικό τρόπο. Υπάρχουν, ωστόσο ακόμη εμπόδια, όπως η έλλειψη εμπιστοσύνης όσον αφορά την ταυτότητα του πωλητή και του αγοραστή και η έλλειψη ασφάλειας των συναλλαγών που πραγματοποιούνται σε ανοικτά δίκτυα. Τα εμπόδια αυτά εμποδίζουν την πλήρη εκμετάλλευση των δυνητικών πλεονεκτημάτων.

Η εμπιστοσύνη στις ηλεκτρονικές συναλλαγές και η εγκυρότητα των εγγράφων και των αρχείων εξαρτάται από την ασφάλεια. Παραδοσιακά, η ασφάλεια κατοχυρώνεται με τις επωνυμίες των προϊόντων και τις υπογραφές που τίθενται στα έγγραφα. Στην ηλεκτρονική αγορά η ασφάλεια, τόσο από νομική όσο και από τεχνική άποψη, εξαρτάται από την αξιόπιστη επαλήθευση. Η λέξη – κλειδί είναι «εμπιστοσύνη», τόσο η πραγματική όσο

και η ψυχολογική εμπιστοσύνη. Χωρίς την εμπιστοσύνη, οι δυνατότητες εκμετάλλευσης του ηλεκτρονικού εμπορίου θα είναι περιορισμένες, ιδίως για τις ΜΜΕ.

Οι επιχειρήσεις πρέπει να έχουν εμπιστοσύνη και να είναι σίγουρες για την ταυτότητα των συνομιλητών τους, τη συμβατική συμφωνία και τα μέσα των ηλεκτρονικών πληρωμών. Στο πλαίσιο αυτό, χρειάζεται να μελετηθεί η περίπτωση των ανεξάρτητων οργανισμών που εκδίδουν πιστοποιητικά τα οποία εγγυώνται την ακεραιότητα και την επαλήθευση σε μια ηλεκτρονική συναλλαγή. Η εμπιστευτικότητα θα αναπτυχθεί περαιτέρω με τη χρήση, σε περιπτώσεις που κρίνεται αναγκαίο, των κατάλληλων τεχνολογιών κρυπτογράφησης, καθώς και ψηφιακών πιστοποιητικών.

#### **9.3.4. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ**

Σε μια ανοικτή ηλεκτρονική αγορά συμμετέχουν πολυάριθμοι φορείς: προμηθευτές και φορείς αγαθών, πωλητές άυλων αγαθών και υπηρεσιών (π.χ. λογισμικό, πληροφορίες), διαχειριστές καταλόγων, προμηθευτές υποδομών, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, κρατικοί φορείς, κεντρική διοίκηση και καταναλωτές. Οι διασυννοριακές συναλλαγές περιλαμβάνουν σύνθετες σχέσεις και πρέπει ίσως να εξετασθεί η θέσπιση διεθνούς νομοθετικής αντιπροσώπευσης (laws of agency). Η εμπιστοσύνη στη λειτουργία της αγοράς εξαρτάται από τη σαφή κατανόηση των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων όλων αυτών των οργανισμών. Ορισμένα από τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις αυτές θα πρέπει να υπακούουν στους νόμους. Άλλες θα αποτελούν αντικείμενο συμφωνιών και συμβάσεων μεταξύ των ενδιαφερομένων φορέων. Η ενιαία αγορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση και η παγκόσμια ηλεκτρονική αγορά επιβάλλουν την καθιέρωση πολλών όρων στις συμβάσεις και στις συμφωνίες αυτές.

Ωστόσο, υπάρχει ο κίνδυνος να προκύψει στο νέο εικονικό εμπορικό περιβάλλον νομική αβεβαιότητα σχετικά με το ποια κρατική αρχή είναι αρμόδια και ποιος νόμος εφαρμόζεται σε αμφισβητούμενες υποθέσεις.

Συνεπώς, είναι αναγκαία η ύπαρξη σαφήνειας και συναίνεσης για τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που ορίζονται σε συμβατικές σχέσεις μεταξύ των διαφόρων οργανισμών που συμμετέχουν στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Πρωταρχική ευθύνη για τον καθορισμό των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων αυτών έχουν οι ίδιες οι οργανώσεις, μέσα στα νομικά πλαίσια που ήδη ισχύουν.

Πρέπει επομένως να εξεταστούν θέματα όπως είναι η προστασία των προσωπικών δεδομένων, η προστασία των δικαιωμάτων του δημιουργού και το δικαίωμα αποζημίωσης, προκειμένου οι χρήστες να έχουν εμπιστοσύνη στην ηλεκτρονική αγορά. Οι πληροφορίες σχετικά με τους καταναλωτές που χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν πρέπει να μεταφέρονται ή να πωλούνται σε άλλους χωρίς τη συγκατάθεση του ενδιαφερόμενου και μόνο οι επιχειρήσεις που εφαρμόζουν κατάλληλες πολιτικές προστασίας των δεδομένων θα έχουν την άδεια να εξάγουν στοιχεία σε τρίτες χώρες. Νέες πρωτοβουλίες πρέπει να υλοποιηθούν για τον εκσυγχρονισμό της νομοθεσίας περί δικαιωμάτων του δημιουργού, ώστε να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες της ηλεκτρονικής εποχής και οι καταναλωτές να διατηρήσουν τα δικαιώματα επιστροφής και αποζημίωσης που έχουν στις κανονικές εμπορικές συναλλαγές.

#### **9.4. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ**

Τα αγαθά και οι υπηρεσίες δεν μπορούν να αγοραστούν μέσω του Internet χωρίς ασφαλή συστήματα πληρωμών. Ωστόσο, παρατηρούνται σήμερα διάφορα μη συμβατά πρότυπα ηλεκτρονικών πληρωμών, θέμα για το οποίο πρέπει να υπογραφούν διεθνείς συμφωνίες. Όσον αφορά τις έξυπνες κάρτες, πρέπει να υπάρξει διαχωρισμός μεταξύ της ίδιας της κάρτας, του λογισμικού και των δεδομένων που περιλαμβάνονται στον επεξεργαστή της (chip), ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν διαλειτουργικές λύσεις λογισμικού. Επιπλέον, η εμπιστοσύνη στις ηλεκτρονικές πληρωμές εξαρτάται μάλλον από τον φορέα παροχής υπηρεσιών πληρωμής που επωμίζεται το

μεγαλύτερο μέρος του κινδύνου της συναλλαγής παρά από την πολυπλοκότητα της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας κρυπτογράφησης.

Ένα από τα πιο αμφιλεγόμενα θέματα στο ηλεκτρονικό εμπόριο είναι επίσης το ζήτημα της φορολόγησης των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Από τη μια πλευρά, διατυπώνεται η άποψη ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο πρέπει να φορολογείται όπως και οι κανονικές εμπορικές συναλλαγές. Από την άλλη πλευρά, η πλειονότητα των βιομηχανικών κλάδων στην Ευρώπη θεωρεί ότι η επιβολή νέων εισαγωγικών δασμών ή φόρων θα αποτελέσει τροχοπέδη για την ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού εμπορίου και επομένως πρέπει να αποφευχθούν νέοι φόροι και δασμοί αποκλειστικά για τις εμπορικές πράξεις που υλοποιούνται με ηλεκτρονικά μέσα.

Για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει ζωτική σημασία να παρέχουν τα φορολογικά συστήματα συνθήκες νομικής βεβαιότητας (ούτως ώστε οι φορολογικές υποχρεώσεις να είναι σαφείς, διαφανείς και προβλέψιμες) και καθεστώς φορολογικής ουδετερότητας (ώστε να μην επιβαρύνονται περισσότερο οι νέες αυτές δραστηριότητες σε σύγκριση με το περισσότερο παραδοσιακό εμπόριο). Η δυνητική ταχύτητα επεξεργασίας, η αδυναμία ανίχνευσης και η ανωνυμία των ηλεκτρονικών συναλλαγών ενδέχεται επίσης να δημιουργήσουν νέες δυνατότητες φοροδιαφυγής, οι οποίες χρειάζεται να αντιμετωπιστούν, ούτως ώστε να διασφαλιστούν τα εισοδηματικά συμφέροντα των κυβερνήσεων και να αποφευχθούν στρεβλώσεις της αγοράς.

Η έμμεση φορολογία και ιδιαίτερα ο Φ.Π.Α. είναι το πεδίο στο οποίο υπάρχει η μεγαλύτερη εναρμόνιση των κοινοτικών κανόνων. Το ηλεκτρονικό εμπόριο αγαθών και υπηρεσιών εμπίπτει σαφώς στο πεδίο εφαρμογής του Φ.Π.Α., κατά τον ίδιο τρόπο όπως οι παραδοσιακότερες μορφές εμπορίου. Χρειάζεται όμως διεξοδική ανάλυση, ώστε να εκτιμηθεί ο ενδεχόμενος αντίκτυπος του ηλεκτρονικού εμπορίου στην ισχύουσα νομοθεσία περί Φ.Π.Α. (σε θέματα όπως ο καθορισμός, ο έλεγχος και η δυνατότητα επιβολής) και να κριθεί εάν, και σε πιο βαθμό, χρειάζεται να προσαρμοσθεί η ισχύουσα νομοθεσία, με παράλληλη εξασφάλιση φορολογικής ουδετερότητας.

Χρειάζεται επίσης να εξετασθούν, υπό το φως των εμπορικών και τεχνολογικών εξελίξεων, οι έννοιες της ιδιοκτησίας οι οποίες αποτελούν τη βάση των συστημάτων άμεσης φορολογίας («κατοικία» και η «πηγή» εισοδήματος). Όπως και με την έμμεση φορολογία, ο στόχος είναι τριπλός:

- παροχή νομικής βεβαιότητας,
- αποφυγή αδικαιολόγητων απωλειών και
- εξασφάλιση ουδετερότητας.

Η εμπιστοσύνη στην ασφάλεια των ηλεκτρονικών πληρωμών έχει ουσιαστική σημασία για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. Χωρίς την εμπιστοσύνη αυτή, οι χρήστες θα είναι επιφυλακτικοί να αποκαλύψουν πληροφορίες της πιστωτικής κάρτας τους ή να χρησιμοποιήσουν τις νέα τεχνολογίες ηλεκτρονικού χρήματος για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο. Επιπροσθέτως, είναι σημαντικό να εξασφαλισθεί η διαλειτουργικότητα των συστημάτων ηλεκτρονικού χρήματος ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφοροι τρόποι πληρωμής, χωρίς να προκύπτουν εμπόδια λόγω ασυμβατότητα των προτύπων.

Τα υπάρχοντα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών μπορούν να ταξινομηθούν σύμφωνα με τρεις κύριους παράγοντες:

- ⇒ Κατά πόσο το σύστημα είναι σε απευθείας σύνδεση (έγκριση με κάθε πληρωμή) ή σε περιβάλλον εκτός σύνδεσης (καμία επαφή έγκρισης με τρίτο κατά τη διάρκεια της πληρωμής).
- ⇒ Κατά πόσο χρησιμοποιείται υλικό ανθεκτικό σε παραχάραξη, όπως συμβαίνει με τις έξυπνες κάρτες ή τα ηλεκτρονικά πορτοφόλια.
- ⇒ Κατά πόσο χρησιμοποιείται κρυπτογράφηση και, εάν ναι, αν βασίζεται σε δημόσιο ή σε ιδιωτικό κλειδί.

## 9.5. ΝΟΜΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Η εξάπλωση της χρήσης των εργαλείων ηλεκτρονικού εμπορίου για την πραγματοποίηση εμπορικών πράξεων μεταξύ εμπορικών εταιρών θα

καταστήσει αναγκαία την αναθεώρηση του ισχύοντος νομικού ή κανονιστικού πλαισίου για το εμπόριο, το οποίο βασίζεται κυρίως σε έντυπα έγγραφα (έγγραφα σε χαρτί). Το νέο περιβάλλον πρέπει να εγγυάται την προστασία και την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των συναλλαγών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει παγκόσμια διάσταση, άρα οι τεχνικές λύσεις πρέπει να επιτρέπουν την πραγματοποίηση εμπορικών πράξεων πέραν των εθνικών συνόρων.

## ΕΝΙΑΙΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις και οι ελεύθερες αγορές ανθούν όπου υπάρχουν προβλέψιμα και ευρέως αποδεκτά πλαίσια που υποστηρίζουν τις εμπορικές συναλλαγές. Προκειμένου να ενθαρρυνθεί το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι εθνικές κυβερνήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί πρέπει να υποστηρίξουν την ανάπτυξη ενιαίου εμπορικού νομικού πλαισίου, σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, το οποίο να αναγνωρίζει, να διευκολύνει και να ενισχύει τις ηλεκτρονικές συναλλαγές σε παγκόσμια κλίμακα. Πλήρως ενημερωμένοι αγοραστές και πωλητές θα μπορούν να συμφωνούν ελεύθερα στη σύναψη συμβάσεων που θα εντάσσονται στο ενιαίο αυτό νομικό πλαίσιο, όπως επιλέγουν σήμερα οι συμβαλλόμενοι τη νομοθεσία που εφαρμόζεται για την ερμηνεία της σύμβασής τους.

Είναι αναγκαίο να αναπτυχθούν πρότυπες διατάξεις και ενιαίες θεμελιώδεις αρχές με σκοπό την εξάλειψη των διοικητικών και κανονιστικών φραγμών και τη διευκόλυνση του ηλεκτρονικού εμπορίου με:

- ⇒ Την ενθάρρυνση της αναγνώρισης εκ μέρους των κυβερνήσεων και την αποδοχή και τη διευκόλυνση των ηλεκτρονικών επικοινωνιών (π.χ. συμβάσεις επικυρωμένα έγγραφα κ.λ.π.).
- ⇒ Την ενθάρρυνση σαφών διεθνών κανόνων προκειμένου να υποστηριχθεί η αποδοχή των ηλεκτρονικών υπογραφών και άλλων διαδικασιών επαλήθευσης και

- ⇒ Την προώθηση της ανάπτυξης κατάλληλων και αποτελεσματικών εναλλακτικών μηχανισμών για την επίλυση διαφωνιών σχετικά με παγκόσμιες εμπορικές συναλλαγές.

Η διεθνής εξάπλωση του ηλεκτρονικού εμπορίου εξαρτάται επίσης από τις δυνατότητες που έχουν οι συμμετέχοντες να δημιουργήσουν ένα λογικά ασφαλές πλαίσιο όσον αφορά τυχόν ευθύνη τους για οποιαδήποτε ζημία ή τραυματισμό που μπορεί να προκύψει από τις πράξεις τους. Ασυμβίβαστοι τοπικοί νόμοι περί αδικοπραξιών, σε συνδυασμό με αβεβαιότητες όσον αφορά τη δικαιοδοσία, θα μπορούσαν να αυξήσουν σημαντικά τις προσφυγές στα δικαστήρια και να προκαλέσουν περιττές δαπάνες που τελικά θα επιβαρύνουν τους καταναλωτές.

## **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ**

Το εμπόριο στο Internet θα περιλαμβάνει συχνά την πώληση και τη χορήγηση αδειών πνευματικής ιδιοκτησίας. Για την προώθηση του εμπορίου αυτού, οι πωλητές πρέπει να γνωρίζουν ότι η πνευματική τους ιδιοκτησία δεν θα κλαπεί και οι αγοραστές πρέπει να γνωρίζουν ότι αποκτούν αυθεντικά προϊόντα.

Κατά συνέπεια, είναι αναγκαίες διεθνείς συμφωνίες για τη σαφή και αποτελεσματική προστασία των δικαιωμάτων του δημιουργού, των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και των εμπορικών σημάτων ώστε να αποτραπεί η πειρατεία και η απάτη. Παρ' όλο που η τεχνολογία (π.χ. κρυπτογράφηση) μπορεί να συμβάλλει στην καταπολέμηση της «πειρατείας» στο διαδίκτυο, χρειάζεται ένα κατάλληλο και αποτελεσματικό νομικό πλαίσιο για την αποτροπή της απάτης και της κλοπής της πνευματικής ιδιοκτησίας και για την παροχή αποτελεσματικών νομικών προσφυγών σε περίπτωση τέλεσης των αδικημάτων αυτών.

Από άποψη δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, οι επιχειρήσεις πρέπει αφενός να προστατεύσουν τα δικά τους δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και, αφετέρου, να αποφύγουν παραβάσεις.

Το θέμα αυτό χρειάζεται να αντιμετωπιστεί από 4 διαφορετικές προοπτικές:

- ⇒ Επαρκής νομοθετική κατοχύρωση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.
- ⇒ Καθιέρωση κατάλληλων ρυθμίσεων για τη χορήγηση αδειών.
- ⇒ Εφαρμογή διαδικασιών διαχείρισης (π.χ. τήρηση μητρώων και λογιστικός έλεγχος ) και
- ⇒ Χρήση τεχνικών μηχανισμών προστασία (π.χ. κρυπτογράφηση). Η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας πρέπει σίγουρα να καλύπτει τα ακόλουθα σημεία:
  - Δικαιώματα δημιουργού.
  - Διπλώματα ευρεσιτεχνίας.
  - Εμπορικά σήματα και ονομασίες περιοχών.

## **ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Η χρήση ισχυρών μηχανισμών κρυπτογράφησης που εξασφαλίζουν την εμπιστευτικότητα ευαίσθητων εμπορικών και προσωπικών στοιχείων αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις λίθους του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι αποκλίνοντες εθνικοί νόμοι που περιορίζουν τη χρήση, εξαγωγή, εισαγωγή και προσφορά τεχνολογιών και προϊόντων κρυπτογράφησης, προσθέτουν σοβαρά εμπόδια στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου στην Ευρώπη. Η άρση των αυτών εμποδίων έχει αποφασιστική σημασία για την υλοποίηση της ενιαίας αγοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι κυβερνήσεις πρέπει να αναπτύξουν πολιτικές με στόχο την εξασφάλιση της ελεύθερης κυκλοφορίας τεχνολογιών και προϊόντων κρυπτογράφησης, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα τη δημόσια ασφάλεια.

Ειδικότερο ζήτημα είναι εκείνο των ψηφιακών υπογραφών. Οι πρωτοβουλίες στον τομέα αυτό πρέπει να έχουν ως στόχο την εξασφάλιση ενός κοινού νομικού πλαισίου που θα περιλαμβάνει τη νομική αναγνώριση



των ψηφιακών υπογραφών στην ενιαία αγορά και τον καθορισμό των ελάχιστων κριτηρίων για τις αρχές πιστοποίησης.

Μεταξύ των μέτρων για την οικοδόμηση της εμπιστοσύνης βασική είναι η ανάγκη να διασφαλιστεί το δικαίωμα προάσπισης της ιδιωτικότητας του ατόμου και της εταιρείας, ενώ παράλληλα να αποφεύγονται εμπόδια στη διασυνοριακή παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Παραμένει να εξεταστεί κατά πόσον χρειάζονται πρόσθετα ρυθμιστικά μέτρα, προκειμένου να αντιμετωπισθούν ειδικά ζητήματα που προκύπτουν από τις εξελίξεις του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ιδιαίτερα, χρειάζεται να διασφαλιστούν οι αρχές της προστασίας της ιδιωτικότητας στους τομείς των συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών, της φορολογίας και των συστημάτων διαχείρισης των δικαιωμάτων του δημιουργού.

#### **9.6. Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ**

Η άνθηση του εμπορίου έχει σημαντικό αντίκτυπο στην απασχόληση σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση δεδομένου ότι πάνω από 22 εκατομμύρια άνθρωποι εργάζονται στο εμπόριο (σχεδόν το 16% της συνολικής απασχόλησης). Κατά τη δεκαετία μεταξύ 1982 και 1992, το εμπόριο δημιούργησε περίπου 2,3 εκατομμύρια θέσεις εργασίας στα 15 κράτη – μέλη, αριθμός που ισοδυναμεί με αύξηση κατά 12%. Την ίδια περίοδο, η συνολική απασχόληση στην Ευρωπαϊκή Ένωση αυξήθηκε κατά 7%. Συνεπώς το εμπόριο δημιούργησε ένα πολύ υψηλότερο ποσοστό θέσεων απασχόλησης απ' ότι η οικονομία στο σύνολό της.

Η διαδικασία παγκοσμιοποίησης προσφέρει πλέον μεγάλες δυνατότητες τόσο για τους παραγωγούς όσο και για τους καταναλωτές, αλλά θεωρείται επίσης από ορισμένους ως απειλή για τις υπάρχουσες θέσεις εργασίας και το επίπεδο διαβίωσης. Αυτό συμβαίνει επειδή οι μεταβολές στο εμπόριο και στις επενδύσεις, καθώς και η φιλελευθεροποίηση των εγχώριων αγορών και οι θεσμικές αλλαγές, συνδυάζονται με την τεχνολογία για να

αλλάζουν τη δομή της απασχόλησης, των δεξιοτήτων και των μισθών. Η διαδικασία αυτή επομένως επιβάλλει στις οικονομίες να είναι πιο ευέλικτες και στους εργαζομένους να είναι περισσότερο πρόθυμοι και ικανοί να αλλάξουν θέση εργασίας ή να αποκτήσουν νέες δεξιότητες. Συνολικά, υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι η κατάσταση των εργαζομένων με χαμηλή ειδίκευση έχει επιδεινωθεί στις περισσότερες χώρες. Οι τάσεις αυτές δεν είναι νέα, ωστόσο μπορεί σήμερα να είναι περισσότερο οξυμένες επειδή οι εξελίξεις στην πληροφορική πραγματοποιούνται με γρήγορους ρυθμούς, προσφέρουν ταχύτερη διάδοση γνώσεων και έχουν αλλάξει ριζικά τον τρόπο παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Πράγματι, η εμφάνιση των τεχνολογιών πληροφορικής αποτελεί θεμελιώδη κινητήρια δύναμη για την παγκοσμιοποίηση της βιομηχανίας και των υπηρεσιών και για τη συναφή αναδιάρθρωση των οικονομιών.

Όσον αφορά τον αντίκτυπο στην απασχόληση, τα θέματα που αξίζει να εξεταστούν είναι τα εξής:

- ⇒ **Αυτοματοποίηση.** Έχει εξαλείψει τις ανάγκες για πολλούς ανειδίκευτους ή ημιειδικευμένους εργαζόμενους σε μονάδες συναρμολόγησης.
- ⇒ **Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών λειτουργικών, εργασιακή ανάθεση και συρρίκνωση των δραστηριοτήτων.** Ολόκληρα τμήματα είτε εξαφανίζονται είτε αναδιοργανώνονται και ιεραρχίες συρρικνώνονται.
- ⇒ **Τηλεργασία.** Δεν αποτελεί τεχνολογικό θέμα αλλά κυρίως κοινωνικό θέμα.
- ⇒ **Συγκέντρωση, αποκέντρωση και ενδυνάμωση.** Πρόκειται κυρίως για την πρόσβαση σε πληροφορίες και τελικά την δυνατότητα των εργαζομένων να λαμβάνουν αποφάσεις.

Η εξέταση της επίδρασης του ηλεκτρονικού εμπορίου στην απασχόληση, θα πρέπει να γίνει από δύο κυρίως οπτικές γωνίες:

- Από την πλευρά των εργαζομένων στο εμπόριο, που αφορούν τις αλλαγές στη φύση, στις συνθήκες και στις προοπτικές εργασίας στον τομέα του εμπορίου, και
- Από την άποψη των εργοδοτών, όπου υπάρχουν αλλαγές σε επίπεδο επιχείρησης και κλάδου, στις απαιτήσεις που θέτουν οι αλλαγές αυτές για τις πρακτικές διαχείρισης (π.χ. διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού) και σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον του εμπορίου.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ (ΔΟΥΚΙΔΗΣ Γ., ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ Μ., ΔΡΑΚΟΣ Β., ΠΑΠΑΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΥ Ν.) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ, ΑΘΗΝΑ 1998
2. ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ & ΗΛ. ΕΜΠΟΡΙΟ (ΚΑΤΣΟΥΛΑΚΗΣ Γ.) ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΕΡΚΥΡΑ, ΑΘΗΝΑ 2001
3. [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

# **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

# ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

## 1.1 EXECUTIVE SUMMARY

Όταν ξεκινήσαμε τη δημιουργία του ερωτηματολογίου , είχαμε σαν σκοπό να διαπιστώσουμε από πρώτο χέρι τη σχέση των ελληνικών τουριστικών επιχειρήσεων με το διαδίκτυο , και πιο συγκεκριμένα με το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Η διαδικασία δεν ήταν εύκολη , καθώς πέρα από τις πρακτικές δυσκολίες είχαμε να αντιμετωπίσουμε και την απροθυμία ή την αδυναμία πολλών επιχειρήσεων να συνεργαστούν. Δείγμα αυτού οι μόλις 28 απαντήσεις από τα συνολικά 109 ερωτηματολόγια που εστάλησαν σε κάθε είδους τουριστική επιχείρηση σε όλη την Ελλάδα.

Αν και λίγες οι απαντήσεις και κατά συνέπεια περιορισμένη η δυνατότητα για ασφαλή συμπεράσματα , η έρευνα έδειξε τα αναμενόμενα. Τα αποτελέσματα της συμφωνούσαν με το γενικότερο κλίμα που επικρατεί στην αγορά. Οι επιχειρήσεις είναι σχετικά νέες σε τέτοιου είδους καινοτομίες και οι καταναλωτές εξαιρετικά διστακτικοί όσον αφορά τις συναλλαγές μεσώ του διαδικτύου. Εντύπωση προκαλεί και το γεγονός ότι πολλοί επιχειρηματίες αγνοούν το πρόγραμμα «Δικτυωθείτε» του Υπουργείου Ανάπτυξης για τον εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων και την προσαρμογή τους στα νέα δεδομένα. Το αν αυτό οφείλεται σε ελλιπή ενημέρωση από πλευράς Κράτους ή την αδιαφορία των επιχειρήσεων χρειάζεται περαιτέρω ανάλυση και ξεφεύγει από τα όρια της έρευνας μας.

Πάντως ανεξαρτήτως της κατάστασης και του μεγέθους των επιχειρήσεων όλοι συμφωνούν πως το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι το μέλλον για τις επιχειρήσεις του κλάδου και για την ομαλή εξέλιξη του χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό , καθώς και συνεργασία ανάμεσα στις επιχειρήσεις και στην Πολιτεία.

## **1.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ**

Το ερωτηματολόγιο που δημιουργήσαμε για την έρευνα μας αποτελείται συνολικά από 13 ερωτήσεις , με ύπαρξη υποερωτημάτων ( στο σύνολο δηλαδή 29 ερωτήσεις ). Στο ερωτηματολόγιο αυτό βρίσκουμε τόσο ερωτήσεις κλειστού τύπου (11) , ανοιχτού τύπου (8) , καθώς και συνδυασμούς ανοιχτού-κλειστού τύπου (7) , με τις εναπομείναντες 3 να είναι δημογραφικού χαρακτήρα.

Η επιλογή των ερωτήσεων έγινε με τέτοιο τρόπο , ώστε :

1. η επεξεργασία των απαντήσεων να μπορεί να γίνει με ασφάλεια και σε σύντομο χρονικό διάστημα , και
2. να μπορέσουμε από τις απαντήσεις να εξάγουμε όσο το δυνατόν πιο ακριβή συμπεράσματα γύρω από το θέμα της έρευνας.

Στο τέλος του κεφαλαίου παρατίθεται ένα δείγμα του ερωτηματολογίου

## **1.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

Οι πρώτες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου έχουν δημογραφικό χαρακτήρα , όμως ένα πρώτο συμπέρασμα μπορεί να εξαχθεί. Οι περισσότερες απαντήσεις που λάβαμε προερχόντουσαν από τουριστικά γραφεία και ξενοδοχεία , πράγμα που δείχνει και την μεγαλύτερη εξοικείωση αυτών των δυο μορφών επιχειρήσεων με τις νέες τεχνολογίες , χωρίς αυτό να σημαίνει πως οι υπόλοιπες υστερούν σημαντικά. Σημαντικό ρόλο βέβαια παίζει , όπως έχουμε ήδη αναφέρει , το γεγονός ότι λάβαμε μόλις 28 απαντήσεις σε σύνολο 109 επιχειρήσεων.

Όσον αφορά τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται , η πλειοψηφία των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί Η/Υ με τα συνήθη περιφερειακά ( εκτυπωτές , fax , modem ) , με τις όποιες διαφοροποιήσεις να παρουσιάζονται στην δικτύωση του εξοπλισμού. Οι 13 επιχειρήσεις που έχουν τους υπολογιστές τους σε κάποιο δίκτυο χρησιμοποιούν είτε LAN είτε Intranet , με μια και μοναδική

εξαίρεση. Η SUPERFAST FERRIES χρησιμοποιεί και LAN και Intranet , αλλά και δίκτυο WAN , προκειμένου να μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της.

Το 75% πάντως των επιχειρήσεων διατηρούν παρουσία στο διαδίκτυο είτε μέσω δικού τους τόπου (66%) , είτε μέσω φιλοξενίας σε τόπο τρίτου (33%). Η πλειοψηφία όμως των επιχειρήσεων δήλωσε πως έχει παρουσία στο διαδίκτυο μόλις τα τελευταία 2 χρόνια , πράγμα που καθιστά εμφανές το πόσο πίσω βρίσκεται η ελληνική τουριστική αγορά όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες και την εφαρμογή τους στον τουρισμό.

Παρ' όλα αυτά , τα οφέλη από την παρουσία στο διαδίκτυο υπάρχουν και είναι σημαντικά. Σαν κύριο όφελος αναφέρεται από τους ερωτηθέντες η διαφήμιση της επιχείρησης και η αύξηση της αναγνωρισιμότητας της , καθώς επίσης και η αύξηση των πωλήσεων , αλλά σε μικρότερο βαθμό. Επίσης , στα θετικά βρίσκουμε την μείωση σε κόστος και χρόνο , καθώς και την δυνατότητα επικοινωνίας με ξένες αγορές.

Όσον αφορά το σκεπτικό για τη δημιουργία website , η πλειοψηφία των επιχειρήσεων απάντησε πως βασικός λόγος υπήρξε η ανάγκη προβολής της επιχείρησης αλλά και η ανάγκη αύξησης της πελατείας , κάνοντας έτσι μια προσπάθεια να προσελκύσουν νέους πελάτες. Σημαντικό παίζει φυσικά και η ύπαρξη του ανταγωνισμού και που αυτός βρίσκεται.

Σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες , οι περισσότερες επιχειρήσεις , πέρα από πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα τους , πραγματοποιούν και πωλήσεις , οι οποίες όμως σε ποσοστό 50% ανάμεσα στις επιχειρήσεις , αποτελούν το 5% στο σύνολο των πωλήσεων που πραγματοποιούν. Σημαντικό όμως είναι το πρόβλημα που προκύπτει στη συνέχεια της έρευνας μας , καθώς φαίνεται πως οι πωλήσεις μέσω του διαδικτύου αντιμετωπίζονται με φόβο από το καταναλωτικό κοινό , εξαιτίας της ύπαρξης αβεβαιότητας όσον αφορά τη σύναψη συμφωνιών , και τον φόβο της έλλειψης ασφάλειας , ειδικά όσον αφορά τις πληρωμές με πιστωτικές κάρτες , που αποτελούν και το κύριο μέσο πραγματοποίησης πληρωμών στο διαδίκτυο.

Στις τελευταίες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ζητάγαμε από τις επιχειρήσεις την γνώμη τους για το πρόγραμμα "Δικτυωθείτε" του Υπ.

Ανάπτυξης , το γεγονός όμως ότι τα  $\frac{3}{4}$  των επιχειρήσεων δεν γνώριζαν το πρόγραμμα ίσως πρέπει να ανησυχήσει το υπουργείο.

Οι δύο τελευταίες ερωτήσεις έχουν να κάνουν με το μέλλον του ηλ. εμπορίου στην Ελλάδα και τις κινήσεις που πρέπει να γίνουν προς αυτή τη κατεύθυνση. Όλες οι επιχειρήσεις συμφωνούν πως το μέλλον προδιαγράφεται ευοίωνα , αρκεί να υπάρξει η απαραίτητη στήριξη από την πολιτεία , ενώ σημαντική εως απαραίτητη θα πρέπει να θεωρείται η συνεργασία ανάμεσα στις επιχειρήσεις , για ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών.

Επιχειρώντας μια σύγκριση των αποτελεσμάτων της έρευνας μας με τα αποτελέσματα της έρευνας που παρουσιάστηκε το Μάρτιο του 2002 από το ΕΔΕΤ (Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας) σε συνεργασία με την εταιρία Centrum, αν και μεγάλη η διαφορά στο δείγμα (109 έναντι 1800 επιχειρήσεων) , στο σύνολο τους τα αποτελέσματα είναι παρόμοια. Η χώρα μας βρίσκεται αρκετά πίσω σε σχέση με τις υπόλοιπες της Ε.Ε. , με βασικότερα προβλήματα την έλλειψη γνώσεων και προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες , ενώ δεν πρέπει να παραβλέπεται η έλλειψη υποστήριξης από την πολιτεία. Σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι το ποσοστό των επιχειρήσεων που διαθέτουν εξειδικευμένα συστήματα πληροφορικής βρίσκεται μόλις στο 1% ! Πάντως υπάρχουν και θετικά μηνύματα , καθώς από την έρευνα αυτή προκύπτει μια τάση για μεγαλύτερη ενασχόληση με το αντικείμενο , καθώς ένα ποσοστό της τάξης του 60% δηλώνει πως σκοπεύει να ενεργοποιηθεί στο συγκεκριμένο χώρο μέσα στους επόμενους 12 μήνες , τόσο σε θέματα εξοπλισμού όσο και σε θέματα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης .

Επομένως , το συμπέρασμα που προκύπτει από τα παραπάνω είναι πως παρά τη δύσκολη θέση στην οποία βρίσκονται οι επιχειρήσεις του κλάδου στη χώρα μας , σε μια χώρα άκρως τουριστική , υπάρχει η θέληση για ανάπτυξη καθώς υπάρχει μια τάση που οδηγεί προς αυτή την κατεύθυνση.



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ 1

#### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

- 1.2. Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ
  - 1.1.1. Η ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
  - 1.1.3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ
- 1.2. ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ
  - 1.2.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ
  - 1.2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ
- 1.3. ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ
  - 1.3.1. ΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΕΤΑΙΡΟΙ
  - 1.3.2. ΤΥΠΟΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
  - 1.3.4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ
- 1.4. ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ
- 1.5. ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ
- 1.7. ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ
  - 1.7. e-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΜΟΝΤΕΛΑ
    - 1.7.1. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ (STOREFRONT MODEL)
    - 5.1.3. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ (AUCTION MODEL)
    - 1.7.3. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΥΛΗΣ (PORTAL MODEL)
    - 1.7.4. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ (DYNAMIC PRICING MODEL)

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ****18****ΒΑΣΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ****2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ****2.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ**

- ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
- ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΜΙΑΣ ΟΜΑΔΑΣ
- ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ
- ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ
- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

**2.2.1. ΕΙΔΗ ΔΙΚΤΥΩΝ**

- ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
- ΟΜΟΤΙΜΑ ΔΙΚΤΥΑ
- ΔΙΚΤΥΑ ΠΕΛΑΤΗ /ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ
- ΠΕΛΑΤΕΣ
- ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ
- ΤΟΠΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
- ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
- ΔΙΚΤΥΑ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
- ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ (VALUE ADDED NETWORKS – VAN)
- ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ
- ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΥΛΟΥ
- ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
  
- Η ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΚΟΥΠΟΝΙ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ (TOKEN PASSING)
- ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΑΣΤΕΡΑ
- ΑΛΛΕΣ ΤΟΠΟΛΟΓΙΕΣ

**2.2.2. ΥΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΩΝ**

- ΠΑΚΕΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- ΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ
- ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΣΥΣΤΡΟΦΟΥ ΖΕΥΓΟΥΣ
- ΤΑ ΟΜΟΑΞΟΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ
- ΟΙ ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ
- ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
- Η ΚΑΡΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΤΟ MODEM
- ΤΑ ΜΟΝΤΕΜ ΤΩΝ 56 Kbps

- ΤΑ «ΜΟΝΤΕΜ» ISDN
- ΤΑ «ΜΟΝΤΕΜ» DSL
- ΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΕΣ
- ΟΙ ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ
- ΟΙ ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΕΣ
- ΟΙ ΓΕΦΥΡΕΣ
- ΟΙ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΕΣ
- ΟΙ ΠΥΛΕΣ

### 2.2.3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΩΝ

- ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΤΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΤΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
- ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ - ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ OSI
- ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ**

**53**

### **ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ**

#### 3.1. ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- ΠΑΚΕΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ
- Η ΛΥΣΗ SHOP@ AGORA ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ HELLAS ON-LINE

#### 3.2. ΜΕΣΩ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

- CGI (COMMON GATEWAY INTERFACE) ΚΑΙ PERL (PRACTICAL EXTRACTION AND REPORT LANGUAGE) PHP (PHP HYPERTEXT PREPROCESSOR)
- COLDFUSION
- SP (ACTIVE SERVER PAGES)
- JSP (JAVA SERVER PAGES)
- VBSCRIPT, JAVASCRIPT ΚΑΙ JSCRIPT
- JAVA
- XML

#### 3.3. ΜΕΣΩ ΕΤΟΙΜΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

- ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ
- IBM WEBSHERE SUITE

- MICROSOFT COMMERCE SERVER 2002
- INTERSHOP 4
- DREAMWEAVER ULTRADEV 4.0

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

**82**

### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ INTERNET**

- 4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 4.2. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET
- 4.3. ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ
- 4.4. ΤΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ
- 4.5. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET
- 4.6. ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΟΥ INTERNET
- 4.7. ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ INTERNET
  - 4.7.1. ΠΑΡΟΥΣΙΑ – ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ
  - 4.7.2. ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
  - 4.7.3. ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

**104**

### **ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΤΟ INTERNET**

- 5.1. ΟΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ
  - ΟΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
- 5.1.1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΕΣ
- 5.1.2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
- 5.2. ΟΙ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΗΣ ON-LINE ΣΥΝΔΕΣΗΣ
  - 5.2.1. Ο ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ ΑΠΟΚΤΑ ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΗ ΙΣΧΥ ΚΑΙ ΠΡΟΒΑΛΛΕΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
  - 5.2.2. ΕΞΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΕΙΑΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (ON-LINE)
- 5.3. ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ, ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΔΙΑΥΛΩΝ
  - ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΟ ΚΑΙ ΒΑΘΥΤΕΡΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

- ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΣΤΙΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΑΞΙΩΝ, ΝΕΑ ΚΑΙ ΠΙΟ ΣΥΝΘΕΤΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ**

**124**

### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ INTERNET**

- 6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 6.2. ΓΕΝΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ
  - 6.2.1. ΠΡΩΤΗ ΓΕΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΑΠΛΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑ
  - 6.2.2. ΔΕΥΤΕΡΗ ΓΕΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ – Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ
  - 6.2.4. ΤΕΤΑΡΤΗ ΓΕΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
- 6.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ
  - 6.3.1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΝΟΣ ΚΥΚΛΟΥ ΑΓΟΡΩΝ ΣΤΟ INTERNET
  - 6.3.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ
    - 6.3.2.1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΜΠΟΡΟ
    - 6.3.2.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
- 6.4. ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ
  - 6.4.1. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ
  - 6.4.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ
  - 6.4.3. ΠΡΟΤΥΠΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ**

**152**

### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (EDI)**

- 7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 7.2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ
  - 7.2.1. ΠΡΟΤΥΠΑ (STANDARDS)
  - 7.2.2. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (SOFTWARE)

### 7.2.3. ΥΛΙΚΟ (HARDWARE)

### 7.2.4. ΔΙΚΤΥΑ

### 7.3. ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ EDI

#### 7.3.1. WEBEDI INCORPORATED

#### 7.3.2. INTERNET - BASED EDI

#### 7.3.3. OPEN EDI

#### 7.3.4. LITE EDI

#### 7.3.5. XML/EDI

### 7.4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΤΟΥ EDI

#### 7.4.1. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ EDI

#### 7.4.2. Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ EDI ΣΑΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΘΕΜΑ

#### 7.4.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ EDI

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ**

**172**

### **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

#### 8.1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

##### 8.1.1. ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΣ

##### 8.1.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΤΑΓΕΣ

##### 8.1.3. ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΡΗΜΑ

##### 8.1.4. ΠΡΟΤΥΠΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

#### 8.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

##### 8.2.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

##### 8.2.2. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

##### 8.2.3. ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

##### 8.2.4. ΓΝΩΣΤΟΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ**

**185**

### **ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ**

#### 9.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

#### 9.2. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

##### 9.2.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

Σελίδα

- 9.2.2. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ
- 9.3. ΕΝΑ ΝΕΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ
  - 9.3.1. ΕΥΚΟΛΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΠΟΛΥΤΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
  - 9.3.2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ
  - 9.3.3. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΝΟΜΙΚΑ ΔΕΣΜΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ
  - 9.3.4. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ
- 9.4. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ
- 9.5. ΝΟΜΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ
  - ΕΝΙΑΙΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ
  - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ
  - ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- 9.6 Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 209****ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΤΙΣ  
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ**

- 1.1 EXECUTIVE SUMMARY
- 1.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ
- 1.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

---

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ 214**





Αγαπητοί κύριοι,

Στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας που πραγματοποιείται στο τμήμα Διοίκησης Τουριστικών Επιχειρήσεων της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας του ΑΤΕΙ Πάτρας διεξάγεται μια έρευνα με αντικείμενο το **ηλεκτρονικό εμπόριο και τις τουριστικές επιχειρήσεις**. Στο e-mail αυτό εσωκλείουμε το ερωτηματολόγιο της έρευνας. Θα ήταν τιμή μας να συμβάλλετε στην διεξαγωγή αυτής της έρευνας.

Ευχαριστούμε πολύ για το χρόνο σας

Μετά τιμής,

Μπούλος Αλέξανδρος – Τοκμάζοβ Γεώργιος  
Σπουδαστές του τμήματος Διοίκησης Τουριστικών Επιχειρήσεων της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας του ΑΤΕΙ Πάτρας

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### ΘΕΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

#### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. ΜΟΡΦΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ: Τ.ΓΡΑΦΕΙΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΑΕΡ.ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΝΑΥΤ.ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΛΛΟ Προσδιορίστε.....

2. ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ .....

3. ΟΝΟΜΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ .....

4. Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ Η/Υ : ΝΑΙ ΟΧΙ

4<sup>α</sup>. ΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ Η/Υ , ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥ;(ΔΕΚΤΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΜΟΔΕΜ FAX ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ

ΑΛΛΟ προσδιορίστε.....

4<sup>β</sup>. ΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ Η/Υ, ΤΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ;

5. ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΙ ΣΕ ΔΙΚΤΥΟ (ΕΚΤΟΣ INTERNET); ΝΑΙ ΟΧΙ

5<sup>α</sup>. ΑΝ ΝΑΙ, ΣΕ ΠΟΙΑ ΜΟΡΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ;(ΔΕΚΤΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

LAN WAN INTRANET EXTRANET VAN

ΑΛΛΟ προσδιορίστε.....

6. ΕΧΕΙ Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΤΟ INTERNET ; ΝΑΙ ΟΧΙ

6<sup>α</sup>. ΑΝ ΝΑΙ , ΜΕΣΩ ΔΙΚΟΥ ΤΗΣ SITE

ΜΕΣΩ SITE ΤΡΙΤΟΥ

6<sup>β</sup>. ΠΟΣΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΕΧΕΤΕ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΤΟ INTERNET;

6<sup>γ</sup>. ΤΙ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟΚΟΜΙΣΑΤΕ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΑΣ ΣΤΟ INTERNET;  
(ΔΕΚΤΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΑΥΞΗΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ

ΑΛΛΟ προσδιορίστε.....

7.ΠΟΙΟ ΗΤΑΝ ΤΟ ΣΚΕΠΤΙΚΟ ΣΑΣ ΟΤΑΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΑΤΕ ΤΟ WEBSITE ΣΑΣ ; (ΔΕΚΤΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ    ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ    ΜΕΙΩΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

ΑΥΞΗΣΗ ΠΕΛΑΤΕΙΑΣ    ΑΛΛΟ προσδιορίστε.....

8.ΠΟΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ WEBSITE ΣΑΣ; (ΔΕΚΤΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ )

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ    ΤΙΜΕΣ    ΠΩΛΗΣΕΙΣ

ΠΛΗΡΩΜΕΣ    ΑΛΛΟ προσδιορίστε.....

8<sup>α</sup>.ΑΝ ΔΕΝ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ WEBSITE , ΘΑ ΥΠΑΡΧΕΙ Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ;    ΝΑΙ    ΟΧΙ

8<sup>β</sup>.ΑΝ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ WEBSITE, ΤΙ ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΟΥΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ;

1%    2%    5%    10%    25%    50%    50% +

9.ΠΟΙΑ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΕ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΜΕΣΩ INTERNET;(ΔΕΚΤΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΔΕΝ ΕΥΝΟΟΥΝ ΤΗΝ ΠΩΛΗΣΗ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

ΜΙΚΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟ ΚΟΙΝΟ

ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΦΩΝΙΩΝ

ΥΨΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ

ΑΛΛΟ προσδιορίστε.....

10.ΜΕ ΠΟΙΟ ΤΡΟΠΟ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΜΕΣΩ INTERNET;(ΔΕΚΤΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

CREDIT CARD    WEB BANKING    EFT    ΕΠΙΤΑΓΕΣ    e-cash

ΑΛΛΟ προσδιορίστε.....

10<sup>α</sup>.ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΜΕΣΩ INTERNET;

11.ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ» ΤΟΥ ΥΠ.ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ;

ΝΑΙ    ΟΧΙ

11<sup>α</sup>.ΑΝ ΝΑΙ , ΣΕ ΠΟΙΟ ΒΑΘΜΟ ΣΑΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ;

ΠΟΛΥ ΑΡΚΕΤΑ ΛΙΓΟ ΚΑΘΟΛΟΥ

11β.ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ» ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΙΣ

ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ; ΝΑΙ ΟΧΙ

11γ.ΑΝ ΝΑΙ , ΣΕ ΠΟΙΟ ΒΑΘΜΟ; ΜΙΚΡΟ ΜΕΤΡΙΟ ΜΕΓΑΛΟ

11δ.ΠΟΙΕΣ ΝΟΜΙΖΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ»;

.....  
.....

11ε.ΠΟΙΑ ΝΟΜΙΖΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ;

.....  
.....

11στ.ΠΟΙΑ ΝΟΜΙΖΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ;

.....  
.....

11ζ.ΣΕ ΠΟΙΟ ΒΑΘΜΟ ΘΑ ΣΑΣ ΕΝΔΙΕΦΕΡΕ ΝΑ ΕΝΤΑΞΕΤΕ ΤΗΝ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ»;

ΠΟΛΥ ΑΡΚΕΤΑ ΛΙΓΟ ΚΑΘΟΛΟΥ

12.ΠΟΙΑ Η ΑΠΟΨΗ ΣΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΗΛ. ΕΜΠΟΡΙΟ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ

ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ; ΕΧΕΙ ΜΕΛΛΟΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ; ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ

ΟΤΙ ΠΑΙΖΕΙ ΡΟΛΟ Η ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΑ;

.....  
.....  
.....  
.....

13.ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΤΟΣΟ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

ΟΣΟ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΗΛ. ΕΜΠΟΡΙΟΥ , ΤΙ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΕ ΕΤΣΙ ΩΣΤΕ

Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΑΣ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΣΤΟ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ;

.....  
.....  
.....  
.....

