

---

ΤΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2006

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ 2006

ΘΕΜΑ: «Η ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ Ε-EUROPE ΚΑΙ ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ  
ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ»

ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΕΛΕΝΗ  
Α.Μ. 7948

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΣΜΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

---



## Περιεχόμενα

### 1.0 Ευρωπαϊκή Ένωση

1.1	Στόχος : η ανάπτυξη.....	1
1.1.1	Από τον κατακερματισμό στην ενοποίηση.....	1
1.1.2	Η Ευρωπαϊκή Ένωση χθες και σήμερα.....	2
1.1.3	Επιτεύγματα και στόχοι.....	3
1.1.4	Τα πρώτα θεμέλια.....	4
1.1.5	Η κατάργηση των εμποδίων συνεχίζεται.....	5
1.1.6	Η ενιαία αγορά.....	6
1.1.7	Τα οφέλη του ανταγωνισμού.....	7
1.2	Οικονομική και νομισματική ένωση.....	8
1.2.1	Τα κριτήρια του Μάαστριχ.....	9
1.2.2	Τα πλεονεκτήματα του ενιαίου νομίσματος.....	10
1.3	Ο.Ν.Ε δεν είναι μόνο το ευρώ.....	11
1.3.1	Το σύμφωνο σταθερότητας και ανάπτυξης.....	11
1.3.2	Τι πρέπει ακόμα να γίνει.....	12
1.3.3	Ολοκλήρωση των εργασιών στον τομέα των υπηρεσιών.....	12
1.3.4	Αξιοποίηση του ψηφιακού δυναμικού.....	13
1.3.5	Τόνωση της επιχειρηματικότητας.....	13
1.3.6	Κάλυψη της τεχνολογικής υστέρησης.....	13
1.4	Χτίζοντας το μέλλον.....	14
1.4.1	Να επενδύσουμε στους ανθρώπους.....	15

### 2.0 Μια κοινωνία των πληροφοριών για όλους

2.1	Στόχοι της ΚτΠ.....	15
2.2	Το Διαδίκτυο αρωγός για την ΚτΠ.....	17
2.3	Διαδίκτυο και ασφάλεια.....	23
2.3.1	Κρυπτογράφηση: Το Α και το Ω της δικτυακής ασφάλειας.....	23
2.3.2	Το παρελθόν: Ο αλγόριθμος του Καίσαρα.....	24
2.3.3	Πίνακας αντιστοίχισης γραμμάτων.....	24
2.3.4	Το μέλλον: Κβαντική κρυπτογράφηση.....	25
2.4	Μέθοδοι κρυπτογράφησης.....	26
2.4.1	Συμμετρική κρυπτογράφηση.....	26
2.4.2	Ασύμμετρη κρυπτογράφηση.....	26
2.4.3	Υποδομή δημόσιου κλειδιού.....	27
2.5	Εξέλιξη της ΚτΠ.....	33

<b>3.0 E-Europe</b> .....	35
3.1 Τομέας ανώτατου επιπέδου .EU.....	39
<b>4.0 E-Europe 2005</b> .....	43
4.1 E-inclusion.....	44
4.1.1 Πρόσβαση στην αγορά εργασίας.....	47
4.1.2 Πρόσβαση σε on-line υπηρεσίες.....	48
4.1.3 Συμπεράσματα-στόχοι .....	49
4.2 E-government.....	51
4.3 E-learning.....	52
4.4 E-business.....	52
<b>5.0 E-Commerce &amp; E-Business</b> .....	54
5.1 Εμφάνιση και εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου.....	55
5.2 Το δεύτερο κύμα.....	56
5.3 Κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου.....	58
5.3.1 Εσωτερικό ηλεκτρονικό εμπόριο.....	59
5.3.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων.....	60
5.3.3 Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης-καταναλωτή.....	61
5.3.4 Νέες κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου.....	62
5.4 Πλεονεκτήματα.....	62
5.5 Φραγμοί.....	68
5.6 Υλοποίηση εφαρμογών.....	70
5.6.1 Γλώσσες προγραμματισμού για συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου.....	78
<b>6.0 E-Banking</b> .....	85
6.1 Διείσδυση.....	86
6.2 Ασφάλεια συναλλαγών.....	86
6.3 E-banking και δικτυακό έγκλημα.....	87
6.4 Υπηρεσίες e-banking ανά τράπεζα.....	88
6.4.1 Εθνική.....	88
6.4.2 Εγνατία.....	89
6.4.3 Πειραιώς.....	93
6.4.4 Citibank.....	94
6.4.5 Alpha.....	95
<b>7.0 E-Tourism</b> .....	99
7.1 Εισαγωγή.....	99
7.2 Η οικονομική βαρύτητα του τουρισμού.....	101

7.3	Η τεχνολογική διάσταση.....	102
7.4	Το μέλλον.....	104
7.5	Το e-business Watch για τον τουρισμό.....	108
7.5.1	Τουρισμός και Ευρωπαϊκή οικονομία.....	110
7.5.2	Υποδομή και δεξιότητες.....	111
7.5.3	Ηλεκτρονικές προμήθειες.....	112
7.5.4	Ε-ενσωμάτωση και επίδραση.....	112
7.6	Επίλογος.....	113
8.0	E-Government – Γενικό πλαίσιο.....	114
8.1	Τέσσερα στάδια εξέλιξης.....	115
8.2	Τρία είδη e-government.....	117
8.3	Ψηφιακή στρατηγική 2007-2013.....	123
8.4	Ατενίζοντας το μέλλον.....	134
8.5	Prisma Project.....	135
8.6	Παράδειγμα: Πληροφοριακό Σύστημα ΙΚΑ.....	138
8.7	Παράδειγμα: Πληροφοριακό Σύστημα TAXIS NET.....	140
8.8	Ηλεκτρονικές προμήθειες στο Δημόσιο.....	146
8.8.1	Τεχνολογικές Υποδομές.....	149
8.8.2	Θεσμικό πλαίσιο.....	150
8.9	ΕΣΗΔΠ.....	151
8.9.1	Λύσεις στην ελληνική αγορά.....	153
9.0	E-Learning	
9.1	Εισαγωγή.....	155
9.2	Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση.....	156
9.3	Σύγχρονη τηλεεκπαίδευση.....	159
9.3.1	Τεχνολογίες στη σύγχρονη τηλεεκπαίδευση.....	160
9.4	Βασικές έννοιες.....	163
9.4.1	Σχετικές τεχνολογίες.....	165
9.5	Πρότυπα e-learning.....	167
9.6	Αξιολόγηση.....	168
9.7	Συμπεράσματα.....	173
	Βιβλιογραφία.....	175



# ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

## 1.1 Στόχος: η ανάπτυξη

Η οικονομική και κοινωνική πρόοδος και οι συνεχείς βελτιώσεις των συνθηκών ζωής και εργασίας αποτελούν θεμελιώδεις στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Από την εμπειρία των τελευταίων πέντε δεκαετιών προκύπτει σαφώς ότι η οικονομική ενοποίηση (κατάργηση των εμποδίων στην ελεύθερη κυκλοφορία εμπορευμάτων, υπηρεσιών, χρημάτων και προσώπων) δημιουργεί στην Ευρώπη τις καλύτερες προϋποθέσεις για περισσότερες θέσεις εργασίας και διατηρήσιμη ανάπτυξη. Τα επιτεύγματα είναι ήδη πολλά: πρώτα η τελωνειακή ένωση, στη συνέχεια η ενιαία αγορά και, πιο πρόσφατα, η οικονομική και νομισματική ένωση (ΟΝΕ).

Ωστόσο, στην πορεία αυτή η ΟΝΕ και το ευρώ αποτελούσαν σταθμούς, όχι προορισμούς. Πολλά πρέπει να γίνουν ακόμη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρέπει να καταργήσει και τα τελευταία εμπόδια που περιορίζουν ακόμα μέσα στα εθνικά σύνορα την έρευνα, την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Η προώθηση της επιχειρηματικότητας, της καινοτομίας και του προγράμματος δράσης «Ευροπεθα» ενισχύσει ακόμα περισσότερο την οικονομία και θα συμβάλει έτσι στη δημιουργία ποιοτικών θέσεων εργασίας και στην προστασία των συστημάτων κοινωνικής πρόνοιας.

### 1.1.1 Από τον κατακερματισμό στην ενοποίηση

Η οικονομική και κοινωνική πρόοδος και η συνεχής βελτίωση των συνθηκών ζωής και εργασίας αποτελούν θεμελιώδεις στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι στόχοι αυτοί διακηρύσσονται στη συνθήκη της Ρώμης, με την οποία το 1957 ιδρύθηκε η Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (ΕΟΚ), που μετεξελίχθηκε στη σημερινή Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα της Ένωσης είναι ότι έχει γίνει σε 50 μόλις χρόνια η δεύτερη μεγαλύτερη οικονομική δύναμη στον κόσμο, στην οποία δώδεκα χώρες χρησιμοποιούν το ίδιο νόμισμα.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελούνταν στην αρχή από χωριστές εθνικές οικονομίες. Για να μπορούν να κυκλοφορούν μεταξύ των χωρών αυτών, τα αγαθά έπρεπε να σταματούν στα σύνορα για διοικητικές διατυπώσεις και πληρωμή τελωνειακών δασμών. Σήμερα, αντίθετα, η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί μια ενιαία οικονομία. Τα εμπορεύματα διασχίζουν ελεύθερα τα εθνικά σύνορα. Τα πρόσωπα, τα κεφάλαια και οι επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες (όπως οι αεροπορικές εταιρείες, οι τράπεζες και οι εταιρείες τηλεπικοινωνιών) κυκλοφορούν και δραστηριοποιούνται σε όλη την Ένωση με μια ελευθερία που δύσκολα θα μπορούσε να

φαντασθεί κανείς πριν από 50 χρόνια, χάρη στη σταδιακή κατάργηση των φραγμών μεταξύ των εθνικών οικονομιών — μια διαδικασία γνωστή ως «οικονομική ενοποίηση».

Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν μπορεί ωστόσο να επαναπαυτεί στις δάφνες της. Παρά τη σημαντική βελτίωση των συνθηκών ζωής των πολιτών της, η ΕΕ δεν είναι ακόμα τόσο ανταγωνιστική όσο θα μπορούσε να είναι σε διεθνές επίπεδο. Αν δεν αξιοποιήσει πλήρως το οικονομικό της δυναμικό, δύσκολα θα μπορέσει να δημιουργήσει μια κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς και να προστατεύσει τους λιγότερο εύπορους πολίτες της. Σ' αυτό μπορεί να συμβάλει η μεγαλύτερη ενοποίηση της ευρωπαϊκής οικονομίας, η οποία δεν έχει ολοκληρωθεί, η εμπειρία των τελευταίων 50 χρόνων μας έδειξε ότι η οικονομική ενοποίηση ανοίγει το δρόμο για την ανάπτυξη και τη δημιουργία θέσεων εργασίας.

### 1.1.2 Η Ευρωπαϊκή Ένωση χθες και σήμερα

Η ΕΟΚ του 1958 ήταν πολύ διαφορετική από τη σημερινή Ευρωπαϊκή Ένωση. Το 1958, το 23 % του πληθυσμού των έξι κρατών μελών —Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Λουξεμβούργο και Κάτω Χώρες— απασχολούνταν στη γεωργία. Το 2001, το ποσοστό αυτό ανερχόταν πια μόνο στο 4 % για τις 15 πλέον χώρες της Ένωσης. Το 1958, εργαζόταν στη βιομηχανία το 40 % του πληθυσμού, αλλά μόνο το 29 % το 2001.

Οι υπηρεσίες αποτελούν σήμερα αναμφισβήτητα την κυριότερη πηγή θέσεων εργασίας: το 2001 οι κλάδοι των υπηρεσιών απασχολούσαν το 67 % του πληθυσμού της Ένωσης, έναντι 37 % το 1958. Η τάση αυτή συνεχίστηκε παρά τις διαδοχικές διευρύνσεις με τις οποίες προσχώρησαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση ορισμένες πιο αγροτικές χώρες, αλλά και άλλες πιο βιομηχανικές: η Δανία, η Ιρλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο το 1973, η Ελλάδα το 1981, η Ισπανία και η Πορτογαλία το 1986, και η Αυστρία, η Φινλανδία και η Σουηδία το 1995.

Το 1958, οι χώρες που αποτελούν σήμερα την Ευρωπαϊκή Ένωση διέθεταν μόνο 3 000 χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμων περίπου. Σήμερα το δίκτυο των αυτοκινητοδρόμων φθάνει τα 52 000 χιλιόμετρα. Στα έξι ιδρυτικά κράτη μέλη, μόνο το 6,6 % του πληθυσμού διέθετε αυτοκίνητο. Σήμερα, ένας Ευρωπαίος στους δύο έχει αυτοκίνητο. Και ο αριθμός των αεροπορικών ταξιδιών που πραγματοποιούν κάθε χρόνο οι κάτοικοι της Ένωσης έχει τριπλασιασθεί.

### 1.1.3 Επιτεύγματα και στόχοι

Τα τρία κυριότερα ορόσημα από τη δημιουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι:

- η τελωνειακή ένωση·
- η ενιαία αγορά·
- η οικονομική και νομισματική ένωση.

Η τελωνειακή ένωση άνοιξε το δρόμο για το ελεύθερο εμπόριο των αγαθών. Η ενιαία αγορά κατέργησε τις διοικητικές διατυπώσεις που εμπόδιζαν ακόμα τη διακίνηση των εμπορευμάτων και δημιούργησε τις προϋποθέσεις για την ελεύθερη κυκλοφορία των υπηρεσιών. Η οικονομική και νομισματική ένωση κατέργησε τα περισσότερα από τα τελευταία εμπόδια στις διασυνοριακές επενδύσεις. Καθιέρωσε ένα ενιαίο νόμισμα —το ευρώ— και μια συντονισμένη προσέγγιση στην οικονομική πολιτική.

Πολλά πρέπει ακόμα να γίνουν: Οι επιστήμονες από διαφορετικές χώρες που επιθυμούν να συνεργασθούν στον τομέα της έρευνας αντιμετωπίζουν ακόμα δυσχέρειες. Οι δημόσιες αρχές και οι αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης δεν εκμεταλλεύονται όσο θα μπορούσαν τις δυνατότητες να αγοράζουν αγαθά και υπηρεσίες στις πιο ανταγωνιστικές τιμές σε όλη την Ένωση. Η διασυνοριακή παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών δεν έχει αναπτυχθεί αρκετά. Επίσης, η Ευρωπαϊκή Ένωση πρέπει να στηρίζει περισσότερο τους επιχειρηματίες που δημιουργούν νέες επιχειρήσεις και να ενθαρρύνει την καινοτομία. Τέλος, πρέπει να αξιοποιηθούν καλύτερα οι δυνατότητες που προσφέρει το Διαδίκτυο για την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης.

Ο στόχος που έχει τεθεί είναι μέχρι το 2010 η Ευρωπαϊκή Ένωση να γίνει η πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία της γνώσης στον κόσμο. Στόχος φιλόδοξος, αλλά όχι ανέφικτος.

#### **Μεγαλύτερη Ευρωπαϊκή Ένωση, περισσότερα οφέλη**

Όσο μεγαλύτερη είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση, τόσο πιο καταλυτική θα είναι η επίδραση της ενοποίησης. Η διεύρυνση της Ένωσης σε 25 χώρες θα έχει κάποιο κόστος σε ένα πρώτο στάδιο, καθώς η Ένωση θα βοηθήσει τα νέα μέλη της να ολοκληρώσουν τη μετάβαση τους σε ανταγωνιστικές οικονομίες ελεύθερης αγοράς. Ωστόσο, η διεύρυνση έχει και απτά οικονομικά οφέλη για την Ένωση. Η οικονομία των «παλαιών» κρατών μελών θα ωφεληθεί, αφού, όπως αποδείχθηκε και από τις προηγούμενες διευρύνσεις, ο ανταγωνισμός και η μεγαλύτερη

κινητικότητα των προσώπων ενισχύει την ανάπτυξη. Στο τέλος της δεκαετίας, η διευρύνση μπορεί να επιταχύνει την ανάπτυξη των «παλαιών» κρατών μελών κατά 1%. Τα νέα μέλη από την πλευρά τους μπορούν να αναμενούν μια επιτάχυνση της ανάπτυξης τους μέχρι και 1% το χρόνο μετά την προσχώρησή τους, κυρίως χάρη στην αύξηση των επενδύσεων και τη μεταρρύθμιση των οικονομιών τους ώστε να είναι πιο αποτελεσματικές. Το βιοτικό επίπεδο και η ποιότητα ζωής θα βελτιωθούν. Η διευρύνση θα μπορούσε επίσης να δημιουργήσει πάνω από 300.000 θέσεις εργασίας στις χώρες αυτές μέχρι το 2010.

#### 1.1.4 Τα πρώτα θεμέλια

---

Η τελωνειακή ένωση αποτέλεσε το πρώτο βήμα για τη δημιουργία μιας ενιαίας οικονομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στο εσωτερικό της τελωνειακής ένωσης, η οποία ολοκληρώθηκε το 1968, το εμπόριο είναι ελεύθερο. Από τη Λατβία μέχρι τη Σικελία και από τα πορτογαλικά νησιά του Ατλαντικού μέχρι τα απώτερα ανατολικά όρια της Ένωσης, οι επιχειρήσεις δεν καταβάλλουν τελωνειακούς δασμούς. Η δημιουργία τελωνειακής ένωσης εξασφάλισε επίσης ίσους όρους για όσους πραγματοποιούν εισαγωγές από τον υπόλοιπο κόσμο. Οι δασμοί που καταβάλλονται για τις εισαγωγές είναι οι ίδιοι σε οποιοδήποτε λιμάνι, αεροδρόμιο, οδικό ή σιδηροδρομικό σημείο εισόδου.

Τα εμπορεύματα μπορούν να εισάγονται σε μεγάλες ποσότητες στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στη συνέχεια να κατανέμονται σε παρτίδες που προορίζονται για πελάτες σε διαφορετικά κράτη μέλη. Οι εισαγωγείς δεν είναι πια υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν το λιμάνι του Πειραιά για τα εμπορεύματα που προορίζονται για την Ελλάδα και τη Μασσαλία για τα εμπορεύματα που προορίζονται για τη Γαλλία, αλλά μπορούν να χρησιμοποιούν οποιοδήποτε από τα δύο λιμάνια και για τους δύο προορισμούς. Η αποτελεσματικότητα των εμπορικών δραστηριοτήτων αυξάνεται, οι τιμές είναι πιο ανταγωνιστικές και, παράλληλα, διευρύνονται οι επιλογές των καταναλωτών.

Τα πλεονεκτήματα της τελωνειακής ένωσης ήταν εμφανή από τα πρώτα στάδια. Το 1970 οι συναλλαγές μεταξύ κρατών μελών είχαν εξαπλασιαστεί σε σχέση με το επίπεδό τους πριν από δώδεκα χρόνια και οι εμπορικές συναλλαγές τους με τον υπόλοιπο κόσμο είχαν τριπλασιαστεί. Οι οικονομίες τους υπερδιπλασιάστηκαν και αναπτύχθηκαν ταχύτερα από την οικονομία των ΗΠΑ.

### 1:1.5 Η κατάργηση των εμποδίων συνεχίζεται

Η δημιουργία της τελωνειακής ένωσης κατέργησε μόνο τους πιο εμφανείς φραγμούς στο ελεύθερο εμπόριο και τον ανταγωνισμό — και επομένως στην οικονομική και κοινωνική πρόοδο. Παρέμεναν όμως πολλά άλλα διοικητικά εμπόδια στις συναλλαγές.

Οι τελωνειακοί υπάλληλοι δεν εξαφανίστηκαν. Εξακολουθούσαν να σταματούν τα φορτηγά και τα εμπορικά τρένα για να ελέγξουν τα έγγραφά τους και, συχνά, το περιεχόμενο των εμπορευματοκιβωτίων τους. Το 1988 αυτές οι διατυπώσεις επιβάρυναν την οικονομία και το κράτος με ανώφελα έξοδα 9 δισ. ευρώ το χρόνο.

Οι διαφορετικές τεχνικές απαιτήσεις και οι περιβαλλοντικοί κανονισμοί αποτελούσαν ένα πρόσθετο εμπόδιο. Τα τεχνικά πρότυπα δεν ήταν λιγότερο ή περισσότερο αυστηρά στη μια ή την άλλη χώρα, απλώς διέφεραν για ιστορικούς λόγους. Παρά τις μακροχρόνιες προσπάθειες για την καθιέρωση κοινών προτύπων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η πρόοδος ήταν αργή τα πρώτα χρόνια.

Επιπλέον, στις περιόδους οικονομικής ύφεσης λόγω των πετρελαϊκών κρίσεων του 1973 και του 1979, η βούληση για την προώθηση της οικονομικής ενσωμάτωσης εξασθένησε. Τα μακροπρόθεσμα οφέλη αναγνωρίζονταν από όλους, αλλά το βραχυπρόθεσμο κόστος της προσαρμογής φαινόταν δυσβάστακτο. Τα κράτη μέλη δεν ήταν έτοιμα να κάνουν το επόμενο αποφασιστικό βήμα πριν από τις αρχές της επόμενης δεκαετίας.

Το βήμα αυτό ήταν η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη, που προετοίμασε την ευρωπαϊκή ενιαία αγορά. Υπογράφηκε στις αρχές του 1986 και έθεσε σαν στόχο την κατάργηση έως το τέλος του 1992 όλων των φραγμών που εμπόδιζαν ακόμα τις εμπορικές συναλλαγές.

#### Νέες ελευθερίες και για τους πολίτες

Στη διαδικασία ανοίγματος των αγορών αγαθών και υπηρεσιών δεν λησμονήθηκαν οι πολίτες. Από τη δημιουργία της ΕΟΚ, οι πολίτες ενός κράτους μέλους μπορούσαν ευκολότερα να εγκατασταθούν και να εργαστούν σε ένα άλλο. Η ελεύθερη κυκλοφορία επεκταθηκε σε όλους αναζητούν εργασία, στους φοιτητές, στους συνταξιούχους και ολοι σχεδόν επωφελούνται από αυτήν. Πάνω από 15 εκατ. πολίτες της Ένωσης μετακινήθηκαν για να εργαστούν ή να ζήσουν μετά τη συνταξιοδότησή τους σε άλλη χώρα της Ένωσης. Τις δύο τελευταίες δεκαετίες, τα διαβατήρια όλων των πολιτών της Ένωσης έχουν το ίδιο βαθυκόκκινο χρώμα. Η εποχή που τα τρένα σταματούσαν στα σύνορα για έλεγχο διαβατηρίων αποτελεί επίσης παρελθόν. Οι έλεγχοι καταργήθηκαν στα περισσότερα εσωτερικά σύνορα της Ένωσης

### 1.1.6 Η ενιαία αγορά

Για τη δημιουργία της ενιαίας αγοράς εκδόθηκαν πάνω από 1 000 νομοθετικά κείμενα σε επτά χρόνια. Η ενιαία αγορά αντικατέστησε τους ελέγχους στα σύνορα με συστήματα που βασίζονται στην εμπιστοσύνη και με ελέγχους πριν από την αναχώρηση και κατά την άφιξη. Ενίσχυσε την εμπιστοσύνη στα πρότυπα και τις διαφορετικές τεχνολογίες των άλλων χωρών. Αυτά τα πρότυπα και τεχνολογίες μπορεί να παρουσιάζουν μικρές διαφορές μεταξύ τους, αλλά αυτό που έχει σημασία είναι η ασφάλεια του προϊόντος και όχι ο τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται ο στόχος αυτός. Η ενιαία αγορά κατάργησε τους φραγμούς στην επέκταση των επιχειρήσεων που παρέχουν υπηρεσίες πέρα από τα εθνικά σύνορα.

Για τη δημιουργία της ενιαίας αγοράς έγιναν σημαντικά βήματα προς την υιοθέτηση από όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρόμοιων γενικά προσεγγίσεων στο δίκαιο των εταιρειών, τους λογιστικούς κανόνες και τους κανόνες πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας. Οι επιχειρήσεις μπορούν έτσι να δραστηριοποιούνται πιο εύκολα σε όλη την Ένωση και να λειτουργούν όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά. Επίσης, εξαλείφθηκαν προοδευτικά τα τελευταία εμπόδια στην κυκλοφορία του χρήματος διαμέσου των συνόρων, είτε πρόκειται για επενδύσεις επιχειρήσεων, για καταθέσεις, για σπουδές ή για διακοπές.

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μπορούν να εγκαθίστανται ευκολότερα σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση και να προσφέρουν τραπεζικές υπηρεσίες, ασφαλίσεις και αποταμιευτικά προϊόντα σε άλλες χώρες με ελάχιστες διατυπώσεις. Ταυτόχρονα, έγιναν βήματα ώστε να εξασφαλίζεται παντού ομοιόμορφη προστασία στους καταναλωτές, ανεξάρτητα από την τράπεζα, τον ασφαλιστή ή την επένδυση που επιλέγουν.

Ο ανταγωνισμός επεκτάθηκε σε κλάδους που ήταν παραδοσιακά μονοπωλιακοί, όπως οι τηλεπικοινωνίες, οι αεροπορικές μεταφορές, οι σιδηροδρομικές μεταφορές, οι ταχυδρομικές υπηρεσίες, το φυσικό αέριο και η ηλεκτρική ενέργεια.

Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται ακόμα. Στον κλάδο των τηλεπικοινωνιών, όλοι οι φραγμοί στον ανταγωνισμό καταργήθηκαν. Οι περισσότερες επιχειρήσεις και πολλά νοικοκυριά μπορούν πλέον να επιλέγουν ελεύθερα προμηθευτή φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού. Οι περιορισμοί στην αποτελεσματική λειτουργία των αεροπορικών εταιρειών εξαλείφθηκαν. Οι αγορές σιδηροδρομικών και ταχυδρομικών υπηρεσιών απελευθερώθηκαν για τις επιχειρήσεις, ενώ έχουν αρχίσει προσπάθειες για το άνοιγμα στον ανταγωνισμό των λιμενικών υπηρεσιών στην Ευρώπη και για μια πιο αποτελεσματική χρήση του ευρωπαϊκού

εναέριου χώρου. Όλα αυτά σημαίνουν περισσότερες επιλογές για τους καταναλωτές και χαμηλότερες τιμές

Ο υγιής ανταγωνισμός και οι δυνατότητες για επέκταση των δραστηριοτήτων τους στην ενιαία αγορά βοηθούν τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις να διατηρούν ηγετικές θέσεις στην παγκόσμια αγορά. Από τις 100 μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κόσμου, οι 32 είναι από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επίσης ευρωπαϊκές είναι 39 από τις 100 μεγαλύτερες εμπορικές τράπεζες και 27 από τα 100 πιο γνωστά εμπορικά σήματα.

### 1.1.7 Τα οφέλη του ανταγωνισμού

Η ενιαία αγορά συνέβαλε σημαντικά στην αξιοποίηση του οικονομικού δυναμικού της Ευρώπης. Στη δεκαετία 1992-2002, η ενιαία αγορά πρόσθεσε 1,8 ποσοστιαία μονάδα στο ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕγχΠ του συνόλου της Ένωσης. Επιπλέον, η ενιαία αγορά:

- στα πρώτα δέκα χρόνια αύξησε την ευημερία κατά 900 δισ. ευρώ — δηλαδή περίπου 6 000 ευρώ για κάθε νοικοκυριό·
- από το 1992 δημιούργησε περίπου 2,5 εκατ. θέσεις εργασίας, που δεν θα υπήρχαν χωρίς το άνοιγμα των συνόρων·
- συνέβαλε στην αύξηση κατά 30 % του εμπορίου μεταποιημένων προϊόντων στην Ευρωπαϊκή Ένωση από το 1992, διευρύνοντας έτσι τις δυνατότητες επιλογής του καταναλωτή και ενισχύοντας τον ανταγωνισμό·
- τόνωσε τις άμεσες επενδύσεις στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι οποίες το 2000 ήταν δώδεκα φορές υψηλότερες σε σχέση με το 1992·
- ενθάρρυνε τις εισροές άμεσων ξένων επενδύσεων από τρίτες χώρες·
- ενίσχυσε τη διεθνή ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για παράδειγμα, οι εξαγωγές της Ένωσης προς τρίτες χώρες αυξήθηκαν από το 6,9 % του ΑΕγχΠ της Ένωσης το 1992 στο 11,2 % το 2001·
- επέτρεψε την αποτελεσματικότερη κατανομή των επαγγελματικών προσόντων, καθώς οι πολίτες αξιοποίησαν τη δυνατότητα να εργασθούν σε άλλες χώρες της Ένωσης·
- αύξησε την αγοραστική δύναμη χάρη στις πιέσεις που άσκησε στις τιμές. Το χάσμα μεταξύ υψηλότερων και χαμηλότερων τιμών στην Ευρωπαϊκή Ένωση μειώθηκε, ενώ ορισμένα αγαθά είναι φθηνότερα σε απόλυτες τιμές.

Οι προσπάθειες συνεχίζονται — προκειμένου ιδίως να ενισχυθεί η ενιαία αγορά υπηρεσιών (που αντιπροσωπεύει το 70 % του ΑΕγχΠ της Ένωσης). Η οικοδόμηση της ενιαίας αγοράς προχωρεί και θα αποφέρει ακόμη περισσότερα οφέλη στο μέλλον.

## 1.2 Οικονομική και νομισματική ένωση

Πολύ πριν από τη σύνταξη της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης, οι οικονομολόγοι τόνιζαν ότι οι οικονομίες των κρατών μελών πρέπει να λειτουργήσουν με πιο ομοιόμορφο τρόπο — μια διαδικασία γνωστή σαν σύγκλιση— για να μπορέσουν να αξιοποιήσουν από κοινού όλο το δυναμικό τους. Η οικονομική και νομισματική ένωση ήταν το επόμενο δύσκολο, αλλά αναγκαίο και επιθυμητό, στάδιο.

Το 1969 η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε σαν στόχο τη δημιουργία έως το 1980 μιας οικονομικής και νομισματικής ένωσης (ONE). Η πορεία όμως δεν ήταν εύκολη. Η ύφεση της δεκαετίας του 1970 καθυστέρησε τις εργασίες για την ONE και το ενιαίο νόμισμα, όπως παρέλυσε την πρόοδο και σε μια σειρά άλλους τομείς. Η διαδικασία άρχισε πάλι το 1978, με τη στενότερη συνεργασία σε θέματα συναλλαγματικής πολιτικής και ενεργοποιήθηκε πλήρως το 1988, καταλήγοντας στην ολοκλήρωση του πρώτου από τα τρία στάδια της ONE το 1990.

Έτσι, τη χρονιά εκείνη η Ευρωπαϊκή Ένωση κατήργησε τους τελευταίους περιορισμούς στη μεταφορά χρημάτων από ένα κράτος μέλος σε άλλο, στη μεταβίβαση κεφαλαίων και στην πραγματοποίηση επενδύσεων σε άλλη χώρα της Ένωσης. Κανείς δεν έπρεπε πλέον να συμπληρώσει έντυπα προκειμένου να αγοράσει συνάλλαγμα για τις διακοπές ή τις σπουδές του σε άλλη χώρα.

Τα επόμενα χρόνια επιτεύχθηκε σταδιακά ένας σαφής διαχωρισμός μεταξύ των κυβερνήσεων και των κεντρικών τραπεζών. Οι κυβερνήσεις δεν μπορούσαν πλέον να προσφεύγουν στην έκδοση χρήματος από τις κεντρικές τράπεζες προκειμένου να ισοσκελίσουν τους προϋπολογισμούς τους. Το 1994 άρχισε το δεύτερο στάδιο της ONE, με τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Νομισματικού Ινστιτούτου (ENI), δηλαδή του πρόδρομου της σημερινής Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ).

Στο πλαίσιο της διαδικασίας αυτής, οι κυβερνήσεις δεσμεύθηκαν να μην ξεδεύουν περισσότερο απ' όσο τους επιτρέπει η οικονομική τους κατάσταση και τέθηκαν ανώτατα όρια στο ύψος του δημόσιου χρέους και του δημοσιονομικού ελλείμματος κάθε χώρας. Οι χώρες της Ένωσης υιοθέτησαν ένα σύστημα «πολυμερούς εποπτείας» για να προλαμβάνουν τις περιπτώσεις στις οποίες οι αποφάσεις δημοσιονομικής πολιτικής ενός κράτους μέλους μπορούν να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στις οικονομίες των άλλων κρατών μελών.



### 1.2.1 Τα κριτήρια του Μάαστριχτ

Το 1992 συμφωνήθηκαν πέντε κριτήρια με τα οποία θα προσδιοριζόταν αν ένα κράτος μέλος είναι έτοιμο να υιοθετήσει το κοινό νόμισμα. Τα κριτήρια αυτά είναι γνωστά ως κριτήρια του Μάαστριχτ, από την πόλη στην οποία υπογράφηκε η Συνθήκη που τα προβλέπει.

Τα κριτήρια αφορούν:

- τη σταθερότητα των τιμών: το ποσοστό πληθωρισμού κάθε κράτους μέλους δεν πρέπει να υπερβαίνει κατά περισσότερο από 1,5 ποσοστιαία μονάδα εκείνο των τριών κρατών μελών με τα χαμηλότερα ποσοστά πληθωρισμού τον προηγούμενο χρόνο·
- το δημοσιονομικό έλλειμμα (διαφορά μεταξύ δημοσίων εσόδων και δαπανών): δεν πρέπει γενικά να υπερβαίνει το 3 % του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕγχΠ)·
- το δημόσιο χρέος: το ανώτατο όριο καθορίστηκε στο 60 % του ΑΕγχΠ, αλλά μια χώρα με υψηλότερο λόγο δημόσιου χρέους προς το ΑΕγχΠ μπορεί να υιοθετήσει το ευρώ αν το επίπεδο του δημόσιου χρέους της μειώνεται σταθερά·
- τα μακροπρόθεσμα επιτόκια: δεν πρέπει να υπερβαίνουν κατά περισσότερο από 2 ποσοστιαίες μονάδες τα επιτόκια των τριών κρατών μελών με τα χαμηλότερα ποσοστά πληθωρισμού τον προηγούμενο χρόνο·
- τη σταθερότητα της συναλλαγματικής ισοτιμίας: η συναλλαγματική ισοτιμία πρέπει να παραμείνει για δύο χρόνια εντός προκαθορισμένων περιθωρίων διακύμανσης. Τα περιθώρια αυτά είναι εκείνα του ευρωπαϊκού μηχανισμού συναλλαγματικών ισοτιμιών, ένα σύστημα στο οποίο συμμετέχουν προαιρετικά τα κράτη μέλη που επιθυμούν να συνδέσουν το νόμισμά τους με το ευρώ.

### 1.2.2 ONE: το ξεκίνημα

Η πορεία προς την πλήρη οικονομική και νομισματική ένωση άρχισε την 1η Ιανουαρίου 1999 με την εισαγωγή του ευρώ σε έντεκα κράτη μέλη: Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία, Κάτω Χώρες, Λουξεμβούργο, Πορτογαλία και Φινλανδία. Η Ελλάδα, η οποία αρχικά δεν πληρούσε τα κριτήρια του Μάαστριχτ, ακολούθησε το 2001.

Τρεις χώρες, η Δανία, η Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο, αποφάσισαν να μη συμμετάσχουν στο πρώτο κύμα των χωρών που υιοθέτησαν το ευρώ. Αν αποφασίσουν να το υιοθετήσουν αργότερα, θα πρέπει και αυτές να συμμορφωθούν με τα κριτήρια του Μάαστριχτ, όπως και τα νέα κράτη μέλη. Τα νέα κράτη μέλη έχουν δεσμευθεί να υιοθετήσουν το ευρώ, αλλά όχι πριν το 2006 αφού δεν πληρούν το κριτήριο της συναλλαγματικής ισοτιμίας.

Το ευρώ έγινε το επίσημο νόμισμα των χωρών αυτών από την ημερομηνία που το υιοθέτησαν. Αλλά τα χαρτονομίσματα και τα κέρματα κυκλοφόρησαν την 1η Ιανουαρίου 2002. Όσοι επιθυμούσαν να πληρώσουν με ευρώ στη μεταβατική αυτή περίοδο έπρεπε να χρησιμοποιήσουν πιστωτική ή χρεωστική κάρτα ή να μεταφέρουν το ποσό μέσω της τράπεζάς τους. Έτσι το ευρώ ήταν αρχικά ένα «εικονικό» νόμισμα και με τη μορφή αυτή χρησιμοποιήθηκε περισσότερο από τις επιχειρήσεις παρά για καθημερινές συναλλαγές.

### 1.2.3. Τα πλεονεκτήματα του ενιαίου νομίσματος

Το πιο προφανές πλεονέκτημα του ευρώ είναι η ευκολία που παρέχει στους ταξιδιώτες, οι οποίοι απαλλάχθηκαν από την ταλαιπωρία και τα έξοδα αλλαγής νομισμάτων. Το ευρώ διευκολύνει επίσης τη σύγκριση των τιμών. Αυτό είναι θετικό για τον ανταγωνισμό και συμφερει στους καταναλωτές.

Ωστόσο, οι λόγοι της εισαγωγής του ευρώ είναι πολύ πιο θεμελιώδεις. Ενισχύει την ολοκλήρωση με μακροπρόθεσμα οφέλη για τον ανταγωνισμό, την ανάπτυξη και την ευημερία, δημιουργώντας ένα περιβάλλον με χαμηλό πληθωρισμό και παρέχοντας στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να λειτουργούν πιο αποτελεσματικά.

Το κόστος της μεταφοράς χρημάτων από τις επιχειρήσεις για τις δραστηριότητές τους σε άλλες χώρες έχει μειωθεί. Αυτό τις απαλλάσσει από την ανάγκη να ασφελίζονται ή να αυξάνουν το περιθώριο κέρδους τους για να προστατευθούν από τους κινδύνους των συναλλαγματικών διακυμάνσεων. Το κόστος αυτό αποτελούσε ένα «φόρο» που επιβαρύνε την επιχειρηματική δραστηριότητα και έφθανε στο 1 % του ΑΕγχΠ. Τώρα έχει σε μεγάλο βαθμό εξαφανισθεί, εφόσον πάνω από το 80 % των εμπορικών συναλλαγών στην Ευρώπη γίνονται μεταξύ των χωρών που έχουν υιοθετήσει το ευρώ.

Οι επιχειρήσεις της Ευρώπης που συναλλάσσονται με τον υπόλοιπο κόσμο επωφελούνται αυτόματα από το πλεονέκτημα ότι χρησιμοποιούν ένα διεθνές νόμισμα. Μπορούν να προστατευθούν από τις συναλλαγματικές διακυμάνσεις απλά απλά από τους πελάτες τους να πληρώσουν σε ευρώ. Η τιμολόγηση σε ευρώ είναι σήμερα πολύ πιο εύκολη από όσο ήταν στο παρελθόν να πείσθει ένας πελάτης να πληρώσει σε ελληνικές δραχμές ή σε φινλανδικά μάρκα.

### 1.3 ONE δεν είναι μόνο το ευρώ

Η οικονομική και νομισματική ένωση συνεπάγεται την τήρηση μιας σειράς κανόνων που είναι γνωστοί σαν σύμφωνο σταθερότητας και ανάπτυξης. Σκοπός των κανόνων αυτών είναι να διασφαλίσουν υγιή δημόσια οικονομικά των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προϋπόθεση για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης.

Κάθε χρόνο, η Επιτροπή και τα κράτη μέλη ελέγχουν την τήρηση του συμφώνου. Κάθε χώρα της ζώνης του ευρώ υποβάλλει τα αναγκαία στοιχεία με τη μορφή ενός προγράμματος σταθερότητας. Οι χώρες που δεν συμμετέχουν στη ζώνη του ευρώ καταρτίζουν προγράμματα σύγκλισης, τα οποία περιέχουν επιπλέον πληροφορίες για την τήρηση των κριτηρίων του Μάαστριχτ.

Επιπλέον, η Επιτροπή ελέγχει συνεχώς αν τα κράτη μέλη επιτυγχάνουν τους στόχους για την ολοκλήρωση της ευρωπαϊκής οικονομίας σε όλους τους τομείς, από τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και την ενέργεια έως την έρευνα και ανάπτυξη και τις μεταφορές. Ελέγχει ακόμη αν λαμβάνονται επαρκώς υπόψη οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αποφάσεων οικονομικής πολιτικής. Επίσης, η Επιτροπή παρακολουθεί την πρόοδο στη δημιουργία θέσεων εργασίας και στη διευκόλυνση της πρόσβασης όσο το δυνατόν περισσότερων ατόμων στην αγορά εργασίας. Πρωταρχικός στόχος είναι η εξασφάλιση μιας διατηρήσιμης ανάπτυξης σε μια κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς.

#### 1.3.1 Το σύμφωνο σταθερότητας και ανάπτυξης

Το σύμφωνο σταθερότητας και ανάπτυξης υποχρεώνει όλες τις χώρες της Ένωσης να διατηρούν μεσοπρόθεσμα ισοσκελισμένους ή σχεδόν ισοσκελισμένους προϋπολογισμούς. Αυτό σημαίνει ότι οι δαπάνες τους δεν πρέπει να ξεπερνούν τα έσοδά τους. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να αποφύγουν τη συσσώρευση χρεών που στο παρελθόν υποχρέωναν τις κυβερνήσεις είτε να αυξάνουν τους φόρους είτε να περιορίζουν τις δαπάνες που προορίζονται για τους πολίτες και τις επενδύσεις.

Όταν η οικονομική ανάπτυξη επιβραδύνεται, τα φορολογικά έσοδα μειώνονται, εφόσον οι επιχειρήσεις έχουν λιγότερα κέρδη, οι καταναλωτές περιορίζουν τις δαπάνες τους και οι κυβερνήσεις πρέπει να εδρεύουν περισσότερα για τα επιδόματα ανεργίας. Σε παρόμοιες συνθήκες δικαιολογείται μια αύξηση του δανεισμού. Ωστόσο, αν η δημοσιονομική τους θέση είναι υγιής, οι κυβερνήσεις έχουν αρκετά περιθώρια ελιγμών για να διατηρήσουν τα ελλείμματα τους κάτω από το 3% του ΑΕΠ.

Το σύμφωνο δεν είναι ακαμπτό πλαίσιο. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις επιτρέπεται στις κυβερνήσεις να υπερβούν το όριο του 3%. Οι οικονομίες μπορεί να περνούν δύσκολες φάσεις χωρίς να ευθυνονται γι' αυτό οι κυβερνήσεις. Απροβλεπτα γεγονότα μπορεί να κλονίσουν τη διεθνή οικονομία, όπως οι τρομερές επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 στις ΗΠΑ ή η απότομη άνοδος της τιμής του πετρελαίου πριν από τον πόλεμο στο Ιράκ το 2003.

Αν ένα κράτος μέλος παραβεί τους κανόνες του συμφώνου χωρίς σοβαρό λόγο, τα απευθύνονται συστάσεις για να λάβει άμεσα διορθωτικά μέτρα. Διαφορετικά, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και οι άλλες χώρες της Ένωσης μπορούν να του επιβάλουν τα μέτρα αυτά. Εάν αυτό δεν είναι αρκετό για να τεθεί εκ νέου υπό έλεγχο η δημοσιονομική του κατάσταση, το κράτος μέλος που δεν συμμορφώνεται πρέπει να προβεί σε άσκη καταθέσει στην Επιτροπή. Αν και με το μέτρο αυτό δεν πείσθει το κράτος μέλος να εξυγιάνει την κατάσταση μπορεί να χάσει οριστικά το ποσό που κατέθεσε. Οι κανόνες αυτοί δικαιολογούνται από το γεγονός ότι ένα υπερβολικό ελλείμμα σε μια χώρα της Ένωσης μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στις υπολοίπες.

### 1.3.2 Τι πρέπει ακόμη να γίνει

Η ευρωπαϊκή οικονομική ολοκλήρωση ακολούθησε μια σειρά από λογικά βήματα. Ήταν προφανές ότι για την αξιοποίηση όλου του δυναμικού της τελωνειακής ένωσης, η Ευρωπαϊκή Ένωση χρειαζόταν μια ενιαία αγορά. Και για πολλές χώρες, ενιαία αγορά σημαίνει κυρίως ενιαίο νόμισμα στις συναλλαγές.

Ωστόσο, πολλά πρέπει ακόμη να γίνουν. Πρέπει ιδίως να ανακτήσει τη δυναμική της η ενιαία αγορά υπηρεσιών και να προωθηθεί η ψηφιακή οικονομία, η επιχειρηματικότητα και η καινοτομία. Πρέπει επίσης να αντιμετωπισθούν οι πιέσεις που απειλούν τη δημοσιονομική πειθαρχία.

### 1.3.3 Ολοκλήρωση των εργασιών στον τομέα των υπηρεσιών

Η περαιτέρω ενοποίηση των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών θα έχει απτά οφέλη. Για παράδειγμα, αν είναι πιο εύκολο για τις επιχειρήσεις να εκδίδουν μετοχές και ομόλογα αντί να δανείζονται, μπορεί να εξοικονομηθεί 0,3 % του ΑΕγχΠ. Η δημιουργία μιας πραγματικά ενιαίας αγοράς μετοχικών τίτλων θα αύξανε το ΑΕγχΠ κατά 1,1 % τουλάχιστον και την απασχόληση κατά μισή ποσοστιαία μονάδα. Εάν οι τραπεζικές αγορές ήταν πραγματικά ενοποιημένες, θα εξοικονομούσαμε 1,5 % του ΑΕγχΠ. Έχουν ήδη γίνει πολλά. Όσα απομένουν θα έχουν ολοκληρωθεί μέχρι το 2005.

Υπάρχουν ακόμη διοικητικά εμπόδια στις συναλλαγές και σε άλλους τομείς υπηρεσιών και η Επιτροπή ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις να τα ξεπερνούν υιοθετώντας ευρωπαϊκούς κώδικες συμπεριφοράς. Παροτρύνει επίσης τον δημόσιο τομέα να καταβάλει περισσότερες προσπάθειες για να προσελκύει επιχειρήσεις από άλλες χώρες στις διαδικασίες υποβολής προσφορών για προϊόντα και υπηρεσίες. Η ενίσχυση του ανταγωνισμού με τον τρόπο αυτό μπορεί να μειώσει τις δημόσιες δαπάνες κατά 1 %.

#### 1.3.4 Αξιοποίηση του ψηφιακού δυναμικού

Εξίσου ζωτική σημασία για τη διατήρηση υψηλών ρυθμών ανάπτυξης έχει η εκμετάλλευση του ψηφιακού δυναμικού της Ευρώπης. Οι κυβερνήσεις της Ένωσης έχουν ήδη συμφωνήσει να εξασφαλίσουν φθηνότερη, ταχύτερη και ασφαλέστερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο και να πραγματοποιήσουν σημαντικές επενδύσεις για να αποκτήσουν οι πολίτες δεξιότητες στη χρήση του. Η Ευρωπαϊκή Ένωση προσπαθεί επίσης να ενθαρρύνει δικτυακές δραστηριότητες, όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι διοικητικές και ιατρικές υπηρεσίες σε ανοικτή γραμμή, τη διάδοση του ευρωπαϊκού περιεχομένου στο Διαδίκτυο και τη χρήση «έξυπνων» τεχνολογιών για τα κυκλοφοριακά προβλήματα.

#### 1.3.5 Τόνωση της επιχειρηματικότητας

Είναι σημαντικό να αλλάξουν οι νοοτροπίες και να εξαλειφθούν οι φραγμοί στη δημιουργία και την ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων. Στον τομέα αυτό, οι Ευρωπαίοι υστερούν σε σχέση με τους Αμερικανούς: προτιμούν τη μισθωτή εργασία από την αυτοαπασχόληση, παρόλο που όσοι έχουν δική τους επιχείρηση αντλούν μεγαλύτερη ικανοποίηση από την εργασία τους.

Οι νέες επιχειρήσεις στην Ευρώπη αναπτύσσονται συνήθως με πιο αργούς ρυθμούς απ' ό,τι στις ΗΠΑ. Αυτό οφείλεται κυρίως στα εμπόδια στην καινοτομία: γραφειοκρατία, δυσχέρεια δανεισμού για τη χρηματοδότηση νέων επιχειρήσεων και υψηλό κόστος απόκτησης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί μέτρα για την αντιμετώπιση όλων αυτών των προβλημάτων, ιδίως με τον περιορισμό των διοικητικών διατυπώσεων, τη διευκόλυνση της πρόσβασης σε κεφάλαια εκκίνησης και την καθιέρωση λιγότερου δαπανηρού και πιο αποτελεσματικού συστήματος για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

#### 1.3.6 Κάλυψη της τεχνολογικής υστέρησης

Τέλος, πρωταρχική σημασία έχει η κάλυψη της τεχνολογικής υστέρησης έναντι των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση ξοδεύει λιγότερο από το 2 % του ΑΕγχΠ για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη, ενώ οι ΗΠΑ ξοδεύουν σχεδόν το 3 % και η Ιαπωνία είναι πολύ κοντά στο επίπεδο των ΗΠΑ. Στην ΕΕ, η υψηλή τεχνολογία αντιπροσωπεύει το 10,1 % της προστιθέμενης αξίας, έναντι 13,8 % στην Ιαπωνία και 25,8 % στις ΗΠΑ. Οι δαπάνες για την τεχνολογία της πληροφορίας και των επικοινωνιών ανέρχονται στο 6,93 % του ΑΕγχΠ στην ΕΕ, 8,22 % στις ΗΠΑ και 8,98 % στην Ιαπωνία.

#### 1.4. Χτίζοντας το μέλλον

Όσο περισσότερο καθυστερεί η αξιοποίηση του δυναμικού και η επίτευξη της πρόσθετης ανάπτυξης που θα προκύψει από αυτό, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η πίεση στα δημόσια οικονομικά, εφόσον μόνο μια ευημερούσα οικονομία μπορεί να εξασφαλίσει στις κυβερνήσεις τα φορολογικά έσοδα που χρειάζονται για να χρηματοδοτήσουν τις δημόσιες υπηρεσίες και τις συντάξεις.

Οι κυβερνήσεις δυσκολεύονται ολοένα περισσότερο να πληρώσουν τις συντάξεις και τις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης, καθώς το προσδόκιμο ζωής αυξάνεται, οι εργαζόμενοι συνταξιοδοτούνται σε μικρότερη ηλικία, η γεννητικότητα μειώνεται και, παράλληλα, αυξάνονται οι προσδοκίες ότι τα τεχνολογικά επιτεύγματα στον τομέα της ιατρικής θα είναι προσίτα σε όλο τον κόσμο. Οι συντάξεις και η υγειονομική περίθαλψη των ηλικιωμένων χρηματοδοτούνται από τις εισφορές εκείνων που εργάζονται. Σήμερα στην Ευρώπη σε κάθε συνταξιούχο αντιστοιχούν τέσσερα άτομα σε εργάσιμη ηλικία, αλλά μέχρι το 2040 η αναλογία θα είναι 2 προς 1.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν είναι η μόνη που αντιμετωπίζει τις προκλήσεις αυτές, αλλά γι' αυτήν το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα έντονο αφού οι ευρωπαϊκοί δείκτες γεννήσεων είναι από τους χαμηλότερους στον κόσμο και το προσδόκιμο ζωής από τα υψηλότερα. Τα ευρωπαϊκά συστήματα συνταξιοδότησης και υγειονομικής περίθαλψης είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένα και οι κυβερνήσεις θέλουν να διατηρήσουν την κάλυψη που προσφέρουν τα συστήματα αυτά σε όλους τους πολίτες ως χαρακτηριστικό γνώρισμα των ευρωπαϊκών οικονομιών. Ένα ισχυρό σύστημα κοινωνικής πρόνοιας αποτελεί σημαντικό στοιχείο της κοινωνικής και οικονομικής κληρονομιάς της Ένωσης. Χάρη στην οικονομική ανάπτυξη, οι μελλοντικές γενεές θα επωφεληθούν και αυτές από την κληρονομιά αυτή.

Για να αναλάβουν τις δαπάνες αυτές, οι κυβερνήσεις πρέπει να θέσουν σαν στόχο την ανάπτυξη — εκσυγχρονίζοντας την ευρωπαϊκή οικονομία, προωθώντας την ενοποίηση και εφαρμόζοντας υγιείς δημοσιονομικές πολιτικές. Πιο αποτελεσματικές χρηματοπιστωτικές αγορές χωρίς σύνορα θα επιτρέψουν στις κυβερνήσεις και τους πολίτες να μεγιστοποιούν την απόδοση των χρημάτων τους. Αν όλες οι προσπάθειες έχουν σαν στόχο την ανάπτυξη και την αύξηση των θέσεων εργασίας, οι κυβερνήσεις θα εξασφαλίσουν τα φορολογικά έσοδα που χρειάζονται για τις συντάξεις, την υγειονομική περίθαλψη και τα άλλα μέτρα κοινωνικής προστασίας.

#### 1.4.1 Να επενδύσουμε στους ανθρώπους

Για την Ένωση, η ανάπτυξη και η δημιουργία θέσεων εργασίας δεν αποτελούν αυτοσκοπούς. Η ανάπτυξη πρέπει να είναι διατηρήσιμη και να αποσκοπεί στη μακροπρόθεσμη ευημερία των πολιτών και στην προστασία του περιβάλλοντός τους. Επιπλέον, οι πολίτες έχουν κάθε δικαίωμα να έχουν ποιοτικές συνθήκες εργασίας και διευκολύνσεις όπως η μέριμνα για τα παιδιά. Αυτοί είναι βασικοί άξονες της πολιτικής απασχόλησης και της κοινωνικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το ίδιο ισχύει για την ισότητα ευκαιριών. Η διατήρηση κατάλληλης ισορροπίας ανάμεσα στην εργασία και τις άλλες πτυχές της ζωής αποτελεί διακηρυγμένο στόχο της Ένωσης.

Οι άνθρωποι είναι ο μεγαλύτερος πλούτος της Ευρώπης. Αυτό αναγνωρίστηκε και από τους ηγέτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη Λισσαβόνα το 2000, όταν έθεσαν τους στρατηγικούς στόχους για τη δεκαετία που διανύουμε. Η επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό και η δημιουργία ενεργού και δυναμικού κράτους πρόνοιας έχουν εξίσου καθοριστική σημασία για να εξασφαλίσει η Ευρώπη μια θέση στη νέα οικονομία της γνώσης όσο και η οικονομική, η χρηματοπιστωτική και η νομισματική ολοκλήρωση ή η προώθηση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας. Αν η έμφαση δοθεί στον άνθρωπο, η νέα οικονομία που αρχίζει να διαμορφώνεται θα αποτελέσει παράγοντα οικονομικής και κοινωνικής συνοχής.

Η επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό είναι ακόμα πιο καθοριστική σήμερα, που η Ένωση προσπαθεί να επιτύχει το στόχο της ανάπτυξης και να γίνει μέχρι το 2010 η πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία της γνώσης στον κόσμο.

### Μια κοινωνία των πληροφοριών για όλους

---

#### 2.1 Στόχοι της ΚτΠ

Μια από τις μεγαλύτερες καινοτομίες του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης είναι η δημιουργία του επιχειρησιακού προγράμματος Κοινωνία της Πληροφορίας. Το ΕΠΚτΠ είναι ένα οριζόντιο και πολυτομεακό πρόγραμμα με σκοπό την προώθηση της Κοινωνίας της Πληροφορίας στην Ελλάδα με συνεκτικό και ολοκληρωμένο τρόπο. Στην πορεία για την ΚτΠ η Ελλάδα αντιμετωπίζει μια σειρά από προκλήσεις. Για να μπορέσει η χώρα να καρπωθεί τα οφέλη των εξελίξεων πρέπει να αντιμετωπιστούν αδυναμίες που εμποδίζουν επενδύσεις και τη δημιουργία νέων οικονομικών δραστηριοτήτων. Παράλληλα χρειάζεται ταχύτερη ανάπτυξη τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών σε περιβάλλον πλήρους απελευθέρωσης. Η ΚτΠ είναι



πρωταρχικά κοινωνία της γνώσης και η ανάπτυξη του ανθρωπίνου κεφαλαίου αποτελεί κεντρικό αξονα μιας στρατηγικής παρεμβάσεων. Τα χαμηλά ποσοστά εργατικού δυναμικού με καταλλήλες δεξιότητες, η έλλειψη κινητρών για μετεκπαίδευση και συνεχή μάθηση πρέπει να αντιμετωπιστούν. Προτεραιότητα επίσης είναι η προσαρμογή των παιδαγωγικών υποδομών σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης στα νέα δεδομένα.

Η ίδια η φύση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ), με τις δυνατότητες ανάπτυξης σε μικρή κλίμακα και την έμφαση στη γνώση, στην ευρηματικότητα και στην προσαρμοστικότητα, προσφέρει την ευκαιρία για ξεπερασμά των σημερινών αδυναμιών. Στη σημερινή συγκυρία, που χαρακτηρίζεται από την ένταξη της Ελλάδας στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση και την ευρωπαϊκή ενοποίηση γενικότερα, έχει διαμορφωθεί μια συνολική στρατηγική για την Κοινωνία της Πληροφορίας, με συγκεκριμένους στόχους και διαδικασίες εφαρμογής. Αυτή η στρατηγική στηρίζεται σε μερικές βασικές αρχές:

- Καινοτομία και επιχειρηματικές πρωτοβουλίες: Η ΚτΠ θα αναπτυχθεί στηριζόμενη στους μηχανισμούς της αγοράς και το θεσμικό πλαίσιο πρέπει να διευκολύνει τις νέες επιχειρηματικές πρωτοβουλίες και την καινοτομία.
- Δημοκρατία και ατομικές ελευθερίες: Η ΚτΠ πρέπει να ενισχύει τις δημοκρατικές διαδικασίες και να διαφυλάσσει τα δικαιώματα των πολιτών.
- Ίσες ευκαιρίες και αλληλεγγυή: Η ΚτΠ πρέπει να δίνει σε όλους τους πολίτες πρόσβαση στις ευκαιρίες, στη γνώση και στις αγορές που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες και να είναι αλληλεγγυή σε όσους δεν καταφέρνουν να ενταχθούν.

Οι γενικοί στρατηγικοί στόχοι του Επιχειρησιακού Προγράμματος Κοινωνία της Πληροφορίας είναι δύο:

- Πρωτος γενικός στόχος είναι «Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής». Αφορά στη βελτίωση της ποιότητας της καθημερινής ζωής του πολίτη μέσα από παρεμβάσεις σε μια σειρά από κρίσιμους τομείς όπως είναι η δημοσια διοίκηση, η υγεία, οι μεταφορές και το περιβάλλον. Οι παρεμβάσεις αφορούν στην ένταξη σε παραγωγική λειτουργία στους παραπάνω τομείς ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών, που θα συμβάλλουν στη βελτίωση των προσφερωμένων υπηρεσιών.
- Δευτερος στόχος είναι «Ανάπτυξη και Ανθρωπινό Δυναμικό». Αφορά στη δημιουργία συνθηκών καταλλήλων για την ενίσχυση μιας διαδικασίας οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, όπου η τεχνολογία και η γνώση αποτελούν τον κύριο μοχλό αύξησης της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας, των εισοδημάτων, της απασχόλησης και της ανάπτυξης του ανθρωπίνου δυναμικού. Ενεχεί δράσεις για την ανάπτυξη των υποδομών τηλεπικοινωνιών, την ενίσχυση της οικονομικής μηχανής και της απασχόλησης με την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, τη δημιουργία ενός συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης προσαρμοσμένου στις ανάγκες του εικοστού πρώτου αιώνα, καθώς και την προβολή του ελληνικού πολιτισμού.



Για την επίτευξη των δυο γενικών στόχων το πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας, θέτει μια σειρά από ειδικούς στόχους οι οποίοι αποτελούν και τους επιμερους αξόνες του προγράμματος:

- Παιδεία και Πολιτισμός: εξοπλισμός, δικτύωση, κατάρτιση εκπαιδευτικών και ψηφιακό περιεχόμενο για τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού συστήματος για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, χρήση νέων τεχνολογιών για τεκμηρίωση και προβολή του ελληνικού πολιτισμού.
- Εξυπηρέτηση του πολίτη και βελτίωση της ποιότητας ζωής: χρήση ΤΠΕ για καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη σε κρίσιμους τομείς της δημοσίας διοίκησης, βελτίωση της ποιότητας ζωής με την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην υγεία και στην πρόνοια, στο περιβάλλον και τις μεταφορές.
- Ανάπτυξη και απασχόληση στην ψηφιακή οικονομία: δημιουργία συνθηκών για τη μεταβαση στη Νέα Οικονομία με την προώθηση του ηλεκτρονικού εμπορίου, της ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας, της έρευνας και της διασυνδεσης της με την παραγωγή, της κατάρτισης στις νέες τεχνολογίες, της απασχόλησης και της τηλεεργασίας.
- Επικοινωνίες: στήριξη της διαδικασίας απελευθέρωσης της αγοράς, δράσεις ανάπτυξης της τηλεπικοινωνιακής υποδομής σε απομακρυσμένες περιοχές για παροχή προηγμένων υπηρεσιών σε χαμηλό κόστος και σημείων πρόσβασης για τους πολίτες.

## 2.2 Το Διαδίκτυο αρωγός για την ΚτΠ

### 2.2.1 Δομή, Τεχνολογία και Τιμολογήση Πρόσβασης

Οι υπηρεσίες πρόσβασης στο Διαδίκτυο που προσφέρουν οι εταιρίες Παροχής Υπηρεσιών Διαδικτυο (ISP – Internet Service Providers) στους πελάτες τους, τους τελικούς χρήστες, είναι ουσιαστικά υπηρεσίες μεταφοράς δεδομένων (data), από και προς το Διαδίκτυο, με τη μορφή των bits. Η διαδικασία αυτή μεταφοράς δεδομένων χρησιμοποιεί, ως επί το πλείστον, την ήδη υπάρχουσα υποδομή των τηλεφωνικών δικτύων, που αποτελείται από καλώδια χαλκού, ομοαξονικά, οπτικών ινών καθώς και δορυφορικά ή αλλά ασυρμάτα συστήματα. Πριν από την περιγραφή των εναλλακτικών σχημάτων τιμολογήσης πρόσβασης στο διαδίκτυο είναι απαραίτητη μια συντομη παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών, της δομής και της βασικής τεχνολογίας του διαδικτυο και της διαδικασίας ροής των δεδομένων.

Το Διαδίκτυο δεν είναι παρα μια χαλαρή συνένωση πολλών ξεχωριστών δικτύων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών τα οποία είναι οργανωμένα από πολλούς διαφορετικούς οργανισμούς σε κάθε χώρα του κόσμου. Τις περισσότερες αποφασίες που έχουν σχέση με τεχνολογία τις παίρνουν επιτροπές εθελοντών, οι οποίοι καθορίζουν και τις προδιαγραφές (standards) για τη διασυνδεσιμότητα/διαλειτουργικότητα των ξεχωριστών δικτύων που αποτελούν το Διαδίκτυο (interoperability). Έτσι ικανοποιείται και ο βασικός στόχος της συνεργασίας μεταξύ δικτύων.

Η δομή του Διαδικτυο μπορεί να χαρακτηριστεί ως αποτελούμενη από τρία επίπεδα δικτύων. Στο κατώτερο επίπεδο έχουμε τα τοπικά δίκτυα (LAN – Local Access Network), όπως

για παράδειγμα τα τοπικά δίκτυα των μεγάλων ερευνητικών κέντρων ή των πανεπιστημίων τα οποία έχουν τους δικούς τους τελικούς χρήστες, ή οι ISPs. Τα LAN με τη σειρά τους διασυνδέονται με μεγαλύτερα δίκτυα τα οποία ονομάζονται Regional (ή mid-level) Networks (ή WAN – Wide Area Networks) και αυτά με τα Backbone Networks που αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του Διαδικτύου. Η μοναδικότητα του Διαδικτύου ως δικτυακού περιβαλλόντος εγκείται στο ότι βασίζεται σε ανοιχτές προδιαγραφές που επιτρέπουν κάθε δίκτυο ή η/υ να συνδεονται με αυτό χρησιμοποιώντας ένα κοινό πρωτοκόλλο επικοινωνίας, το TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) το οποίο παρέχει τη κοινή γλώσσα για διαλειτουργικότητα μεταξύ δικτύων που μπορούν να χρησιμοποιούν ένα μεγάλο αριθμό από αλλά τοπικά πρωτοκόλλα. Το IP χειρίζεται τα θέματα της διευθυνσιοδότησης και παράδοσης του μηνύματος (ευρεση του σωστού προορισμού) και το TCP διατηρεί τη ακεραιότητα του μηνύματος (message integrity) δηλαδή παρέχει τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας κατά τη μεταφορά του μηνύματος από τον αποστολέα στο ληπτή.

Πρέπει εδώ να διευκρινίσουμε ότι ιδιωτικά δίκτυα, όπως τα δίκτυα προστιθέμενης αξίας (VAN – Value Added Networks), λειτουργούν για πάνω από δυο δεκαετίες με σκοπό να διευκολύνουν την Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (ΗΑΔ, Electronic Data Interchange – EDI) μεταξύ επιχειρήσεων. Η χρήση της ΗΑΔ, αν και έχει επιφέρει σημαντικά οφέλη στις επιχειρήσεις μέσω μείωσης κόστους και αύξησης της αποτελεσματικότητας, είναι σήμερα πολύ χαμηλότερη από αυτήν που είχε αρχικά προβλεφθεί. Οι βασικοί λόγοι είναι οι περιορισμένες επικοινωνιακές δυνατότητες (που αφορούν ένα μικρό μόνο υποσύνολο των δυναμικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων) και ότι απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε μη – μεταφερίσιμα περιουσιακά στοιχεία (asset-specific investments) λόγω του ότι στηρίζεται σε λογισμικό στο οποίο υπάρχουν ιδιοκτησιακά δικαιώματα (proprietary software), έτσι ώστε κάθε φορά που υπάρχει ανάγκη σύνδεσης με ένα νέο σύστημα ΗΑΔ είναι απαραίτητο να γίνουν νέες επενδύσεις σε ανάπτυξη λογισμικού και hardware. Σε αντίθεση το Διαδίκτυο προσφέρει ένα εξαιρετικά ευέλικτο μέσο επικοινωνίας το οποίο μπορεί να υποστηρίξει μια πολύ μεγάλη ποικιλία συναλλαγών που δεν υποστηρίζεται από συστήματα ΗΑΔ.

Όμως, τα πλεονεκτήματα αυτά, που ουσιαστικά προσφέρει το πρωτόκολλο TCP/IP συνδυάζονται με σημαντικά μειονεκτήματα, ιδιαίτερα λόγω της έλλειψης ασφάλειας στη μετακίνηση δεδομένων, σε σύγκριση με συστήματα ΗΑΔ, που χαρακτηρίζει το TCP/IP, αν και υπάρχουν συνεχείς εξελίξεις στην τεχνολογία, όπως στα δικτυακά πρωτοκόλλα και content-level encryption- που έχουν οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση στο θέμα αυτό. Οι εξελίξεις στην τεχνολογία έχουν οδηγήσει τους υποστηρικτές του Διαδικτύου να προβλέπουν ότι πολύ σύντομα προβλήματα ασφάλειας στο Διαδίκτυο θα είναι πολύ σπανία.

Άλλοι μηχανισμοί διασύνδεσης που έχουν γίνει δημοφιλείς τα τελευταία χρόνια είναι τα Intranets και Extranets. Δεν υπάρχει καμία τεχνική διαφορά μεταξύ του Διαδικτύου και του Intranet. Intranet είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας του Διαδικτύου σε ένα κλειστό ενδοεπιχειρησιακό δίκτυο. Προσφέρει ένα σχετικά οικονομικό τρόπο για τη σύνδεση και διαχείριση εμπορικών δικτύων και διαμοιραζόμενων πληροφοριών στα όρια μιας επιχείρησης σε περιορισμένη συνήθως γεωγραφική περιοχή. Το Intranet χρησιμοποιεί πρωτοκόλλα

επικοινωνίας TCP/IP, τα δίκτυα IP και τα προγράμματα διεπαφής (Web browsers, e-mail) του Διαδικτύου. Η τεχνολογία των Extranets βασίζεται και αυτή στα ίδια πρωτοκόλλα και χρησιμοποιούνται ως κλειστά και ασφαλείς δίκτυα διεπιχειρησιακών συναλλαγών μεταξύ δυο ή περισσότερων εμπορικών εταιριών.

Συνεπώς το Διαδίκτυο αποτελείται από μικρά και μεγάλα δίκτυα τα οποία συνδέονται μεταξύ τους, χωρίς να υπάρχει κάποια κεντρική διαχείριση της ροής των πληροφοριών και χωρίς η καταρρευση ενός δικτύου να σημαίνει και την καταρρευση ολόκληρου του Διαδικτύου.

Από την πλευρά της οικονομικής επιστήμης ένα πολύ βασικό χαρακτηριστικό του Διαδικτύου είναι ότι παρουσιάζει θετικές εξωτερικότητες δικτύου (positive network externalities). Γενικά, εξωτερικότητα δικτύου είναι το επιπλέον οφέλος που έχει μια υπάρχουσα ομάδα χρηστών, που αποτελούν το δίκτυο χρηστών, όταν ένας ακόμη χρήστης προστεθεί στην ομάδα. Όταν το όφελος αυτό είναι θετικό μιλάμε για θετική εξωτερικότητα δικτύου. Οι θετικές εξωτερικότητες δικτύου πηγάζουν από το απλό γεγονός ότι η ωφέλεια για ένα χρήστη μιας υπηρεσίας π.χ. της φωνητικής τηλεφωνίας αυξάνεται με τον αριθμό στο δίκτυο χρηστών που χρησιμοποιούν αυτήν την υπηρεσία.

Τεχνικά το Διαδίκτυο βασίζεται στη δυνατότητα της στατιστικής κατανομής (statistical sharing) των πόρων του δικτύου, δηλαδή τη δυνατότητα των δικτύων να κατανεμούν εύρος φασματός (bandwidth) στους χρήστες με βάση τις ανάγκες τους.

Παροτι στηρίζεται στην υποδομή των τηλεφωνικών δικτύων για να λειτουργήσει, το Διαδίκτυο έχει μια θεμελιώδη διαφορά ως προς το πώς διαχειρίζεται τους πόρους του σε σχέση με τις τηλεφωνικές εταιρίες. Όταν γίνεται ένα τηλεφώνημα, μια ολοκληρωμένη γραμμή από τον ένα χρήστη στον άλλο δεσμεύεται προκειμένου να γίνει η μεταφορά της φωνής και παραμένει δεσμευμένη ανεξαρτήτως της ποσότητας των δεδομένων που μεταφέρονται. Αυτή η διαδικασία (circuit switching) παρέχει μια εγγυημένη ελαχιστη αποδοχή για τους χρήστες (όπως εγγυημένη μεγιστη καθυστέρηση) αλλά όχι και αποδοτική χρησιμοποίηση των πόρων του δικτύου.

Από την άλλη, το Διαδίκτυο χρησιμοποιεί τη διαδικασία packet switching όπου το σύνολο των δεδομένων που αποστέλλονται από τον ένα χρήστη στον άλλο χωρίζεται σε μικρά κομμάτια των 200 bytes (1 byte=8 bits). Κάθε τέτοιο πακέτο φέρει μαζί του μια επικεφαλίδα (header) η οποία παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για τον προορισμό του και στέλνεται σε ένα router ο οποίος υπολογίζει την καλύτερη διαδρομή και το προωθεί. Τα πακέτα είναι ανεξαρτήτως μεταξύ τους και μπορεί να ακολουθήσουν διαφορετικούς δρόμους, ανάλογα με την κατάσταση του δικτύου την κάθε χρονική στιγμή, ενώ θα συναρμολογηθούν όταν φτάσουν όλα στον υπολογιστή του δεκτή. Τη διαδικασία αυτή τεμαχισμού και επανασυναρμολόγησης των πακέτων αναλαμβάνει το TCP.

Είναι φανερό ότι με αυτή τη διαδικασία μπορεί να υπάρξει καλύτερη αποδοτικότητα των πόρων του Διαδικτύου, αλλά και μεγαλύτερος κίνδυνος συμφορήσης αφού τα πακέτα εξυπηρετούνται ανάλογα με τη σειρά εμφάνισής τους στον router (first come, first served basis) και συνεπώς ένα μεγάλο αρχείο ενός χρήστη μπορεί να καθυστερήσει πολλά μικρά αρχεία διαφορετικών χρηστών. Στην πράξη όταν ένας router υπερφορτωθεί με πολλά πακέτα

ώστε κάποια να απορρίπτονται, το TCP κάθε υπολογιστή λαμβάνει το σήμα και ελαττώνει το ρυθμό αποστολής, για να τον αυξήσει μόλις εξαλειφθεί η συμφορηση.

Για τους ISP το σημαντικότερο μέρος του κόστους παροχής των υπηρεσιών που προσφέρουν είναι σταθερό και μη ανακτησιμο (sunk cost). Αποτελείται από τη μισθωση μιας ή περισσότερων γραμμών από ένα Regional Network και το κόστος του παγίου εξοπλισμού, δηλαδή των modem, των router, των διακομιστών καθώς και των τηλεφωνικών γραμμών. Από την άλλη το οριακό κόστος προσεγγίζει το μηδέν διότι από τη στιγμή που υπάρχει το δίκτυο δεν κοστίζει σχεδόν τίποτα η παροχή πρόσβασης σε έναν επιπλέον χρήστη ή η παροχή περσοσσοτερων δεδομενων σε έναν ηδη υπαρχοντα. Όπως όμως περιγραφηκε παραπάνω είναι ευκολο να δημιουργηθει-συμφορηση του δικτυου κάτι που σημαινει καθυστερησεις στη μεταφορα δεδομενων και τη δημιουργία κόστους συμφορησης για τους χρηστες, που πρέπει να ληφθει υποψη στη διαμορφωση της αριστης τιμολογησης πρόσβασης. Μαλιστα, παροτι γινινται μεγαλες επενδυσεις στην υποδομη του Διαδικτυου καθώς και στις τεχνολογιες συμπιεσης των δεδομενων, που οδηγουν σε συνεχεις βελτιωσεις, φαινεται ότι η συνφορηση θα γινεται ολοένα και μεγαλύτερο πρόβλημα αφού οι χρηστες του Διαδικτυου αυξανονται με ραγδαίους ρυθμους, ενώ οι απαιτησεις των εφαρμογων multimedia που έχουν αρχισει να επικρατούν προυποθετουν μεγάλο εύρος φασματος (bandwidth).

Ο πλέον αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης του προβλήματος είναι μέσω της καταλληλής τιμολογιακής πολιτικής. Το σχήμα τιμολογησης που έχει επικρατήσει μέχρι τώρα παγκοσμίως είναι αυτό του σταθερού ποσού ανά κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (μήνα, εξάμηνο ή χρόνο) –flat price– ανάλογα με το μέγιστο bit/second που μπορεί να διεκπεραιώσει η συνδεση. Η φθηνότερη είναι η dial up συνδεση στα 56 Kbps, ακολουθει η συνδεση ISDN (Integrated Services Digital Network) στα 64 και 128 Kbps και επονται οι μισθωμενες γραμμές (leased lines) με μεγαλύτερο εύρος. Με αυτό το σχήμα ο χρηστης πληρωνει ένα σταθερό πόσο για τη συνδεση, για το λόγο αυτό ονομαζεται και Τιμολογηση Σύνδεσης, αλλά δεν πληρωνει για κάθε bit που στελνει ή λαμβανει. Τα πλεονεκτηματα αυτού του σχηματος είναι ότι δεν έχει μεγάλο κόστος παρακολούθησης και ελεγχου, είναι απλο στην εφαρμογη και δειχνει να προτιμαται από τους χρηστες. Επιπλέον, ανταποκρινεται στην αισθηση που έχει δημιουργηθει ότι το Διαδίκτυο πρέπει να ευνοει την ελεύθερη διακινηση των πληροφοριων και τη δημοκρατικοτητα ως προς την ιση συμμετοχη όλων. Από την άλλη, το σημαντικότερο μειονεκτημα εγκειται στο ότι μια τετοια τιμολογηση δεν αντιμετωπιζει το πρόβλημα της συμφωρησης. Κάθε χρηστης έχει τη δυνατότητα να να στείλει ή να ζητησει απεριοριστες ποσοτητες δεδομενων χωρις να χρεωνεται επιπλέον, ενώ οι υπολοιποι χρηστες ζημιωνονται από την καθυστερηση της διακίνησης των δικων τους δεδομενων. Το αποτέλεσμα είναι οι χρηστες της δευτερης κατηγοριας να πριμοδοτουν τους χρηστες της πρωτης.

Οι προτασεις οι οποίες προσπαθουν να αντιμετωπισουν το πρόβλημα της συμφορησης τιμολογουν την πρόσβαση ανάλογα με τη χρηση που γινεται στους πόρους του Διαδικτυου (Usage Sensitive Pricing). Εδώ ο χρηστης πληρωνει ένα σταθερό πόσο για τη συνδεση και ένα δυνητικα μεταβαλλομενο πόσο για κάθε bit που στελνεται ή λαμβανεται. Όταν

το κόστος που πληρώνει ο χρήστης για κάθε bit δεν εξαρτάται από τον αριθμό τους αλλά από τα χαρακτηριστικά της συναλλαγής που γίνεται, έχουμε transaction-based pricing.

Θεωρητικά, η συμφορηση δεν είναι παρα μια χαρακτηριστική περίπτωση αυτού που οι οικονομολογοί αποκαλούν «αρνητική εξωτερικότητα» ή εξωτερική αντιοικονομία (negative externality ή external diseconomy) δηλαδή η καταναλωση από ένα χρήστη δημιουργεί κάποιο κόστος για τους άλλους χρήστες. Αυτή η αρνητική εξωτερικότητα μπορεί ακόμη και να αντισταθμίσει τις θετικές εξωτερικότητες δικτύου που αναφεραμε παραπάνω. Όταν υπάρχουν εξωτερικές αντιοικονομίες, σύμφωνα με τη βασική μικροοικονομική θεωρία, θα πρέπει οι τιμές να υπερβαίνουν το οριακό κόστος παραγωγής κατά το οριακό κόστος της συμφορησης, έτσι όπως λένε οι οικονομολογοί «εσωτερικοποιείται» η εξωτερικότητα, ώστε αθροιστικά οι χρήστες να χρησιμοποιούν τους πόρους μέχρι το σημείο όπου το ιδιωτικό τους οφέλος ισούται με το κοινωνικό κόστος (το άθροισμα του οριακού κόστους παραγωγής και του οριακού κόστους της συμφορησης). Όταν αυτό συμβαίνει τότε έχουμε κοινωνικά αριστη τιμολογηση. Ένα βασικό πλεονεκτήμα της αριστης τιμολογησης είναι ότι οδηγεί σε σωστές επενδυτικές αποφάσεις, την επιλογή έργων υποδομής και αύξησης της χωρητικότητας που παράγουν τα μεγαλύτερα κοινωνικά οφέλη.

Στη βιβλιογραφία έχουν παρουσιαστεί διάφορες προτάσεις αριστης τιμολογησης την τελευταία δεκαετία. Συστηματικές επισκοπήσεις των προτάσεων αυτών γίνονται στα βιβλία των L.McKnight, J.Bailey και Soon Yong Choi. Εδώ θα αναφερθούμε σε δύο από αυτές τις προτάσεις που δίνουν μια καλή «γυεση» του πώς οι οικονομολογοί αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της συμφορησης στο Διαδίκτυο.

Μια ενδιαφερούσα πρόταση είναι των MacKie-Mason και Varian με την ονομασία «Smart Market». Μια «smart market» είναι ουσιαστικά μια δημοπρασία στην οποία υπάρχει συμβατότητα στα κίνητρα των συμμετεχόντων (incentive compatible auction). Σύμφωνα με αυτή, όσο το δίκτυο δεν είναι υπερφορτωμένο τα πακέτα εξυπηρετούνται από τους router όπως και πριν, με σειρά προτεραιότητας (first in, first out). Για τις περιπτώσεις όμως που εμφανίζεται συμφορηση, στο header κάθε πακέτου υπάρχει μια τιμή (bid) που δηλώνει πόσο είναι διατεθειμένος ο αποστολέας να πληρώσει ώστε το δικό του πακέτο να έχει προτεραιότητα. Η τελική χρέωση στον κάθε χρήστη δεν είναι η τιμή αυτή, που είναι διατεθειμένος να πληρώσει, αλλά η τιμή του τελευταίου πακέτου, αρα και του φθηνότερου, που εξυπηρετήθηκε στην περίοδο όπου υπήρχε η συμφορηση. Με αυτή τη δημοπρασία σε πραγματικό χρόνο μπορεί να εσωτερικοποιηθεί το κόστος συμφορησης αλλά και να δοθούν μέσω της αγοράς τα σωστά μηνύματα για την αύξηση της χωρητικότητας του δικτύου, χρηματοδοτούμενη με αυτά τα έσοδα.

Οι σημαντικότερες αντιρρήσεις εγείρονται στην πρακτική εφαρμογή της προτάσης. Πρωτον, η αγορά δεν μπορεί να εκκαθαρίζεται σε συνεχή χρόνο (δηλαδή οι τιμές δεν μπορούν να επικαιροποιούνται συνεχώς), αλλά πρέπει να μεσολαβεί κάποιο χρονικό διάστημα ώστε να συγκεντρωθούν τα πακέτα και να σχηματιστεί η τιμή ισορροπίας, ενώ αν η συμφορηση είναι παροδική, είναι πιθανό οι τιμές να μην προλαβαίνουν να προσαρμοζονται. Έτσι, η αποτελεσματικότητα της προτάσης αυτής εξαρτάται από το πόσο δαπανηρό είναι να

εκκαθαρίζεται η αγορά συχνά και πόσο διαρκείς είναι οι περιοδοί συμφορησης στο Διαδίκτυο. Επιπλέον, αφού το Διαδίκτυο αποτελείται από πολλά δίκτυα, υπάρχουν και πολλά σημεία εισόδου με διαφορετικά επίπεδα συμφορησης το καθένα, οπότε δεν είναι εξακριβωμένο ποσες τέτοιες αγορές πρέπει να υπάρχουν και πώς θα επικοινωνούν μεταξύ τους ώστε να αναθεωρούνται οι τιμές, ή αν κάθε πακέτο θα συμμετέχει σε πολλές τέτοιες δημοπρασίες και θα χρεώνεται παλλαπλά μέχρι να φτάσει στον προορισμό του. Σημαντική είναι και η ανησυχία ότι οι εταιρίες που ελέγχουν τέτοια σημεία εισόδου και τις αντίστοιχες αγορές θα προσπαθήσουν να το εκμεταλλευτούν, αφού θα έχουν το κίνητρο να μεγιστοποιήσουν τα έσοδα τους μέσω της τεχνητής συμφορησης του δικτύου. Τέλος, όπως και σε κάθε σχήμα τιμολογησης που εξαρτάται από τη χρήση, δεν είναι πάντα φανερό ποιος πρέπει να πληρώσει. Ενώ με το τηλέφωνο σχεδόν πάντα αυτός που καλεί είναι διατεθειμένος να πληρώσει, το Διαδίκτυο πολλές φορές λειτουργεί σαν μια τεραστία βιβλιοθήκη όπου οι χρήστες αντλούν πληροφορίες, οπότε οι δέκτες θα πρέπει να πληρωθούν. Σε αντίθετη περίπτωση, πολλοί από τους δικτυακούς χώρους που προσφέρουν δωρεάν πληροφορίες θα αναγκαστούν να κλείσουν.

Ένα εναλλακτικό σχήμα τιμολογησης έχει προταθεί από τον Clark και είναι αυτό της αναμενόμενης χωρητικότητας ( Expected Capacity). Σύμφωνα με αυτό, κάθε ISP χρεώνει το χρήστη όχι ανάλογα με το εύρος των δεδομένων που μπορεί να μεταφέρει σε κάθε στιγμή (όπως γίνεται στη συνδεση σταθερού κόστους και μετράται σε bps ) αλλά το μέγιστο εύρος δεδομένων που πρέπει να μεταφέρει για το χρήστη όταν το δίκτυο είναι υπερφορτωμένο. Αυτή είναι η αναμενόμενη χωρητικότητα που πρέπει να παρέχει στον συγκεκριμένο χρήστη (π.χ. 2 KB κάθε 10 δευτερολέπτα). Αν αθροιστούν για όλους τους χρήστες, ο ISP έχει μέσω της συνολικής αναμενόμενης μέγιστης χωρητικότητας μια καθαρή εικόνα για το εύρος μεταφοράς δεδομένων (bandwidth) που πρέπει να σηκώνει το δίκτυο και προβλέπει στις αναγκαίες επεκτασεις. Κατ'αναλογία, η προβλεψη του ISP μοιάζει με αυτή μιας τραπεζας που πρέπει να έχει κάθε στιγμή αρκετά ρευστά διαθέσιμα ώστε να αντιμετωπίσει ακόμα και εκτακτες περιστασεις κατά τις οποίες πολλοι καταθετες θα θελουν να κανουν αναληψη.

Στην πράξη η διαδικασία οριζεται ως εξής. Όσο δεν υπάρχει συμφορηση τα πακέτα δεδομένων προωθούνται με τη συνηθη διαδικασία, δηλαδή με τη σειρά εμφανισης τους. Συγχρονως όμως, στην επτακεφαλιδα κάθε πακετου δινεται μια ετικετα που παιρνει δυο τιμες: «in» ή «out», που δειχνει αν το πακετο βρισκεται μέσα στα ορια της αναμενομενης χωρητικότητας του αποστολεα ή όχι. Όταν δημιουργηθει συμφορηση, παροτι όλα τα πακέτα εξακολουθουν να εξυπηρετουνται με τη σειρά εμφανισης τους, στελνεται σημα στα ISP που στελνουν πακέτα με την ενδειξη «out» να επιβραδυνουν το ρυθμό αποστολης. Το αποτέλεσμα είναι ότι σε στιγμες συμφορησης αρχιζουν να αυξανονται τα πακέτα με την ενδειξη «in» σε σχέση με αυτά με την ενδειξη «out», οπote καποιος που βρισκεται μέσα στα ορια της αναμενομενης χωρητικότητας του επιτυγχανει μεγαλυτερη ταχυτητα στην αποστολη δεδομενων. Από την άλλη, αν ο ISP βλεπει ότι σε στιγμες συμφορησης οι router αναγκαζονται να απολεσουν και πακέτα με την ενδειξη «in» , καταλαβαινει ότι η χωρητικότητα του δικτυου του δεν είναι επαρκης και χρειαζεται επεκταση.

Το πρώτο πρόβλημα στην εφαρμογή ενός τέτοιου σχήματος τιμολογήσης είναι, όπως και με την πρώτη προταση, το γεγονός ότι το Διαδίκτυο αποτελείται από πολλά δίκτυα είναι δηλαδή ετερογενές. Συνεπώς, ενώ ένας ISP μπορεί να είναι συνεπής στην επέκτασή του δικτύου του σε σχέση με τη ζήτηση, άλλοι ISP μπορεί να μην είναι, και αφού κατά κανόνα κάθε πακέτο περνάει μέσα από πολλά δίκτυα πριν φτάσει στον προορισμό του, μπορεί η εγγυηση της εξυπηρέτησης της αναμενομένης χωρητικότητας να μην ικανοποιείται. Εστω λοιπόν ότι έχουμε δυο ISP τον Α και τον Β. Αν πολλά πακέτα με την ενδειξη «in» βγαίνουν από το δίκτυο του Α και εισέρχονται στο δίκτυο του Β αλλάζοντας ενδειξη σε «out» επειδή δεν μπορεί να τα σηκώσει το δίκτυο του Β, τότε ο Α πρέπει να αγοράσει αναμενομένη χωρητικότητα από τον Β και να συνεχίσει έως ότου επέλθει ισορροπία, δηλαδή δεν αλλάζουν οι ενδείξεις από δίκτυο σε δίκτυο. Αυτή η πρακτική μπορεί να επεκταθεί σε πολλά δίκτυα, όπου θα πληρωνεται κάποια προμήθεια ανάμεσα στους ISP μόνο όταν παρατηρείται ανισορροπία. Σίγουρα όμως είναι δύσκολο να υπάρξει εγγυηση για την εγκαίρως μεταφορά των δεδομένων όταν το Διαδίκτυο αποτελείται από χιλιάδες ISP και αντιστοίχα δίκτυα.

Το δεύτερο πρόβλημα αφορά τις περιπτώσεις κατά τις οποίες ο δεκτής πρέπει να πληρώσει τη μεταφορά των δεδομένων και όχι ο αποστολέας. Ενώ στην πρώτη περίπτωση ο ISP που αναλαμβάνει τη μεταφορά γνωρίζει το προφίλ του αποστολέα, δηλαδή την αναμενομένη χωρητικότητα που έχει αγοράσει, στη δεύτερη περίπτωση ο ISP του απομακρυσμένου δικτύου δεν μπορεί να ξέρει το προφίλ του δεκτή, αφού δεν παρέχει σε αυτόν υπηρεσίες πρόσβασης και συνεπώς δεν μπορεί να εγγραφεί την καταλληλή ενδειξη. Μια λύση θα ήταν το πακέτο να ταξιδεύει στο Διαδίκτυο σημειώνοντας κάθε φορά τα σημεία όπου επικρατεί συμφόρηση, έτσι ώστε όταν φτάσει στον ISP του δεκτή να συγκριθεί με την αναμενομένη χωρητικότητα του και αν είναι μέσα στα όρια να του παραδοθεί, αλλιώς να ειδοποιηθεί ότι πρέπει να γίνουν ρυθμίσεις, όπως για παράδειγμα να δοθεί σήμα στην πηγή να μειώσει το ρυθμό αποστολής.

## 2.3 Διαδίκτυο και ασφάλεια

### 2.3.1 Κρυπτογράφηση: Το Α και το Ω της δικτυακής ασφάλειας

"Οι σύγχρονες επιχειρηματικές ανάγκες απαιτούν συχνά τη μετάδοση εμπιστευτικών δεδομένων μέσω του Διαδικτύου. Η νέα ψηφιακή κοινωνία οφείλει να παρέχει μηχανισμούς προστασίας του απαραβίαστου του επαγγελματικού απορρήτου. Βασική τεχνολογία στον τομέα της ασφάλειας στο Internet είναι η κρυπτογράφηση."

Σε νομικό και κοινωνικό επίπεδο, τίθεται ζήτημα προστασίας του απορρήτου σε όλες τις εκδοχές δικτυακής συναλλαγής (email, εμπορικές συναλλαγές, τραπεζικό και ιατρικό απόρρητο) και γενικότερα ζήτημα προστασίας προσωπικών δεδομένων του κάθε χρήστη του Internet.

Η κρυπτογράφηση έρχεται να εξασφαλίσει το απόρρητο των προσωπικών πληροφοριών. Πρόκειται για μια επιστήμη που βασίζεται στα μαθηματικά για την κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση των δεδομένων. Οι μέθοδοι κρυπτογράφησης καθιστούν

τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα προσβάσιμα μόνο από όσους είναι κατάλληλα εξουσιοδοτημένοι. Εξασφαλίζουν έτσι το απόρρητο στις ψηφιακές επικοινωνίες αλλά και στην αποθήκευση ευαίσθητων πληροφοριών. Το αρχικό μήνυμα ονομάζεται απλό κείμενο (plaintext), ενώ το ακατάληπτο μήνυμα που προκύπτει από την κρυπτογράφηση του απλού κειμένου ονομάζεται κρυπτογράφημα (ciphertext).

Αποκρυπτογράφηση είναι η ανάκτηση του απλού κειμένου από το κρυπτογράφημα με την εφαρμογή αντίστροφου αλγορίθμου. Η κρυπτογραφημένη επικοινωνία είναι αποτελεσματική, όταν μόνο τα άτομα που συμμετέχουν σε αυτήν μπορούν να ανακτήσουν το περιεχόμενο του αρχικού μηνύματος. Η κρυπτογραφία δεν πρέπει να συγχέεται με την κρυπτανάλυση, που ορίζεται ως η επιστήμη για την ανάλυση και αποκωδικοποίηση κωδικοποιημένων πληροφοριών χωρίς τη χρήση του αντίστροφου αλγορίθμου κρυπτογράφησης.

Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης είναι μια μαθηματική συνάρτηση που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση πληροφοριών. Όσο αυξάνεται ο βαθμός πολυπλοκότητας του αλγορίθμου, τόσο μειώνεται η πιθανότητα να τον προσπελάσει κάποιος. Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης λειτουργεί σε συνδυασμό με ένα κλειδί (key), για την κρυπτογράφηση του απλού κειμένου. Το ίδιο απλό κείμενο κωδικοποιείται σε διαφορετικά κρυπτογραφήματα όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικά κλειδιά.

### 2.3.2 Το παρελθόν: Ο αλγόριθμος του Καίσαρα

Η κρυπτογράφηση δεν είναι νέα υπόθεση. Ακόμη και στην αρχαιότητα χρησιμοποιούνταν διάφορες μέθοδοι κρυπτογράφησης, με χαρακτηριστικότερη αυτή του Ιουλίου Καίσαρα, ο οποίος επινόησε έναν απλό αλγόριθμο για να επικοινωνεί με τους επιτελείς του, με μηνύματα που δεν θα ήταν δυνατόν να τα διαβάσουν οι εχθροί του. Ο αλγόριθμος βασιζόταν στην αντικατάσταση κάθε γράμματος του αλφαβήτου με κάποιο άλλο, όχι όμως τυχαία. Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης είναι η ολίσθηση των γραμμάτων του αλφαβήτου προς τα δεξιά. Κάθε γράμμα αντικαθίσταται από κάποιο άλλο με κάποιο κλειδί, π.χ. το 3. Η κρυπτογράφηση δηλαδή του μηνύματος γίνεται με αντικατάσταση κάθε γράμματος από το γράμμα που βρίσκεται τρεις θέσεις δεξιότερά του στο αλφάβητο. Διατηρώντας τον ίδιο αλγόριθμο κρυπτογράφησης και επιλέγοντας διαφορετικό κλειδί, παράγονται διαφορετικά κρυπτογραφημένα μηνύματα.

### 2.3.3 Πίνακας αντιστοίχισης γραμμάτων

Αν, για παράδειγμα, το απλό κείμενο είναι η λέξη secret, θα προκύψει το κρυπτογράφημα wignix. Για να το αποκρυπτογραφήσει κάποιος θα πρέπει να αντιστρέψει τη διαδικασία κρυπτογράφησης, με άλλα λόγια να αντικαταστήσει κάθε γράμμα με αυτό που



βρίσκεται τρεις θέσεις αριστερά στο αλφάβητο. Δεν αρκεί να γνωρίζει ότι ο κατάλληλος αλγόριθμος αποκρυπτογράφησης είναι η ολίσθηση των γραμμάτων του αλφαβήτου προς τα αριστερά, αλλά και πόσες θέσεις χρειάζεται να τα ολισθήσει. Πρέπει να γνωρίζει λοιπόν το κλειδί, που σε αυτή την περίπτωση είναι ο αριθμός 3.

#### 2.3.4 Το μέλλον: Κβαντική κρυπτογράφηση

Οι σημερινές τεχνολογίες κρυπτογράφησης, παρότι παρέχουν μεγάλο ποσοστό ασφάλειας, έχει αποδειχθεί ότι δεν είναι άτρωτες. Η απάντηση στο πρόβλημα είναι η χρήση της κβαντικής Φυσικής, όπως υποστηρίζει ο Νικολά Ζισίν, πρωτοπόρος της συγκεκριμένης τεχνολογίας στο Πανεπιστήμιο της Γενεύης. Εν συντομία, το σκεπτικό έχει ως εξής: οποιαδήποτε προσπάθεια παρατήρησης ενός κβαντικού συστήματος αυτόματα προκαλεί την "αλλοίωσή" του. Κατ' αυτό τον τρόπο, ακόμη και η παραμικρή προσπάθεια υποκλοπής γίνεται αμέσως αντιληπτή. Η κβαντική κρυπτογράφηση βρίσκεται εδώ και μια δεκαετία στο στάδιο των εργαστηριακών δοκιμών, αλλά σύντομα αναμένεται να εφαρμοστεί και εμπορικά.

#### 2.3.5 Γιατί πρέπει να χρησιμοποιείται

Δεν είναι λίγοι αυτοί που πιστεύουν ότι η χρήση κρυπτογραφικών εργαλείων αφορά μόνο... κατασκόπους ή μανιώδεις χρήστες υπολογιστών. Στην πραγματικότητα, όταν κάποιος αποστέλλει ένα προσωπικό e-mail ή ανταλλάσσει εμπιστευτικές εμπορικές πληροφορίες για ένα έργο μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, οφείλει να γνωρίζει ότι, εάν δεν έχει κρυπτογραφηθεί, είναι σαν να το στέλνει με καρτ-ποστάλ: μπορεί να το διαβάσει σχεδόν οποιοσδήποτε.

Ένα e-mail, εκτός από τον αποστολέα και τον παραλήπτη, μπορεί να διαβαστεί εύκολα και από τους εργαζόμενους στον ISP (εταιρία παροχής Internet) του αποστολέα, τους εργαζόμενους στον ISP του παραλήπτη, από οποιονδήποτε ελέγχει τους routers από τους οποίους θα περάσουν τα "πακέτα" του μηνύματος και από οποιονδήποτε έχει πρόσβαση στον εξοπλισμό τηλεφωνίας στην τηλεφωνική εταιρία. Αν το μήνυμα αποστέλλεται ή παραλαμβάνεται από κινητό τηλέφωνο με σύνδεση στο Διαδίκτυο, τότε μπορεί να υποκλαπεί από άτομα με ειδικές συσκευές υποκλοπής συνομιλιών και μηνυμάτων κινητής τηλεφωνίας. Επιπλέον, είναι πολύ απλό να πλαστογραφηθεί η διεύθυνση αποστολής, ακόμα και με ένα τυπικό πρόγραμμα e-mail. Με λίγο περισσότερη δουλειά, κάποιος επιτήδειος μπορεί να αποκρύψει και άλλα σημάδια που δείχνουν από πού πραγματικά προέρχεται ένα μήνυμα.

Λύση στα παραπάνω προβλήματα δίνουν οι τεχνολογίες κρυπτογράφησης. Οι τεχνολογίες αυτές εξασφαλίζουν ότι το μήνυμα θα μπορεί να το διαβάσει μόνο ο παραλήπτης του, καθώς στα ενδιάμεσα στάδια το μήνυμα εμφανίζεται με ακατάληπτους χαρακτήρες, είναι δηλαδή μη αναγνώσιμο. Εκτός από την κρυπτογράφηση, μια άλλη τεχνολογία που παρέχει

τέτοιου είδους ασφάλεια είναι η ηλεκτρονική υπογραφή, τομέας με τον οποίο έχουμε ήδη ασχοληθεί. Αξίζει, πάντως, να σημειώσουμε ότι είναι δυνατόν ένα μήνυμα να κρυπτογραφηθεί και ταυτόχρονα να υπογραφεί ηλεκτρονικά. Έτσι εξασφαλίζονται εξίσου η ασφάλεια στην επικοινωνία και η πιστοποίηση περιεχομένου και ταυτότητας αποστολέα.

## 2.4 Μεθοδοι κρυπτογραφησης

### 2.4.1 Συμμετρική κρυπτογράφηση

Στη συμμετρική κρυπτογράφηση χρησιμοποιείται το ίδιο κλειδί για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση. Το κλειδί αυτό θα πρέπει να είναι γνωστό μόνο στα εξουσιοδοτημένα μέρη και, κατά συνέπεια, απαιτείται κάποιο ασφαλές μέσο για τη μετάδοσή του, όπως μια προσωπική συνάντηση, κατά την οποία θα συμφωνηθεί το κλειδί που θα χρησιμοποιείται. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, η συμμετρική κρυπτογραφία είναι αναποτελεσματική.

Υπάρχουν αρκετοί αλγόριθμοι που ανήκουν στην κατηγορία αυτή, με πιο γνωστό τον Data Encryption Standard (DES), ο οποίος αναπτύχθηκε αρχικά από την IBM και υιοθετήθηκε το 1977 από την κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών ως το επίσημο πρότυπο κρυπτογράφησης απόρρητων πληροφοριών.

Τα συστήματα συμμετρικής κρυπτογράφησης προϋποθέτουν την ύπαρξη ενός ασφαλούς καναλιού για την ανταλλαγή των μυστικών κλειδιών. Τέτοια συστήματα έχουν αναπτυχθεί και ήδη χρησιμοποιούνται, με πιο διαδεδομένο το σύστημα Kerberos, του MIT (Massachusetts Institute of Technology).

### 2.4.2 Ασύμμετρη κρυπτογράφηση

Στην ασύμμετρη κρυπτογράφηση, χρησιμοποιούνται διαφορετικά κλειδιά για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση: το δημόσιο (public) και το ιδιωτικό (private) κλειδί αντίστοιχα. Τα κλειδιά αυτά δημιουργούνται με τρόπο ώστε να έχουν τις εξής ιδιότητες:

- Μήνυμα κρυπτογραφημένο με το δημόσιο κλειδί μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο με το ιδιωτικό κλειδί και αντίστροφα
- Το ένα κλειδί δεν μπορεί να προκύψει από το άλλο με απλό τρόπο

Η βασική αυτή αρχή της κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού διατυπώθηκε το 1976 από τους Diffie και Hellman, ενώ το 1977 οι Rivest, Shamir και Adleman, βασιζόμενοι σε αρχές της θεωρίας των πεπερασμένων πεδίων, δημιούργησαν το κρυπτοσύστημα RSA, την πρώτη υλοποίηση συστήματος κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού.

Προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία με χρήση ασύμμετρης κρυπτογραφίας, ο

κάθε χρήστης πρέπει να διαθέτει τα δικά του κλειδιά, ένα δημόσιο και ένα ιδιωτικό. Ο αποστολέας ενός μηνύματος πρέπει να γνωρίζει το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη και να κρυπτογραφήσει το μήνυμα με αυτό. Ο παραλήπτης αποκρυπτογραφεί το μήνυμα με το ιδιωτικό του κλειδί.

Το δημόσιο κλειδί δεν αποτελεί μυστική πληροφορία, συνεπώς μπορεί να μεταδοθεί χωρίς την απαίτηση ύπαρξης ασφαλούς μέσου. Το ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται μόνο από τον ιδιοκτήτη του και δεν μεταδίδεται ποτέ. Όταν ένα μήνυμα έχει κρυπτογραφηθεί με το δημόσιο κλειδί κάποιου χρήστη, μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο με το ιδιωτικό του κλειδί. Και επειδή μόνο ο ίδιος ο χρήστης γνωρίζει το ιδιωτικό του κλειδί, μόνο αυτός μπορεί να αποκρυπτογραφήσει τα μηνύματα που απευθύνονται σε αυτόν. Ούτε καν το δημόσιο κλειδί που χρησιμοποιήθηκε για την κρυπτογράφηση δεν μπορεί να αποκωδικοποιήσει το μήνυμα, γι' αυτό και η γνώση του δημόσιου κλειδιού από τρίτους δεν αποτελεί πρόβλημα.

Η ασύμμετρη κρυπτογράφηση παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια από ό,τι η συμμετρική. Έχει όμως το μειονέκτημα ότι οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιεί είναι πολύ βραδύτεροι από τους αντίστοιχους της συμμετρικής.

#### 2.4.3 Υποδομή δημοσίου κλειδιού

Η Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού (Public Key Infrastructure - PKI) αποτελεί ένα συνδυασμό λογισμικού, τεχνολογιών κρυπτογραφίας και υπηρεσιών, ο οποίος πιστοποιεί την εγκυρότητα του κάθε φυσικού προσώπου που εμπλέκεται σε μια συναλλαγή στο Διαδίκτυο, και παράλληλα προστατεύει την ασφάλεια της συναλλαγής.

Το PKI ενσωματώνει ψηφιακά πιστοποιητικά, κρυπτογραφία δημοσίου κλειδιού και αρχές πιστοποίησης σε ένα ασφαλές αρχιτεκτονικό σχήμα. Μια τυπική υλοποίηση του PKI περιλαμβάνει την παροχή ψηφιακών πιστοποιητικών σε χρήστες, εξυπηρετητές (servers) και λογισμικό χρηστών. Παράλληλα προσφέρει σειρά εργαλείων για τη διαχείριση, ανανέωση και ανάκληση των πιστοποιητικών.

Οι βασικές λειτουργίες/υπηρεσίες των Υποδομών Δημοσίου Κλειδιού είναι οι εξής:

**Εμπιστευτικότητα (Confidentiality):** Πρόκειται για την προστασία των δεδομένων ενάντια σε μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή γνωστοποίησή τους. Η υπηρεσία αυτή υλοποιείται μέσω μηχανισμών ελέγχου πρόσβασης στην περίπτωση αποθήκευσης δεδομένων και μέσω κωδικοποίησης κατά την αποστολή τους. Η Υποδομή Δημοσίου Κλειδιού παρέχει κωδικοποίηση, αφού οι μηχανισμοί ελέγχου πρόσβασης υλοποιούνται κατά βάση από τον συνδυασμό μεθόδων πιστοποίησης (authentication) και εξουσιοδότησης (authorization).

**Ακεραιότητα (Integrity):** Είναι η προστασία των δεδομένων ενάντια σε μη εξουσιοδοτημένη

τροποποίηση ή αντικατάστασή τους. Παρέχεται από μηχανισμούς κρυπτογραφίας όπως οι ηλεκτρονικές υπογραφές.

**Μη Άρνηση Αποδοχής (Non-Repudiation):** Η Μη Άρνηση Αποδοχής συνδυάζει τις υπηρεσίες της Πιστοποίησης και της Ακεραιότητας. Ο αποστολέας δεδομένων δεν μπορεί να αρνηθεί ότι δημιούργησε και απέστειλε το μήνυμα. Η ασύμμετρη κρυπτογραφία παρέχει ηλεκτρονικές υπογραφές, κατά συνέπεια μόνο ο αποστολέας του μηνύματος θα μπορούσε να κατέχει τη συγκεκριμένη υπογραφή. Με αυτόν τον τρόπο, ο οποιοσδήποτε, και φυσικά ο παραλήπτης του μηνύματος, μπορεί να επιβεβαιώσει την ηλεκτρονική υπογραφή του αποστολέα.

**Πιστοποίηση (Authentication):** Πρόκειται για την επιβεβαίωση της ταυτότητας ενός ατόμου ή της πηγής αποστολής των πληροφοριών. Κάθε χρήστης που επιθυμεί να επιβεβαιώσει την ταυτότητα ενός άλλου προσώπου ή εξυπηρετητή με τον οποίο επικοινωνεί, βασίζεται στην πιστοποίηση. Οι παραδοσιακές μέθοδοι πιστοποίησης είναι οι εξής:

- Με κάποιον κωδικό που γνωρίζουμε, όπως το PIN μιας τραπεζικής κάρτας ή το password ενός λογαριασμού
- Με κάποιο αντικείμενο που έχουμε στην ιδιοκτησία μας, λόγου χάρη το κλειδί μιας πόρτας ή μια τραπεζική κάρτα
- Με δακτυλικά αποτυπώματα, φωνή κ.λπ.

Το πιστοποιητικό (certificate) είναι ο τρόπος με τον οποίο η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού μεταδίδει τις τιμές των δημόσιων κλειδιών ή πληροφορίες που σχετίζονται με αυτά, ή και τα δύο. Η εκδότρια αρχή των πιστοποιητικών ονομάζεται Αρχή Πιστοποίησης (Certificate Authority - CA). Οι Αρχές Πιστοποίησης διασφαλίζουν τη δημοσίευση και τη διανομή των δημόσιων κλειδιών και λαμβάνουν το δημόσιο κλειδί του ενδιαφερόμενου χρήστη. Εάν ο χρήστης ενεργεί στη συγκεκριμένη περίπτωση ως ιδιώτης, θα πρέπει να παραχωρήσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αποδεικνύουν την ταυτότητά του. Σε αντίθετη περίπτωση, ο χρήστης θεωρείται ότι ενεργεί εκ μέρους κάποιας επιχείρησης, οπότε οφείλει να παραχωρήσει όλες τις νομικές πληροφορίες που απαιτούνται για την αξιοπιστία και τη νόμιμη λειτουργία της.

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

1. Προσδιορίζει την αρχή πιστοποίησης που το εξέδωσε
2. Περιέχει το όνομα και κάποιες άλλες πληροφορίες του εγγεγραμμένου
3. Περιέχει το δημόσιο κλειδί του εγγεγραμμένου, το οποίο είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο από την αρχή πιστοποίησης που το εξέδωσε

Για την πιστοποίηση της ταυτότητας των συναλλασσομένων χρησιμοποιούνται τα πιστοποιητικά ασφαλείας, που επιπλέον εγγυώνται και την ασφάλεια ενός δικτυακού τόπου. Υπάρχουν δύο είδη πιστοποιητικών:

- Τα προσωπικά πιστοποιητικά, τα οποία αποτελούν ένα είδος εγγύησης ότι ο χρήστης είναι αυτός που δηλώνει ότι είναι. Σε αυτά καταχωρούνται προσωπικές πληροφορίες, όπως όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης. Στη συνέχεια, οι πληροφορίες αυτές αποθηκεύονται σε ένα πιστοποιητικό, το οποίο χρησιμοποιείται όταν στέλνονται προσωπικές πληροφορίες σε ένα διακομιστή ελέγχου ταυτότητας που απαιτεί πιστοποιητικό. Επίσης, ένα προσωπικό πιστοποιητικό επιτρέπει στο χρήστη να λαμβάνει κρυπτογραφημένα μηνύματα από τους υπόλοιπους χρήστες.
- Τα πιστοποιητικά δικτυακών τόπων, τα οποία περιέχουν πληροφορίες που πιστοποιούν ότι η συγκεκριμένη ιστοσελίδα είναι γνήσια και ασφαλής. Αυτό διασφαλίζει ότι κανένα άλλο site δεν μπορεί να παρουσιαστεί με την ταυτότητα της γνήσιας, ασφαλούς τοποθεσίας. Επίσης, τα πιστοποιητικά δικτυακών τόπων χρονολογούνται κατά την έκδοσή τους. Όταν προσπαθείτε να συνδεθείτε με το website ενός οργανισμού, το πρόγραμμα ανάγνωσης επαληθεύει τη διεύθυνση Internet που είναι αποθηκευμένη στο πιστοποιητικό και ελέγχει την ημερομηνία λήξης του. Εάν οι πληροφορίες αυτές δεν είναι έγκυρες ή εάν έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης, εμφανίζεται προειδοποιητικό μήνυμα (Warning).

Έχουν αναπτυχθεί ή βρίσκονται υπό κατασκευή διάφορα πρωτόκολλα ασφαλείας που κάνουν χρήση των παραπάνω τεχνικών, όπως το SSL (Secure Sockets Layer), της Netscape, και το SET (Secure Electronic Transactions), που αναπτύχθηκε από τη Visa και τη MasterCard. Από αυτά σήμερα χρησιμοποιείται το SSL. Αρκετές ιστοσελίδες είναι εξοπλισμένες με προγράμματα που χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο αυτό, αποτρέποντας έτσι τα μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα από την πρόσβασή τους σε δεδομένα που αποστέλλονται από και προς αυτές τις ιστοσελίδες. Τέτοια sites ονομάζονται "ασφαλή".

Οι πιο γνωστοί φυλλομετρητές ιστοσελίδων (browsers) υποστηρίζουν το πρωτόκολλο SSL και την κρυπτογράφηση που προσφέρει, ενώ ενημερώνουν το χρήστη ότι βρίσκεται σε ασφαλή τοποθεσία και μπορεί να στέλνει πληροφορίες ακίνδυνα. Με το πρωτόκολλο αυτό οι επικοινωνίες πραγματοποιούνται σε κωδικοποιημένη μορφή και επιπλέον γίνεται έλεγχος της αυθεντικότητας της ιστοσελίδας.

Η διαδικασία μιας ασφαλούς επικοινωνίας έχει ως εξής:

- Ο φυλλομετρητής συνδέεται με τον ασφαλή δικτυακό τόπο.
- Ο δικτυακός τόπος δηλώνει την ταυτότητά του, η οποία ελέγχεται με τα πιστοποιητικά που εκδίδονται από υπηρεσίες πιστοποίησης.

- Η ασφαλής ιστοσελίδα και ο browser συμφωνούν στη χρήση συγκεκριμένου κλειδιού/αλγορίθμου που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση της υπόλοιπης επικοινωνίας.
- Τα δεδομένα που διακινούνται είναι κρυπτογραφημένα με το κλειδί/αλγόριθμο που συμφωνήθηκε στο προηγούμενο βήμα.

Η κρυπτογράφηση γίνεται με χρήση αλγορίθμου 40bit ή 128bit. Εάν έχει χρησιμοποιηθεί κρυπτογράφηση 40bit, τότε για να αποκρυπτογραφήσει κανείς τα δεδομένα που ανταλλάχθηκαν, θα πρέπει να δοκιμάσει περίπου 240 διαφορετικά κλειδιά, ενώ, εάν έχει χρησιμοποιηθεί κρυπτογράφηση 128bit, τότε θα πρέπει να δοκιμάσει περίπου 2.128 διαφορετικά κλειδιά. Με τη χρήση μεγάλης υπολογιστικής ισχύος, η αποκρυπτογράφηση του κλειδιού των 40bit μπορεί να επιτευχθεί σε μερικές ημέρες, ενώ η αποκρυπτογράφηση του κλειδιού των 128bit, με τα σημερινά δεδομένα, είναι πρακτικά αδύνατη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι απαγορεύεται από τη νομοθεσία των ΗΠΑ η εξαγωγή και χρήση προγραμμάτων που υποστηρίζουν κωδικοποίηση 128bit εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών και του Καναδά.

Στο πλαίσιο των προσπαθειών που καταβάλλονται για την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών συναλλαγών, έχει επιτραπεί η χρήση της τεχνολογίας SGC (Server Gated Cryptography) ή International Step-Up Encryption, που αποτελεί επέκταση του πρωτοκόλλου SSL, από πιστωτικά ιδρύματα και άλλων χωρών. Η επέκταση αυτή επιτρέπει στα πιστωτικά ιδρύματα, εφόσον διαθέτουν το κατάλληλο πιστοποιητικό, να επικοινωνούν με τους πελάτες τους με κωδικοποίηση 128bit.

## PGP

Στην αγορά κυκλοφορούν αρκετά προγράμματα λογισμικού κρυπτογράφησης. Είναι πολύ σημαντικό να γίνεται σωστή επιλογή του προϊόντος που θα χρησιμοποιηθεί. Υπάρχουν προγράμματα που είτε δεν χρησιμοποιούν αρκετά ασφαλείς αλγόριθμους είτε δημιουργούν σφάλματα (bugs) στην υλοποίηση της κρυπτογράφησης. Επίσης, θα πρέπει η τεχνική κρυπτογράφησης να ελέγχεται από ειδικούς, ενώ οι μέθοδοι πρέπει να είναι γνωστές και το λογισμικό που τις υλοποιεί υψηλής ποιότητας.

Για την κρυπτογράφηση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και αρχείων, δημοφιλέστερο πρόγραμμα είναι το PGP (Pretty Good Privacy). Οι αλγόριθμοι του PGP είναι γνωστοί και ασφαλείς. Ο πηγαίος κώδικάς του είναι διαθέσιμος στο κοινό, γεγονός που επέτρεψε σε ειδικούς επιστήμονες των κλάδων της πληροφορικής και της κρυπτογραφίας να το εξετάσουν και να αναζητήσουν σφάλματα ή "κερκόπορτες" (back doors). Χρησιμοποιείται εδώ και αρκετά χρόνια, και οι ειδικοί της κρυπτογραφίας το θεωρούν σε μεγάλο βαθμό αξιόπιστο.

Το PGP αποτελεί ένα κρυπτοσύστημα που δημιουργήθηκε από τον καθηγητή Phillip Zimmerman του MIT και χρησιμοποιεί τους αλγόριθμους για την κρυπτογράφηση και υπογραφή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Όταν κυκλοφόρησε για πρώτη φορά, η

αμερικανική κυβέρνηση προσπάθησε να απαγορεύσει τη διανομή του, με τη δικαιολογία ότι η υψηλής ποιότητας κρυπτογράφηση συμπεριλαμβάνεται στα... όπλα, και η κυβέρνηση έχει δικαίωμα να περιορίσει τη χρήση της.

Πρόκειται βέβαια για εμπορικό πρόγραμμα, μπορεί ωστόσο να χρησιμοποιηθεί χωρίς χρέωση για μη επαγγελματική χρήση. Επίσης υπάρχουν και εκδόσεις open source/free software (λογισμικό ανοιχτού/ελεύθερου κώδικα και δωρεάν διανομής), όπως το gnupgp. Το PGP ήταν αρχικά διαθέσιμο από την PGP Inc. Η εταιρία εξαγοράστηκε από τη Network Associates, η οποία ανέλαβε την εξέλιξη και τις αναβαθμίσεις του προγράμματος. Στις αρχές του 2002 η Network Associates ανακοίνωσε ότι θα σταματήσει την πώληση και υποστήριξη του PGP. Αργότερα, όμως, αποφασίσθηκε η επανασύσταση της PGP Corporation, η οποία αναπτύσσει τη νέα έκδοση (8.0) του προγράμματος και θα αναλάβει την υποστήριξή του.

Ο χρήστης προγραμμάτων τύπου PGP πρέπει αρχικά να δημιουργήσει ένα ζευγάρι κλειδιών (key pair), δημόσιο και ιδιωτικό. Παρέχει το δημόσιο κλειδί σε όλους τους παραλήπτες είτε με e-mail είτε δημοσιεύοντάς το στο Internet. Το ιδιωτικό κλειδί παραμένει κρυφό, στο σταθμό εργασίας του χρήστη, και δεν θα πρέπει να διαρρεύσει, καθώς εξασφαλίζει την αποτελεσματικότητα της κρυπτογράφησης.

Ο αποστολέας κρυπτογραφεί το μήνυμα με το δημόσιο κλειδί. Αυτή είναι μια μονόδρομη διαδικασία: αφού κρυπτογραφηθεί το μήνυμα, δεν μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί παρά μόνο με το ιδιωτικό κλειδί. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να μη διαρρεύσει. Επειδή και το ιδιωτικό και το δημόσιο κλειδί μπορεί να αποτελούν αρκετά μεγάλα σε όγκο αρχεία, το πρόγραμμα PGP αποθηκεύει το ιδιωτικό κλειδί στο δίσκο κρυπτογραφημένο. Κάθε φορά που ο χρήστης θέλει να το χρησιμοποιήσει, πρέπει να εισάγει την "passphrase", κωδικό που δεν αποθηκεύεται πουθενά αλλά έχει ο ίδιος απομνημονεύσει.

Κάθε χρήστης του PGP διατηρεί λίστα με τα δημόσια κλειδιά των χρηστών με τους οποίους επικοινωνεί (keyring). Για την προστασία της λίστας, την υπογράφει ο ίδιος με το ιδιωτικό του κλειδί. Κάθε κλειδί που προστίθεται στη λίστα είναι δυνατόν να φέρει έναν από τους παρακάτω χαρακτηρισμούς:

- Απολύτως Έμπιστο (Completely Trusted)
- Μερικώς Έμπιστο (Marginally Trusted)
- Μη Έμπιστο (Untrusted)
- Άγνωστο (Unknown)

Πάντως, αν και το PGP είναι σε μεγάλο βαθμό αξιόπιστο για εφαρμογές απλής ταυτοποίησης που εκτελούνται από απλούς χρήστες, δεν θεωρείται κατάλληλο για εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και για όσες απαιτούν ισχυρή ταυτοποίηση. Τα πιστοποιητικά του

PGP δεν είναι επεκτάσιμα και περιέχουν μόνο μία διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, την τιμή ενός δημόσιου κλειδιού και ένα χαρακτηρισμό βαθμού εμπιστοσύνης.

Καθώς η διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας δεν μπορεί να αποτελέσει ασφαλές μέσο προσδιορισμού της ταυτότητας ενός χρήστη, το PGP δεν μπορεί να παράσχει ισχυρή ταυτοποίηση (strong authentication). Η έλλειψη επεκτασιμότητας των πιστοποιητικών του PGP τα καθιστά ακατάλληλα για άλλες εφαρμογές εκτός της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Επίσης, το συγκεκριμένο πρόγραμμα δεν υποστηρίζει μεθόδους επαλήθευσης και ανάκλησης των πιστοποιητικών. Οι διαδικασίες αυτές διεξάγονται αποκλειστικά με άμεση επικοινωνία των χρηστών. Επιπλέον, δεν παρέχει την επιλογή της ανωνυμίας, καθώς η χρήση μιας διεύθυνσης e-mail που δεν περιέχει κάποια ένδειξη για την ταυτότητα του χρήστη καθιστά αδύνατη την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών για την επαλήθευση και ανάκληση των πιστοποιητικών.

#### X.509

Το X.509 είναι ένα πρότυπο κρυπτογράφησης το οποίο σχεδιάστηκε για να παρέχει την υποδομή πιστοποίησης στις υπηρεσίες καταλόγου X.500 (LDAP). Το πρωτόκολλο X.500 αποτελεί μια ιεραρχική μέθοδο οργάνωσης ευρετηρίων (καταλόγων), η οποία σχεδιάστηκε από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (International Standards Organization - ISO) και ενσωματώθηκε στο διαδικτυακό πρωτόκολλο LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Η πρώτη έκδοση του X.509 δημοσιεύθηκε το 1988, καθιστώντας το την παλαιότερη πρόταση για μια παγκόσμια Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την υποστήριξη του προτύπου από τον ISO και τη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunications Union - ITU), έχουν οδηγήσει στην υιοθέτηση του X.509 από μεγάλο αριθμό οργανισμών και κατασκευαστών. Αρκετά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα χρησιμοποιούν το X.509 για το πρότυπο ασφαλών συναλλαγών SET (Secure Electronic Transactions). Χρησιμοποιείται επίσης σε φυλλομετρητές ιστοσελίδων (browsers), εξυπηρετητές (servers) και προγράμματα λογισμικού, για τη διαχείριση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (mail server/clients) κτλ., από πολλές γνωστές εταιρίες ανάπτυξης λογισμικού.

#### Συμπέρασμα

Η ανάπτυξη ασφαλών συστημάτων που θα είναι φιλικά προς το χρήστη και στα οποία θα πραγματοποιείται η διακίνηση ευαίσθητων πληροφοριών χωρίς κίνδυνο υποκλοπής ή αλλοίωσης αναμένεται ότι θα συντελέσει στην αύξηση της χρήσης του Internet τόσο στον τομέα των εμπορικών συναλλαγών όσο και γενικότερα στις επικοινωνίες.

Ειδικότερα, η προστασία των προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο λειτουργίας του ηλεκτρονικού εμπορίου αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχημένη εκπλήρωση των στόχων του στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Οι κίνδυνοι προσβολής της προσωπικότητας μπορούν να προστατευθούν με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων προστασίας κάθε



εμπλεκόμενου φορέα σε μια ηλεκτρονική συναλλαγή. Τεχνικές που στοχεύουν στην ανωνυμοποίηση των καναλιών επικοινωνίας, τεχνολογίες ασφάλειας των πληροφοριών και προστασίας της ιδιωτικότητας (όπως η κρυπτογράφηση) είναι άμεσα συνδεδεμένες με ένα επιτυχημένο περιβάλλον ηλεκτρονικού επιχειρείν.

Μικρομεσαίες επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο ή δραστηριοποιούνται σ' αυτό, δεν έχουν ουσιαστικά άλλη επιλογή από το να υιοθετούν σε μικρό ή μεγάλο βαθμό τεχνικές κρυπτογράφησης.

## 2.5 Εξέλιξη της ΚτΠ

Οι καλπάζοντες ρυθμοί τεχνολογικής ανάπτυξης που γνωρίζουμε σήμερα στους τομείς της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών στηρίζονται ουσιαστικά στους λεγόμενους εκθετικούς τεχνολογικούς νόμους. Σύμφωνα με αυτούς έχουμε διπλασιασμό της υπολογιστικής δυναμής των μικροεπεξεργαστών κάθε δεκαοχτώ μήνες (νόμος του Moore), διπλασιασμό του εύρους ζώνης των επικοινωνιών κάθε έξι μήνες (νόμος του Gilder), διπλασιασμό της χωρητικότητας αποθήκευσης μνήμης κάθε δεκαοχτώ μήνες και διπλασιασμό του ενσωματωμένου λογισμικού κάθε δώδεκα μήνες.

Αυτοί οι νόμοι ουσιαστικά επιδρούν κατά δυο τρόπους: επιτρέπουν αφενός μεν την αύξηση της απολυτής υπολογιστικής ισχύος οδηγώντας έτσι σε ψηφιοποίηση όλο και περισσότερο αλλά και πιο πολυπλοκές λειτουργίες, αφετέρου δε τη μείωση του κόστους μιας δεδομένης λειτουργίας επιτρέποντας έτσι την ανάπτυξη ψηφιακών λύσεων σε όλο και περισσότερες περιπτώσεις. Σύμφωνα με πολύ πρόσφατα επιστημονικά ευρήματα, οι παραπάνω τεχνολογικοί νόμοι θα εξακολουθούν να ισχύουν τουλάχιστον επί μια ακόμη δεκαετία και θα συνεχίζουν να εκτοξεύουν την τεχνολογική ανάπτυξη με εκθετικούς ρυθμούς.

Ο συνδυασμός των παραπάνω με την συνεχιζόμενη σμίκρυνση των μικροεπεξεργαστών και των μνημών, την πιο πρόσφατη τάση για σμίκρυνση αισθητήρων και ενεργοποιητών αλλά και τη δραματική μείωση του κόστους της τεχνολογίας οδηγεί ταχυστά στη δημιουργία της λεγόμενης διαχυτής υπολογιστικής εποχής και ενός είδους ενιαίου ψηφιακού χώρου, αποκαλούμενου περιβαλλούσα νοημοσύνη. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, μικρουπολογιστές θα είναι ενσωματωμένοι σε όλο και περισσότερα φυσικά αντικείμενα που μας περιβάλλουν και αορατά επικοινωνιακά δίκτυα θα τα συνδέουν και θα τα δικτυώνουν μεταξύ τους. Οι χιλιάδες αυτές εξυπνες δικτυωμένες συσκευές και μικροσυσκευές θα μας επιτρέπουν ανά πάσα στιγμή και από οποιοδήποτε και αν βρισκόμαστε να έχουμε ευκολη και ασφαλή πρόσβαση σε κάθε είδους προσωποποιημένες πληροφορίες και υπηρεσίες. Τι θα κάνουμε με αυτήν την πρόσβαση είναι ακόμη γεμάτο ερωτήματα.

Δυο είναι οι βασικές προϋποθέσεις για μια τέτοια μελλοντική εξέλιξη:

1. Η ανάπτυξη αορατών επικοινωνιακών δικτύων.

Αυτά θα στηρίζονται:

- Στην περαιτέρω ανάπτυξη τεχνολογιών υποδομής του Internet της επομένης γενιάς, ευρυζωνικά δίκτυα βασισμένα κυρίως σε οπτικές τεχνολογίες, καθώς επίσης και κινητών και ασυρμάτων ψηφιακών επικοινωνιακών δικτύων τρίτης και αργότερα τεταρτής γενιάς, συμπεριλαμβανομένων των δορυφόρων. Οι τεχνολογίες αυτές θα επιτρέψουν την αλματώδη εξέλιξη του κινητού Internet και τη ανάπτυξη παρεμφερών εφαρμογών και υπηρεσιών.

- Στη συνέχιση της συγκλίσης των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, τεχνολογιών διαδικτυωσής και τηλεπικοινωνιακών υποδομών, πρωτοκόλλων ασυρμάτων τεχνολογιών και IP, κινητής και ασυρματής τηλεφωνίας και μαζικής μεταδόσης, αλλά και στη συνέχιση της συγκλίσης των εφαρμογών και των υπηρεσιών, συγκλίση του www και αυτού των τεχνολογιών μαζικής μεταδόσης.

- Στην ανάπτυξη ευφώνων συστημάτων που θα επιτρέψουν την αυτοματη και αδιαλείπτη διασύνδεση των παραπάνω κινητών, ασυρμάτων, σταθερών και ενσύρματων δικτύων και την περαιτέρω εξέλιξή τους σε εξυπνά και αυτορυθμιζόμενα επικοινωνιακά δίκτυα που μεταφέρουν οποιονδήποτε όγκο πληροφοριών και υπηρεσιών με ιδιαίτερα μεγάλη ταχύτητα, ασφάλεια και ποιότητα.

2. Η ανάπτυξη μιας νέας γενιάς από φυσικές και διαισθητικές διεπαφές.

Οι ανθρωπίνες αισθήσεις θα βρεθούν σύντομα στο κέντρο της τεχνολογικής ανάπτυξης με στόχο:

- Είτε να αυξηθεί η ευχρηστία των πληροφορικών και των επικοινωνιακών συστημάτων, ώστε η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση ανάμεσα στον άνθρωπο και στην τεχνολογία να γίνουν τόσο φυσικές και διαισθητικές όσο και η επικοινωνία ανάμεσα σε δύο ανθρώπους, είτε να εμπλουτιστούν.

Χάρη στην αλματώδη πρόοδο των συστημάτων αναγνώρισης εικόνων, φωνής, αφής κ.λ., σύντομα τα δύο βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα του σημερινού προσωπικού υπολογιστή, δηλαδή η οθόνη και το πληκτρολόγιο, αναμένεται να αφήσουν σταδιακά τη θέση τους σε μια νέα γενιά συστημάτων διεπαφών. Το πληκτρολόγιο θα αντικατασταθεί από πολυλειτουργικά συστήματα διεπαφών που θα καταλαμβάνουν την ομιλία μας, τη φωνή μας και τον τόνο της καθώς και το βλέμμα και τις χειρονομίες μας. Όσον αφορά στην οθόνη αυτή θα γίνει πανταχού παρούσα από τεραστίες φθίνουσες οθόνες που θα καλύπτουν μέρος του τοίχου των σπιτιών μας, μέχρι λεπτές οθόνες-πολα που θα ξετυλιγονται σαν παπυρός μπροστά μας ή μικρές πλαστικές οθόνες που θα καλύπτουν τις μελλοντικές κινητές συσκευές επικοινωνίας μας.

Τετοια συστήματα διεπαφών, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη εξυπνών λογισμικών συστημάτων και ευφώνων προσωπικών ψηφιακών βοηθών, θα μπορούν να κρυβούν την πολυπλοκότητα της αμφίδρομης επικοινωνίας ανάμεσα στον άνθρωπο και στην τεχνολογία. Να την αποκαλύπτουν μόνο κατά βούληση. Να παρουσιάζουν την πληροφορία και το νοηματικό περιεχόμενο της σε πιο ευχρήστη μορφή και σύμφωνα με τις προσωπικές μας απαιτήσεις.

Ουσιαστικά το μυστικό στα μελλοντικά συστήματα διεπαφών θα είναι να προσφέρουν τετοια φυσική επικοινωνία ανάμεσα στην τεχνολογία και τον άνθρωπο, που τελικά η παρουσία τους να περνά εντελώς απαρατήρητη (αόρατες στο χρήστη διεπαφές). Όταν αυτές τελικά

αναπτυχθούν, θα συμβαλλουν αποφασιστικά στην ολοκλήρωση του στόχου για καθολική ευχρηστία, την ικανότητα δηλαδή να μπορεί η τεχνολογία να χρησιμοποιείται από τους ανθρώπους εύκολα (υποκειμενική αξιολογήση) και αποτελεσματικά (αντικειμενική επίδοση).

Με την εμφάνιση των νέων αυτών συστημάτων διεπαφών, ταυτόχρονα το μέγεθος του προσωπικού υπολογιστή θα αρχίσει να μικραίνει. Έτσι αργότερα θα περιμενουμε να έχουμε στον καρπό μας ή να φοράμε στα ρουχα μας αυτό που σήμερα βρίσκεται στο γραφείο μας και που χθες γεμίζε ένα ολοκληρω δωμάτιο. Τότε τίποτα πλέον δεν θα μπορέσει να εμποδίσει την εξαφάνιση και του ίδιου του υπολογιστή και την απορροφήση του από το δίκτυο.

Όταν όλα τα παραπάνω αρχίσουν να γίνονται πραγματικότητα, θα βρισκόμαστε σε ένα χώρο περιβαλλουσας νοημοσύνης που θα μας βοηθά να αλληλεπιδράσουμε με απολυτα φυσικο τρόπο με όλο το περιβάλλον μας. Επιπλέον, τεχνολογίες όπως αυτές της επαυξημένης και της μικτής πραγματικότητας και των αυτονομων προσωπικων βοηθων, θα μας βοηθουν να εμπλουτίσουμε και να προεκτείνουμε τις αισθήσεις μας και τις φυσικές ικανότητες μας. Τότε οι προσωπικές μας δυνατότητες θα περιορίζονται μόνο από τη φαντασία μας, οι δε αλλαγές που θα επέλθουν θα είναι ριζοσπαστικές. Δεν θα αφορούν μόνο ένα συγκεκριμένο τομέα αλλά θα επηρεάζουν σχεδόν το σύνολο των ανθρωπινων δραστηριοτήτων, από το εμπόριο και τη βιομηχανία έως το περιβάλλον και τις μεταφορές, και από την υγεία και την εκπαίδευση έως την εργασία, την πληροφόρηση και την προσωπική διασκέδαση. Το κατά ποσον θα βελπώσουν τη ζωή μας παραμενει αδηλο και σε μεγάλο βαθμό εξαρταται από εμας τους ίδιους.

### 3.0 E EUROPE

---

#### Στόχος

Να καταστούν προστά για όλους τους ευρωπαϊούς πολίτες τα πλεονεκτήματα της κοινωνίας των πληροφοριών.

#### Κοινοτικό μέτρο

Ανακοίνωση της 8ης Δεκεμβρίου 1999, σχετικά με πρωτοβουλία της Επιτροπή για το έκτακτο ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας στις 23 και 24 Μαρτίου 2000: eΕυρώπη - Η κοινωνία των πληροφοριών για όλους.

#### Περιεχόμενο

Η Ευρώπη αποτελεί πολιτική πρωτοβουλία με στόχο ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση να εκμεταλλευθεί πλήρως τις εξελίξεις που συνδέονται με την κοινωνία των πληροφοριών. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, πολλά μέτρα έχουν ήδη ληφθεί υπέρ της κοινωνίας των πληροφοριών: η απελευθέρωση των τηλεπικοινωνιών, η συγκρότηση σαφούς νομικού πλαισίου για το ηλεκτρονικό εμπόριο και η υποστήριξη προς τη βιομηχανία, την έρευνα και την ανάπτυξη.

Εντούτοις λαμβάνοντας υπόψη την ταχύτητα με την οποία εξελίσσονται οι αντίστοιχες τεχνολογίες και οι αγορές, είναι απαραίτητο να εγκαινιασθεί πάραυτα η πολιτική πρωτοβουλία Ευρώπη προκειμένου να καταστεί δυνατή η πρόοδος σε ορισμένες πολιτικές και πέρα από το ήδη προβλεπόμενο χρονοδιάγραμμα.

Οι πρώτοι στόχοι της πρωτοβουλίας αυτής έχουν ως εξής:

- να οδηγηθεί κάθε πολίτης, κάθε οικογένεια και κάθε σχολείο, κάθε επιχείρηση και κάθε διοίκηση στη ψηφιακή εποχή και στη διαλογικού τύπου ηλεκτρονική επικοινωνία
- να δημιουργηθεί μια Ευρώπη η οποία να πρωτοπορεί στον τομέα του ψηφιακού πολιτισμού με την υποστήριξη μιας επιχειρηματικής παιδείας που να είναι πρόθυμη να χρηματοδοτεί και να αναπτύσσει νέες ιδέες
- να καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε το σύνολο της διαδικασίας αυτής να καλύπτει και την κοινωνική διάσταση, να εξασφαλίζει την εμπιστοσύνη του καταναλωτή και να συμβάλει στην ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής.

Για την επίτευξη των ως άνω στόχων, η Επιτροπή προτείνει δέκα δράσεις προτεραιότητας που θα πρέπει να υλοποιηθούν με την από κοινού δράση της Επιτροπής, των κρατών μελών, των επιχειρήσεων και των πολιτών της Ευρώπης.

Η είσοδος της ευρωπαϊκής νεολαίας στην ψηφιακή εποχή. Ο ψηφιακός πολιτισμός θα πρέπει να καταστεί μια από τις βασικές γνώσεις κάθε νέου ευρωπαίου. Θα πρέπει τοιούτοτρόπως να προαχθεί η είσοδος του Διαδικτύου και των πολυμεσικών εργαλείων στα σχολεία και να προσαρμοστεί αντιστοίχως η όλη παιδεία λαμβάνοντας υπόψη την ψηφιακή εποχή.

- Για το τέλος του έτους 2001, τα κράτη μέλη θα πρέπει να είναι σε θέση να εγγυηθούν ότι όλα τα σχολεία διαθέτουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο και στους πολυμεσικούς πόρους ενώ στο τέλος του 2003 θα πρέπει όλοι οι μαθητές να διαθέτουν ψηφιακή παιδεία κατά την αποφοίτησή τους.

**Οικονομικά προσιότερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο**

Επιβάλλεται να αυξηθεί ο ανταγωνισμός προκειμένου να εξασφαλιστεί η μείωση των τιμών και να διευρυνθεί η επιλογή που προσφέρεται στον καταναλωτή. Παρά την

απελευθέρωση των αγορών των υποδομών και των υπηρεσιών των τηλεπικοινωνιών, οι φορείς εκμετάλλευσης διατηρούν ακόμη την κυρίαρχη θέση τους, ιδίως σε επίπεδο τοπικού βρόχου. Τα εμπόδια αυτά (που αναλύθηκαν στο πλαίσιο της επανεξέτασης κατά το 1999 του κανονιστικού πλαισίου για τις επικοινωνίες ) θα πρέπει να υπερκεραστούν το ταχύτερο δυνατό προκειμένου να προσφερθούν στους καταναλωτές μεγαλύτερη επιλογή και ανταγωνιστικότερες τιμές για την ταχεία πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

- Στο τέλος του έτους 2000, οι ήδη υφιστάμενοι φορείς εκμετάλλευσης θα πρέπει να προβούν σε αποδιάρθρωση του τοπικού βρόχου προκειμένου να επιτραπεί σε όλους τους φορείς εκμετάλλευσης να αποκτήσουν πρόσβαση στην αγορά. Κατά το τέλος του 2001, η κατανομή των συχνοτήτων για τα ασύρματα πολυμεσικά συστήματα θα πρέπει επίσης να καθιερωθεί.

### **Επιπάχυνση του ηλεκτρονικού εμπορίου**

Η Ευρώπη καλείται να επιπαχύνει την αύξηση του ηλεκτρονικού εμπορίου ιδιαίτερα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Προς τούτο κρίνεται απαραίτητο να καθιερωθεί το ταχύτερο δυνατό αξιόπιστο νομικό πλαίσιο για την εσωτερική αγορά (ιδίως μάλιστα η πρόταση οδηγίας για τις νομικές πτυχές του ηλεκτρονικού εμπορίου). Η Ευρώπη θα πρέπει επίσης να μεριμνήσει ώστε οι δημόσιες διοικήσεις να διευκολύνουν τη χρήση των ηλεκτρονικών διαδικασιών για την ανάθεση έργων.

Η ταχεία πρόσβαση στο διαδίκτυο για τους ερευνητές και τους φοιτητές.

Σε ό,τι αφορά τους φοιτητές, στόχο αποτελεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο να εξασφαλιστεί η πρόσβαση στο διαδίκτυο για όλα τα άτομα που σχετίζονται με την παιδεία και την έρευνα.

Τοιουτοτρόπως μπορεί να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότερη συνεργασία και διαλειτουργικότητα μεταξύ των επιμέρους πανεπιστημίων και εργαστηρίων στην Ευρώπη υπέρ της έρευνας και της επιμόρφωσης.

- Στο τέλος του έτους 2001, κάθε χώρα θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον ένα πανεπιστήμιο και μια σχολή επιστημονικής έρευνας με δίκτυο που να καλύπτει όλες τις πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις και να είναι σε θέση να προσφέρει πολυμεσικές επικοινωνίες. Το δίκτυο αυτό θα πρέπει εν συνεχεία να επεκταθεί ταχέως και σε όλα τα άλλα πανεπιστήμια.

### **Ασφαλής ηλεκτρονική πρόσβαση χάρις στις ηλεκτρονικές κάρτες με μικροκύκλωμα.**

Ως ηλεκτρονικές κάρτες με μικροκύκλωμα νοούνται οι κάρτες που εξασφαλίζουν πρόσβαση σε υγειονομικές υπηρεσίες, δυνατότητες ηλεκτρονικής πληρωμής, κινητή πρόσβαση στο διαδίκτυο, πρόσβαση στις δημόσιες μεταφορές, επί πληρωμή τηλεόραση κ.λπ. Προκειμένου να καταστεί δυνατή η χρήση των καρτών αυτών παντού, απαιτείται να

δημιουργηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο μια νέα υποδομή. Προς τούτο, οι δημόσιες διοικήσεις, οι φορείς προμήθειας και παροχής υπηρεσιών σε ευρωπαϊκό επίπεδο θα πρέπει να συνεργαστούν στενά ώστε να διαμορφωθούν κοινές προδιαγραφές σε τομείς όπως η κινητικότητα, η ασφάλεια, ο σεβασμός του ιδιωτικού βίου και ο έλεγχος της χρήσης.

- Στο τέλος του έτους 2001 θα πρέπει να έχει αρχίσει η εφαρμογή των ως άνω κοινών προδιαγραφών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ανοικτή πρόσβαση στις κύριες υπηρεσίες πληρωμής στους επιμέρους τομείς.

**Κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που ασχολούνται με την υψηλή τεχνολογία.**

Η ευρωπαϊκή αγορά κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου είναι υποανάπτυκτη στην Ευρώπη επηρεάζοντας άμεσα τις επιδόσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη νέα οικονομία. Εν προκειμένω θα πρέπει να εξασφαλιστούν οι συνθήκες που θα επιτρέψουν την ανάπτυξη ειδών εμπορικής εκμετάλλευσης και τη χρηματοδότησή τους εντός της Ένωσης ώστε να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση των κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου που είναι διαθέσιμα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας.

- Στο τέλος του έτους 2003, θα πρέπει να έχουν καταργηθεί όλοι οι φραγμοί που παρεμποδίζουν τη δημιουργία πλήρους ολοκληρωμένης ευρωπαϊκής αγοράς κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου. Το επίπεδο της χρηματοδότησης για την τόνωση της αρχικής φάσης των επιχειρήσεων επιβάλλεται τουλάχιστον να τριπλασιαστεί.

**Η ηλεκτρονική συμμετοχή ατόμων με ειδικές ανάγκες**

Η Επιτροπή είναι επίσης αποφασισμένη να μεριμνήσει ώστε κατά την ανάπτυξη της κοινωνίας των πληροφοριών να ληφθούν πλήρως υπόψη οι ανάγκες των ατόμων με ειδικές ανάγκες.

- Στο τέλος του έτους 2001, η Επιτροπή και τα κράτη μέλη καλούνται εν προκειμένω να δεσμευθούν ώστε όλοι οι δημόσιες ιστοσελίδες να είναι προσβάσιμες από τα άτομα με ειδικές ανάγκες ως εκ του σχεδιασμού και του περιεχομένου τους.

**Ηλεκτρονική ιατροφαρμακευτική μέριμνα**

Σε ό,τι αφορά την υγεία, η αξιοποίηση ευφών δικτύων και τεχνικών για την παρακολούθηση της υγείας, την πρόσβαση στις πληροφορίες και την μέριμνα ιατροφαρμακευτικού χαρακτήρα θα μπορούσαν να βελτιώσουν ουσιαστικά την αποδοτικότητα των υγειονομικών υπηρεσιών για όλους τους πολίτες.

- Στο τέλος του έτους 2003, κάθε πολίτης θα έπρεπε να έχει δυνατότητα να διαθέτει ηλεκτρονική κάρτα υγειονομικής περίθαλψης που να εξασφαλίζει την ασφαλή και εμπιστευτική πρόσβαση στις πληροφορίες που τον αφορούν στο δίκτυο.

#### Οι ευφυείς μεταφορές

Χάρη στις ψηφιακές τεχνολογίες, είναι επίσης δυνατόν να καταστούν ασφαλέστερες οι μεταφορές και να βελτιωθεί η ποιότητα των δημόσιων μεταφορών.

- Στο τέλος του έτους 2001 σε κάθε πολίτη που ταξιδεύει στην Ευρώπη θα πρέπει να παρέχεται πολυγλωσσική αρωγή, με την κλήση του αριθμού 112 για την παροχή εκτάκτων υπηρεσιών. Το 2004, όλες οι μεγάλες αεροπορικές αρτηρίες θα πρέπει να εξυπηρετούνται από επίγεια ή δορυφορική εναέρια υποδομή που να συμβάλει στη μείωση των συμφορήσεων βελτιώνοντας παράλληλα το επίπεδο ασφαλείας.

#### Η ηλεκτρονική σύνδεση των κυβερνήσεων

Χάρη στο Διαδίκτυο, κάθε πολίτης ή κάθε επιχείρηση θα μπορούσε να διαθέτει καλύτερη πρόσβαση στις πληροφορίες του δημοσίου. Προς τούτο η δημόσια διοίκηση καλείται να διευκολύνει την ηλεκτρονική πρόσβαση στις πληροφορίες, τις υπηρεσίες και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων της διοίκησης για όλους τους πολίτες.

- Για το τέλος του έτους 2000, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα πρέπει να μεριμνήσουν ώστε οι πολίτες να διαθέτουν ηλεκτρονική πρόσβαση διπλής κατευθύνσεως που να τους επιτρέπει την παραλαβή πληροφοριών και την κοινοποίηση των απαντήσεών τους.

### 3.1 Τομέας ανωτάτου επιπέδου .EU

---

#### Στόχος

Η δημιουργία στο Internet τομέα (περιοχής) ανωτάτου επιπέδου ".eu" για να προβληθεί καλύτερα η Ευρωπαϊκή Ένωση στο Internet, να διευρυνθεί η επιλογή των χρηστών όσον αφορά ονόματα τομέα και να ευνοηθεί η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου στην εσωτερική αγορά.

#### Πράξη

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 733/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Απριλίου 2002, για την υλοποίηση του τομέα ανωτάτου επιπέδου .eu [Επίσημη Εφημερίδα L 113, 30 Απριλίου 2002].

## Σύνοψη

Στόχος του εν λόγω κανονισμού είναι να καθορίσει τους όρους υλοποίησης του τομέα ανωτάτου επιπέδου .eu (TLD), ώστε να είναι σε θέση να ορίσει ένα μητρώο και να θεσπίσει το πλαίσιο γενικής πολιτικής εντός του οποίου θα λειτουργεί το μητρώο. Ως μητρώο νοείται ο φορέας που είναι επιφορτισμένος με την οργάνωση, τη διεύθυνση και τη διαχείριση του TLD .eu.

Η δημιουργία του TLD .eu αποτελεί έναν από τους στόχους που καθορίζονται στο σχέδιο δράσης eEurope 2002 με σκοπό την επιτάχυνση του ηλεκτρονικού εμπορίου και την προώθηση της χρήσης του Internet.

Η υλοποίηση του TLD .eu ανταποκρίνεται στους ακόλουθους στόχους:

- προώθηση της χρήσης των δικτύων του Internet και διεύρυνση της επιλογής των χρηστών μέσω της παροχής συμπληρωματικών δυνατοτήτων καταχώρισης στους υφιστάμενους εθνικούς τομείς ανωτάτου επιπέδου (ccTLD) ή σε τομείς ανωτάτου επιπέδου γενικού χαρακτήρα
- βελτίωση της διαλειτουργικότητας των διευρωπαϊκών εξυπηρετητών μέσω εξασφάλισης της διάθεσης στην Κοινότητα εξυπηρετητών .eu
- βελτίωση της προβολής της ευρωπαϊκής εσωτερικής αγοράς στο παγκόσμιο δίκτυο και προώθηση της εικόνας της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα παγκόσμια δίκτυα πληροφοριών.

## Χαρακτηριστικά του μητρώου

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι αρμόδια για τον ορισμό του μητρώου, έπειτα από τη δημοσίευση, στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, πρόσκλησης για εκδήλωση ενδιαφέροντος και αφού έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της εν λόγω πρόσκλησης. Το μητρώο είναι μη κερδοσκοπικός οργανισμός, ο οποίος συγκροτείται σύμφωνα με τη νομοθεσία ενός κράτους μέλους και έχει την έδρα του εντός της Κοινότητας.

## Υποχρεώσεις του μητρώου

Το μητρώο έχει τα ακόλουθα καθήκοντα:

- καταχωρίζει στον TLD .eu, μέσω οποιουδήποτε διαπιστευμένου γραφείου καταχώρισης, τα ονόματα τομέα που ζητούνται από κάθε επιχείρηση, οργανισμό και φυσικό πρόσωπο που έχουν την έδρα τους ή κατοικούν εντός της Κοινότητας



- θεσπίζει, σε διαβούλευση με την Επιτροπή και τα λοιπά ενδιαφερόμενα μέρη, την πολιτική καταχώρισης για τον TLD .eu, σύμφωνα με τους κανόνες της πολιτικής δημοσίου συμφέροντος
- επιβάλλει τέλη τα οποία σχετίζονται άμεσα με το κόστος που ανακύπτει
- εφαρμόζει πολιτική εξώδικης διευθέτησης των διαφορών για την ταχεία επίλυση των διαφορών μεταξύ των κατόχων ονομάτων του τομέα όσον αφορά τα δικαιώματα που αφορούν τα ονόματα, καθώς και των διαφορών που αφορούν μεμονωμένες αποφάσεις του μητρώου
- θεσπίζει και εφαρμόζει διαδικασίες διαπίστευσης για καταχωρητές .eu
- εξασφαλίζει την ακεραιότητα των βάσεων δεδομένων των ονομάτων του τομέα.

### Πλαίσιο δράσης

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι επιφορτισμένη με τη θέσπιση των κανόνων πολιτικής δημοσίου συμφέροντος που αναφέρονται στην υλοποίηση και στις λειτουργίες του TLD .eu, καθώς και των αρχών της πολιτικής δημοσίου συμφέροντος όσον αφορά την καταχώριση. Στους εν λόγω κανόνες περιλαμβάνονται ιδίως:

- πολιτική εξώδικης διευθέτησης διαφορών
- πολιτική δημοσίου συμφέροντος για τις κερδοσκοπικές και καταχρηστικές καταχωρίσεις ονομάτων του τομέα
- πολιτική για την ενδεχόμενη ανάκληση ονομάτων τομέα
- γλωσσικά ζητήματα και γεωγραφικές έννοιες
- μεταχείριση των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας και λοιπών δικαιωμάτων.

### Επιφύλαξη δικαιωμάτων

Η Κοινότητα διατηρεί όλα τα δικαιώματα σχετικά με τον TLD .eu, συμπεριλαμβανομένων ιδίως των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας και των λοιπών δικαιωμάτων που αναφέρονται στις βάσεις δεδομένων του μητρώου.

### Έκθεση εφαρμογής

Η Επιτροπή υποβάλλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σχετικά με την εφαρμογή, την αποτελεσματικότητα και τη λειτουργία του TLD .eu, ένα έτος έπειτα από την έγκριση του κανονισμού και, στη συνέχεια, ανά διετία.

Πράξη

Ημερομηνία έναρξης ισχύος

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 733/2002

04. 2002

## Μέτρα Εφαρμογής

Η πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την επιλογή του μητρώου TLD .eu δημοσιεύθηκε στην Επίσημη Εφημερίδα C 208 της 3ης Σεπτεμβρίου 2002. Στους υποψηφίους δόθηκε προθεσμία έως τις 25 Οκτωβρίου 2002 για να υποβάλουν τον σχετικό φάκελο υποψηφιότητας. Ως επακόλουθο της ανωτέρω πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, παραλήφθηκαν επτά υποψηφιότητες, οι οποίες και αξιολογήθηκαν από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες. Τον Μάιο 2003, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε τελικώς να αναθέσει στο μητρώο EURID (European Registry for Internet Domains) την εκμετάλλευση του τομέα ανωτάτου επιπέδου .eu.

Μόλις συναφθεί η σύμβαση μεταξύ EURID και Επιτροπής, θα διενεργηθούν τα αναγκαία διαβήματα προς τον σύνδεσμο ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), ώστε να περιληφθεί το διάστημα TLD .eu στο παγκόσμιο σύστημα ονομάτων του τομέα Διαδικτύου. Παράλληλα, η Επιτροπή θα εγκαταστήσει, μετά από διαβούλευση με τα κράτη μέλη και το μητρώο, κανόνες για την προς άσκηση πολιτική γενικού ενδιαφέροντος όσον αφορά ιδίως:

- τις κερδοσκοπικές και καταχρηστικές καταχωρίσεις ονομάτων τομέα·
- τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και λοιπά δικαιώματα·
- τα προβλήματα γλώσσας και γεωγραφικών εννοιών·
- την εξωδικαστική επίλυση διαφορών.

Εάν συντελεστεί επαρκώς ταχεία πρόοδος επί των ανωτέρω προβληματισμών, το TLD .eu πιθανότατα να αρχίσει να χρησιμοποιείται περί τα τέλη του έτους 2003.

#### 4.0 E-EUROPE 2005

---

Το σχέδιο δράσης eEurope 2005 διαδέχεται το σχέδιο δράσης 2002 που ήταν κυρίως εστιασμένο στην επέκταση των δυνατοτήτων σύνδεσης στο διαδίκτυο στην Ευρώπη. Το νέο σχέδιο δράσης, που εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης τον Ιούνιο του 2002, αποσκοπεί στην πρακτική έκφραση των ανωτέρω δυνατοτήτων με αύξηση της παραγωγικότητας των οικονομικών δραστηριοτήτων, καθώς και με βελτίωση της ποιότητας και της προσπέλασης των υπηρεσιών προς όφελος όλων των ευρωπαϊκών πολιτών, με βάση μια ασφαλή υποδομή ευρυζωνικών επικοινωνιών, η οποία θα είναι διαθέσιμη στο μεγαλύτερο δυνατό αριθμό πολιτών.

#### Πράξη

Ανακοίνωση της Επιτροπής, της 28ης Μαΐου 2002, στο Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών - Σχέδιο δράσης eEurope 2005: κοινωνία της πληροφορίας για όλους

#### Σύνοψη

Οι ευρυζωνικές επικοινωνίες χαρακτηρίζονται από υψηλή ταχύτητα και διαρκή πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Ο οριζόντιος στόχος της καθολικής πρόσβασης προστίθεται για να καταπολεμηθεί ο κοινωνικός αποκλεισμός, ανεξαρτήτως του εάν αυτός οφείλεται σε ιδιαίτερες ανάγκες, στην ηλικία, σε αναπηρίες ή σε ασθένειες.

Οι βασικοί στόχοι, τους οποίους επιδιώκει να επιτύχει η Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι το 2005 μέσω του eEurope 2005, είναι:

- σύγχρονες δικτυακές δημόσιες υπηρεσίες:
- ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government)
  - ηλεκτρονικές υπηρεσίες μάθησης (e-learning)
  - ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας (e-health),
- δυναμικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business),
- ασφαλής υποδομή πληροφοριών,
- μαζική διάθεση ευρυζωνικής πρόσβασης σε ανταγωνιστικές τιμές,
- συγκριτική αξιολόγηση της προόδου και διάδοση ορθών πρακτικών.

Στο σχέδιο δράσης eEurope 2005 ακολουθείται η προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο του eEurope 2002 και η οποία συνίσταται στον καθορισμό σαφών στόχων και στη

συγκριτική αξιολόγηση της προόδου προς την υλοποίησή τους. Επιδιώκεται επίσης η επιτάχυνση της θέσπισης νέων νομοθετικών μέσων και ο αναπροσανατολισμός των υφιστάμενων προγραμμάτων σύμφωνα με τις προτεραιότητες που καθορίζονται.

#### 4.1 Ηλεκτρονική προσβασιμότητα (e-inclusion)

Η παρούσα αναφορά συνοψίζει τα αποτελέσματα του προγράμματος eInclusion της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το συγκεκριμένο έργο έχει στόχο το σχεδιασμό και τη χάραξη πολιτικής εντός της Κοινότητας για την ανάπτυξη της Προσβασιμότητας και Ένταξης όλων των ευαίσθητων ομάδων του πληθυσμού στην Κοινωνία της Πληροφορίας.

Είναι σήμερα επιτακτική η ανάγκη να υπάρξει ενημέρωση σχετικά με την η-Ένταξη και την η-Προσβασιμότητα, και αυτή η γνώση να περάσει στη σφαίρα της χάραξης πολιτικής. Υπάρχει επίσης η απαίτηση για συντονισμένη ανταλλαγή εμπειριών και εκτιμήσεων, για μια πραγματική Κοινωνία της Πληροφορίας που θα εντάσσει τους πάντες στους κόλπους της.

Το πρόγραμμα eInclusion της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει στόχο το σχεδιασμό και τη χάραξη πολιτικής εντός της Κοινότητας για την ανάπτυξη της Προσβασιμότητας όλων των ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων στα «τεχνολογικά αγαθά» και τις online υπηρεσίες, βάσει συγκεκριμένων ερευνών. Η αρχική μελέτη περιλάμβανε:

- Αντιπαράβολη και ανάλυση παλαιότερων πρακτικών και δεδομένων από όλες τις χώρες της ΕΕ και διεθνώς
- Καθορισμό των βασικών σημείων προσοχής του έργου
- Προπαρασκευή για την αντιμετώπιση των καίριων ζητημάτων
- Σύγκληση και διευκόλυνση ομάδων εργασίας
- Προετοιμασία των «χαρτών» χάραξης πολιτικής στα βασικά ζητήματα

Η αναφορά του προγράμματος eInclusion, την οποία θα δούμε επιγραμματικά εδώ, ξεκινά με μια γενική ανάλυση σχετικά με την πρόσβαση των ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων στις ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας) και το Internet. Η ανάλυση αυτή συνοψίζει τις προοπτικές των σημερινών κοινοτικών πρακτικών, τις οποίες συγκρίνει κατόπιν με τα αποτελέσματα της έρευνας που διενεργήθηκε. Η σύγκριση αυτή καταδεικνύει εν πολλοίς τις τρέχουσες ανάγκες και κατά συνέπεια τα «κενά» πολιτικής που θα πρέπει να καλυφθούν στο ζήτημα της η-προσβασιμότητας.

Στη συνέχεια της αναφοράς ορίζονται οι βασικοί παράγοντες που μπορούν να λειτουργήσουν ανασταλτικά ή επικουρικά στην προσβασιμότητα, όπως π.χ. ο βαθμός ενημέρωσης του κοινού, η ύπαρξη κινήτρων και η-δεξιοτήτων (eSkills), η προσβασιμότητα και ευχρηστία των δικτυακών τόπων κ.ά. Επιπλέον, εξετάζονται θέματα που μέχρι σήμερα είχαν διαφύγει της προσοχής των αρμόδιων φορέων, ωστόσο θεωρούνται πλέον σημαντικά.

Ένα σημείο-κλειδί είναι η ανάγκη γεφύρωσης του «ψηφιακού χάσματος», που συνδέεται με την ποιότητα χρήσης. Είναι σαφές ότι οι χρήστες που δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα όρασης, κινητικά κ.λπ. απολαμβάνουν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τη χρήση των ΤΠΕ και του Διαδικτύου, με αποτέλεσμα να διευρύνεται το λεγόμενο ψηφιακό χάσμα και να παρατηρούνται μεγάλες ανισότητες στην ανάπτυξη της γνώσης και στη χρήση online εφαρμογών, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το ηλεκτρονικό εμπόριο κ.λπ. Ένα άλλο ζήτημα αφορά στην ανάγκη χάραξης διαφοροποιημένης πολιτικής και στη λήψη μέτρων που θα εστιάζει σε συγκεκριμένες κοινωνικές κατηγορίες που βρίσκονται σε «τεχνολογικό αποκλεισμό» ή απολαμβάνουν με ελλιπή και αποσπασματικό τρόπο τα πλεονεκτήματα των νέων τεχνολογιών.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο γεγονός ότι τα διαφοροποιημένα ποσοστά επαφής με τις ΤΠΕ και το Internet δεν παρατηρούνται μόνο μεταξύ διαφορετικών κοινωνικών ομάδων αλλά και σε καθεμία ξεχωριστά: ένας χρήστης που έχει π.χ. προβλήματα όρασης δεν είναι απαραίτητο ότι έχει τις ίδιες ακριβώς προκλήσεις προσβασιμότητας με όλους τους υπόλοιπους τυφλούς χρήστες. Τελικά, είναι επιτακτική η ανάγκη να δοθεί πολύ μεγαλύτερο βάρος στις διαδικασίες τεχνολογικής και κοινωνικο-τεχνικής καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένου του κοινωνικού προσανατολισμού της τεχνολογίας. Η αντιμετώπιση του αποκλεισμού απαιτεί το μετασχηματισμό των τεχνολογικών επιτευγμάτων, βάσει των ενδιαφερόντων και των αναγκών του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου. Η προσέγγιση αυτή (Design for All – Σχεδίαση για Όλους) αναφέρεται τόσο στις δυνατότητες χρήσης του hardware (H/Y και περιφερειακών) όσο και στο σχεδιασμό λογισμικού, δικτυακών τόπων, ηλεκτρονικών καταστημάτων κ.ο.κ.

Η συγκεκριμένη ανάλυση, που παρουσιάστηκε παραπάνω συνοπτικά, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι είναι απαραίτητη η διεξαγωγή περισσότερων ερευνών για τη συγκέντρωση δεδομένων όσον αφορά:

- στη σχέση της τεχνολογικής ένταξης με τη γενικότερη κοινωνική ένταξη των ευαίσθητων ομάδων
- στην αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων πολιτικών η-Προσβασιμότητας
- στο πώς η η-Προσβασιμότητα θα βοηθήσει συνεπακόλουθα στη μείωση του κοινωνικού αποκλεισμού

### **Δραστηριοποίηση για η-Ένταξη**

Βάσει των παραπάνω, αναπτύχθηκε ένα πλαίσιο εργασίας για την ενίσχυση του τρέχοντος προγράμματος της ΕΕ με στόχο την η-Προσβασιμότητα, καθώς και για τη μελλοντική του επέκταση. Σημαντικό χαρακτηριστικό του πλαισίου αυτού είναι η πρόταση για

πιο συντονισμένη προσέγγιση των κοινωνικο-οικονομικών και κοινωνικο-τεχνικών ζητημάτων, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

### **Ανάπτυξη της κοινωνικο-τεχνικής υποδομής**

Βασικά ζητήματα στον καθορισμό της κοινωνικο-τεχνικής υποδομής είναι η ανάλυση των κύριων λειτουργικών και τεχνικών παραμέτρων των νέων τεχνολογιών σε σχέση με τις διαδικασίες η-Ένταξης, η παρακολούθηση των νεοεμφανιζόμενων ΤΠΕ και των τάσεων της τεχνολογίας, καθώς και η ανάλυση των μεθόδων βελτιστοποίησης του τεχνολογικού σχεδιασμού, προκειμένου να προσανατολίζεται περισσότερο στις βασικές αρχές της κοινωνικής ένταξης.

Μέχρι σήμερα, σε κοινοτικό επίπεδο η προοπτική αυτή εφαρμόστηκε κυρίως στις τεχνολογικές εξελίξεις που παρουσίαζαν ειδικό ενδιαφέρον όσον αφορά στα άτομα με ειδικές ανάγκες και την τρίτη ηλικία. Μολονότι για τις ομάδες αυτές απαιτείται συνεχής και ιδιαίτερη προσοχή, εξακολουθούν να υπάρχουν αρκετές «προκλήσεις» και εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν. Επιπλέον, θα ήταν σήμερα εξαιρετικά χρήσιμο να διευρυνθεί το πεδίο κάλυψης της η-Προσβασιμότητας, προκειμένου να συμπεριλάβει τα γενικότερα ζητήματα των τεχνολογιών με επίκεντρο το χρήστη, την καινοτομία σε κοινωνικά χρήσιμες τεχνολογίες, καθώς και να εσπαστεί η προσοχή και σε άλλες κοινωνικές ομάδες που αντιμετωπίζουν «ψηφιακό αποκλεισμό».

Η υπόλοιπη αναφορά του προγράμματος inclusion εστιάζει στην ανάπτυξη των τριών κομβικών πεδίων του έργου, δηλ. στην η-Προσβασιμότητα, στην πρόσβαση στην αγορά εργασίας και στην πρόσβαση online υπηρεσιών. Για κάθε πεδίο, το σχετικό κεφάλαιο της αναφοράς παρέχει ανάλυση των κοινών-στόχων (target groups) και των σχετικών ζητημάτων, της υπάρχουσας ευρωπαϊκής πολιτικής και των νέων αναγκών που προκύπτουν από την έρευνα και απαιτούν πολιτικό ανασχεδιασμό. Βάσει των παραπάνω, τέθηκαν προτεραιότητες και καθορίστηκαν στάδια εφαρμογής του όλου έργου.

#### **Συγκεκριμένα:**

##### **η-Προσβασιμότητα**

Η ανάλυση της η-Προσβασιμότητας παρέχει επισκόπηση και σύνθεση των ποικίλων ζητημάτων και των διαφορετικών πολιτικών που κατά καιρούς ακολουθήθηκαν μέχρι σήμερα σε πανευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Τονίζεται ο κυρίαρχος ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει η ψήφιση ειδικών νόμων και κανονισμών, καθώς και η ύπαρξη επιβοηθητικών ενεργειών, όπως η κατάρτιση ειδικών προτύπων (standards), η έκδοση οδηγιών εκπαίδευσης

και ενίσχυσης των η-δεξιοτήτων, η ανάπτυξη βοηθητικής τεχνολογίας, η ενημέρωση του κοινού, η ενθάρρυνση της αγοράς, η λήψη οικονομικών μέτρων κ.ο.κ.

Στη συνέχεια, το ευρύ πεδίο των νομοθετικών/κανονιστικών προσεγγίσεων οργανώνεται σε ένα νέο πλαίσιο εργασίας, προκειμένου να καθοριστεί ο τρόπος λειτουργίας του προγράμματος και να προβλεφθούν τα αποτελέσματα από την εφαρμογή νέων πρακτικών. Επιπρόσθετα, γίνεται διαχωρισμός σε τρεις τύπους νομοθετικής/κανονιστικής προσέγγισης:

- **Ισότητα/Εξάλειψη διακρίσεων:** η προσέγγιση αυτή εστιάζει στο δικαίωμα όλων να απολαμβάνουν εξίσου τα τεχνολογικά/πληροφοριακά αγαθά
- **Υποχρεώσεις ανά κλάδο:** ορίζονται υποχρεώσεις προληπτικού χαρακτήρα για κάθε κλάδο της Νέας Οικονομίας ξεχωριστά
- **Βοηθητικές παροχές:** παροχές που διευκολύνουν την η-Προσβασιμότητα

Γενικότερα, δεν υπάρχει διεθνώς μια κοινή θέση για το ποιες είναι οι βέλτιστες πρακτικές για ολοκληρωμένη η-Προσβασιμότητα. Η κατάρτιση ενός ενιαίου πλαισίου θα συμβάλει στον καλύτερο συντονισμό και την κατάδειξη των κοινών στόχων μεταξύ των μελών-κρατών της ΕΕ, θα δώσει τη δυνατότητα τοπικών προσαρμογών βάσει των επιμέρους εθνικών χαρακτηριστικών, και θα επιτρέψει την ανταλλαγή εμπειριών και απόψεων μεταξύ των κρατών από την εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών.

#### **4.1.1 Πρόσβαση στην αγορά εργασίας**

Όσον αφορά στην απασχόληση, η Ευρώπη και ο υπόλοιπος κόσμος έχουν διέλθει δραματικές αλλαγές τα τελευταία χρόνια, ως προς τα χαρακτηριστικά των εταιριών και των μεγάλων οργανισμών, τις μορφές εργασίας, τις ώρες δουλειάς, αλλά και ως προς την ένταση και την ταχύτητα λόγω των υψηλών απαιτήσεων και του αυξημένου ανταγωνισμού. Οι ΤΠΕ θεωρούνται ο κύριος μοχλός αυτών των αλλαγών. Κατά συνέπεια, όσοι δεν έχουν πρόσβαση σε αυτές (άτομα με ειδικές ανάγκες, υπάλληλοι μεγαλύτερης ηλικίας) «εξοστρακίζονται» από την αγορά εργασίας ως τεχνολογικά αναλφάβητοι.

Γι' αυτό και στο πρόγραμμα *Inclusion* δίνεται μεγάλη βαρύτητα στις θετικές επιδράσεις και προοπτικές των νέων τεχνολογιών ως προς την πρόσβαση στην εργασία. Οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλουν στην επαγγελματική ένταξη των ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων παρέχοντας:

- Ένα μέσο κατάργησης των υπαρχόντων εμποδίων στο χώρο εργασίας για άτομα με περιορισμένες δυνατότητες λόγω κινητικών ή άλλων δυσκολιών ή λόγω ηλικίας

- «Εργαλεία» για την ενίσχυση της ευελιξίας μέσω των νέων μορφών εργασίας (όπως η τηλεργασία)
- Ένα πληροφοριακό μέσο (μέσω Διαδικτύου) για τις νέες δυνατότητες εργασίας και για την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης

Σημαντική βοήθεια μπορούν επίσης να προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες:

- Στην εκπαίδευση και τη δημιουργία μιας νέας εργασιακής κουλτούρας στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας, σε συνδυασμό με τη βελτίωση των η-δεξιοτήτων
- Στην παροχή υποστηρικτικών online υπηρεσιών σε άτομα που χρήζουν βοήθειας (ως προς την αγορά εργασίας)
- Στην υποβοήθηση της μετάβασης των ευαίσθητων ομάδων από ένα προστατευμένο περιβάλλον στην ανοιχτή αγορά εργασίας

#### 4.1.2 Πρόσβαση σε online υπηρεσίες

Όσον αφορά στο πεδίο των online services, τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών κατέδειξαν ότι η παροχή τόσο εμπορικών (e-Commerce) όσο και δημόσιων υπηρεσιών μέσω Διαδικτύου (e-Government) κερδίζουν έδαφος, και ότι οι εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οι online υπηρεσίες υγείας (eHealth) και η τηλεεκπαίδευση (eLearning) έχουν ολοένα μεγαλύτερη διείσδυση στα νοικοκυριά παγκοσμίως. Στο δημόσιο τομέα π.χ., η παροχή πληροφοριών μέσω ειδικών οθονών επαφής (touch screens) και τα κέντρα online και τηλεφωνικής εξυπηρέτησης αυξάνονται διαρκώς και μπαίνουν ολοένα περισσότερο στη ζωή των Ευρωπαίων πολιτών. Επίσης, για ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού, το οποίο επίσης αυξάνεται εντυπωσιακά, η κινητή τηλεφωνία έχει καταστεί καθημερινή εμπειρία, οι δε προηγμένες δυνατότητες που προσφέρει (κλήση έκτακτης ανάγκης, υπηρεσίες γεωγραφικού εντοπισμού, SMS alerts κ.ά.) την καθιστούν, από ένα αμιγώς επικοινωνιακό μέσο, σε κανάλι πολλαπλών λειτουργιών και ασύρματης πρόσβασης στο Internet (με τις σχετικές online υπηρεσίες που αυτό προσφέρει), ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης.

Υπάρχει ωστόσο μια αντιπαράθεση για το κατά πόσον αυτές οι εξελίξεις έχουν ήδη φθάσει σε ένα επίπεδο, κατά το οποίο οι «μη συνδεδεμένοι» πολίτες βιώνουν ακόμη μεγαλύτερο αποκλεισμό από τα πλεονεκτήματα των online μέσων. Είναι όμως επίσης αδιαμφισβήτητο ότι, εάν οι online υπηρεσίες προσφέρουν μεγαλύτερη αξία και περισσότερες επιλογές σε συγκεκριμένα πεδία, μπορούν να γεφυρώσουν ή τουλάχιστον να μειώσουν το ψηφιακό χάσμα. Η στρατηγική πρόκληση για τον πολιτικό σχεδιασμό της η-Ένταξης έχει έτσι ένα διπλό στόχο:



- **Online challenge:** Να εξασφαλιστεί ότι συγκεκριμένα κομμάτια του πληθυσμού δεν θα παραμείνουν ανίκανα να χρησιμοποιούν τις online υπηρεσίες κοινής ωφέλειας λόγω φυσικών περιορισμών και κινητικών ή άλλων δυσκολιών
- **Online opportunity:** Να εξερευνηθούν και να αξιοποιηθούν πλήρως οι δυνατότητες που μπορούν να προσφέρουν οι online υπηρεσίες, ώστε να ξεπεραστούν οι παραδοσιακές δυσκολίες που οδηγούν σε κοινωνικό αποκλεισμό

Αντίστοιχα, το ευρύ φάσμα των σχετικών προβλημάτων που ανακύπτουν, συνοπτικά αφορά:

- Στην έλλειψη κινήτρων σε συγκεκριμένα κομμάτια του πληθυσμού, προκειμένου να αξιοποιήσουν τις online υπηρεσίες για την ένταξή τους στην Κοινωνία της Πληροφορίας
- Στην απουσία των βασικών προϋποθέσεων (κατοχή Η/Υ ή άλλης φορητής συσκευής, σύνδεση στο Internet και ικανότητα χρήσης τους) σε ορισμένες κοινωνικές ομάδες για την εκμετάλλευση των υπηρεσιών που παρέχονται

#### 4.1.3 Συμπεράσματα - Στόχοι

1. Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για να εξασφαλιστεί η ενσωμάτωση και να αποφευχθούν οι διακρίσεις πολιτών λόγω ηλικίας, αναπηρίας, οικονομικών ή κοινωνικών μειονεκτημάτων, ή γεωγραφικής απομόνωσης. Προς την κατεύθυνση αυτή, το πρόγραμμα eInclusion επιδιώκει να δημιουργήσει πολιτικές που αποσκοπούν στην αποτελεσματική αντιμετώπιση παραδοσιακών καθώς και νέων μορφών κοινωνικού αποκλεισμού, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι όλοι οι πολίτες συμμετέχουν πλήρως και επωφελούνται από την Κοινωνία της Πληροφορίας.
2. Η δυνατότητα της υπάρχουσας ευρωπαϊκής νομοθεσίας να βελτιώσει την προσβασιμότητα θα πρέπει να αξιοποιηθεί πλήρως. Σε αυτό το πλαίσιο εντάσσεται η δημιουργία Ομάδας Εργασίας υπό την "Επιτροπή Επικοινωνιών", η οποία αποσκοπεί στη βελτίωση των δυνατοτήτων πρόσβασης των ατόμων με αναπηρία στα δίκτυα και τις υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών. Επίσης, θα πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα να εισαχθούν στη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης ειδικά νομοθετικά μέτρα για την καταπολέμηση όλων των μορφών διάκρισης των ατόμων με αναπηρία.
3. Οι πολιτικές για την η-Ένταξη θα πρέπει να έχουν γενικότερη οριζόντια επίδραση σε διάφορες θεματικές ενότητες, όπως η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (eGovernment), η Τηλεκπαίδευση (eLearning), η η-Υγεία (eHealth) κ.λπ., καθώς και στις νέες συνθήκες ανάπτυξης του η-επιχειρείν, ενισχύοντας τις υπάρχουσες επιμέρους πολιτικές που έχουν αναπτυχθεί σχετικά.

4. Η συνολική προσέγγιση θα πρέπει να βασίζεται στις αρχές της Σχεδίασης για Όλους, της διαθεσιμότητας, της προσβασιμότητας και της διάθεσης προϊόντων και υπηρεσιών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πολιτών με αναπηρία με προσιτό κόστος. Επίσης, θα πρέπει να βασίζεται στις αρχές της αλληλεγγύης και της ισότιμης και ενεργής συμμετοχής όλων των εμπλεκόμενων φορέων σε τεχνολογικά προγράμματα και σχέδια, σε οργανισμούς τυποποίησης και τεχνικές επιτροπές, καθώς και σε επιτροπές που εξετάζουν νομοθετικά ή/και προτρεπτικά μέτρα και πρωτοβουλίες στο χώρο της εκπαίδευσης, της κατάρτισης, της απασχόλησης και της εν γένει διευκόλυνσης των πολιτών.
5. Σε εθνικό και σε ευρωπαϊκό θεσμικό επίπεδο, θα πρέπει να ληφθούν μέτρα που θα διασφαλίζουν την υιοθέτηση και υλοποίηση των οδηγιών της Πρωτοβουλίας για την Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό (W3C-WAI), ειδικότερα σε ό,τι αφορά τους δικτυακούς τόπους των φορέων του Δημοσίου. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να συγκεντρώνονται και αναλύονται, με στόχο την καταγραφή της προόδου και την περαιτέρω ενίσχυση των δράσεων ευαισθητοποίησης. Θα πρέπει ιδιαίτερα να διερευνηθεί η πιθανότητα υιοθέτησης ενός ευρωπαϊκού σήματος «Προσβασιμότητας δικτυακών τόπων» που να πιστοποιεί τη συμμόρφωση με τις οδηγίες προσβασιμότητας του W3C – WAI, ώστε να αποφευχθεί ο κατακερματισμός των αγορών.
6. Η η-Ένταξη μπορεί να ωφεληθεί σημαντικά από την προληπτική και έγκαιρη εξέταση των σημερινών και μελλοντικών τεχνολογιών, καθώς και των νομικών και ρυθμιστικών εξελίξεων. Νέες και αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως η αμφίδρομη τηλεόραση (Digital Interactive TV) και η κινητή τηλεφωνία 3ης γενιάς (3G), θα πρέπει να εξελιχθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να περιορίζονται τα ενδεχόμενα εμπόδια και να παρέχονται περισσότερες δυνατότητες πρόσβασης.
7. Η αγορά θα πρέπει να ενθαρρυνθεί για την υιοθέτηση και υποστήριξη της προσβασιμότητας ως ποιοτικού χαρακτηριστικού των προσφερόμενων καθώς και των υπό ανάπτυξη προϊόντων, υπηρεσιών και τεχνολογικών λύσεων.
8. Πέρα από την εξασφάλιση υποδομών και τη στήριξη της τεχνολογικής ανάπτυξης, η η-Ένταξη συνεπάγεται ενεργό συμμετοχή από όλους τους πολίτες, οι οποίοι θα πρέπει να είναι ενήμεροι, πρόθυμοι και σε θέση να συμμετάσχουν πλήρως και να υιοθετήσουν τις νέες δυνατότητες που προσφέρει η Κοινωνία της Πληροφορίας. Η ισότιμη συμμετοχή στην εκπαίδευση, στην απασχόληση, στην επιχειρηματικότητα και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον, καθώς και η καθιέρωση κατάλληλων κριτηρίων στις προμήθειες δημόσιων φορέων, μπορούν να δράσουν καταλυτικά για τη δημιουργία μιας ψηφιακά εγγράμματης Ευρώπης. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην κάλυψη των ειδικών αναγκών και των απαιτήσεων ευπαθών κοινοτήτων χρηστών, όπως άτομα με αναπηρία, ηλικιωμένα άτομα, κάτοικοι γεωγραφικά απομακρυσμένων περιοχών, μετανάστες, κ.λπ.

9. Οι πολίτες, ως τελικοί χρήστες, θα πρέπει να μπορούν να εκφράζουν τις προτιμήσεις τους και να πραγματοποιούν τις επιλογές τους αναφορικά με την αξιοποίηση των νέων υπηρεσιών της Κοινωνίας της Πληροφορίας (π.χ. επιλογή παρόχου, μέσου διάθεσης, πολυγλωσσικό περιεχόμενο κλπ).

Εν κατακλείδι, το ζήτημα της η-Προσβασιμότητας έχει μακροπρόθεσμες θεσμικές και οργανωτικές παραμέτρους, και απαιτεί αλλαγές στην προσωπική και κοινωνική κουλτούρα, στους θεσμούς και τις κοινωνικές δομές, καθώς και στο ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον. Συνεπώς, απαιτείται συνεχής δέσμευση σε όλα τα επίπεδα με περιοδική ανασκόπηση της προόδου και ενδεχόμενου επαναπροσδιορισμού των στόχων. Συγκεκριμένα, οι μελλοντικές ερευνητικές δράσεις θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν εναρμονισμένη προσέγγιση μεταξύ της "Σχεδίασης για Όλους" και των υποστηρικτικών τεχνολογιών. Αυτό θα βοηθήσει την Ευρώπη να αποκτήσει εσωτερική κοινωνική συνοχή, αλλά και να υλοποιήσει τον κοινοτικό στόχο, που είναι η ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος που ευνοεί τις ιδιωτικές επενδύσεις και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, την αύξηση της παραγωγικότητας, τον εκσυγχρονισμό των δημόσιων υπηρεσιών και την παροχή ευκαιριών στον καθένα να συμμετέχει στην παγκόσμια Κοινωνία της Πληροφορίας.

#### 4.2 Ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government)

Όσον αφορά τη λειτουργία σύγχρονων δικτυακών δημοσίων υπηρεσιών, το eEurope 2005 προτείνει τις ακόλουθες δράσεις:

- εξασφάλιση ευρυζωνικής σύνδεσης με όλες τις δημόσιες διοικήσεις μέχρι το 2005
- μέχρι τα τέλη του 2003, θέσπιση από την Επιτροπή πλαισίου διαλειτουργικότητας για να διευκολύνει την παροχή πανευρωπαϊκών υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Η διαλειτουργικότητα ορίζεται ως η ικανότητα δύο προγραμμάτων (π.χ. ένας χρήστης και ένας εξυπηρετητής) να ανταλλάσσουν και να ερμηνεύουν σωστά τα δεδομένα τους
- μέχρι τα τέλη του 2004, διαλογικές δημόσιες υπηρεσίες, διαθέσιμες σε όλους μέσω ευρυζωνικών δικτύων και πολυπλατφορμικής πρόσβασης (τηλέφωνο, τηλεόραση, υπολογιστής κλπ.)
- μέχρι τα τέλη του 2005, ηλεκτρονική σύναψη του μεγαλύτερου μέρους των δημοσίων συμβάσεων
- δημόσια σημεία πρόσβασης στο διαδίκτυο προσιά σε όλους τους πολίτες.

### 4.3 Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning)

Το σχέδιο δράσης προτρέπει να συνεχιστεί η χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση, όπως με την πρωτοβουλία e-learning. Στο πλαίσιο αυτό, το eEurope 2005 προτείνει μια σειρά στοχοθετημένων μέτρων, μεταξύ των οποίων:

- μέχρι το 2005, ευρυζωνική πρόσβαση στο διαδίκτυο για όλα τα σχολεία και τα πανεπιστήμια
- μέχρι τα τέλη του 2005, διάθεση δικτυακής πρόσβασης στους φοιτητές και στους ερευνητές από τα πανεπιστήμια, με την υποστήριξη των προγραμμάτων e-learning και e-TEN (διευρωπαϊκά δίκτυα πληροφοριών και επικοινωνιών)
- μέχρι τα τέλη του 2003, ανάληψη από την Επιτροπή δράσεων έρευνας με αντικείμενο την εξάπλωση δικτύων και πλατφόρμων με υπολογιστές που θα στηρίζονται σε υπολογιστική υποδομή υψηλών επιδόσεων
- ανάληψη από τα κράτη μέλη, με την υποστήριξη των διαρθρωτικών ταμείων, δράσεων επιμόρφωσης ενηλίκων για να αποκτήσουν τις δεξιότητες που απαιτεί η εργασία στην κοινωνία της γνώσης.

### 4.4 Ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας (e-health)

Το σχέδιο δράσης επισημαίνει ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα ως προς τη διαχείριση της υγείας. Παρέχουν τη δυνατότητα όχι μόνο μείωσης των διοικητικών δαπανών, αλλά και παροχής υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης εξ αποστάσεως και ιατρικής πληροφόρησης και πρόληψης. Στο συγκεκριμένο πεδίο, το eEurope 2005 προβλέπει τα εξής:

- υποβολή πρότασης από την Επιτροπή, την άνοιξη του 2003, για την καθιέρωση ευρωπαϊκής κάρτας ασφάλισης υγείας, με σκοπό να αντικαταστήσει τα έντυπα που απαιτούνται σήμερα για υγειονομική περίθαλψη σε άλλο κράτος μέλος
- εγκατάσταση από τα κράτη μέλη δικτύων πληροφοριών υγείας μεταξύ των σημείων περίθαλψης (νοσοκομεία, εργαστήρια και κατοικίες)
- παροχή στους πολίτες δικτυακών υπηρεσιών υγείας (π.χ. ηλεκτρονικοί ιατρικοί φάκελοι, ιατρική επίσκεψη εξ αποστάσεως, ηλεκτρονική επιστροφή εξόδων ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης).

### 4.5 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business)

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν περιλαμβάνει το ηλεκτρονικό εμπόριο (δικτυακές αγορές και πωλήσεις) και την αναδιάρθρωση των επιχειρηματικών διεργασιών. Μερικές από τις προβλεπόμενες δράσεις στο συγκεκριμένο πεδίο είναι:

- ανασκόπηση της σχετικής νομοθεσίας με σκοπό τον προσδιορισμό και την εξάλειψη των παραγόντων που εμποδίζουν τις επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν τις μεθόδους του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Η ανασκόπηση αυτή, που θα είναι ανοικτή σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, θα αρχίσει με τη διοργάνωση διάσκεψης για το ηλεκτρονικό επιχειρείν, το 2003
- εγκατάσταση από την Επιτροπή ευρωπαϊκού δικτύου υποστήριξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στο πεδίο του ηλεκτρονικού επιχειρείν, με σκοπό την ενίσχυση και τον συντονισμό των σχετικών δράσεων χρηματοδοτικής στήριξης
- ανάπτυξη από τον ιδιωτικό τομέα διαλειτουργικών λύσεων για τις συναλλαγές, την ασφάλεια, τις προμήθειες και τις πληρωμές στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού επιχειρείν.

## 5.0 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ – E COMMERCE ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ – E BUSINESS

Ιστορικά ο όρος ηλεκτρονικό εμπόριο(e commerce) έκανε την εμφάνιση του πολύ πριν από τον όρο ηλεκτρονικό επιχειρείν(e business). Ο όρος e commerce αναφέρεται για πρώτη φορά από τους Kalakota και Whinston το 1996 αλλά μέχρι και τα τέλη της δεκαετίας του 1990 οι προσπάθειες ορισμού του ηλεκτρονικού εμπορίου συνοψίζονται στις παρακάτω προτάσεις:

- Γενικά δεν υπάρχει ένας επίσημος ορισμός του ηλεκτρονικού εμπορίου που να είναι κοινά αποδεκτός.
- Ο όρος εμπόριο σημαίνει πραγματοποίηση συναλλαγών και ανταλλαγή Αγαθών.
- Ο όρος ηλεκτρονικό σημαίνει χρήση επικοινωνίας μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών.
- Πολλοί συγγραφείς χρησιμοποιούν τον όρο «ηλεκτρονικό εμπόριο» ως συνώνυμο των συστημάτων EDI όπου οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές επικοινωνούν άμεσα μεταξύ τους. Αυτή είναι μια στενή ερμηνεία του ηλεκτρονικού εμπορίου
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο προϋποθέτει την επικοινωνία μεταξύ δυο τουλάχιστον μελών. Οι τεχνολογικές πλατφόρμες που επιτρέπουν αυτή την επικοινωνία είναι οι τηλεματικές δομές, όπως το internet, τα δίκτυα intranet και extranet και η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI).

Είναι γεγονός ότι από τότε έχουν αλλάξει πολλά πράγματα και ότι σήμερα πλέον οι περισσότεροι άνθρωποι ερμηνεύουν το ηλεκτρονικό εμπόριο σαν την αγορά προϊόντων στο κομμάτι του internet που ονομάζεται web. Στην πραγματικότητα όμως ο όρος ηλεκτρονικό εμπόριο περιλαμβάνει και ένα σύνολο από άλλες δραστηριότητες, όπως οι εμπορικές συναλλαγές μέσω επιχειρήσεων, καθώς και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούν εσωτερικά οι επιχειρήσεις κατά τη διεκπεραίωση προμηθειών, πωλήσεων, ενοικιάσεων κλπ. Πολύ συχνά, όταν θέλουμε να αναφερθούμε σε αυτό το ευρύτερο πλαίσιο δραστηριοτήτων, χρησιμοποιούμε τον όρο e-business. Για παράδειγμα, η IBM ορίζει το ηλεκτρονικό επιχειρείν ως «τη μεταμόρφωση επιχειρηματικών διαδικασιών-κλειδιά μέσω της χρήσης των τεχνολογιών του Διαδικτύου», ενώ σύμφωνα με την ECA «το ηλεκτρονικό εμπόριο καλύπτει οποιαδήποτε μορφή επιχειρηματικής ή διοικητικής συναλλαγής ή ανταλλαγής πληροφοριών, η οποία εκτελείται με τη χρησιμοποίηση οποιασδήποτε τεχνολογίας πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών». Το e business μετατοπίζει τα front-end (εφαρμογές με τις οποίες έρχονται σε επαφή οι πελάτες, όπως οι πωλήσεις και το marketing) και τα back-end (οικονομικά, γραμμή παραγωγής, ανθρώπινοι πόροι) συστήματα μιας επιχείρησης, σε συνδυασμό με αυτό που ονομάζουμε business intelligence, σε ένα παγκόσμιο δίκτυο. Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι οι όροι ηλεκτρονικό εμπόριο και ηλεκτρονικό επιχειρείν συχνά χρησιμοποιούνται ο ένας εναλλακτικά του άλλου για να υποδηλώσουν το σύνολο των προηγμένων υπηρεσιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών που χρησιμοποιούνται στο ευρύ φάσμα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

## 5.1 Εμφάνιση και εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν έκανε την πρώτη του εμφάνιση την περίοδο 1960 έως 1970, όταν οι τράπεζες άρχισαν να μεταφέρουν χρήματα μεταξύ τους ηλεκτρονικά μέσω συστημάτων ηλεκτρονικής μεταφοράς χρηματικών πόρων EFT ( Electronic Funds Transfer ) και οι μεγάλες εταιρίες άρχισαν να διαμοιράζονται ηλεκτρονικά πληροφορίες συναλλαγών με προμηθευτές και πελάτες μέσω EDI ( Electronic Data Interchange ). Για περισσότερο από 30 χρόνια, οι τράπεζες αντάλλασσαν πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία των λογαριασμών των πελατών τους μέσω EFT, πάνω από ιδιωτικά τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, ενώ μεγάλες εταιρίες διακινούσαν μέσω EDI στοιχεία που αφορούσαν τιμολόγια, εντολές αγοράς, χρεώσεις αποστολής και γενικότερα ένα σύνολο από πληροφορίες που παραδοσιακά διακινούνταν σε έντυπη μορφή. Με τα συστήματα αυτά ένα σύνολο από επιχειρηματικές δραστηριότητες ήταν δυνατό να διεκπεραιωθεί ηλεκτρονικά, γρηγορότερα και με χαμηλότερο κόστος. Επειδή όμως το κόστος εγκατάστασης των συστημάτων αυτών μεταξύ εταιριών ήταν εξαιρετικά υψηλό, η χρήση τους περιορίστηκε στις μεγάλες εταιρίες καθώς ήταν απαγορευτικό για τις μικρομεσαίες. Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990, το να χρησιμοποιεί μια εταιρία EDI σήμαινε την αγορά δαπανηρών υπολογιστικών συστημάτων και λογισμικού, καθώς και την εγκατάσταση απευθείας δικτυακής σύνδεσης με όλους τους εμπορικούς συνεργάτες της, ή εναλλακτικά τη συνδρομή σε ένα ιδιωτικό δίκτυο VAN (Value Added Network).

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, τα δίκτυα ηλεκτρονικής επικοινωνίας και κυρίως το internet προσέφεραν μια νέα μορφή κοινωνικής επικοινωνίας, με δυνατότητες όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), η ταχυδρομική συνδιάσκεψη (conferencing), η ηλεκτρονική συνομιλία (IRC), οι ομάδες συζήτησης (newsgroups), η ηλεκτρονική μεταφορά αρχείων (FTP). Στη συνέχεια, η εμφάνιση του Web, η εξάπλωση των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών και η ευρεία χρήση των λεγόμενων «παραθυρικών» συστημάτων λογισμικού συνετέλεσαν στην ανοδική πορεία του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι το επιχειρηματικό φαινόμενο που σήμερα γνωρίζουμε σαν ηλεκτρονικό εμπόριο έκανε την εμφάνιση του ουσιαστικά στα μέσα της δεκαετίας του 1990 και έπειτα από ένα δειλό ξεκίνημα ακολούθησε μια εκρηκτική ανάπτυξη. Ενδεικτικό της κατάστασης είναι ότι, σύμφωνα με μια μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (1999), η σημασία του ηλεκτρονικού εμπορίου για τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων προβλεπόταν τόσο μεγάλη, ώστε «σε λίγα χρόνια το να υπάρχει μια επιχείρηση χωρίς e- θα είναι τόσο σπάνιο φαινόμενο όσο το να βρει σήμερα κάποιος μια επιχείρηση χωρίς τηλέφωνο». Το ηλεκτρονικό εμπόριο πρόσφερε ένα φθηνότερο τρόπο για την πραγματοποίηση μεγάλου όγκου συναλλαγών και συγχρόνως επέτρεψε την παράλληλη διεκπεραίωση πολλών διαφορετικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, επιτρέποντας σε μικρές επιχειρήσεις να ανταγωνιστούν τις μεγαλύτερες με πολύ ευνοϊκότερες προϋποθέσεις.

Προς το τέλος της δεκαετίας του 1990, η καθιέρωση μεθόδων κρυπτογράφησης του

περιεχομένου και εξακρίβωσης της ταυτότητας του αποστολέα των ηλεκτρονικών μηνυμάτων, καθώς και η φιλελευθεροποίηση των εθνικών νομοθεσιών σε τομείς εισαγωγών εξαγωγών και επικοινωνιών, έκαναν δυνατή την πραγματοποίηση ασφαλών διεθνών ηλεκτρονικών συναλλαγών. Η άμεση υιοθέτηση των τεχνολογιών internet από την παγκόσμια επιχειρηματική κοινότητα άλλαξε οριστικά τον τρόπο διενέργειας των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Τρία σημαντικά γεγονότα στις αρχές της δεκαετίας του 1990 οδήγησαν στην ταχεία εμπορευματοποίηση του internet και του web :1) η διανομή από τον Berners-Lee μιας πρώιμης έκδοσης web browsers και αντίστοιχου λογισμικού web server, 2) η υλοποίηση web browsers οι οποίοι ήταν εύκολοι στη χρήση και υποστήριζαν γραφικά και 3) η νομιμοποίηση της εμπορικής δραστηριότητας στο NSFNET.

Η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου κράτησε μέχρι το 2000, οπότε και συνέβη μια μεγάλη ύφεση. Από τις 12.000 επιχειρήσεις με δραστηριότητες που σχετιζονταν με το διαδίκτυο που ιδρύθηκαν την περίοδο 1997-2000, περισσότερες από 5.000 πτωχέυσαν ή σημείωσαν μεγάλες απώλειες. Και ακριβώς όπως οι παράλογες εκτιμήσεις για άμεση επιτυχία τροφοδότησαν τις μεγάλες προσδοκίες την εποχή της άνθισης, μια σειρά από υπερβολικά απαισιόδοξα άρθρα καταστροφολογίας έκαναν την εμφάνισή τους την περίοδο αυτή. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με μια έρευνα της Web Merges την ίδια περίοδο δαπανήθηκαν περισσότερα από 200 δισεκατομμύρια δολάρια στην εξαγορά επιχειρήσεων ηλεκτρονικού εμπορίου που αντιμετώπιζαν οικονομικά προβλήματα, με στόχο να δημιουργηθούν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες online. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι αυτή η κίνηση νέων επενδύσεων δεν αναφέρθηκε ποτέ εκτενώς ούτε στον επιχειρηματικό ούτε στον γενικού ενδιαφέροντος τύπο.

Μετά το μεγάλο αριθμό δημοσιευμάτων και αναφορών στη μεγάλη κρίση του ηλεκτρονικού εμπορίου κατά την περίοδο 2000-2002, ίσως προκαλεί σε πολλούς έκπληξη το γεγονός ότι ακόμα και εκείνο το διάστημα οι online πωλήσεις συνέχισαν να αυξάνονται, αν και με πολύ μικρότερο ρυθμό σε σύγκριση με αυτόν που παρατηρήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1990.

Με την αρχή του 2003 το ηλεκτρονικό εμπόριο άρχισε αργά, αλλά σταθερά, να ξαναδείχνει σημάδια ζωής. Οι εταιρίες που άντεξαν στην περίοδο της ύφεσης όχι μόνο εμφάνισαν αύξηση στις πωλήσεις, αλλά παρουσίασαν και κέρδος. Αν και είναι μάλλον απίθανο να επαναληφθούν οι μεγάλες επενδύσεις που έγιναν στα χρόνια της πρώτης άνθισης, το δεύτερο κύμα του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει ήδη αρχίσει και σύμφωνα με τις τρέχουσες εκτιμήσεις στα επόμενα χρόνια ο ρυθμός ανάπτυξης θα σταθεροποιηθεί μεταξύ 20 και 30%.

## 5.2 Το δεύτερο κύμα του ηλεκτρονικού εμπορίου

Στις μέρες μας, διανύουμε ήδη την αρχή του δεύτερου κύματος εξάπλωσης του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι διάφορες του σύγχρονου ηλεκτρονικού εμπορίου από την πρώτη φάση εμφάνισης του εστιάζονται στα παρακάτω σημεία:



- Το πρώτο κύμα του ηλεκτρονικού εμπορίου ήταν βασικά ένα αμερικάνικο φαινόμενο με τη συντριπτική πλειονότητα των ιστοσελίδων γραμμένες στα αγγλικά. Στο δεύτερο κύμα είναι σαφές ότι το μέλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου θα είναι διεθνές και θα επιτρέπει στις επιχειρήσεις να συναλλάσσονται με πολλές χώρες και σε πολλές γλώσσες. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι θα πρέπει να επιλυθούν θέματα που σχετίζονται με υποστήριξη πολλών γλωσσών, μεταφράσεις, μετατροπές νομίσματος, κοστολόγια, χρόνους και τόπους αποστολής προϊόντων κ.λ.
- Οι τεχνολογίες internet που χρησιμοποιήθηκαν στην πρώτη φάση (και ιδιαίτερα στις συναλλαγές μεταξύ επιχείρησης και πελάτη) ήταν αργές και χαμηλού κόστους, με τους πελάτες να συνδέονται στο internet μέσω τηλεφωνικού δικτύου (dial up). Με την εξάπλωση των συνδέσεων μεγάλου εύρους (broadband) στο χώρο εργασίας αλλά και στο σπίτι, η πλοήγηση στο web είναι πλέον μέχρι και είκοσι φορές ταχύτερη και αυτό επιφέρει ριζικές αλλαγές στον τρόπο και τη συχνότητα που χρησιμοποιείται το internet και συνεπώς οι υπηρεσίες του.
- Το πρώτο κύμα του ηλεκτρονικού εμπορίου χρησιμοποίησε σαν τεχνολογική πλατφόρμα το Web και το EDI. Στο δεύτερο κύμα έχουν ήδη κάνει την εμφάνισή τους και άλλες τεχνολογίες όπως η ασύρματη μετάδοση με χρήση κινητών τηλεφώνων (mobile commerce) και PDAs (Personal Digital Assistants).
- Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη πρώτη φάση είχε περιοριστεί στο να αποτελεί ένα μέσο αδόμητης επικοινωνίας. Στο δεύτερο κύμα οι επιχειρήσεις το χρησιμοποιούν σαν ένα αναπόσπαστο κομμάτι των στρατηγικών προώθησης (marketing) και της επικοινωνίας με τους πελάτες.
- Οι online διαφημίσεις αποτελούσαν τη βασική πηγή εσόδων πολλών από τις αποτυχημένες dot-com του πρώτου κύματος. Στο δεύτερο κύμα και έπειτα από μια αρχική περίοδο μείωσης της χρήσης της online διαφήμισης παρατηρείται ήδη ένα ανανεωμένο ενδιαφέρον για αποδοτική χρήση του συγκεκριμένου μέσου. Παράλληλα αναπτύσσονται ραγδαία κάποιες ειδικές μορφές online διαφήμισης, όπως οι αγγελίες πρόσληψης νέου προσωπικού, και αντικαθιστούν τις πιο παραδοσιακές μορφές.
- Η διανομή ψηφιακών προϊόντων αντιμετώπισε πολλές δυσκολίες κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος. Για παράδειγμα η μουσική βιομηχανία δεν κατάφερε να εφεύρει τρόπους για διανομή ψηφιακής μουσικής στο web, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί πρόσφορο έδαφος για την εξάπλωση της ψηφιακής πειρατείας. Επιπλέον δεν αποδείχθηκε ποτέ πρακτικά η δυναμική των ηλεκτρονικών βιβλίων (e-books). Το δεύτερο κύμα αντίθετα παρέχει τις προϋποθέσεις για νόμιμη διανομή μουσικής, ταινιών και άλλων ψηφιακών προϊόντων. Για παράδειγμα το itunes site της Apple Computer (<http://www.apple.com/itunes>) αποτελεί μια πρώτη προσπάθεια προς αυτήν την κατεύθυνση.
- Στο πρώτο κύμα εξάπλωσης του ηλεκτρονικού εμπορίου οι εταιρίες που συμμετείχαν ενεργά περιορίζονταν στις πολύ μεγάλες, που είχαν στη διάθεση τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, στην αρχή του δεύτερου κύματος, το

60% των επιχειρήσεων στην Αμερική με λιγότερους από 200 εργαζόμενους να μην έχει εταιρικό web site. Στο δεύτερο κύμα θα συμμετέχει ένα πολύ μεγαλύτερο ποσοστό από μικρότερες επιχειρήσεις που θα επωφεληθούν από τις νέες δυνατότητες και θα επεκτείνουν την επιχειρηματική τους δράση σε νέα μέσα, με νέες μεθόδους και σε νέες ευρύτερες αγορές.

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος υπήρξαν και επιτυχημένες περιπτώσεις ηλεκτρονικού εμπορίου με επιχειρήσεις που εμφάνιζαν κέρδη από αυτές τους τις δραστηριότητες. Τέτοια παραδείγματα είναι η Amazon.com η ebay και η yahoo. Είναι βέβαιο ότι και το δεύτερο κύμα του ηλεκτρονικού εμπορίου θα προσφέρει σε αυτές τις ήδη επιτυχημένες επιχειρήσεις νέες ευκαιρίες.

### 5.3 Κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι στενά συνδεδεμένο με τέσσερις βασικές έννοιες-πυρήνες:

- **Επιχειρήσεις :** το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η εφαρμογή της νέας τεχνολογίας προς την κατεύθυνση του αυτοματισμού των συναλλαγών και της ροής των εργασιών μιας επιχείρησης.
- **Αγαθά και υπηρεσίες :** τα αγαθά που πωλούνται μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου μπορεί να είναι υλικά, όπως για παράδειγμα ένα βιβλίο ή ένα μουσικό cd, ή αύλα, όπως το δικαίωμα χρήσης ενός προγράμματος ή μιας φωτογραφίας. Μερικές φορές είναι δύσκολο να διακρίνουμε αν κάτι είναι αγαθό ή υπηρεσία. Και αυτό συμβαίνει συνήθως με τα νέα προϊόντα που πωλούνται στο διαδίκτυο. Πολύ συχνά πωλείται ένα υβριδικό αγαθό-υπηρεσία, όπως για παράδειγμα αναλώσιμα, που συνοδεύονται από τη στατιστική παρακολούθηση των αναλώσιμων της επιχείρησης. Ο τελικός στόχος του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι να ικανοποιήσει την κοινή επιθυμία προμηθευτών και πελατών για καλύτερη ποιότητα αγαθών και υπηρεσιών, μεγαλύτερη ταχύτητα διεκπεραίωσης και χαμηλότερο κόστος.
- **Απόσταση :** ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η δυνατότητα αγοραπωλησίας προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του internet, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική απόσταση μεταξύ πωλητή και αγοραστή.
- **Επικοινωνία :** ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η δυνατότητα παροχής πληροφοριών, προϊόντων ή υπηρεσιών και πληρωμών μέσα από δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Από τα πρώτα χρόνια εμφάνισης του, το ηλεκτρονικό εμπόριο διακρινόταν σε διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με τους συμμετέχοντες σε μια συναλλαγή ή μια επιχειρηματική διαδικασία. Ο αρχικός διαχωρισμός διέκρινε τρεις βασικές κατηγορίες:

- Εσωτερικό ηλεκτρονικό εμπόριο. Αφορά τη χρήση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας για τις εσωτερικές λειτουργίες μιας επιχείρησης.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business B2B). Αφορά τις πωλήσεις από επιχειρήσεις σε επιχειρήσεις. Θα μπορούσαμε να το ονομάσουμε και χονδρικό εμπόριο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι παραγγελίες και οι αγορές ενός εργοστάσιου ή ενός εμπορικού οίκου από τους προμηθευτές του. Η διαδικασία είναι αμφίδρομη και συμπεριλαμβάνει την αγορά και την πώληση αλλά και άλλα στοιχεία που έχουν σημασία για τη λειτουργία της επιχείρησης, όπως είναι η μελλοντική διαθεσιμότητα των προϊόντων, οι όροι πληρωμής ή οι χρόνοι παράδοσης μιας παρτίδας.
  - Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (business-to-customer B2C). Αφορά τις πωλήσεις από επιχειρήσεις σε καταναλωτές. Κατά αναλογία θα το αποκαλούσαμε λιανικό ηλεκτρονικό εμπόριο. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι πωλήσεις βιβλίων, υπολογιστών ή ακόμη και συνδρομών σε ηλεκτρονικά περιοδικά. Πρόκειται για την πιο διαδεδομένη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου, σε βαθμό που για τους περισσότερους να είναι ταυτισμένο με την έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου συνολικά.

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικότερα οι τρεις αυτές αρχικές κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου.

### 5.3.1 Εσωτερικό ηλεκτρονικό εμπόριο

Το εσωτερικό ηλεκτρονικό εμπόριο έχει συνήθως τη μορφή ενός ενδοδικτυου intranet. Αποσκοπεί στη χρήση εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου εσωτερικά σε μια επιχείρηση για την αποτελεσματικότερη λειτουργία των δραστηριοτήτων της, με σκοπό την παροχή καλύτερων υπηρεσιών και προϊόντων, από πλευράς επιχείρησης, στους πελάτες. Οι εφαρμογές που συνήθως εντάσσονται στη λειτουργία ενός ενδοδικτυου είναι οι εξής:

- Επικοινωνία μεταξύ ομάδων εργασίας. Οι εφαρμογές αυτές, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), οι κλειστές ομάδες συζήτησης (discussion groups) και οι βίντεο-συνδιασκέψεις (video-conferences), επιτρέπουν το διοικητικό συντονισμό και τη συνεχή πληροφόρηση των ομάδων, αυξάνοντας τη ροή των πληροφοριών και βελτιώνοντας την απόδοσή τους.
- Ηλεκτρονική δημοσίευση. Επιτρέπει την άμεση διανομή πληροφοριών, όπως τυπικές λειτουργικές διαδικασίες, προδιαγραφές προϊόντων, χρονοδιαγράμματα εργασιών και συναντήσεων. Η διανομή είναι σε ηλεκτρονική μορφή, κυρίως μέσα από ιστοσελίδες. Στόχος της δημοσίευσης είναι η ολοκληρωμένη τεκμηρίωση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης για την αποφυγή λαθών. Η ηλεκτρονική δημοσίευση έχει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με την παραδοσιακή έντυπη διανομή πληροφοριών: σχεδόν

μηδενικό κόστος, ταχύτερη μετάδοση, συνεχή ενημέρωση και αυτόματη αντικατάσταση πληροφοριών που έχουν πάψει να ισχύουν.

- Παραγωγικότητα πωλήσεων. Οι εφαρμογές αυτής της κατηγορίας βελτιώνουν τη ροή των πληροφοριών ανάμεσα στην επιχείρηση και το σύνολο των πωλητών της, καθώς επίσης ανάμεσα στην επιχείρηση και τους πελάτες της. Η επικοινωνία ανάμεσα στους πωλητές και τις υπόλοιπες δραστηριότητες της επιχείρησης προσφέρει διπλό όφελος: καλύτερη γνώση των πωλητών για τις δυνατότητες των προϊόντων και συγχρόνως ενημέρωση όλων των τμημάτων της επιχείρησης για τη συμπεριφορά της αγοράς και των ανταγωνιστών. Οι πληροφορίες αυτές επιτρέπουν την ευέλικτη προσαρμογή της στρατηγικής και των προϊόντων της επιχείρησης στις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών της.

Το εσωτερικό ηλεκτρονικό εμπόριο έχει δώσει μεγάλη ώθηση στην ανάπτυξη των ενδοδικτυων στο χώρο των επιχειρήσεων. Τα ενδοδικτυα χρησιμοποιούν την τεχνολογία του internet για τη σύνδεση των ανεξάρτητων τοπικών δικτύων των διάφορων παραρτημάτων μιας επιχείρησης σε ένα ενιαίο κλειστό δίκτυο. Προς το παρόν, η χρήση των ενδοδικτυων περιορίζεται στη δημοσίευση ζωτικών πληροφοριών για τη λειτουργία της επιχείρησης, όπως: στοιχεία διαχείρισης προσωπικού, επικοινωνία μεταξύ των υπαλλήλων, δεδομένα για την ανάπτυξη προϊόντων και το συντονισμό ομάδων εργασίας, εσωτερικοί κατάλογοι, στοιχεία υποστήριξης πωλήσεων, απογραφή εξοπλισμού και προμηθειών και πρόσβαση σε εταιρικές βάσεις δεδομένων. Η ύπαρξη ενός ενδοδικτυου διευκολύνει επίσης σε μεγάλο βαθμό την επέκταση των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης στο internet και την υλοποίηση εφαρμογών B2C.

### 5.3.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων

Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν τη μεταξύ τους συνεργασία, απλοποιώντας τις διαδικασίες των προμηθειών, το κόστος τους, την ταχύτερη αποστολή τους και τον αποτελεσματικότερο έλεγχο του επιπέδου των διαθέσιμων αποθεμάτων. Επίσης, διευκολύνει και κάνει πιο αποδοτική την αρχειοθέτηση των σχετικών εγγράφων και την παροχή καλύτερης εξυπηρέτησης στους πελάτες. Επειδή οι εφαρμογές τύπου B2B είναι στενά συνδεδεμένες με τη διεκπεραίωση προμηθειών μεταξύ των επιχειρήσεων και των προμηθευτών τους, συχνά ονομάζονται και συστήματα e-procurement (δηλαδή συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών). Οι συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων πραγματοποιούνται συνήθως ηλεκτρονικά μέσω extranets. Ένα extranet αποτελείται από δυο ή περισσότερα intranets που διασυνδέονται μεταξύ τους μέσω του internet και δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις που έχουν πρόσβαση σε αυτό να μοιράζονται πληροφορίες, να ανταλλάσσουν δεδομένα και να εκτελούν συναλλαγές με ταχύτητα και ασφάλεια, χρησιμοποιώντας ένα ιδιωτικό δίκτυο με παγκόσμια εμβέλεια.

Επιπλέον, η διαχείριση των επαφών με συνεργάτες της επιχείρησης (διανομείς, μεταπωλητές, μετόχους) γίνεται πολύ πιο αποτελεσματική. Κάθε αλλαγή μπορεί να ανακοινώνεται μέσα από μια ιστοσελίδα ή με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, εκμηδενίζοντας την ανάγκη για ομαδικές αποστολές και άλλες δαπανηρές μορφές ενημέρωσης. Παράλληλα, η δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνδεσης με προμηθευτές και διανομείς και η πραγματοποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών περιορίζουν το ανθρώπινο λάθος, αυξάνουν την ταχύτητα και μειώνουν το κόστος.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο τύπου B2B δίνει τη δυνατότητα αυξημένης πληροφόρησης σχετικά με τα αγοραζόμενα προϊόντα, είτε από τους προμηθευτές είτε από ενδιάμεσους οργανισμούς που προσφέρουν υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου. Ιδιαίτερα το πρωτόκολλο SET (Secure Electronic Transactions) προβλέπει την παροχή λεπτομερών πληροφοριών για τα προϊόντα, ως μέρος της σύμβασης για τη χρήση πιστωτικών, χρεωστικών και αγοραστικών καρτών, που έχουν αρχίσει να κάνουν την εμφάνισή τους. Επιπλέον, τα περισσότερα από τα έγγραφα που ανταλλάσσονται στα πλαίσια μιας συναλλαγής (παραγγελίες, τιμολόγια, επιταγές, εκθέσεις) μπορούν να παράγονται σε ηλεκτρονική μορφή και να εκτυπώνονται μόνο στο σημείο παραλαβής και άρα το ηλεκτρονικό εμπόριο αυτής της μορφής είναι μια ελκυστική εναλλακτική λύση απέναντι στη σημερινή διαδικασία της δακτυλογράφησης, ταχυδρομικής αποστολής, επαναδακτυλογραφησης κ.λ., που κοστίζει σε χρήμα, χρόνο και ανθρώπινα λάθη.

Πολλοί από τους παράγοντες αυτούς ισχύουν ανεξάρτητα από το μέγεθος της επιχείρησης και έτσι οι μικρές επιχειρήσεις βαθμιαία αναγνωρίζουν τα πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου, ιδιαίτερα για τον περιορισμό του κόστους της παραγωγής, της διανομής και της προώθησης των προϊόντων.

### 5.3.3 Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης-καταναλωτών.

Πρόκειται για την πιο διαδεδομένη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου, όπου επιχείρηση χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό κατάστημα με σκοπό να διεκπεραιώσει ηλεκτρονικά την πώληση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας σε έναν απομακρυσμένο πελάτη που το επισκέφτηκε. Το προϊόν μπορεί να παραδοθεί μέσω του δικτύου (όπως συμβαίνει με ένα λογισμικό, μια ηλεκτρονική μελέτη σε μορφή pdf ή μια συλλογή από φωτογραφίες) ή να πακεταριστεί όταν πρόκειται για ένα βιβλίο ή ένα αναμνηστικό t-shirt και να αποσταλεί στον αγοραστή μέσω μιας υπηρεσίας express mail ή απλού ταχυδρομείου.

Από καταβολής εμπορίου οι καταναλωτές ζητούν μεγαλύτερη ευκολία και χαμηλότερες τιμές για τις αγορές τους. Το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει αυτήν την άνεση με διάφορες μεθόδους, από τη δημοσίευση τιμοκαταλόγων μέχρι την 24ωρη διαθεσιμότητα και υποστήριξη πελατών, ενώ συγχρόνως εξαλείφει την ανάγκη μετάβασης του πελάτη στο χώρο του καταστήματος που επιβάλλουν οι πιο παραδοσιακοί τρόποι αγορών. Παράλληλα, το ηλεκτρονικό εμπόριο εξασφαλίζει στους παραγωγούς πολλές διευκολύνσεις όπως την κατάργηση αρκετών ενδιάμεσων σταδίων στην αλυσίδα παραγωγής, τη δυνατότητα συντονισμού των δραστηριοτήτων για τη μείωση του όγκου των αποθεμάτων και τον

περιορισμό του κόστους διανομής, παράγοντες που έμμεσα επιτρέπουν τη μείωση των τιμών των προϊόντων, χωρίς αυτό να συνεπάγεται μείωση του κέρδους των επιχειρήσεων.

#### 5.3.4 Νέες κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου

Στις μέρες μας έχει δημιουργηθεί η ανάγκη για μεγαλύτερο επίπεδο εκτέλεσης των μορφών του ηλεκτρονικού εμπορίου, με αποτέλεσμα να έχουν κάνει την εμφάνισή τους νέες κατηγορίες, με πιο αντιπροσωπευτικές τις παρακάτω:

- C2C consumer-to-consumer : αφορά ιδιώτες που αγοράζουν και πωλούν προϊόντα μεταξύ τους. Για παράδειγμα, θεωρούμε ότι έχουμε C2C ηλεκτρονικό εμπόριο όταν κάποιος πουλάει ένα αντικείμενο σε κάποιον άλλο, χρησιμοποιώντας ένα auction site (site δημοπρασιών) όπως το eBay (<http://www.ebay.com>). Το χαρακτηριστικό στοιχείο των action sites είναι η δυναμική τιμολόγηση των προϊόντων/υπηρεσιών (dynamic pricing) όπου οι τιμές δεν είναι προκαθορισμένες, αλλά ρυθμίζονται με βάση την πρόσφορα και τη ζήτηση ανά χρονική στιγμή.
- C2B consumer-to-business : αυτού του είδους οι εφαρμογές συχνά αναφέρονται και σαν reverse auction, καθώς επιτρέπουν στον αγοραστή να ονοματίσει τη δική του τιμή για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία και να ζητήσει προσφορές από ένα σύνολο πωλητών. Η τιμή αυτή ονομάζεται demand bid (απαιτούμενη προσφορά) και είναι συνήθως δεσμευτική για τον υποψηφιο αγοραστή. Στη συνέχεια το ηλεκτρονικό κατάστημα στέλνει το demand bid στους συμμετέχοντες πωλητές, ώστε να κάνουν τις προσφορές τους. Παράδειγμα μιας C2B εφαρμογής που εφαρμόζει το μοντέλο name your own price είναι το ταξιδιωτικό site Price line .com.
- B2G business-to-government : αφορά επιχειρηματικές συναλλαγές με κυβερνητικούς φορείς όπως για παράδειγμα η καταβολή φόρων και η συμπλήρωση και υποβολή εγγράφων και αιτήσεων. Αυτό το είδος ηλεκτρονικού εμπορίου έχει αρχίσει να εξαπλώνεται και στην Ελλάδα, μέσω των δράσεων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government) την οποία θα αναλύσουμε παρακάτω.
- G2C government-to-consumers : αναφέρεται σε δραστικές πολιτικές με κυβερνητικούς φορείς. Παράδειγμα G2C αποτελεί το ηλεκτρονικό σύστημα TAXIS που δίνει τη δυνατότητα στους πολίτες να συμπληρώνουν και να υποβάλουν ηλεκτρονικά τη φορολογική τους δήλωση και να ενημερώνονται για την πορεία διεκπεραίωσης της. Άλλο τυπικό παράδειγμα είναι η υποβολή μιας ερώτησης στο web site των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών.

Οι νέες κατηγορίες του ηλεκτρονικού εμπορίου δεν περιορίζονται σε αυτές που αναφέρθηκαν και συνεχώς αυξάνεται το πλήθος τους.

#### 5.4 Πλεονεκτήματα ηλεκτρονικού εμπορίου

Ποια είναι τα κίνητρα μιας επιχείρησης για να υιοθετήσει το ηλεκτρονικό εμπόριο; Είναι γεγονός ότι μπορεί κανείς εύκολα να αρχίσει την απαρίθμηση των διευκολύνσεων που παρέχει το ηλεκτρονικό εμπόριο στις επιχειρήσεις που το υιοθετούν : νέα κανάλια και τεχνικές προώθησης προϊόντων, πρόσβαση σε νέες αγορές, περιορισμός του άμεσου κόστους, ταχύτερη παράδοση προϊόντων, καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών, βελτίωση της δημόσιας εικόνας της επιχείρησης, υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, νέες σχέσεις με τους πελάτες, νέες δυνατότητες προϊόντων και νέα λειτουργικά μοντέλα. Όλα αυτά τα πλεονεκτήματα μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω γενικές κατηγορίες :

- **Βελτίωση της λειτουργίας των επιχειρήσεων.** Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει τη βελτίωση πολλών παραμέτρων της λειτουργίας μιας επιχείρησης, σε τομείς όπως η προώθηση προϊόντων, η πρόσβαση σε νέες αγορές, ο περιορισμός του άμεσου κόστους, η ταχύτερη παράδοση των προϊόντων, η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών και η βελτίωση της δημόσιας εικόνας της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα: Προώθηση προϊόντων (marketing). Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό την προώθηση των προϊόντων μέσα από την άμεση, πλούσια σε πληροφορίες και αμφίδρομη επικοινωνία με τους πελάτες. Τα ψηφιακά δίκτυα επιτρέπουν στους πωλητές να προσφέρουν αναλυτικές πληροφορίες για τα προϊόντα τους μέσω ηλεκτρονικών ενημερωτικών φυλλαδίων, οδηγιών χρήσης και εικονογραφημένων καταλογών. Τα πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής δημοσίευσης σε σύγκριση μετά παραδοσιακά μέσα διαφήμισης είναι ότι το περιεχόμενο μπορεί να είναι εξατομικευμένο και να καθορίζεται με βάση την παρατηρούμενη συμπεριφορά του ίδιου του πελάτη. Επίσης, οι πληροφορίες μπορούν να ανανεώνονται συχνά και να είναι διαθέσιμες όλο το 24ωρο σε όλο τον πλανήτη, με την προϋπόθεση ότι ο πελάτης διαθέτει πρόσβαση στο δίκτυο. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι πολύ σημαντικά σε ένα κόσμο όπου οι υποψήφιοι πελάτες βομβαρδίζονται με διαφημιστικά μηνύματα, τα περισσότερα από τα οποία δεν τους ενδιαφέρουν και απλώς τους ενοχλούν. Πρόσβαση σε νέες αγορές. Χάρη στην παγκόσμια διάδοση των ψηφιακών δικτύων και τον αμφίδρομο χαρακτήρα της επικοινωνίας, το ηλεκτρονικό εμπόριο αντιπροσωπεύει ένα νέο κανάλι για την πώληση προϊόντων. Αρκετοί υποστηρίζουν ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι κατάλληλο για δυο μορφές προϊόντων, υλικά προϊόντα και προϊόντα που μπορούν να παραδοθούν μέσω του δικτύου. Η άποψη αυτή είναι πολύ περιοριστική. Ένας πολύ μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων δραστηριοποιείται στον τομέα των υπηρεσιών και οι δυνατότητες χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου από τις επιχειρήσεις αυτές είναι προφανείς. Για παράδειγμα, οι αεροπορικές εταιρίες δεν πωλούν υλικά αγαθά, ούτε αυτό που προσφέρουν μπορεί να παραδοθεί μέσα από το δίκτυο. Παρέχουν μια υπηρεσία και χρησιμοποιούν το δίκτυο για την κράτηση θέσεων, την πώληση εισιτηρίων και φυσικά για το marketing των υπηρεσιών τους. Περιορισμός του άμεσου κόστους. Η χρήση ενός ψηφιακού δικτύου για τη δημοσίευση και τη μετάδοση πληροφοριών σε ηλεκτρονική μορφή μπορεί να μειώσει το κόστος σε

σύγκριση με την επικοινωνία και τη δημοσίευση σε έντυπη μορφή. Επιπλέον, η χρήση ενός δημόσιου δικτύου, όπως το internet έχει πολύ μικρότερο κόστος από τη δημιουργία και τη συντήρηση ενός ιδιωτικού δικτύου. Μερικοί τομείς όπου η μείωση του κόστους είναι άμεσα ορατή είναι η ψηφιακή μετάδοση εγγράφων, η επικοινωνία μεταξύ τμημάτων της ίδιας επιχείρησης και μεταξύ επιχείρησης και προμηθευτών, καθώς και η υποστήριξη των πελατών σε 24ωρη βάση, χωρίς την ανάγκη λειτουργίας τηλεφωνικού κέντρου. Ένα παράδειγμα μείωσης του κόστους είναι παράδοση προϊόντων (όπως η σύνθεση ενός γραφίστα ή η μελέτη ενός συμβουλίου επιχειρήσεων) σε ηλεκτρονική μορφή, χωρίς να απαιτείται πακετάρισμα και έξοδα αποστολής.

Ταχύτερη παράδοση προϊόντων. Χάρη στην αμεσότητα της πρόσβασης στις πληροφορίες, το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει τη μείωση του χρόνου που απαιτείται για την παραγωγή και την παράδοση πληροφοριών και υπηρεσιών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε κλάδους που εξαρτώνται από την έγκαιρη παράδοση κρίσιμων πληροφοριών, όπως τα μέσα ενημέρωσης και η χρηματιστηριακή αγορά. Ειδικά στα μέσα ενημέρωσης το ψηφιακό δίκτυο είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μαζικής παραγωγής εξατομικευμένων προϊόντων: οι ηλεκτρονικές εφημερίδες μπορούν να διαμορφώνουν το περιεχόμενο τους ανάλογα με τις προτιμήσεις που δηλώνει κάθε συνδρομητής και να του αποστέλλονται μόνο οι πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν, με αμεσότητα και ακρίβεια.

Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό την εξυπηρέτηση των πελατών, αυτοματοποιώντας τη διαδικασία απάντησης σε συχνές και συνηθισμένες ερωτήσεις και επιτρέποντας έτσι στο προσωπικό του τμήματος υποστήριξης πελατών να ασχοληθεί με τις περιπτώσεις που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Η διαθεσιμότητα της υποστήριξης των πελατών σε 24ωρη βάση σε όλες τις μέρες του χρόνου είναι ένα πολύ ισχυρό ανταγωνιστικό εργαλείο. Παράλληλα, ένα μεγάλο μέρος της διαδικασίας υποστήριξης των πελατών περνά στην ευθύνη των ίδιων των πελατών, καθώς έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικά δημοσιευμένες οδηγίες χρήσης και τεχνικές προδιαγραφές προϊόντων, καθώς και στη σελίδα «Συχνές Ερωτήσεις» ή FAQs που είναι διαθέσιμη στα περισσότερα web sites. Έτσι μια σημαντική πηγή κόστους πρακτικά παύει να υπάρχει. Χάρη στη διαθεσιμότητα του δικτύου σε παγκόσμιο επίπεδο, μια μεγάλη επιχείρηση μπορεί με μικρό αριθμό προσωπικού να διατηρεί ένα μόνο κέντρο υποστήριξης με δυνατότητα άμεσης απάντησης σε εκείνα τα ερωτήματα πελατών από όλο τον κόσμο που δεν μπορούν να απαντηθούν αυτόματα από τη βάση δεδομένων του συστήματος. Από την άλλη πλευρά η προσφορά πληροφοριών και εκτεταμένης υποστήριξης στους πελάτες μέσα από το δίκτυο επιτρέπει στην επιχείρηση να αντλεί πληροφορίες σχετικά με τα ενδιαφέροντα και τη συμπεριφορά των πελατών της. Η γνώση αυτή είναι πολύτιμη και μπορεί να οδηγήσει στη βελτίωση των διαθέσιμων προϊόντων και υπηρεσιών.



Βελτίωση της δημόσιας εικόνας της επιχείρησης. Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να αποτελέσει ένα εξαιρετικά θετικό στοιχείο για τη δημόσια εικόνα μιας επιχείρησης, ιδιαίτερα όταν η επιχείρηση αυτή απευθύνεται σε τμήματα της αγοράς με ευνοϊκή στάση απέναντι στις νέες τεχνολογίες, η δημόσια εικόνα (επωνυμία ή brand name) είναι ένα από τα πολυτιμότερα αύλα κεφάλαια μιας επιχείρησης. Πολλές επιχειρήσεις επενδύουν τεράστια ποσά για την καλλιέργεια και τη διατήρηση μιας ισχυρής επωνυμίας. Αυτό ισχύει κυρίως στις πολύ ανταγωνιστικές αγορές, όπου οι διάφορες μεταξύ των προϊόντων είναι μικρές και δεν επαρκούν για να κερδίσουν την προτίμηση των καταναλωτών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να αποτελέσει έναν τρόπο ενίσχυσης της δημόσιας εικόνας μιας επιχείρησης με μικρό σχετικά κόστος.

- **Μετασχηματισμός των επιχειρήσεων.** Εκτός από τη βελτίωση των παραπάνω επιχειρηματικών πρακτικών, το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει ευκαιρίες για τον ουσιαστικό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων.

Υιοθέτηση νέων τεχνολογιών. Η μεγάλη πρόοδος του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει «υποχρεώσει» πολλές επιχειρήσεις να προσαρμοστούν στη νέα τεχνολογία και να πειραματιστούν με τη χρήση νέων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών. Η επιχείρηση είναι ένας οργανισμός που πρέπει συνήθως να μαθαίνει. Αυτό δεν ισχύει μόνο για τις τεχνολογίες αιχμής, αλλά και για το γενικότερο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον, στο οποίο περιλαμβάνονται οι συνθήκες της αγοράς, οι οργανωτικές δομές και η διακίνηση των προϊόντων. Η πράξη έχει δείξει ότι η εκμάθηση στους τομείς αυτούς είναι πολύ δυσκολότερη από την εκμάθηση της χρήσης νέων τεχνολογικών εφαρμογών. Έτσι, η τεχνολογία του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορεί να ωθήσει μια επιχείρηση στη γενικότερη συνειδητοποίηση και την έγκαιρη προσαρμογή σε εξωτερικούς παράγοντες που υπερβαίνουν τις διαστάσεις του ψηφιακού δικτύου.

Νέες σχέσεις με τους πελάτες. Το ηλεκτρονικό εμπόριο δημιουργεί νέα δεδομένα στις σχέσεις μεταξύ προμηθευτών και πελατών, με τη συχνή και άμεση επικοινωνία, την παροχή περισσότερων και εξατομικευμένων πληροφοριών και τη συλλογή στοιχείων για τις προτιμήσεις και τη συμπεριφορά των πελατών. Η σχέση με τους πελάτες είναι ένα από τα πρώτα χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης που αλλάζουν με την εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου. Η εποχή που ο πελάτης έπρεπε να συμβιβαστεί με αυτά που διέθετε η επιχείρηση έχει περάσει. Τώρα η επιχείρηση μπορεί να είναι πραγματικά ενημερωμένη για τις ανάγκες και τις επιθυμίες των πελατών και να προσαρμόζει την παραγωγή ή τα αποθέματα της στις διακυμάνσεις της ζήτησης, σαφείς ενδείξεις για την οποία έχει άμεσα, παρατηρώντας και αναλύοντας την πλοηγητική συμπεριφορά και το ιστορικό αγορών των πελατών της. Η γνώση μιας επιχείρησης για τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών της παρέχει προστιθέμενη αξία στο marketing της επιχείρησης. Ένας πελάτης που έχει συνηθίσει σε μια τέτοια ικανότητα ανταπόκρισης και προσωπικής εξυπηρέτησης είναι δύσκολο να αλλάξει προμηθευτή, καθώς θα χρειαστεί να περιμένει μέχρι ο νέος προμηθευτής

να «μάθει τις συνήθειές του». Έτσι, η σχέση αυτή αυξάνει την αφοσίωση των πελατών στην επιχείρηση και δημιουργεί μια κρίσιμη βάση πιστών πελατών.

- **Αλλαγή πρότυπων.** Οι βελτιώσεις και οι μετασχηματισμοί που είδαμε παραπάνω αφορούν μικρές ή μεγάλες αλλαγές μεμονωμένων δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. Η αλλαγή πρότυπων αποτελεί μια εντελώς διαφορετική κλίμακα αλλαγών, που οδηγούν σε νέα προϊόντα και νέες λειτουργικές δομές.

Νέες δυνατότητες προϊόντων. Η ροή και η επεξεργασία των πληροφοριών, που γίνεται δυνατή χάρη στην ψηφιακή φύση του ηλεκτρονικού εμπορίου, ευνοεί τη σύλληψη ιδεών για δημιουργία νέων προϊόντων ή τη διαφοροποίηση προϊόντων με πρωτοποριακούς τρόπους και την παραγωγή νέων, ανανεωμένων και πιο εξελιγμένων εκδόσεων. Έτσι, το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν προσφέρει μόνο την ευκαιρία πώλησης προϊόντων που είναι ήδη διαθέσιμα μέσα από ένα νέο κανάλι διανομής (δηλαδή το δίκτυο), αλλά και τη δυνατότητα μαζικής παραγωγής εξατομικευμένων προϊόντων, επιτρέποντας στον πωλητή να εμπλέξει τον αγοραστή πολύ νωρίς (μερικές φορές ακόμη και από το στάδιο του σχεδιασμού) στην αλυσίδα αξιών της επιχείρησης.

Νέα λειτουργικά μοντέλα. Το ηλεκτρονικό εμπόριο, σε συνδυασμό με την αλλαγή των δομών της αγοράς, οδηγεί στην εμφάνιση νέων μοντέλων για τη λειτουργία των επιχειρήσεων, που βασίζονται στην αφθονία των πληροφοριών και την άμεση διανομή τους στους πελάτες. Όπως ήδη αναφέρθηκε, το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να προσφέρει ευκαιρίες για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, αλλά κυρίως μπορεί να οδηγήσει στην αναθεώρηση των μοντέλων που καθορίζουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Δεν υπάρχει ένα ενιαίο μοντέλο που να ισχύει για όλες τις επιχειρήσεις που εφαρμόζουν το ηλεκτρονικό εμπόριο. Αντίθετα υπάρχει ένα διαφορετικό μοντέλο για κάθε τύπο επιχείρησης. Το κέντρο βάρους όλων αυτών των μοντέλων είναι ο νέος ρόλος των ενδιαμέσων. Σε πολλούς κλάδους θα εξαφανιστούν οι παραδοσιακοί μεσάζοντες, ενώ παράλληλα θα εμφανιστούν νέες μορφές ενδιαμέσων, ιδιαίτερα σε σχέση με την ψηφιακή υποδομή. Ως βάση για την ανάλυση της αναγκαιότητας και των πλεονεκτημάτων του ηλεκτρονικού εμπορίου για μια επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τρέχουσα αξία των διάφορων συνιστωσών των δραστηριοτήτων της.

Τέλος, σε περισσότερο πρακτικό επίπεδο, το ηλεκτρονικό εμπόριο παρέχει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- **Χαμηλότερες τιμές προϊόντων.** Η μείωση των τιμών είναι ένα έμμεσο αποτέλεσμα του χαμηλότερου κόστους των συναλλαγών. Για κάθε δραστηριότητα της αλυσίδας αξιών της, μια επιχείρηση πρέπει να αποφασίσει αν θα την αναθέσει σε εξωτερικό προμηθευτή ή αν θα την εκτελέσει η ίδια. Το κριτήριο της απόφασης αυτής είναι το σχετικό κόστος των δυο επιλογών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει την απλοποίηση και την αυτοματοποίηση πολλών δραστηριοτήτων, ιδίως αυτών που αφορούν την

επικοινωνία με πελάτες ή προμηθευτές. Έτσι ο συνολικός κύκλος από τη σχεδίαση του προϊόντος ως την παράδοση στον τελικό καταναλωτή απλοποιείται. Πολλά από τα στάδια που απαιτούσαν την παρεμβολή κάποιου μεσάζοντα καταργούνται ή ενοποιούνται και το κόστος παραγωγής και διάθεσης των προϊόντων μειώνεται, με αποτέλεσμα να αυξάνονται τα περιθώρια κέρδους και μείωσης των τιμών των προϊόντων.

- **Αυξημένος ανταγωνισμός.** Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν γνωρίζει γεωγραφικά σύνορα. Ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει μια «ιδεατή επιχείρηση», που μέσα από την ψηφιακή υποδομή θα είναι προσιπή σε όλον τον κόσμο. Οι τοπικοί προμηθευτές κάθε περιοχής παύουν να προστατεύονται από τη γεωγραφική εγγύτητα, με αποτέλεσμα μια αύξηση του ανταγωνισμού, που συμπιέζει τις τιμές σύμφωνα με το νόμο της προσφοράς και της ζήτησης. Η τιμή όμως κάθε προϊόντος έχει ένα κατώτατο όριο, που εξαρτάται από το κόστος παραγωγής του. Όταν οι τιμές έχουν ήδη πλησιάσει αρκετά αυτό το όριο, ο ανταγωνισμός μπορεί να ωθήσει τους πωλητές να προσφέρουν προϊόντα προσθετικής αξίας (added value). Η προσθετική αυτή αξία μπορεί να έχει τη μορφή βελτιωμένης ποιότητας ή δωρεάν υπηρεσιών υποστήριξης.
- **Αυξημένη αγοραστική παραγωγικότητα.** Το μέτρο της παραγωγικότητας ενός αγοραστή είναι το κόστος και ο χρόνος που απαιτούνται για την επιλογή προμηθευτή-προϊόντος και τη λήψη της απόφασης αγοράς. Αν ο αγοραστής είναι μια επιχείρηση που παράγει προστιθέμενη αξία, η αύξηση της αγοραστικής παραγωγικότητας μεταφράζεται άμεσα σε μείωση του κόστους των δικών της προϊόντων ή υπηρεσιών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο διευκολύνει σε μεγάλο βαθμό τη διερεύνηση της αγοράς και τον εντοπισμό του κατάλληλου προϊόντος στην κατάλληλη τιμή, σε συντομότερο χρόνο και με σχεδόν μηδενικό κόστος.
- **Καλύτερη διαχείριση των πληροφοριών.** Η απόφαση σχετικά με την ανάθεση μιας δραστηριότητας σε εξωτερικό προμηθευτή ή την εκτέλεση της από την ίδια την επιχείρηση καθορίζεται κυρίως από τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες. Η ψηφιακή υποδομή αυξάνει δραματικά τον όγκο, αλλά και τη δυνατότητα οργάνωσης και χρήσης των πληροφοριών, επιτρέποντας έτσι την τεκμηρίωση παρόμοιων αποφάσεων με ακρίβεια και αξιοπιστία. Πολλά διοικητικά στελέχη βλέπουν ευνοϊκά την προοπτική αυτή και προσπαθούν να ενσωματώσουν τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες στην καθημερινή τους δουλειά.
- **Καλύτερος έλεγχος αποθεμάτων.** Οι ηλεκτρονικές επικοινωνίες επιταχύνουν την ολοκλήρωση των συναλλαγών, αυξάνοντας έτσι την ευελιξία στις προμήθειες των επιχειρήσεων. Πολλές επιχειρήσεις αξιοποιούν τη δυνατότητα αυτή με την εφαρμογή του συστήματος JIT (Just In Time), που μειώνει τα περιθώρια ανανέωσης των αποθεμάτων, περιορίζοντας έτσι σημαντικά το κόστος παραγωγής/διάθεσης των προϊόντων. Στην πραγματικότητα ο μηδενισμός των αποθεμάτων δεν είναι κάτι εφικτό και πάντοτε υπάρχει ανάγκη για ένα ελάχιστο απόθεμα ασφάλειας. Ο κρίσιμος παράγοντας που επιτρέπει τον περιορισμό της ελάχιστης απαραίτητης ποσότητας

αποθεμάτων είναι ο χρόνος. Όσο λιγότερος χρόνος απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας παραγγελίας τόσο μικρότερο απόθεμα είναι υποχρεωμένη να κρατά μια επιχείρηση, ώστε να μην υπάρχει διακοπή στις δραστηριότητες της και την εξυπηρέτηση που παρέχει στους πελάτες της. Οι ηλεκτρονικές επικοινωνίες κάνουν δυνατή την άμεση επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων μιας επιχείρησης και μεταξύ της επιχείρησης και των προμηθευτών της. Επίσης, η συνεχής παρακολούθηση των αποθεμάτων από το σύστημα μηχανογράφησης επιτρέπει την πραγματοποίηση προβλέψεων για το επίπεδο των αναγκών στο άμεσο μέλλον. Υπάρχει μάλιστα η δυνατότητα σύνδεσης των συστημάτων μιας επιχείρησης με αυτά του προμηθευτή, ώστε ο προμηθευτής να χρησιμοποιεί τις προβλέψεις για τον έλεγχο των δικών του αποθεμάτων και να καλύπτει αυτόματα και έγκαιρα τις ανάγκες της επιχείρησης.

### 5.5 Φραγμοί ηλεκτρονικού εμπορίου

Με δεδομένα τα πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματα που μπορεί να προσφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο σε μια επιχείρηση και με στόχο την ευρύτερη υιοθέτηση του, είναι απαραίτητο να ξεπεραστούν ορισμένοι φραγμοί. Οι σημαντικότεροι από αυτούς είναι οι παρακάτω:

- **Δυσκολία αναδιάρθρωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών.** Η προετοιμασία μιας επιχείρησης για τη υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι χρονοβόρα και δύσκολη. Η επιφύλαξη προς την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι συχνά μια ένδειξη για τους πόρους που είναι αναγκαίο να επενδυθούν. Η μετατροπή των υπάρχοντων εντύπων και διαδικασιών σε ηλεκτρονική μορφή μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό φραγμό προς αυτήν την κατεύθυνση. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι επίσης πιθανό να διαπιστώσουν πως ο διαθέσιμος υπολογιστικός εξοπλισμός και το λογισμικό τους, οι τύποι αρχείων και οι προδιαγραφές τους δεν είναι συμβατά με τη νέα τεχνολογία, ενώ μπορεί να υπάρξουν και οργανωτικοί φραγμοί. Τα τεχνολογικά προβλήματα γενικά μπορούν να ξεπεραστούν, με την προϋπόθεση ότι θα διατεθούν οι αναγκαίοι πόροι, αλλά τα προβλήματα που οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα είναι δυσκολότερο να επιλυθούν. Οι άνθρωποι συχνά αντιδρούν στις αλλαγές και το πρόβλημα δεν προέρχεται μόνο από το προσωπικό της ίδιας της επιχείρησης, αλλά επίσης από τους πελάτες και τους προμηθευτές της. Ακόμα όμως και αν υπάρξει αντίσταση στην αλλαγή τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα στις περισσότερες περιπτώσεις είναι πολύ πιο σημαντικά από την προσπάθεια που θα απαιτηθεί για την υλοποίηση της.
- **Δυσκολία στη χρήση πολύπλοκων υπολογιστικών συστημάτων.** Το πρόβλημα αυτό έχει δυο όψεις. Η πρώτη αφορά τους υποψήφιους πελάτες μιας επιχείρησης και σχετίζεται με την εκθετική αύξηση της ποσότητας των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες μετά απτήν ψηφιακή υποδομή ,γεγονός που κάνει διαρκώς δυσκολότερο τον εντοπισμό συγκεκριμένων πληροφοριών. Οι χρηστές επιθυμούν να βρίσκουν τις

πληροφορίες που χρειάζονται καταβάλλοντας την ελάχιστη δυνατή προσπάθεια, αλλά συχνά δεν διαθέτουν τα εργαλεία και τις γνώσεις που απαιτούνται για μια αποτελεσματική αναζήτηση. Από την άλλη πλευρά, οι επιχειρήσεις που επιθυμούν να επεκτείνουν τις δραστηριότητές τους στο χώρο του διαδικτύου αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και λογισμικού, κάτι που συχνά οφείλεται στην απουσία ή στη συνεχή αλλαγή των προδιαγραφών. Επίσης, ακόμη και μια επιχείρηση έχει βρει τη σωστή λύση, οι υποψήφιοι πελάτες της μπορεί να έχουν πρόβλημα να βρουν την επιχείρηση, μια τυπική περίπτωση φαύλου κύκλου.

- **Ελλειψη ασφάλειας στο Internet.** Μια πολύ σημαντική συνιστώσα του ηλεκτρονικού εμπορίου, σε σχέση με την ψηφιακή υποδομή, είναι η δυνατότητα αποστολής ευαίσθητων πληροφοριών, όπως οι αριθμοί πιστωτικών καρτών, με ασφάλεια. Είναι επίσης απαραίτητο να μπορεί να επιβεβαιωθεί η ταυτότητα του αποστολέα ενός μηνυματος, ώστε ο αποδέκτης να είναι σίγουρος πως το μήνυμα προέρχεται πραγματικά από αυτόν που το γράφει και δεν έχει παραποιηθεί ή πλαστογραφηθεί από κάποιο τρίτο.
- **Δυσκολία εκτιμής των πλεονεκτημάτων έναντι του κόστους των νέων εφαρμογών.** Πολλές επιχειρήσεις εμφανίζονται διστακτικές ή αρνητικές όταν εξετάζουν τις δυνατότητες επέκτασης των δραστηριοτήτων τους στο χώρο του internet και λαμβάνουν υποψη μόνο το άμεσο κόστος και τα άμεσα πλεονεκτήματα, αποτυγχάνοντας να δουν τα μακροπρόθεσμα οφέλη. Και, ενώ το κόστος της απαιτούμενης επένδυσης είναι γενικά δυνατό να υπολογιστεί, τα πλεονεκτήματα μπορεί να απαιτούν έναν πιο μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Έτσι είναι δυσκολότερο να εκτιμηθούν και κατά συνέπεια να δικαιολογηθεί η αρχική επένδυση. Επιπλέον, στην περίπτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου, είναι γεγονός ότι τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα εντοπίζονται σε τομείς που δεν είναι εύκολο να αποτιμηθούν ποσοτικά, όπως η εξυπηρέτηση των πελατών και η παραγωγικότητα των υπαλλήλων.

Η βαρύτητα αυτών των φραγμών αλλάζει με την παροχή του χρόνου, λόγω της τεχνολογικής προόδου στους τομείς του ηλεκτρονικού εμπορίου και των συστημάτων πληροφορικής που χρησιμοποιούνται ως ψηφιακή υποδομή.

Για παράδειγμα:

- Οι επιχειρήσεις βαθμιαία αναγνωρίζουν τα μακροπρόθεσμα πλεονεκτήματα, όπως η αυξημένη ικανοποίηση των πελατών που οδηγεί σε υψηλότερα κέρδη.
- Το σύνολο σχεδόν των τεχνικών προβλημάτων επιλυείται με την παροχή του χρόνου και το γεγονός αυτό έχει αρχίσει να γίνεται αντιληπτό από πλευράς επιχειρήσεων, όπως συνέβη ήδη με την εμφάνιση διαφόρων μεθόδων ηλεκτρονικής πληρωμής και συστημάτων που επιλύουν τα προβλήματα ασφάλειας.
- Αν και ο όγκος των διαθέσιμων πληροφοριών δεν θα σταματήσει να αυξάνεται, η λύση ενδεχομένως βρίσκεται σε εργαλεία που αυτοματοποιούν την αναζήτηση και το φιλτράρισμα των πληροφοριών. Η δημιουργία ευρητηριών σε διάφορες μορφές, οι

ευφεις πρακτορες και οι υπηρεσιες εξατομικευσης μπορουν να παιξουν σημαντικό ρολο προς αυτη την κατευθυνση

Συμπερασματικά, οι τρεις από τους παραπάνω φραγμους θα μπορεσουν να ξεπεραστουν σχετικά εύκολα. Αντιθετα, η αντισταση που οφειλεται στον ανθρωπινο παραγοντα θα αποτελεσει μαλλον το σοβαροτερο φραγμο στην εξαπλωση του ηλεκτρονικου εμποριου.

## 5.6 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ e-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΚΑΙ e-ΕΜΠΟΡΙΟΥ

### Τεχνολογιες και εργαλεια

Το διαδίκτυο και το νέο περιβάλλον που έχει δημιουργήσει έχει αλλαξει τα δεδομενα για τις επιχειρήσεις και το εμπόριο. Αποτελεί αναμφισβητητα μια αριστη ευκαιρια για όσους επιχειρηματιες επιθυμουν να προωθησουν τις δραστηριότητες και τα προιοντα τους με μικρό ή ακόμη και με μηδενικο κόστος. Συνεπως, η ανάπτυξη του εταιρικου web site μέσα από το οποιο θα πωλουνται προιοντα ή υπηρεσιες είναι σημαντικό κομμάτι του κυκλου ανάπτυξης της επιχείρησης. Ιδιαίτερα ο σωστος σχεδιασμος και οι τεχνολογιες που θα υιοθετηθουν στη φαση της υλοποιησης παιζουν πολύ σημαντικό ρολο ώστε να ικανοποιηθουν τόσο οι στόχοι της επιχείρησης όσο και οι ανάγκες των πελατων της. Έτσι από τη στιγμή που η επιχείρηση αποφασισει να δραστηριοποιηθει στο διαδίκτυο θα πρέπει να καταστρωσει τη στρατηγικη που θα ακολουθησει για τη δημιουργία του e-shop της. Συγκεκριμένα, ανάλογα με τους στόχους της θα πρέπει να επιλεξει μεταξύ των:

- Χρηση εξειδικευμενου λογισμικου για την ανάπτυξη του e-shop. Τα εργαλεια αυτά διαφοροποιουνται ως προς το εύρος των δυνατοτητων και των λειτουργιών που παρεχουν: από εργαλεια απλης κατασκευης δικτυακης παρουσιας μέχρι σουιτες για την παροχη ολοκληρωμενων λυσεων e-επιχειρειν και e-εμποριου. Τα περισσοτερα από αυτά είναι εμπορικα, γεγονός που συνεπαγεται ένα σημαντικό κόστος για την επιχείρηση. Υπαρχουν βέβαια και αρκετά που είναι διαθέσιμα με τη μορφή ανοικτου κωδικα (open source) στο διαδίκτυο και η χρηση τους δεν επιβαρυνει την επιχείρηση. Συνηθως, στην περίπτωση αυτή η επιχείρηση θα πρέπει να διαθετει το δικο της εξυπηρετητη (web server) , να έχει προμηθευτει το καταλληλο λογισμικο (software) και τον απαραίτητο εξοπλισμο (hardware) και να έχει εξασφαλισει τις αναγκαιες δικτυακες συνδεσεις (network infrastructure). Επίσης, ανάλογα με την πολυπλοκοτητα του επιλεγμενου εργαλειου ανάπτυξης απαιτειται και εξειδικευμενο προσωπικο με προγραμματιστικες γνώσεις. Η λυση αυτή υιοθετειται κυρίως από μεγάλες επιχειρήσεις που διαθέτουν και τους υλικους αλλά και τους ανθρωπινους πόρους για να την υποστηρίξουν ικανοποιητικά. Θεωρειται δε ακριβη για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και δεν συνιστάται.

shop. Επίσης, συνεργάζεται με την υπάρχουσα τεχνολογία της Microsoft και με τα προϊόντα Exchange Server, BizTalk Server, SQL Server. Ο Commerce Server συνοδεύεται από ένα Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης (IDE), το οποίο είναι συμβατό με την τεχνολογία .NET (υποστηρίζεται η ASP.NET αλλά και η κλασική COM/ASP). Τα καταστήματα που υλοποιούνται με τον Commerce Server είναι εφαρμογές ASP.NET τριών επιπέδων, οι οποίες φιλοξενούνται σε εξυπηρετητή με λειτουργικό πρόγραμμα Windows 2000 Server και web server τον IIS. Οι εφαρμογές αυτές είναι γραμμένες συνήθως σε VBScript ή Jscript και χρησιμοποιούν ένα σύνολο από COM αντικείμενα (50 στον αριθμό) τα οποία υλοποιούν ένα σύνολο εμπορικών και επιχειρηματικών διαδικασιών, όπως για παράδειγμα, ο έλεγχος πιστωτικής κάρτας ή ο υπολογισμός της τιμής ενός προϊόντος. Επίσης, παρέχεται ένα σύνολο από έτοιμα σενάρια δικτυακών καταστημάτων που μπορούν να υιοθετηθούν ως αρχικές λύσεις για δικτυακή παρουσία. Ως προς την ασφάλεια των δεδομένων, αυτή εξασφαλίζεται με μονοπλευρό κατακερματισμό (one way hashing) και ασυμμετρική κρυπτογραφία (asymmetric cryptography). Η εφαρμογή βάσεων δεδομένων της Microsoft, ο SQL Server, εγγυάται την ασφάλεια στην αποθήκευση δεδομένων. Ο Commerce Server 2002 προσφέρεται σε διάφορες εκδόσεις ανάλογα με τις ανάγκες που έχει κάθε επιχείρηση. Για την εγκατάσταση του λογισμικού απαιτούνται Windows 2000 Server με Service Pack 2, Internet Explorer 5.5 και MS SQL Server 2000 ή άλλη βάση δεδομένων με ODBC συμβατότητα. Οι απαιτήσεις σε υλικό δεν είναι μεγάλες αλλά αυξάνονται ανάλογα με το κατάστημα που θα υλοποιηθεί και την κίνηση που αναμένεται να υπάρχει σε αυτό. Τέλος, το κύριο χαρακτηριστικό του είναι ότι έχει υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ανοικτός σε μελλοντικές προσθήκες, κάτι που τον κάνει εξαιρετικά επεκτασιμό.

## 2. BizTalk Server 2004

Ο BizTalk Server (<http://www.microsoft.com/biztalk>) της Microsoft παρέχει τα εργαλεία και την αρχιτεκτονική που απαιτούνται για την αντάλλαξη επιχειρηματικών εγγραφών μέσω διαφορετικών πλατφορμών και λειτουργικών συστημάτων, ανεξαρτήτως δηλαδή από την εφαρμογή που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία κάθε επιχειρηματικού εγγράφου. Με τον BizTalk Server οι εταιρίες μπορούν να ανταλλάξουν εύκολα έγγραφα μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών τους. Επιπροσθέτως, παρέχει μια προτυπη πυλή για την αποστολή και τη λήψη εγγραφών μέσω του διαδικτύου, επιτρέποντας την ανταλλαγή εγγραφών με εξωτερικούς εμπορικούς συνεργάτες. Με αυτό τον τρόπο οι εταιρίες μπορούν να πραγματοποιούν on line επιχειρηματικές διεργασίες αποτελεσματικά και αποδοτικά, καθώς ως βάση χρησιμοποιείται η γλώσσα XML. Ο BizTalk Server αποτελεί μια πλήρη πλατφόρμα για ανταλλαγή δεδομένων B2B. Επιπλέον, προσαρμόζεται στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης προσφέροντας υψηλή ασφάλεια και αξιοπιστία. Υποστηρίζει όλα τα καθιερωμένα προτυπα ανταλλαγής δεδομένων, όπως EDI, XML 1.0, SOAP 1.1. Η ασφαλής μεταφορά των δεδομένων εξασφαλίζεται από το προτυπο Secure MIME. Η χρησιμότητά του ως εργαλείο ισχυροποιείται από το γεγονός ότι παρέχει τη δυνατότητα συνεργασίας με την πλατφόρμα Commerce Server.

### 3. Exchange Server 2003

Ο Exchange Server (<http://www.microsoft.com/exchange>) της Microsoft έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετεί την ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των τμημάτων μιας εταιρείας καλύπτοντας επιπλέον τις διαμηνυματικές ανάγκες συνεργασίας με άλλες επιχειρήσεις, ανεξαρτητως μεγέθους. Συγκεκριμένα, παρέχει μια πλατφόρμα για την ανταλλαγή μηνυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τη συνεργασία μέσω του ενδοδικτύου της εταιρείας. Ο Exchange Server συνεργάζεται με τη γνωστή εφαρμογή Microsoft Outlook για την ανταλλαγή μηνυμάτων, ενώ η έκδοση 2003 συνοδεύεται και από χαρακτηριστικά που διευκολύνουν τη συνεργασία από απόσταση, όπως η δυνατότητα χρήσης του Outlook μέσω του διαδικτύου (outlook web access), η επικοινωνία μέσω κινητών συσκευών που υποστηρίζουν φυλλομετρητές XHTML, μέσω υπολογιστών παλάμης της οικογένειας PocketPC και κινητών δικτύων IEEE 802.11. Τα ζητήματα ασφάλειας αντιμετωπίζονται και εδώ με τη χρήση Secure MIME. Η ικανότητα διχείρησης μεγάλου όγκου δεδομένων και η χρήση ειδικών πρωτοκόλλων στον Exchange Server επιτρέπουν τη φιλιξενία χιλιάδων χρηστών ανά εξυπηρετητή σε πλατφόρμα Windows NT. Η πολιτική αποθήκευσης απλού στιγμιότυπου μηνύματος εξασφαλίζει τη μεγιστοποίηση του ποσοστού χρησιμοποίησης της αποθηκευτικής μονάδας σκληρού δίσκου. Επίσης, υπάρχει εγγενής υλοποίηση τυποποιημένων διαδικτυακών πρωτοκόλλων, γεγονός που αυξάνει την ταχύτητα. Με αυτό τον τρόπο οι χρήστες μπορούν να δουλεύουν αποδοτικά χωρίς να περιμένουν αποκρίση από τον εξυπηρετητή.

Ο Exchange Server διακρίνεται για την υψηλή διαθεσιμότητα του. Συνεχίζει να εκτελείται ακόμη και στην περίπτωση βλάβης στο υλικό του συστήματος, με αποτέλεσμα η επιχείρηση να παραμένει on line. η παραδοση των μηνυμάτων είναι ιδιαίτερα αξιοπιστη, αφού μπορεί κανείς να διαπιστώσει αν το ηλεκτρονικό μήνυμα έχει φτάσει στον προορισμό του και αν έχει διαβαστεί. Υπάρχει αλγόριθμος δρομολόγησης μηνυμάτων βάσει μικροτέρου κόστους και μηχανισμός εξισορρόπησης φορτού προκειμένου η κυκλοφορία να καταναμεται ισομερως. Η επικοινωνία είναι ασφαλής, είτε αυτή γίνεται εσωτερικά στην επιχείρηση ή πάνω από το διαδίκτυο, με τη χρήση συγχρονών πρότυπων κρυπτογράφησης.

Επίσης, ο exchange server ενσωματώνει εποπτικά εργαλεία, τα οποία ελέγχουν την κατάσταση του συστήματος και προειδοποιούν για πιθανά προβλήματα πριν αυτά συμβούν, ώστε να ληφθεί η αναλογη διορθωτική δράση. Η ολοκλήρωση του με το λειτουργικό σύστημα Windows NT καταληγει στην αυτοματη επαναρυθμιση των υπηρεσιών Exchange σε απομακρυσμενους εξυπηρετητες, χωρις να απαιτειται να ασχοληθει ο ιδιος ο διαχειριστης.

Οι διαχειριστές έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ιδεατούς οργανισμούς ορίζοντας ομάδες που είναι ορατές μόνο στα μέλη τους. Μπορούν, έτσι διαφορετικοί οργανισμοί να φιλοξενούνται στον ίδιο εξυπηρετητή αγνοώντας ο ένας την ύπαρξη του άλλου. Παράλληλα, η υπηρεσία chat του εργαλείου προσφέρει πραγματικού χρόνου επικοινωνία επιτρέποντας εικονικές συναντήσεις και διαμοίραση εφαρμογών. Τέλος, διαθέτει ένα σύνολο



υπηρεσιών στις οποίες έχουν πρόσβαση εργαλεία όπως η Microsoft Visual Basic. Το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία συνεργατικών εφαρμογών, όπως, για παράδειγμα, ομάδες συζήτησης και ημερολόγιο ομάδας.

#### 4. osCommerce

Ο osCommerce ή Open Source Commerce (<http://www.oscommerce.com>) είναι μια πλατφόρμα e-εμπορίου ανοικτού κωδικά που αν και βρίσκεται υπό ανάπτυξη είναι αρκετά δημοφιλής. Αυτό οφείλεται στο ότι παρέχεται δωρεάν και στηρίζεται σε τεχνολογίες ελεύθερου λογισμικού, όπως Apache, MySQL κ.λπ., καθώς και στο γεγονός ότι μπορεί να παραμετροποιηθεί κατά περίπτωση τροποποιώντας τον κωδικά της πλατφόρμας. Η τρέχουσα έκδοση που παρέχεται για συστήματα Windows, Linux και Unix είναι η osCommerce 2.2 Milestone 2 και οι βασικές λειτουργίες που υποστηρίζει παρουσιάζονται στη συνέχεια:

- Γενικά χαρακτηριστικά.
  - Συμβατότητα με όλες τις εκδόσεις PHP.
  - Αντικειμενοστραφές υποβάθρο.
  - Αυτοματη εγκατάσταση (setup/installation) και διαδικασία αναβαθμίσης (upgrade procedure) μέσω web browser.
  - Πολυγλωσσικό περιβάλλον διεπαφής.
- Σχεδιασμός και εμφάνιση.
  - Παροχή templates που επιτρέπουν εύκολες, γρήγορες και ευχρηστες αλλαγές της εμφάνισης.
  - Υποστήριξη δυναμικών εικόνων.
  - Ολοκλήρωση με υπάρχον site.
- Λειτουργίες διαχείρισης.
  - Δημιουργία και διαχείριση των λογαριασμών των πελατών.
  - Υποστήριξη απεριόριστου αριθμού προϊόντων και κατηγοριών καταλόγου.
  - Εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή κατηγοριών, προϊόντων, κατασκευαστών, πελατών και αξιολογήσεων.
  - Υποστήριξη φυσικών και εικονικών προϊόντων.
  - Ασφαλής διαχείριση με κωδικούς (username, password) που ορίζονται κατά τη διαδικασία της εγκατάστασης.
  - Άμεση επικοινωνία με τους πελάτες μέσω e-mail και newsletters.
  - Εύκολη δημιουργία αντιγραφών ασφάλειας (backup) και ανακτήσης (restore) της βάσης δεδομένων.
  - Έκδοση και εκτύπωση ημερολογίων και δημιουργία λιστών πακεταρισματος από τις σελίδες παραγγελιών.
  - Στατιστικά στοιχεία για τα προϊόντα και τους πελάτες.
  - Υποστήριξη διαφόρων γλωσσών και νομισμάτων.
  - Επιλογή της σειράς και της εμφάνισης των προϊόντων.

Υποστηρίξη στατικών και δυναμικών banners καθώς και στατιστικών στοιχείων για τη χρήση τους.

Διαχείριση καταστήματος από απόσταση.

- Λειτουργίες πελατών.

Αποθήκευση όλων των παραγγελιών στη βάση δεδομένων για ευκολη και αποδοτική ανακτήση.

Διατήρηση ιστορικού παραγγελιών των πελατών.

Επεξεργασία και ενημέρωση των στοιχείων του λογαριασμού από τον πελάτη.

Δημιουργία καταλογού πολλαπλών διευθύνσεων κάθε πελάτη, ώστε να διευκολυνθεί η πληρωμή και η αποστολή των προϊόντων.

Προσωρινο καλάθι αγορών για τους επισκεπτες ή μονομο καλάθι αγορών καθώς και δυνατότητες για την επεξεργασία του.

Παροχή ευκολης και φιλικης δυνατότητας απλης και εκτεταμενης αναζητησης.

Αξιολογηση των προϊόντων από τους πελάτες.

Παρουσιαση δημοφιλων προϊόντων ανά κατηγορία και συνολικά.

Παρουσιαση εναλλακτικων αγορών.

- Χαρακτηριστικά προϊόντων.

Δυναμικη επεξεργασια των χαρακτηριστικων των προϊόντων.

Περιγραφη των προϊόντων σε HTML.

Ελεγχος και παρουσιαση στοιχειων για τη διαθεσιμοτητα των προϊόντων προς πωληση.

Εγγραφη του πελατη για τη ληψη πληροφοριων σχετικά με προιοντα μεσω e-mail ή newsletters.

Δυνατότητα off-line πληρωμης, όπως 2Checkout, PayPal, Authorize.net, iPayment κ.λπ.

Καθορισμός κατηγοριων φορολογησης.

## 5. WebSphere

Το εργαλείο WebSphere (<http://www-306.ibm.com/software/info1/websphere>) είναι η ρητοσση της IBM στον τομέα των ολοκληρωμενων λυσεων για e-επιχειρειν. Η λογικη του προϊόντος ξεφευγει από τα στενα ορια της δημιουργίας και υποστηριξης λειτουργιών e-shop καθώς στοχευει στην υποστηριξη όσο το δυνατόν περισσότερων επιχειρηματικων μοντέλων. Το εργαλείο WebSphere Commerce 5.6 αποτελεί την κεντρικη εφαρμογη της σουιτας, η οποία προσφερε λυσεις για τις πωλησεις, τις αγορές και τη διαχειριση των καναλιων μιας επιχείρησης. Συγκεκριμενα περιλαμβάνει:

- Το Commerce Express, για την παροχη του βασικου πακετου λυσεων σε επιχειρήσεις που χρειαζονται άμεση δικτυακη παρουσια και δραστηριοτητα.
- Το Commerce Business Edition για τη δημιουργία λυσεων με μεγάλο ογκο συναλλαγών σε επίπεδο B2B ή προχωρημενο B2C.

- Το Commerce Professional για λύσεις σε επίπεδο λιανικής πώλησης B2B και B2C.
- Application Server. Εργαλείο ανάπτυξης εφαρμογών για ηλεκτρονικό εμπόριο που συνοδεύει το WebSphere. Οι δυνατότητες του περιλαμβάνουν ανάπτυξη σε J2EE 1.2 και Java, ανάπτυξη εφαρμογών Web Services με UDDI, SOAP, WSIL, περιβάλλον ανάπτυξης για XML, βάσεις δεδομένων και ιστοσελίδες.
- Commerce Studio. Για ολοκληρωμένη ανάπτυξη και διαχείριση διαδικτυακών τοπών.
- Commerce Portal. Περιβάλλον για ανάπτυξη και διαχείριση δικτυακών πυλών για σενάρια B2B και B2C. Επιπλέον, περιλαμβάνει δυνατότητες εξατομικεύσης και φιλτραρίσματος πληροφοριών για τους χρήστες, καθώς και πρόσβαση σε portlets για την ενσωμάτωση στο επιχειρηματικό μοντέλο εφαρμογών ERP (Enterprise Requirements Planning), CRM (Customer Relationship Management), SCM (Supply Chain Management).

Ακολουθούν συνοπτικά τα χαρακτηριστικά του εργαλείου:

- Έλεγχος πρόσβασης και πριηγμένα χαρακτηριστικά διαχείρισης χρηστών και δημιουργίας προφίλ.
- Διαχείριση καταλόγων.
- Αναζήτηση σε καταλόγους.
- Διαχείριση αποθήκης με τη βοήθεια του Commerce Server.
- Παροχή συνεργατικών χώρων εργασίας για την επιχείρηση και την υποστήριξη των χρηστών.
- On line συνεργασία με το Lotus-SameTime.
- Συμβολοσ προϊόντων.
- Διαχείριση password με δυνατότητα ακύρωσης λογαριασμών που δεν χρησιμοποιούνται και καταγραφής προσβάσεων (access logging).
- XML πάνω από HTTP.

Επιπλέον παρέχονται:

- Υποστήριξη πελατών μέσω e-mail.
- Διενέργεια διαφημιστικών εκστρατειών.
- Διαχείριση εκπτώσεων και προώθηση προϊόντων.
- Προσθήκη επιχειρηματικής ευφυίας (business intelligence) με τη συμβολή του IBM DB2 Intelligent Miner for Data.
- Παραγωγή αναφορών ανά κατηγορία, προϊόν, κατάσταση παραγγελίας κ.λπ.
- Ανάλυση της κίνησης στο κατάστημα με τη χρήση του Tivoli WebSite Analyzer.
- Υποστήριξη συστήματος πληρωμών σε συνεργασία με το πρωτόκολλο SSH.
- Αυτόματος εντοπισμός προβλημάτων και παρακολούθηση της απόδοσης.
- Άλλες web υπηρεσίες.

Η σουίτα της IBM είναι επίσης διαθέσιμη για ένα αρκετά μεγάλο εύρος λειτουργικών συστημάτων όπως Windows, Solaris, AIX. Τέλος, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η IBM έχει αναπτύξει το πακέτο WebSphere Voice, το οποίο παρέχει δυνατότητες ανάπτυξης εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου που θα είναι προσεγγισιμές από τους χρήστες μέσω φωνής. Για το σκοπό αυτό παρέχονται τόσο λογισμικό αναγνώρισης φωνής το VoiceServer αλλά και εργαλεία ανάπτυξης όπως το VoiceServer SDK και το Voice Toolkit, το οποίο υποστηρίζει την ανάπτυξη εφαρμογών σε περιβάλλον Voice XML.

#### 5.6.1 Γλώσσες προγραμματισμού για τη δημιουργία συστημάτων e-επιχειρείν και e-εμπορίου.

Η επιλογή μιας γλώσσας προγραμματισμού για το σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας εφαρμογής e-επιχειρείν ή e-εμπορίου επιτρέπει στον προγραμματιστή να την παραμετροποιήσει και να την προσαρμόσει στις ανάγκες και τις απαιτήσεις της επιχείρησης περισσότερο από ότι εάν χρησιμοποιήσει ένα εξειδικευμένο εργαλείο του εμπορίου. Φυσικά ο προγραμματιστικός κόπος είναι πολύ μεγαλύτερος, μια και δεν έχει τη δυνατότητα των ετοιμωμένων τμημάτων που διαθέτουν τα περισσότερα εργαλεία της αγοράς και ο χρόνος για τη δημιουργία της εφαρμογής είναι σημαντικός. Ακόμα απαιτούνται ειδικές γνώσεις και αρκετή προγραμματιστική εμπειρία.

Το διαδίκτυο όπως άλλωστε ολοκληρός ο χώρος της πληροφορικής αλλάζει συνεχώς μορφή και προσαρμόζεται στις εξελίξεις των πιο ισχυρών μηχανημάτων και των πιο γρηγορών τηλεπικοινωνιακών γραμμών. Ο νόμος του Moore (1965) που θέλει την υπολογιστική ισχύ των PCs να διπλασιάζεται κάθε 18 μήνες και τις τιμές τους να πεφτούν στο μισό είχε αναλογές επιπτώσεις στο διαδίκτυο και στις τεχνολογίες που το περιβάλλουν.

Την πρώτη γενιά των web sites στο διαδίκτυο αποτελούσαν στατικές σελίδες με εξυπνά γραφικά που έλκυαν την προσοχή του επισκέπτη, ενώ η πρώτη γενιά των εφαρμογών περιοριζόταν σε στατικές φόρμες προς συμπλήρωση, οι οποίες σπάνια συνδεόνταν με βάσεις δεδομένων. Όπως είναι φυσικό, τόσο η λειτουργικότητα όσο και η εμφάνιση ήταν φτωχές.

Η δεύτερη γενιά των εφαρμογών έφερε ένα πιο δυναμικό περιβάλλον χάρη στις προεκτάσεις της γλώσσας HTML και την τεχνολογία των ενεργών ιστοσελίδων ASP, που συνδύασαν το δυναμικό περιεχόμενο με τις στατικές σελίδες, προσφέροντας στο χρήστη ένα πιο λειτουργικό και φιλικό περιβάλλον. Σε αυτό βοήθησε και η JavaScript, μια γλώσσα που ενδεικνύεται για τον προγραμματισμό δυναμικών ιστοσελίδων και υποστηρίζεται από όλα τα προγράμματα αναζήτησης. Ο κωδικός της JavaScript βρίσκεται ενσωματωμένος στην ίδια την ιστοσελίδα και εκτελείται στον υπολογιστή του χρήστη, σε αντίθεση με τις σελίδες ASP, οι οποίες εκτελούνται στο διακομιστή (server side).

Σήμερα, το διαδίκτυο έχει φτάσει στην τρίτη γενιά του και χαρακτηρίζεται από νέες, εξυπνες και ιδιαίτερα λειτουργικές εφαρμογές, οι οποίες έχουν κατακλύσει τους δικτυακούς τόπους. Μαάλιστα, οι εφαρμογές αυτές έρχονται να προσφέρουν στο χρήστη περισσότερες λειτουργίες, συνθετές αναζητήσεων και πλούσιο περιεχόμενο. Η διαχείριση περιεχομένου, το

ηλεκτρονικό εμπόριο και οι τραπεζικές συναλλαγές είναι μερικές από τις περιοχές στις οποίες έχει εισβάλει το διαδίκτυο, παρέχοντας μια ακόμα εναλλακτική και προσιτή λύση για τις καθημερινές μας εργασίες.

Σημαντικό ρολό στην εξέλιξη των εφαρμογών αλλά και του διαδικτύου γενικότερα, εκτός από την υποστήριξη των προγραμμάτων αναζήτησης και τις βελτιώσεις στη γλώσσα HTML, έπαιξαν τα προγράμματα διακομιστών, όπως και η τηλεπικοινωνιακή υποδομή. Μια γραμμή ISDN είναι σε θέση να προσφέρει εύρος ζώνης 64 ή 128 kbps και σταθερότητα, με αποτέλεσμα την ταχεία εμφάνιση των σελίδων. Η νέα τεχνολογία DSL θα δώσει ακόμα μεγαλύτερη ώθηση στις διαδικτυακές εφαρμογές, καθώς το «κατεβάσμα» και το «φορτωμα» μιας ιστοσελίδας στον τοπικό υπολογιστή θα πραγματοποιείται σε δυο, τρία δευτερόλεπτα.

Όλες αυτές οι νέες τεχνολογίες, οι εξυπνες και λειτουργικές εφαρμογές αλλά και η μεγάλη διείσδυση του διαδικτύου στην καθημερινή ζωή μας ανεβασαν τον πήχη ακόμα πιο ψηλά. Οι απαιτήσεις των εφαρμογών είναι πλέον μεγαλύτερες, χαρακτηριστικό που προϋποθέτει διαφορετική πλατφόρμα ανάπτυξης, η οποία θα επιπρέπει στους κατασκευαστές λογισμικού να χτίζουν πιο σύνθετες εφαρμογές αλλά και να τις διαθέτουν με πιο γρήγορο και αποτελεσματικό τρόπο. Επιπλέον, η ανάγκη για άμεση και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών οδήγησε στη δημιουργία της γλώσσας XML, ενός προτύπου που στο ASCII του διαδικτύου.

## 1. HTML

HTML είναι το ακρωνύμιο των λέξεων HyperText Markup Language και αποτελεί τη βασική γλώσσα δομής σελίδων στο web. Βασίζεται στο πρότυπο SGML (Standard Generalized Markup Language), που δημοσιεύτηκε το 1986 και επέτρεπε την ευκόλη μεταφορά των εγγράφων μεταξύ διαφορετικών υπολογιστικών συστημάτων. Αρχικά η HTML κατασκευάστηκε με σκοπό μόνο τη μορφοποίηση του κειμένου, αλλά σύντομα επεκταθηκε και ενσωμάτωσε στις ιστοσελίδες και άλλες σχεδιαστικές τεχνικές, όπως εικόνες, ήχους κ.λπ.

Μια σελίδα που εμφανίζεται στο διαδίκτυο συνήθως είναι ένα αρχείο γραμμένο με τη γλώσσα HTML, που περιλαμβάνει το κείμενο της σελίδας, τη δομή της και τους συνδέσμους της προς άλλα έγγραφα, εικόνες κ.λπ. Η HTML ορίζει ένα σύνολο κοινών μορφοποιήσεων για τις ιστοσελίδες, όπως τίτλοι, επικεφαλίδες, παραγράφοι, λίστες και πίνακες.

Όταν θέλουμε να δημιουργήσουμε μια ιστοσελίδα, μπορούμε να επιλέξουμε:

- έναν επεξεργαστή κειμένου (text editor), για παράδειγμα, το notepad, και να δημιουργήσουμε ένα αρχείο το οποίο θα περιέχει το κείμενο που θα παρουσιάζεται στην ιστοσελίδα μαζί με τις ετικέτες HTML που θα δηλώνουν στο φυλλομετρητή πώς θα εμφανίζεται η ιστοσελίδα. Ο τρόπος αυτός είναι αρκετά κοπιαστικός και απαιτεί σημαντική εξοικείωση με την HTML.
- ένα από τα πολλά προγράμματα δημιουργίας ιστοσελίδων που κυκλοφορούν στην αγορά, όπως το FrontPage ή το Dreamweaver. Η δημιουργία μιας ιστοσελίδας με ένα τέτοιο πρόγραμμα μοιάζει αρκετά με τη δημιουργία ενός κειμένου με έναν

επεξεργαστή, ενώ οι απαραίτητες HTML ετικέτες προσθετονται αυτοματα στη σελίδα με βάση τις μορφοποιήσεις που ορίζει ο χρήστης.

Όταν ένας web server λαμβάνει μια αίτηση από ένα φυλλομετρητή (browser) για να την ικανοποιήσει του επιστρέφει ένα αντίγραφο του αιτούμενου εγγράφου . Είναι δουλειά του φυλλομετρητή να διαβάσει και να παρουσιάσει το έγγραφο σε μια μορφή που να είναι ευκόλη στην αναγνώση. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή και ως parsing. Στην ουσία ο φυλλομετρητής διερμηνεύει τα tags της HTML σελίδας και τη μορφοποιεί στην οθόνη.

## 2. CSS

Τα CSS (Cascading Style Sheets) είναι templates σχεδίασης τα οποία προσφέρουν προσθετο έλεγχο στην εμφάνιση και στην παρουσίαση των HTML στοιχείων. Επιτρέπουν στον σχεδιαστή να διαχωρίσει μέχρι ένα σημείο τη δομή της σελίδας από τον τρόπο εμφάνισης της. Χρησιμοποιώντας τα CSS μπορεί κάποιος να δημιουργήσει σελίδες με ελαχιστα γραφικά και συνεπώς πολύ μικροτερους χρονους «κατεβασματος» . Επίσης, προσφέρουν υψηλοτερο επίπεδο τυπογραφικου ελεγχου και επιτρεπουν την αλλαγη της εμφανισης ενός ολοκληρου site εύκολα με τη χρήση συνδεδεμενων style sheets. Αυτό σημαίνει ότι έχουμε τη δυνατότητα να αλλάζουμε την εμφάνιση στοιχείων της σελίδας, για παράδειγμα, μιας λίστας, τροποποιώντας μόνο το style sheet αρχείο που είναι συνδεδεμένο σε κάθε σελίδα.

## 3. DHTML

Η εξέλιξη της γλώσσας HTML οδήγησε στην DHTML (Dynamic Hypertext Markup Language), με την οποία ο προγραμματιστής έχει τον πλήρη έλεγχο της ιστοσελίδας χρησιμοποιώντας μια από τις δυο γλώσσες σεναρίων, τη Javascript και τη VBScript. Η DHTML χρησιμοποιεί τη δομή της HTML και τα CSSs, με στόχο να προσδώσει αλληλεπιδραστικότητα στις ιστοσελίδες. Οι σελίδες που δημιουργούνται είναι πιο «ζωντανές», αφού οποιοδήποτε στοιχείο τους είναι δυναμικό. Επιπλέον, ανεξαρτήτως από το αν μια σελίδα έχει ήδη «φορτωθεί», οι σχεδιαστές της μπορούν να αλλάξουν οποιοδήποτε στοιχείο της, χωρίς επικοινωνία με τον εξυπηρετητή. Αυτός ο αυξημένος έλεγχος και η ευελιξία δίνουν τη δυνατότητα για πιο απαιτητικές εφαρμογές, ενώ η αλληλεπίδραση του χρήστη με το web site γίνεται πιο ενδιαφέρουσα.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό της DHTML είναι το Document Object Model (DOM). Αυτό σημαίνει ότι παρέχει ένα περιεκτικό μοντέλο αντικειμένων για την HTML, το οποίο θεωρεί όλα τα στοιχεία μιας σελίδας ως αντικείμενα. Τα αντικείμενα αυτά μπορούν εύκολα να τροποποιηθούν, αλλάζοντας κάποια χαρακτηριστικά τους ή καλώντας κάποιες μεθόδους τους. Επίσης, παρέχεται πλήρης υποστήριξη για συμβάντα που ενεργοποιούνται είτε μέσω του πληκτρολογίου είτε μέσω του ποντικίου.

Το DOM επιτρέπει τα εξής:

- Δυναμικό περιεχόμενο. Κείμενο ή γραφικά μπορούν να προστεθούν, να διαγραφούν ή να τροποποιηθούν κατευθείαν χωρίς να ξαναφορτωθεί η σελίδα.

- Δυναμικά στυλ. Όλα τα CSSs που υπάρχουν σε μια σελίδα μπορούν να ενημερωθούν μέσω του DOM, χωρίς την ανανέωση της σελίδας, αλλάζοντας έτσι εντελώς την εμφάνιση της.
- Απολυτός καθορισμός θέσης. Οι συντεταγμένες θέσεως ενός στοιχείου μπορούν να ενημερωθούν δυναμικά, δημιουργώντας έτσι εφε κίνησης.
- Συνδεση δεδομενων. Είναι δυνατή η συνδεση του interface μιας σελίδας με μια πηγη δεδομενων στον πελατη, επιτρεποντας την προβολη και την επεξεργασια των δεδομενων χωρις την επικοινωνια με τον εξυπηρητητη.

Για τη συγγραφη DHTML σελιδων οι προγραμματιστες μπορούν να χρησιμοποιησουν οποιαδήποτε από τις δυο δημοφιλεστερες client scripting γλωσσες, την JavaScript ή τη VBScript, με τις οποίες μπορούν να επεμβουν στο DOM μιας σελίδας, χωρις να απαιτειται η εκμαθηση επιπλέον γλωσσας ή τεχνολογιας.

#### 4. Java

Η Java προκαλεσε το μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε συγκριση με οποιαδήποτε άλλη εξελιξη στον κοσμο του διαδικτιου. Είναι η πρώτη γλωσσα που κατάφερε να συμπεριλαβει ηχη και κίνηση σε μια ιστοσελιδα. Επιπλέον, επιτρέπει στους χρηστες να αλληλεπιδρουν με την ιστοσελιδα. Εκτός από το να διαβαζει και ισως να συμπληρωνει μια φορμα, ο χρηστης μπορεί τώρα να παιξει παιχνιδια, να συνομιλησει, να λαμβανει τις πιο προσφατες πληροφοριες και πολλά αλλά.

Ακολουθουν μερικες από τις πολλες δυνατότητες της Java:

- Ηχος ο οποίος εκτελειται οποτε ο χρηστης φορτωνει μια σελιδα.
- Μουσικη που παιζει στο υποβαθρο μιας σελιδας.
- Δημιουργία κινουμενων σχεδιων.
- Βιντεο.
- Παιχνιδια με πολυμεσα.

Αυτό που πρέπει κανείς να θυμαται για τη Java είναι ότι προκειται για μια καλα οργανωμενη και καλα εκφρασμενη γλωσσα προγραμματισμου που έχει δανειστη πολλά θετικα χαρακτηριστικα από άλλες γλωσσες, όπως τη C++, τη SmallTalk και τη Lisp, αφαιρεσε όμως όλα εκείνα τα στοιχεια που ισως οδηγουσαν σε συγχυση τους χρηστες. Επιγραμματικα, σαν γλωσσα η Java είναι:

- Απλη
- Αντικειμενοστραφης, δηλαδή τα παντα στη Java είναι είτε κλαση (class) είτε μεθοδος (method) είτε αντικειμενο (object).
- Ανεξαρτητη από το συστημα, δηλαδή τα προγραμματα μπορούν να διαβιβαστουν και να εκτελεστουν από μεταγλωπτιστες σε διάφορες πλατφορμες.
- Ασφαλης.
- Πολυνηματικη, δηλαδή ένα απλο προγραμμα μπορεί να κανει πολλά, διαφορικα προγραμματα, ανεξαρτητα και αλληλεπιδρωντα.

## 5. ASP

Η γλώσσα προγραμματισμού ASP (Active Server Pages) έχει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ότι ο κωδικός της πρώτα μεταφωπτιζεται στο server και μετά φορτώνεται σαν ένα κανονικό HTML έγγραφο, χωρίς ο χρήστης να είναι σε θέση να δει τον αρχικό κωδικό. Με την τεχνολογία της ASP επιτρέπεται η δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Ένα αρχείο ASP μπορεί να περιέχει κείμενο, HTML tags και scripts. Τα scripts εκτελούνται στο server.

Ο τρόπος με τον οποίο δουλεύει η ASP είναι ο ακόλουθος. Όταν ένας φυλλομετρητής ζητάει ένα αρχείο HTML, ο server επιστρέφει το αρχείο, ενώ όταν ζητάει ένα αρχείο ASP, ο server καλεί την ASP. Στη συνέχεια η ASP διαβάζει το αρχείο ASP και εκτελεί τα scripts που περιέχει. Τέλος, το αρχείο ASP επιστρέφεται στο φυλλομετρητή σαν ένα απλό αρχείο HTML. Η τεχνολογία ASP προσφέρει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Επιτρέπει τη δυναμική τροποποίηση του περιεχομένου μιας ιστοσελίδας.
- Μπορεί να απαντά σε ερωτήσεις χρήστη ή σε δεδομένα που υποβάλλονται σε φόρμες HTML.
- Επιτρέπει την πρόσβαση σε δεδομένα ή σε βάσεις δεδομένων, την αναζήτησή και την επιστροφή των αποτελεσμάτων σε ένα φυλλομετρητή.
- Προσαρμόζει μια ιστοσελίδα ώστε να την κάνει πιο χρήσιμη στους χρήστες.
- Πλεονεκτεί σε σχέση με το CGI και την Perl από άποψη απλοότητας και ταχύτητας.
- Παρέχει ασφάλεια, αφού ο κωδικός δεν είναι ορατός από τον φυλλομετρητή.
- Εφόσον τα αρχεία ASP επιστρέφονται σαν απλή HTML μπορούν να εμφανιστούν από οποιονδήποτε φυλλομετρητή.
- Ο εξυπνος ASP προγραμματισμός μπορεί να ελαχιστοποιήσει την κυκλοφορία στο δίκτυο.

Η τελευταία έκδοση της ASP είναι η ASP 3.0, ενώ δεν θα υπάρξει άλλη έκδοση.

## 6. ASP.NET

Η ASP.NET αποτελεί τη νέα γενιά της ASP φερνοντας την επανάσταση στο server side ASP προγραμματισμό. Είναι κομμάτι του καινούριου .NET Πλαισίου (.NET Framework). Το .NET Πλαίσιο είναι στην ουσία ένα περιβάλλον για σχεδιασμό, υλοποίηση και λειτουργία δικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών. Περιλαμβάνει μια κοινή γλώσσα πραγματικού χρόνου και κοινή βιβλιοθήκη κλάσεων, παρέχοντας προχωρημένες υπηρεσίες που μπορούν να ενσωματωθούν σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα. Επιπλέον, προσφέρει ένα περιβάλλον εφαρμογών με πολλαπλά χαρακτηριστικά, ευκόλο στην ανάπτυξη που μπορεί να υποστηρίξει πολλές γλώσσες προγραμματισμού. Σήμερα υποστηρίζει τις γλώσσες C++, C#, Visual Basic, Jscript.

Η ASP.NET έχει βελτιστή υποστήριξη σε γλώσσες χρησιμοποιώντας τις C++, C#, Visual Basic, Jscript, καθώς και τη νέα ADO.NET. Περιλαμβάνει ένα μεγάλο σύνολο από HTML αντικείμενα. Σχεδόν όλα τα υπάρχοντα αντικείμενα μπορούν να οριστούν σαν ASP.NET αντικείμενα, ώστε να ελεγχονται από τα scripts. Αυτά τα στοιχεία ελέγχου εκτελούνται στον



εξυπηρετητή και απλά προβάλλουν το περιβάλλον εργασίας τους σε μορφή HTML σε ένα server.

Η ASP.NET υποστηρίζει αυθεντικοποίηση χρηστών μέσω φορμών, περιλαμβάνοντας διαχείριση cookies και αυτοματο αποκλεισμο μη εξουσιοδοτημένων χρηστών. Επιπρόσθετα, επιτρέπει διαχείριση λογαριασμών και ρολών, για παροχή στους χρήστες πρόσβασης σε διαφορετικά σημεία μιας εφαρμογής.

Σημαντικές βελτιώσεις έχουν γίνει στον τομέα της επικοινωνίας μεταξύ των εξυπηρετητών, έτσι ώστε μια εφαρμογή να μπορεί να υλοποιηθεί σε παραπάνω από έναν εξυπηρετητές. Σχετικά με την απόδοση, αυτή βελτιώνεται με τη χρησιμοποίηση μεταγλωττισμού του κώδικα.

Τέλος, η ASP.NET δεν είναι πλήρως συμβατή με τις προηγούμενες εκδόσεις της ASP, οπότε οι περισσότερες εφαρμογές θα χρειαστούν αλλαγές για να τρέξουν σε ASP.NET. Για να ξεπεραστεί αυτό το πρόβλημα η ASP.NET χρησιμοποιεί την καταληξη .aspx στα αρχεία, επιτρέποντας έτσι τις εφαρμογές ASP.NET να τρέχουν παράλληλα με τις κλασικές ASP εφαρμογές στον ίδιο εξυπηρετητή.

## 7. PHP

Η PHP (Hypertext Processor) είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα για τη δημιουργία δυναμικών σελίδων σε web εφαρμογές. Μια δυναμική σελίδα αλληλεπιδρά με τους χρήστες και εμφανίζει σε κάθε έναν διαφορετικές πληροφορίες. Η τεχνολογία αυτή είναι αρκετά διαδεδομένη σε sites e-εμπορίου, όπου το περιεχόμενο των σελίδων προέρχεται από βάσεις δεδομένων ή άλλες εξωτερικές πηγές.

Η PHP προσφέρει μια απλή και ενιαία λύση για την ευκόλη και γρήγορη ανάπτυξη δυναμικών σελίδων. Το διασθητικό interface της επιτρέπει στους προγραμματιστές να ενσωματώνουν εντολές PHP μέσα στη σελίδα HTML. Η συνταξη της μοιάζει πολύ με αυτή της C και της Perl, επιτρέποντας τη γρήγορη εκμάθηση της από κάποιον με βασικές γνώσεις προγραμματισμού. Επίσης, ο κομψός σχεδιασμός της κάνει δυνατή την ευκόλη συντήρηση και ενημέρωση των scripts.

Σε αντίθεση με άλλες scripting γλώσσες που χρησιμοποιούνται για ανάπτυξη web εφαρμογών, η PHP υποστηρίζει εξαιρετική διασυνδετικότητα με τις περισσότερες βάσεις δεδομένων. Προσφέρει ακόμη εννοποίηση με άλλες εξωτερικές βιβλιοθήκες, που επιτρέπουν στον προγραμματιστή να κάνει οτιδήποτε, από την παραγωγή ενός PDF αρχείου μέχρι την ανάλυση ενός XML εγγράφου. Ίσως όμως το μεγαλύτερο πλεονεκτήμα της σε σχέση με άλλες τεχνολογίες είναι ότι είναι ανοικτού κώδικα και ανεξάρτητη πλατφόρμας, καταλληλή για τα σύγχρονα ετερογενή δικτυακά περιβάλλοντα.

Η PHP είναι η αυτονοητή επιλογή για προγραμματιστές του Linux, οι οποίοι χρησιμοποιούν τον Apache server, όμως τρέχει εξίσου καλά και σε οποιαδήποτε άλλη πλατφόρμα Unix ή Windows, με χρήση web server της Netscape ή της Microsoft. Υποστηρίζει

ακόμα την ανταλλαγή συνθετων δεδομενων WDDX ανάμεσα σε οποιοσδηποτε γλωσσες προγραμματισμου του web.

Η PHP προσφερει εξαιρετικες επιδοσεις στην εκτελεση του κωδικα. Ειδικα σε συστήματα PHP, Apache, Linux πετυχαινει χρονους προσπελασης μικροτερους του ενός δευτερολεπτου, με ακόμα μεγαλυτερες βελτιωσεις όταν γινεται προσωρινη αποθηκευση των δομων δεδομενων στο server. Η PHP είναι αυτή τη στιγμή η πιο ραγδαia αναπτυσσομενη τεχνολογία για τη δημιουργία δυναμικων σελιδων, καθώς εγκαθισταται σε όλο και περισσότερους servers και υιοθετειται από μεγαλες εταιριες του χωρου.

## 8. XML

Η γλωσσα XML (Extensible Markup Language) αναπτυχθηκε υπο την αιγίδα του διεθνους οργανισμου World Wide Consortium (W3C) το 1996. Η XML είναι κάτι περισσότερο από μια γλωσσα σημανσης, είναι μια μεταγλωσσα, δηλαδή μια γλωσσα που χρησιμοποιειται για να καθορισει νεες γλωσσες σημανσης. Δεν αντικαθιστα την HTML, αλλά τη συμπληρωνει χρησιμοποιωντας και αυτή τα tags. Ενώ όμως τα tags στην HTML σχετιζονται με το πώς θα εμφανιστει το περιεχομενο στον browser, στην XML παρεχουν πληροφοριες για το ίδιο το περιεχομενο.

Τα XML εγγραφα είναι απλά, πολύ αποτελεσματικα και έχουν την επεκταση .xml. το εγχειριδιο της well-formed XML αναλυει τη δημιουργία των εγγραφων, η οποία είναι κατά κάποιο τρόπο ίδια με την HTML, καθώς επιτρέπει τη μη δομημενη δημιουργία του εγγραφου. Η valid XML είναι πιο συνθετη και απαιτει την υπαρξη ενός DTD (Document Type Definition) αρχιου πριν από τη δημιουργία του εγγραφου. Το DTD παρεχει τη γενικη δομη στην οποία ο προγραμματιστης θα βασιστει και χρησιμοποιειται επισης για τον έλεγχο της εγκυροτητας του.

Το XML προτυπο δομησης δεδομενων κωδικοποιει, εκτός από το περιεχομενο, τη σημασιολογια και τα σχηματα για ένα μεγάλο εύρος περιπτωσεων, από το πιο απλο μέχρι το πιο πολυπλοκο. Η δυναμη αλλά και η ομορφια του είναι ότι διατηρει ξεχωριστα το περιβάλλον διεπαφης από τα δομημενα δεδομενα, επιτρεποντας έτσι τη διαφανη ενοποίηση δεδομενων από διαφορετικες πηγες. Πληροφοριες που αφορούν τους πελατες, τις εντολες αγορών, τα αποτελέσματα ερευνων και αλλά μπορουν να κωδικοποιηθουν σε XML μορφή στο server, επιτρεποντας την ευκολη ανταλλαγη των δεδομενων on-line. Τα δεδομενα που έχουν κωδικοποιηθει μπορουν να μεταφερθουν από το web στο desktop, χωρις αλλαγες στις υποδομες των σημερινων συστηματον, μια και για τη μεταφορα χρησιμοποιειται το ευρεως διαδεδομενο πρωτοκολλο HTTP. Μόλις τα δεδομενα μεταφερθουν στο desktop, μπορουν να υποστούν επεξεργασία, να τροποποιηθουν και να εμφανιστουν σε πολλαπλές μορφες, χωρις περιπτες επικοινωνιες με το server.

## 6.0 E-banking

Το e-banking (ή Internet banking) υπόσχεται την επανάσταση στις τραπεζικές συναλλαγές. "Μεταφέρει" την ίδια την τράπεζα στην οθόνη του υπολογιστή μέσω Διαδικτύου, με άμεση πρόσβαση στους τραπεζικούς λογαριασμούς, παρέχοντας τη δυνατότητα διεκπεραίωσης συναλλαγών, παρακολούθησης της πορείας χαρτοφυλακίων, εξόφλησης λογαριασμών ΔΕΚΟ και πιστωτικών καρτών, καθώς και πλήθος άλλων υπηρεσιών

Οι πελάτες (ιδιώτες και επιχειρήσεις) ωφελούνται σημαντικά από τη χρήση των υπηρεσιών e-banking, καθώς τους παρέχεται η δυνατότητα να διεκπεραιώνουν ένα μεγάλο μέρος των συναλλαγών τους με την τράπεζα εύκολα, γρήγορα και με ασφάλεια 24 ώρες το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο. Για τις ΜΜΕ το όφελος είναι ακόμη μεγαλύτερο, καθώς περιορίζεται το κόστος λειτουργίας τους όσον αφορά σε λειτουργικά έξοδα, προμήθειες και κινδύνους απώλειας χρήματος, ενώ παράλληλα εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος. Με το e-banking οι τραπεζικές υπηρεσίες προσφέρονται ανά πάσα στιγμή, ο δε καταναλωτής μπορεί να ενημερωθεί για κάθε προϊόν ή υπηρεσία ανέξοδα και χωρίς χρόνους αναμονής. Συχνό είναι και το φαινόμενο των προσφορών ή της εφαρμογής ευνοϊκότερων όρων στην παροχή προϊόντων μέσω Internet, γεγονός που από μόνο του είναι ικανό να προσελκύσει σημαντική μερίδα καταναλωτών που αναζητούν προσφορές.

Οι βασικότερες υπηρεσίες που παρέχουν μέσω Internet οι ελληνικές τράπεζες είναι οι εξής:

- Πληροφορίες υπολοίπων για τους τηρούμενους λογαριασμούς.
- Μεταφορές ποσών μεταξύ των τηρούμενων λογαριασμών του ίδιου νομίματος.
- Πληροφορίες σχετικά με τις πρόσφατες κινήσεις των τηρούμενων λογαριασμών.
- Δυνατότητα έκδοσης και αποστολής παλαιότερων κινήσεων των τηρούμενων λογαριασμών.
- Παραγγελία μπλοκ επιταγών.
- Δυνατότητα υποβολής αίτησης για ανάκληση επιταγών ή ολόκληρου του μπλοκ επιταγών.
- Εντολές αγοραπωλησίας μετοχών.
- Ενημέρωση για την κίνηση των προσωπικών αμοιβαίων κεφαλαίων.
- Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εμβασμάτων.
- Αλλαγή του απορρήτου κωδικού PIN.
- Προσωπικά μηνύματα.

Σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες, όπου τα συστήματα πληρωμών είναι περισσότερο ανεπτυγμένα και τυποποιημένα, ο προσανατολισμός των τραπεζών στρέφεται σταδιακά στην παροχή πρόσθετων υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις (corporate sites), πεδίο στο οποίο η γκάμα των επιλογών είναι ιδιαίτερα διευρυμένη.

## 6.1 Διείσδυση

Σύμφωνα με έρευνες, όλο και περισσότεροι ιδιώτες αλλά και επιχειρήσεις στην Ελλάδα προτιμούν να διεκπεραιώνουν τις τραπεζικές τους συναλλαγές μέσω Διαδικτύου. Τα αποτελέσματα της Εθνικής Έρευνας για τις Νέες Τεχνολογίες και την Κοινωνία της Πληροφορίας δείχνουν ότι το 2001 περίπου 150.000 πελάτες (1%-1,5% του πληθυσμού) πραγματοποίησαν τραπεζικές συναλλαγές ηλεκτρονικά. Το 2002 ο αριθμός αυτός ξεπέρασε τους 250.000 (2,5% του συνολικού πληθυσμού). Σύμφωνα με εκτιμήσεις τραπεζών, το 2001 ο τζίρος από online τραπεζικές συναλλαγές έφθασε τα 2 δισ. ευρώ. Το 2002 το ποσό αυτό εκτιμάται ότι αυξήθηκε σε 10 δισ. ευρώ, ενώ για φέτος αναμένεται να υπερβεί τα 12 δισεκατομμύρια. Σύμφωνα με στοιχεία της Τράπεζας Πειραιώς, οι συναλλαγές μέσω Winbank Internet παρουσιάζουν ραγδαία ανάπτυξη: το 2003 οι εγχρήματες συναλλαγές αυξάνονται με ρυθμό της τάξεως του 150% έναντι του 2002. Επίσης, το 50% όλων των πληρωμών ΙΚΑ πραγματοποιείται online, ενώ οι ηλεκτρονικές χρηματοπιστηριακές συναλλαγές υπερβαίνουν το 15% επί του συνόλου. Η εξάπλωση του e-banking είναι ραγδαία σε όλο τον κόσμο. Ειδικοί εκτιμούν ότι στο μέλλον οι σύγχρονες τράπεζες θα δραστηριοποιούνται αποκλειστικά μέσω των νέων τεχνολογιών. Ενδεικτικά, στη Γερμανία το 42% του πληθυσμού χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες e-banking, στη Σουηδία το 28%, στη Βρετανία το 7%.

## 6.2 Ασφαλεία συναλλαγών

Οι περισσότερες τράπεζες ακολουθούν το πρωτόκολλο SET (Secure Electronic Transaction), που υποστηρίζεται από τους δύο σημαντικότερους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς, τη MasterCard και τη Visa, καθώς και από εταιρίες όπως η IBM, η Microsoft και η Netscape. Το πρωτόκολλο SET βασίζεται στην κρυπτογραφία.

Δύο είναι οι κύριες μέθοδοι κρυπτογράφησης: η συμμετρική και η ασύμμετρη. Στη συμμετρική, η κρυπτογράφηση υλοποιείται με τη χρήση του ίδιου "κλειδιού", τόσο στην κωδικοποίηση όσο και στην αποκωδικοποίηση. Πράγμα το οποίο σημαίνει ότι ο αποστολέας και ο παραλήπτης του μηνύματος μοιράζονται το ίδιο κλειδί. Το κλειδί αυτό θα πρέπει να είναι γνωστό μόνο στα εξουσιοδοτημένα μέρη και, κατά συνέπεια, απαιτείται κάποιο ασφαλές μέσο για τη μετάδοσή του, όπως μια προσωπική συνάντηση, κατά την οποία θα συμφωνηθεί το κλειδί που θα χρησιμοποιείται. Ένας από τους πιο γνωστούς αλγόριθμους που χρησιμοποιούν αυτή τη μέθοδο είναι το DES (Data Description Standard), που χρησιμοποιείται από τραπεζικούς οργανισμούς για τη δημιουργία των αριθμών PIN.

Η ασύμμετρη κρυπτογράφηση χρησιμοποιεί δύο κλειδιά: το ένα (κοινό κλειδί) για να κωδικοποιήσει το μήνυμα και ένα άλλο (ιδιωτικό κλειδί) για να το αποκωδικοποιήσει. Ένα μήνυμα που θα κωδικοποιηθεί με το ένα κλειδί θα μπορέσει να αποκωδικοποιηθεί μόνο με το

άλλο. Η τράπεζα μπορεί να διανείμει το κοινό κλειδί, κρατώντας το ιδιωτικό κλειδί για την αποκωδικοποίηση.

Όσον αφορά στις τραπεζικές συναλλαγές, κάθε τράπεζα ακολουθεί τη δική της λύση, όπως είναι οι αριθμοί PIN, τα ψηφιακά πιστοποιητικά και οι αριθμοί TAN, που ακολουθούν κάθε συναλλαγή. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση <http://www.setco.org>, όπου περιγράφονται αναλυτικά οι προδιαγραφές και οι προϋποθέσεις για να πιστοποιηθεί μια συναλλαγή.

Υπάρχουν αρκετές εταιρίες που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας οργανισμός για να πετύχει ασφαλή πρόσβαση. Μία από αυτές είναι η VeriSign, το λογισμικό της οποίας χρησιμοποιείται στις τραπεζικές όσο και σε άλλου τύπου διαδικτυακές συναλλαγές.

Η πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη και κάθε συναλλαγή του εξασφαλίζονται με τη βοήθεια ενός μοναδικού ψηφιακού πιστοποιητικού (digital certificate). Αυτό το πιστοποιητικό αναγνωρίζει τον υπολογιστή του χρήστη και επιτρέπει τις συναλλαγές και τις μεταφορές χρημάτων μεταξύ λογαριασμών μόνο από το συγκεκριμένο υπολογιστή. Τα πιστοποιητικά αυτά εξασφαλίζονται εγκαθιστώντας ένα πρόγραμμα από την αντίστοιχη εταιρία πιστοποίησης.

### 6.3 E-banking και διαδικτυακο εγκλημα

Παρά τις εξελιγμένες μεθόδους για τη διασφάλιση των τραπεζικών συναλλαγών, η συχνότητα των ηλεκτρονικών επιθέσεων αυξάνεται τα τελευταία χρόνια. Η αύξηση αυτή προκαλεί ανησυχία στους ειδικούς, καθώς διακυβεύονται τεράστια ποσά, ειδικά στις περιπτώσεις κατά τις οποίες θύματα απάτης γίνονται επιχειρήσεις.

Οι επίδοξοι εισβολείς έχουν πολλούς τρόπους για να επιτύχουν τους σκοπούς τους. Οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι δεν προέρχονται από ατέλειες των συστημάτων ασφαλείας και κρυπτογράφησης αλλά από τον ανθρώπινο παράγοντα. Έρευνες ειδικών σε θέματα ασφαλείας αποδεικνύουν ότι στις περισσότερες περιπτώσεις επιθέσεων, οι εισβολείς είτε είχαν την ακούσια -συνήθως- βοήθεια και κάποιου που εργαζόταν στην τράπεζα, είτε υπέκλεψαν κωδικούς χρηστών. Οι επιχειρήσεις-πελάτες είναι συνήθως προσεκτικές και χρησιμοποιούν συστήματα ασφαλείας στα δίκτυά τους. Την ίδια "σοφία" ή προσοχή δεν δείχνουν και οι ιδιώτες πελάτες, οι περισσότεροι από τους οποίους δεν χρησιμοποιούν λογισμικό για ασφάλεια. Οι απλοί χρήστες γίνονται εύκολα θύματα προγραμμάτων που στην πραγματικότητα ανοίγουν "τρύπες" ασφαλείας στο σύστημα επιτρέποντας σε επιτηδείς να έχουν πρόσβαση σε αυτό.

Ωστόσο και οι επιχειρήσεις δεν είναι πάντοτε ασφαλείς. Σε ορισμένες περιπτώσεις, εταιρίες συνεργάζονται με τράπεζες προκειμένου να διαχειριστούν τις πληρωμές των λογαριασμών και τις συναλλαγές με εταιρικούς πελάτες. Οι τράπεζες ενίοτε επιτρέπουν στις εταιρίες αυτές να διαχειρίζονται ολόκληρο το δίκτυό τους. Σε αυτήν την περίπτωση, οι επιτηδείοι μελετούν τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις επεξεργάζονται τις πληρωμές και μεταφέρουν τα χρήματα. Μόλις βρεθεί μια αδυναμία, μεταφέρουν με λίγες απλές κινήσεις

ολόκληρους εταιρικούς λογαριασμούς στις προσωπικές τους θυρίδες. Να σημειωθεί, πάντως, πως η πρακτική αυτή, η διαχείριση δηλαδή τραπεζικού δικτύου από εταιρικό πελάτη, δεν συνηθίζεται στην Ελλάδα. Εξάλλου μέχρι σήμερα δεν έχουν δει το φως της δημοσιότητας περιπτώσεις απάτης στον τομέα του ελληνικού e-banking

## 6.4 Υπηρεσίες e-banking ανά τράπεζα

### 6.4.1 ΕΘΝΙΚΗ

Η Εθνική Τράπεζα παρέχει στους πελάτες της (φυσικά ή νομικά πρόσωπα) υπηρεσίες e-banking, καλύπτοντας τραπεζικές και χρηματοπιστωτικές συναλλαγές μέσω Διαδικτύου από το σπίτι ή το γραφείο, με ταχύτητα και ασφάλεια, με στόχο την εξοικονόμηση πολύτιμου προσωπικού χρόνου.

Το Internet Banking της Εθνικής Τράπεζας παρέχει τη δυνατότητα ενημέρωσης για το υπόλοιπο και την κίνηση των λογαριασμών (ημερήσια - μηνιαία ανάλυση).

Επίσης, ο χρήστης μπορεί να:

- Μεταφέρει χρήματα από ένα λογαριασμό σε άλλον.
- Πληρώνει τον ΦΠΑ.
- Πληρώνει λογαριασμούς ΔΕΗ.
- Καταβάλλει εργοδοτικές εισφορές ΙΚΑ με άμεση πληρωμή ή με εντολή μελλοντικής χρέωσης.
- Εξοφλεί ασφαλιστικές εισφορές ΤΕΒΕ.
- Πληρώνει τις δόσεις όλων των πιστωτικών καρτών εκδόσεως ΕΤΕ.
- Εξοφλεί τα ασφάλιστρα ζωής της Εθνικής Ασφαλιστικής.
- Μεταφέρει χρήματα σε λογαριασμούς τρίτων που τηρούνται στην τράπεζα.
- Ενημερώνεται για το χαρτοφυλάκιο μετοχών που τηρεί.
- Διεκπεραιώνει αγοραπωλησία μετοχών και να ενημερώνεται για την πορεία της εντολής που έχει δώσει ή και να ακυρώνει εντολές πριν από την πραγματοποίησή τους.
- Ενημερώνεται σχετικά με το χαρτοφυλάκιο αμοιβαίων κεφαλαίων.
- Υποβάλλει αίτηση συμμετοχής σε δημόσιες εγγραφές στο ΧΑΑ.
- Αποστέλλει έμβασμα σε άλλη τράπεζα εσωτερικού μέσω του συστήματος DIASSTRANSFER και να ενημερώνεται για την πορεία του εμβάσματος.
- Δώσει παραγγελία μπλοκ επιταγών, αλλά και να την ακυρώσει.
- Υποβάλλει αίτηση για έκδοση οποιασδήποτε πιστωτικής κάρτας της ΕΤΕ.

Η αίτηση εισαγωγής στο σύστημα e-banking της Εθνικής γίνεται στα υποκαταστήματα της τράπεζας. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχει ένας τουλάχιστον λογαριασμός

καταθέσεων ταμειευτηρίου, τρεχούμενου ή όψεως σε ευρώ στην τράπεζα.

Η Εθνική Τράπεζα χρησιμοποιεί κρυπτογράφηση των διακινούμενων στοιχείων 128 bit, μέσω του πρωτοκόλλου SSL 128. Πέραν της κρυπτογράφησης, το σύστημα αυτό ελέγχει συνεχώς την αυθεντικότητα της επικοινωνίας μεταξύ του χρήστη και του κεντρικού συστήματος. Η Εθνική διαθέτει πιστοποιητικό αυθεντικότητας από τη VeriSign. Το πιστοποιητικό εμφανίζεται στο χρήστη κάθε φορά που επισκέπτεται την ιστοσελίδα εισόδου του συστήματος, και είναι διαθέσιμο μέσω του κατάλληλου εικονιδίου (κλειδαριά στο κάτω μέρος της οθόνης), όσο ο χρήστης χρησιμοποιεί την εφαρμογή.

#### 6.4.2 ΕΓΝΑΤΙΑ

Η Εγνατία Τράπεζα παρέχει στους πελάτες της επτά υπηρεσίες e-banking. Πρόκειται για:

- την *egnatiaPayment*, η οποία προσφέρει τη δυνατότητα σε εταιρίες να διεκπεραιώνουν αυτόματα τη μισθοδοσία του προσωπικού τους ή να εκτελούν οποιαδήποτε άλλη εντολή πληρωμής προς τρίτους μέσω Διαδικτύου,
- την υπηρεσία *egnatiaTeller*, η οποία απευθύνεται σε ιδιώτες και επιχειρήσεις, παρέχοντάς τους τη δυνατότητα διενέργειας τραπεζικών συναλλαγών μέσω Internet,
- την υπηρεσία *egnatiaTrader*, η οποία απευθύνεται σε ιδιώτες και εταιρίες δίνοντας τους την δυνατότητα εκτέλεσης χρηματιστηριακών συναλλαγών και χρηματιστηριακής ενημέρωσης μέσω Internet,
- την υπηρεσία *webFunds*, η οποία προσφέρει την δυνατότητα σε εταιρίες και ιδιώτες, διάθεσης και εξαγοράς Α/Κ μέσω του Διαδικτύου,
- τις υπηρεσίες *WebShop* και *egnatiaPrepay*, οι οποίες απευθύνονται σε εταιρίες που προσφέρουν προϊόντα και υπηρεσίες στους πελάτες τους μέσω Internet, και
- την υπηρεσία *webticket*, που δίνει την δυνατότητα σε εταιρίες που δραστηριοποιούνται στον χώρο του θεάματος γενικότερα, να διαθέτουν εισητήρια για εκδηλώσεις και παραστάσεις τους μέσω του Διαδικτύου.

#### *egnatiaTeller*

Μέσω της δωρεάν υπηρεσίας *egnatiaTeller*, ο πελάτης έχει τις εξής δυνατότητες:

- Αυτόματη μεταφορά χρηματικών ποσών σε λογαριασμούς τρίτων σε άλλες τράπεζες.
- Πληρωμή ασφαλιστικών εισφορών ΤΕΒΕ με Εντολή Πληρωμής και ανάθεση Άμεσης Χρέωσης (Πάγια Εντολή).
- Πληρωμή Φ.Π.Α. και Εργοδοτικών Εισφορών Ι.Κ.Α.

- Πληρωμή λογαριασμών Δ.Ε.Η, Ο.Τ.Ε, κινητής και σταθερής τηλεφωνίας (VODAFONE, MOBITELE, FORTHnet) με Εντολή Πληρωμής και ανάθεση Άμεσης Χρέωσης (Πάγια Εντολή).
- Μεταφορά χρηματικών ποσών σε λογαριασμούς τρίτων.
- Online Πληρωμή πιστωτικής κάρτας (ΕΓΝΑΤΙΑ VISA) και δυνατότητα παρακολούθησης αναλυτικού statement.
- Διαχείριση λογαριασμών.
- Αναλυτικές κινήσεις λογαριασμών.
- Mini-Statement λογαριασμών.
- Υπόλοιπα λογαριασμών.
- Διαχείριση παραμέτρων ασφαλείας.
- Αλλαγή PIN πρόσβασης.
- Αίτηση νέας λίστας TAN.
- Αιτήσεις για προϊόντα της Εγνατίας Τράπεζας.
- Αίτηση έκδοσης βιβλιαρίου επιταγών.
- Αίτηση ενέγγυας πίστωσης.
- Αίτηση έκδοσης εγγυητικής επιστολής.
- Ενημέρωση για την κατάσταση εντολής πληρωμής.
- Παρακολούθηση των ιδιωτικών επιταγών της τράπεζας, οι οποίες είναι συνδεδεμένες με τους τραπεζικούς λογαριασμούς.
- Πληρωμή Τελών Κυκλοφορίας και Διάθεση Σημάτων.
- Υπολογισμός IBAN λογαριασμού.
- Συναλλαγματικές ισοτιμίες.
- Υπολογισμός Δόσεων Δανείου.

#### egnatiaPayment

Η υπηρεσία egnatiaPayment απευθύνεται μόνο σε Νομικά Πρόσωπα (εταιρίες) και παρέχει τη δυνατότητα σε κάθε εταιρία που τηρεί λογαριασμό όψεως ή ταμειευτηρίου στην Εγνατία Τράπεζα να διεκπεραιώνει αυτόματα τη μισθοδοσία του προσωπικού της ή να εκτελεί οποιαδήποτε άλλη εντολή πληρωμής προς τρίτους που τηρούν λογαριασμούς στην τράπεζα ή σε άλλες Τράπεζες εσωτερικού, μέσω Διαδικτύου. Επίσης προσφέρει αυτόματη χρέωση λογαριασμών που τηρούνται εντός Τράπεζας και πίστωση λογαριασμού της εταιρίας.

Συγκεκριμένα, η υπηρεσία egnatiaPayment προσφέρει:

- Δυνατότητα καταχώρισης εντολών πληρωμών 24 ώρες το 24ωρο, 365 ημέρες το χρόνο, από οπουδήποτε υπάρχει σύνδεση στο Διαδίκτυο, χωρίς την προσέλευση σε κατάστημα της τράπεζας.
- Ασφάλεια σύνδεσης και αποστολής αρχείων-εντολών μέσω Διαδικτύου, με πλήρη έλεγχο της αποστολής και του περιεχομένου των αρχείων από την ίδια την εταιρία. Η υπηρεσία παρέχει κρυπτογράφηση των μεταφερόμενων δεδομένων από και προς τον



Server της Εγνατίας Τράπεζας με πρωτόκολλο SSL 128bit. Επιπλέον λειτουργεί κάτω από την "ομπρέλα" ενιαίας ασφάλειας των διαδικτυακών εφαρμογών της τράπεζας, που παρέχεται μέσω των κωδικών PIN-TAN του egnatiaTeller.

- Προσθετη ασφάλεια περιεχομένου των αρχείων πληρωμών, μέσω της ειδικής γραμμογράφησης του header των αποστέλλομένων αρχείων.
- Αμεσότητα ενημέρωσης της εταιρίας-χρήστη. Εντός μερικών δευτερολέπτων από την καταχώριση του αρχείου πληρωμής παρέχεται ενημέρωση της εταιρίας για οποιαδήποτε προβλήματα εμφανίζουν οι λογαριασμοί των δικαιούχων. Κατά συνέπεια παρέχεται η δυνατότητα στην εταιρία-χρήστη να προβεί άμεσα σε διορθωτικές ενέργειες για όσους λογαριασμούς παρουσιάζουν προβλήματα.
- Μείωση του κόστους διαχείρισης των εντολών πληρωμής για την εταιρία-χρήστη. Δεν απαιτείται πλέον προσκόμιση από την εταιρία δισκέτας και έντυπης εντολής πληρωμής με λίστα των μισθοδοτούμενων σε κατάσταση της Εγνατίας Τράπεζας.
- Ευελιξία χρήσης, αφού παρέχεται η δυνατότητα διόρθωσης των εντολών πληρωμής μέσω online διαγραφής των προς εκτέλεση εντολών και αποστολής νέων εντολών, χωρίς υποχρεωτική προσέλευση σε κατάστημα.
- Ευκολία παρακολούθησης και τήρησης αρχείου πληρωμών. Η υπηρεσία egnatiaPayment παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης όλων των εντολών πληρωμής που καταχωρήθηκαν στην υπηρεσία από την εταιρία-χρήστη με κατάλληλη χρωματική ένδειξη ανάλογα με την κατάσταση (status) υλοποίησής τους.

#### egnatiaTrader και WebFunds

Μέσω των υπηρεσιών egnatiaTrader και WebFunds, ο πελάτης έχει τις εξής δυνατότητες:

- Δημιουργία της προσωπικής του σελίδας με εικονικά χαρτοφυλάκια.
- On line αποστολή εντολών Limit, Market, με τιμή Ανοίγματος/Κλεισίματος, Stop Loss.
- Ακύρωση ή Μεταβολή των εντολών του πριν αυτές εκτελεστούν.
- Δημιουργία διαθεσίμων προς δέσμευση είτε από τραπεζικό λογαριασμό είτε από εξαγορά Αμοιβαίων Κεφαλαίων (Α/Κ).
- On line αποστολή εντολών αγοράς και πώλησης Α/Κ.
- Διαχείριση λογαριασμών Margin και Παραγώγων.
- Συμμετοχή σε Δημόσιες Εγγραφές.
- Παρακολούθηση των χαρτοφυλακίων του.
- Παρακολούθηση της χρηματικής του θέσης.
- Δημιουργία alerts και μηνυμάτων.
- Γράφημα τιμών μετοχής, ή δείκτη.

#### WebShop και egnatiaPrepay

Οι υπηρεσίες προσφέρουν την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να πωλούν on line

προϊόντα και υπηρεσίες μέσω του Internet, λαμβάνοντας την αξία των αγαθών είτε με χρέωση πιστωτικής κάρτας (VISA, MASTERCARD), είτε με χρέωση κάρτας προπληρωμένων αγορών egnatiaPrepay. Οι επιχειρήσεις ενημερώνονται on line για την κατάσταση των συναλλαγών που διενεργούνται μέσω του Διαδικτύου.

#### WebTicket

Η υπηρεσία προσφέρει σε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον χώρο του θεάματος, τις εξής δυνατότητες:

- On line πώληση εισιτηρίων θεαμάτων, είτε με χρέωση πιστωτικής κάρτας, είτε με χρέωση κάρτας προπληρωμένων αγορών, είτε με χρέωση τραπεζικού λογαριασμού.
- Καταχώρηση διατιθέμενων παραστάσεων και πληροφοριών αυτών.
- Καταχώρηση αναλυτικής κάτοψης του χώρου τους.
- Επιλογή διαθέσιμων εισιτηρίων προς πώληση από το Διαδίκτυο.
- On line ενημέρωση για τις πωλήσεις εισιτηρίων.

#### Ασφάλεια

Η είσοδος σε όλες τις Internet εφαρμογές της Εγνατίας Τράπεζας απαιτεί τη χρήση κωδικών ασφαλείας (κωδικό όνομα χρήστη και PIN). Έτσι, για την είσοδο στην υπηρεσία egnatiaPayment, απαιτείται όνομα χρήστη (user-id) και κωδικός αριθμός ασφαλείας (PIN), οι οποίοι δημιουργούνται αυτόματα από το σύστημα. Για να εκτελεστεί οποιαδήποτε εντολή στην υπηρεσία egnatiaPayment θα πρέπει επιπλέον να χρησιμοποιείται ένας από τους αριθμούς επικύρωσης συναλλαγής (TAN) που αποστέλλεται στους πελάτες με τη μορφή λίστας και από όπου χρησιμοποιείται κάθε φορά ο πρώτος μη χρησιμοποιούμενος. Μαζί με την εγγραφή στην υπηρεσία egnatiaPayment ο πελάτης εγγράφεται αυτόματα και στο WebTeller.

Οι υπηρεσίες web της Εγνατίας Τράπεζας χρησιμοποιούν Πιστοποιητικό Αυθεντικότητας της VeriSign. Έτσι εξασφαλίζεται στον πελάτη ότι κανείς άλλος δεν μπορεί να προσποιηθεί ότι είναι η τράπεζα και με τον τρόπο αυτό να υποκλέψει πολύτιμες πληροφορίες (π.χ. το PIN του πελάτη).

Ταυτόχρονα στα συστήματα της Εγνατίας Τράπεζας εφαρμόζονται επιπλέον μέτρα ασφαλείας όπως:

- Ο αλγόριθμος IDEA 128 bits που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση μηνυμάτων που αφορούν τραπεζικές συναλλαγές όταν "ταξιδεύουν" στο Internet.
- Ο τερματισμός της λειτουργίας της εφαρμογής, αν αυτή δεν χρησιμοποιηθεί για χρονικό διάστημα 15 λεπτών. Έτσι, αφενός δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλο πρόσωπο στην απουσία του εξουσιοδοτημένου χρήστη, αφετέρου δίνει ελάχιστο

χρόνο για την προσπάθεια αποκρυπτογράφησης του μηνύματος, καθώς στην επόμενη ανταλλαγή μηνύματος το κλειδί θα είναι διαφορετικό.

### 6.4.3 ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Η Winbank εφαρμόζει δύο προγράμματα e-banking, αυτό που προορίζεται για ιδιώτες (Winbank Internet Personal) και αυτό που αφορά στις επιχειρήσεις (Winbank Internet Business).

#### Οι υπηρεσίες του Winbank Internet Business

- Παρακολούθηση του χαρτοφυλακίου προϊόντων (καταθετικοί λογαριασμοί, χορηγητικοί λογαριασμοί, προθεσμιακές καταθέσεις, αμοιβαία κεφάλαια, δάνεια, ασφαλιστικά προϊόντα).
- Παρουσίαση όλων των λογαριασμών (καταθετικών και χορηγητικών) με τα υπόλοιπά τους (λογιστικό, διαθέσιμο).
- Ανάλυση του υπολοίπου των λογαριασμών (λογιστικό, διαθέσιμο, σε δέσμευση).
- Αναλυτική πληροφόρηση για τις κινήσεις των λογαριασμών.
- Έκδοση και αποστολή παλαιότερων κινήσεων των λογαριασμών (είτε με e-mail άμεσα, είτε ταχυδρομικά).
- Μεταφορές ποσών μεταξύ των λογαριασμών.
- Μεταφορές ποσών σε λογαριασμούς τρίτων της Τράπεζας Πειραιώς.
- Εμβάσματα ή μαζικά εμβάσματα μέσω αρχείου σε άλλες τράπεζες στην Ελλάδα ή το εξωτερικό.
- Παραγγελία μπλοκ επιταγών.
- Δυνατότητα ανάκλησης μπλοκ επιταγών ή επιταγής (λόγω απώλειας κ.λπ.).
- Πληρωμή ΦΠΑ & ΙΚΑ για έναν ή περισσότερους ΑΦΜ.
- Πληρωμή σε τρίτους, οι οποίοι τηρούν λογαριασμό στην Τράπεζα Πειραιώς, άμεσα, σε πραγματικό χρόνο και χωρίς έμβασμα.
- Πάγιες εντολές πληρωμής λογαριασμών ΔΕΚΟ, κινητής τηλεφωνίας και συνδρομητικής τηλεόρασης.
- Πληρωμή πιστωτικών καρτών της Τράπεζας Πειραιώς.
- Δυνατότητα καθορισμού "περιγραφής" των κινήσεων, η οποία εμφανίζεται στην κίνηση λογαριασμού.
- Κατά τη διάρκεια ισχύος μιας περιοδικής εντολής πληρωμής υπάρχει η δυνατότητα τροποποίησης, προσωρινής διακοπής και επανενεργοποίησης της εντολής.
- Δυνατότητα μεταχρονολόγησης της πληρωμής.
- Αποστολή αρχείου με μαζικές πληρωμές τρίτων και ενημέρωση του πελάτη για την ολοκλήρωση ή όχι κάθε πληρωμής, σαν να είχε σταλεί καθεμία χωριστά.

- Δυνατότητα πολλαπλών χρηστών-υπαλλήλων της εταιρίας, οι οποίοι έχουν διαφορετικά δικαιώματα στα τραπεζικά προϊόντα (πχ. μόνο παρακολούθηση υπολοίπων, διενέργεια συναλλαγών μόνο μεταξύ προϊόντων της εταιρίας, προετοιμασία συναλλαγών προς ολοκλήρωση-έγκριση από άλλο χρήστη).
- Διαφορετικά χρηματικά όρια ανά είδος συναλλαγής.
- Διαφορετικά εγκριτικά επίπεδα ή επίπεδα πρόσβασης.
- Μισθοδοσίες εταιριών (μέσω της δυνατότητας αποστολής αρχείου μαζικών πληρωμών τρίτων στην Τράπεζα Πειραιώς).
- Ύπαρξη ενός administrative master κωδικού (User ID) ανά εταιρία, ο οποίος θα έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης όλων των κινήσεων που διενεργούνται από όλους τους υπόλοιπους χρήστες της ίδιας εταιρίας.

Η σύνδεση με την υπηρεσία e-banking της Τράπεζας Πειραιώς προϋποθέτει την ύπαρξη δύο αριθμών, που παραλαμβάνονται από το δίκτυο καταστημάτων της Τράπεζας Πειραιώς ή αποστέλλονται από τη Winbank. Ο πρώτος αριθμός είναι ο οκταψήφιος Κωδικός Εισόδου (User ID), και ο δεύτερος ο οκταψήφιος Κωδικός Ασφαλείας (PIN). Το σύστημα παραπέμπει σε υποχρεωτική αλλαγή του Κωδικού Ασφαλείας (PIN) κάθε δύο μήνες.

#### 6.4.4 CITIBANK

Μέσω της υπηρεσίας Citibank Online, οι πελάτες μπορούν να ελέγξουν το υπόλοιπο και τις πρόσφατες κινήσεις στους λογαριασμούς τους, να εκτελέσουν μεταφορές μεταξύ των λογαριασμών τους αλλά και καταθέσεις σε λογαριασμούς άλλων πελατών της Citibank στην Ελλάδα ή και το εξωτερικό, καθώς και να πληρώσουν τις κάρτες τους Citibank Visa και Diners Club.

Η διαδικασία ενεργοποίησης της Citibank Online γίνεται μέσω μιας απλής αίτησης που διατίθεται στο Διαδίκτυο και στα καταστήματα της Citibank. Μόλις η αίτηση γίνει δεκτή, η πρόσβαση στην υπηρεσία Citibank Online γίνεται με τον αριθμό της κάρτας Citibank Card και τον κωδικό του ATM, απαλλάσσοντας έτσι το χρήστη από την απομνημόνευση πολλών κωδικών.

Αναλυτικά, μέσω του Citibank Online μπορείτε:

- Να ελέγξετε τα υπόλοιπα των τραπεζικών λογαριασμών, αμοιβαίων κεφαλαίων, προθεσμιακών καταθέσεων και των καρτών σας.
- Να ενημερωθείτε για τις πρόσφατες κινήσεις των λογαριασμών σας.
- Να κάνετε μεταφορές χρημάτων μεταξύ των δικών σας λογαριασμών ή σε λογαριασμό ενός άλλου πελάτη της Citibank στην Ελλάδα ή το εξωτερικό.

- Να κάνετε μεταφορές χρημάτων σε λογαριασμούς τηρούμενους σε άλλες τράπεζες στην Ελλάδα.
- Να πληρώσετε το λογαριασμό των καρτών σας Citibank Visa και Diners Club.
- Να αλλάξετε τον Προσωπικό Κωδικό (ATM PIN) της Citibank Card.
- Να παραγγείλετε μπλοκ επιταγών.
- Να κάνετε μεταφορές μεταξύ των λογαριασμών σας, χωρίς όριο, αρκεί να τους έχετε συνδέσει στη Citibank Card.
- Να πληρώσετε τις κάρτες σας Citibank Visa και Diners Club, μεταφέροντας χρήματα από έναν τραπεζικό σας λογαριασμό. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να έχετε συνδέσει την κάρτα σας και το λογαριασμό σας στη Citibank Card.
- Να κάνετε μεταφορές σε λογαριασμό άλλου πελάτη της Citibank στην Ελλάδα, αρκεί να γνωρίζετε τον αριθμό λογαριασμού του.
- Να κάνετε μεταφορές σε λογαριασμό άλλου πελάτη της Citibank στο εξωτερικό. Οι εντολές μεταφοράς εκτελούνται άμεσα, από την επιλογή Μεταφορές & Πληρωμές, και στη συνέχεια Μεταφορές σε Citibank στο Εξωτερικό.
- Να κάνετε μεταφορές σε λογαριασμούς σας ή σε λογαριασμούς πελατών σε άλλες τράπεζες στην Ελλάδα, αρκεί να γνωρίζετε τον αριθμό λογαριασμού στην άλλη τράπεζα.

#### 6.4.5 ALPHABANK

Η Alpha Bank προσφέρει τη δυνατότητα στους πελάτες της να εκτελούν, εντελώς δωρεάν, τραπεζικές συναλλαγές μέσω Internet 24 ώρες το 24ωρο. Ο συνδρομητής μπορεί να παρακολουθεί τα υπόλοιπα των καταθετικών λογαριασμών, των στεγαστικών δανείων, των ανοικτών προσωπικών δανείων και των πιστωτικών καρτών, να πραγματοποιεί μεταφορές κεφαλαίων και πληρωμές οφειλών σε τρίτους, να πληροφορείται για τιμές συναλλάγματός και μετοχών κ.λπ. μέσω του Alpha Web Banking.

Αναλυτικότερα, ο χρήστης μπορεί να προγραμματίζει:

- Μεταφορές κεφαλαίων που επιθυμεί να πραγματοποιήσει σε συγκεκριμένη ημερομηνία, μεταξύ προδηλωμένων λογαριασμών καταθέσεων της Τραπέζης του ίδιου νομίσματος.
- Μεταφορές κεφαλαίων σε λογαριασμούς καταθέσεων της Alpha Bank ή άλλης τράπεζας εσωτερικού (Εθνική Τράπεζα, ABN AMRO, Ασπίς Στεγαστική, Citibank, EFG Eurobank, Πειραιώς, Εμπορική Τράπεζα, Εγνατία Τράπεζα, Συνεταιριστική Τράπεζα Χανίων, Γενική Τράπεζα, Ελληνική Τράπεζα, Τράπεζα Αττικής, Τράπεζα Κύπρου, Credit Commercial De France), που δεν έχουν δηλωθεί στο χρήστη.
- Πληρωμές οφειλών σε συγκεκριμένη ημερομηνία, που αφορούν:

- ο Προσωπικές πιστωτικές κάρτες (Alpha Bank Visa, American Express, Alpha Bank MasterCard κ.λπ.) και κάρτες Επιχειρήσεων εκδόσεως Alpha Bank.
- ο Ανοικτά Προσωπικά Δάνεια Alpha 700.
- ο Alpha 702 Προσωπικά Δάνεια, Alpha 710 Καταναλωτικά Δάνεια, Alpha 702 "Προσωπικά Δάνεια Πρώτων Εξόδων Εγκαταστάσεως", Alpha Autoloan, Εκχώρηση Απαιτήσεων, Alpha Auto, Alpha 1|2|3 Προσωπικά Δάνεια, Alpha 1|2|3 Καταναλωτικά Δάνεια, Alpha 1|2|3 Δάνεια Μεταπτυχιακών Σπουδών, Alpha 1|2|3 Φοιτητικών Εξόδων.
- ο Άλλες εταιρίες του Ομίλου (π.χ. ALPHA ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ).
- ο Λογαριασμούς κοινής ωφελείας (Δ.Ε.Η., Ε.ΥΔ.ΑΠ.).
- ο Δημόσιο (π.χ. Φ.Π.Α., Ι.Κ.Α., Τ.Ε.Β.Ε., Τέλη κυκλοφορίας).
- ο Λογαριασμούς σταθερής και κινητής τηλεφωνίας (π.χ. Ο.Τ.Ε., VODAFONE, FORTHnet, Telepassport).
- ο Λοιπές εταιρίες (π.χ. MULTICHOICE, ALLIANZ ΖΩΗΣ, ALLIANZ ΑΕΓΑ, κάρτες Diners).

Σε κάθε μεταφορά ή πληρωμή σε επιλεγμένη ημερομηνία υπάρχει η δυνατότητα επιλογής δέσμευσης του αντίστοιχου ποσού από το λογαριασμό μέχρι την ημερομηνία εκτελέσεως (χωρίς απώλεια τόκων) ή όχι. Η δυνατότητα δέσμευσης δίνεται σε συναλλαγές που καταχωρούνται από τις 7:30 π.μ. έως τις 11:00 μ.μ.

Ο χρήστης μπορεί επίσης να πληροφορείται:

- Για τα υπόλοιπα και τις κινήσεις των προδηλωμένων λογαριασμών καταθέσεων σε ευρώ ή συνάλλαγμα και στεγαστικών δανείων.
- Για τα στοιχεία των βιβλιαρίων επιταγών (φύλλα βιβλιαρίων, ακυκλοφόρητες επιταγές κ.λπ.).
- Για την κατάσταση των επιταγών των βιβλιαρίων.
- Για την κατάσταση των αιτήσεων που έχουν καταχωρηθεί για έκδοση βιβλιαρίων επιταγών.
- Για τις μεταφορές σε προδηλωμένους ή μη λογαριασμούς που έχουν πραγματοποιηθεί ή καταχωρηθεί προς εκτέλεση μέσω των εναλλακτικών δικτύων της Alpha Bank (Alpha Web Banking, Alphaphone Banking και Alpha Bank m-Banking).
- Για τις πληρωμές οφειλών που έχουν καταχωρηθεί μέσω των εναλλακτικών δικτύων της Alpha Bank (Alpha Web Banking, Alphaphone Banking και Alpha Bank m-Banking).
- Για το ανώτατο ημερήσιο ποσό μεταφορών σε μη προδηλωμένους λογαριασμούς (για την εκτέλεση της συναλλαγής απαιτείται η χρήση του πρόσθετου κωδικού ασφαλείας).

- Για τους λογαριασμούς καταθέσεων, δάνεια και κάρτες που είναι συνδεδεμένες μέσω του Alpha Web Banking ή/και του Alphaphone Banking (με τη βοήθεια εκπροσώπου της τράπεζας).
- Για την "Κάρτα Συνδρομητή" στο Alphaphone Banking, δηλ. τους λογαριασμούς και τις πληρωμές που μπορεί να διαχειρίζεται ο χρήστης μέσω συναλλαγών του Alphaphone στο αυτόματο σύστημα εκτέλεσης συναλλαγών με επιλογή πλήκτρων-IVR.
- Για τις τιμές συναλλάγματος και ξένων χαρτονομισμάτων (αγορά - πώληση).
- Για τις τιμές μετοχών επιλεγμένων εταιριών του ΧΑΑ καθώς και για τους δείκτες τιμών μετοχών του ΧΑΑ, όπως διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια συνεδρίασης με διαφορά ενημέρωσης 25 λεπτών περίπου.
- Για τις τιμές κλεισίματος των μετοχών του ΧΑΑ.
- Για την αναλυτική θέση και αποτίμηση του χαρτοφυλακίου στην Alpha Finance με βάση τις τιμές κλεισίματος των μετοχών της τελευταίας συνεδρίασης του ΧΑΑ καθώς και για τη χρηματική θέση στην Alpha Finance, όπως αυτή έχει διαμορφωθεί την αμέσως προηγούμενη της ερώτησης.
- Για τα υπόλοιπα των επενδυτικών λογαριασμών Αμοιβαίων Κεφαλαίων.

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται τον κωδικό συνδρομητή στο Alpha Web Banking και το μυστικό κωδικό.

Επίσης μπορεί:

- Να μεταβάλλει τους καταθετικούς λογαριασμούς (προσθήκη, μεταβολή δικαιωμάτων χρήσης, διαγραφή).
- Να προσθέτει ή να διαγράφει τα στεγαστικά δάνεια.
- Να προσθέτει ή να διαγράφει κάρτες έκδοσης Alpha Bank και δάνεια Alpha 700.
- Να προσθέτει λογαριασμούς ΕΥΔΑΠ, προκειμένου να τους πληρώνει μέσω των εναλλακτικών δικτύων της Alpha Bank (Alpha Web Banking, Alphaphone Banking και Alpha Bank m-Banking) ή να τους διαγράφει.
- Να προσθέτει ή να διαγράφει επενδυτικούς λογαριασμούς αμοιβαίων κεφαλαίων.
- Να αλλάζει την ονομασία των προδηλωμένων λογαριασμών καταθέσεων, καρτών, δανείων, λογαριασμών ΕΥΔΑΠ καθώς και των επενδυτικών λογαριασμών.
- Να προσθέτει χαρτοφυλάκιο μετοχών που τηρείται στην Alpha Finance.
- Να αλλάζει τα στοιχεία επικοινωνίας (αριθμούς τηλεφώνων, ηλεκτρονική διεύθυνση).
- Να ενεργοποιήσει την υπηρεσία για λήψη μηνυμάτων (μέσω e-mail ή SMS) που αφορούν στην ανεπιτυχή εκτέλεση εντολών που έχει καταχωρήσει μέσω των εναλλακτικών δικτύων της Alpha Bank (Alpha Web Banking, Alphaphone Banking και Alpha Bank m-Banking) ή να μεταβάλλει τον τρόπο λήψης των μηνυμάτων αυτών.

Ο χρήστης μπορεί επιπλέον να διαχειρίζεται:

- Τον πρόσθετο κωδικό ασφαλείας (ενεργοποίηση, μεταβολή, απενεργοποίηση) που απαιτείται για την εκτέλεση ορισμένων συναλλαγών.
- Το ανώτατο ημερήσιο ποσό μεταφορών σε μη προδηλωμένους λογαριασμούς.
- Τα βιβλιάρια επιταγών (καταχώρηση αίτησης για έκδοση βιβλιαρίου επιταγών, ερώτηση για την κατάσταση μιας αίτησης, ακύρωση αίτησης).

Η υπηρεσία e-banking της Alpha παρέχει στον πελάτη τη δυνατότητα να ακυρώνει:

- Μεταφορές κεφαλαίων που έχει καταχωρήσει προς εκτέλεση μέσω των εναλλακτικών δικτύων της Alpha Bank.
- Πληρωμές που έχει καταχωρήσει προς εκτέλεση μέσω των εναλλακτικών αυτών δικτύων.
- Αιτήσεις για έκδοση βιβλιαρίων επιταγών που έχει καταχωρήσει.
- Τη λήψη μηνυμάτων που αφορούν στην ανεπιτυχή εκτέλεση εντολών που έχει καταχωρήσει μέσω των εναλλακτικών δικτύων της τράπεζας.
- Τη χρήση του πρόσθετου κωδικού ασφαλείας.

Από τις 07:30 το πρωί μέχρι τις 11:00 το βράδυ μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν ηλεκτρονικά:

- Μεταφορές κεφαλαίων μεταξύ προδηλωμένων λογαριασμών καταθέσεων της τράπεζας, του ίδιου νομίσματος.
- Πληρωμές Τελών Κυκλοφορίας (η συναλλαγή είναι διαθέσιμη για την περίοδο που ορίζει το Υπουργείο Οικονομικών).



## 7.0 E-Tourism: Το μέλλον της τουριστικής βιομηχανίας

Η τουριστική βιομηχανία είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστική και οι τουρίστες έχουν απεριόριστη ελευθερία να ενημερωθούν και να επιλέξουν ή να απορρίψουν τις τουριστικές υπηρεσίες που προσφέρονται. Οι τουριστικές επιχειρήσεις που θα αντιληφθούν εγκαίρως τα οφέλη του η-επιχειρείν και προσαρμόσουν την επιχειρηματική τους φιλοσοφία, θα είναι αυτές που θα εξυπηρετήσουν τους τουρίστες του μέλλοντος.

### 7.1 Εισαγωγή

Ο τουρισμός αποτελεί μία από τις σημαντικότερες βιομηχανίες που έχει να επιδείξει σήμερα η Ελλάδα. Όπως συμβαίνει άλλωστε και στις υπόλοιπες οικονομίες των χωρών της Μεσογείου, ο τουρισμός αντιστοιχεί σε ένα σημαντικό ποσοστό του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος απασχολώντας σε μόνιμη ή εποχική βάση έναν πολύ μεγάλο αριθμό εργαζομένων.

Οι υφιστάμενες πολιτικοοικονομικές συνθήκες έχουν μεταβάλει σημαντικά το ρυθμό ζωής των πολιτών, οι οποίοι στην πλειονότητά τους έχουν, ως τουρίστες, πολύ διαφορετικές συνήθειες σε σύγκριση με την περασμένη δεκαετία. Από την άλλη μεριά, η ανάπτυξη και η διάδοση του Internet έδωσε στα χέρια τους ένα πολύτιμο εργαλείο με το οποίο μπορούν να ενημερωθούν, να συγκρίνουν και να επιλέξουν τις καλύτερες τουριστικές προτάσεις που ικανοποιούν τις απαιτήσεις τους και την οικονομική τους κατάσταση. Το Internet έσπασε το κλειστό και αρκετά δαιδαλώδες κύκλωμα του τουρισμού, φέρνοντας σε άμεση επαφή τον πελάτη και τον παραγωγό του τουριστικού προϊόντος. Το γεγονός αυτό είχε καταλυτικές συνέπειες στην αγορά, η οποία περιστράφηκε γύρω από αυτό το νέο κανάλι επικοινωνίας και συναλλαγών, μεταμορφώνοντας κυριολεκτικά μια ισχυρή παραδοσιακή βιομηχανία.

Σε τεχνολογικά υπολειπόμενες χώρες, όπως η Ελλάδα, όπου η διείσδυση του Internet παραμένει σε συγκριτικά χαμηλά επίπεδα, διατηρούνται με φθίνουσα πορεία αρκετές παραδοσιακές δομές. Παρότι υπάρχουν αρκετές αξιόλογες επιχειρηματικές προτάσεις στο χώρο οι οποίες αντιλαμβάνονται τη "νέα τάξη πραγμάτων", εντούτοις θα περάσει αρκετός καιρός ακόμη έως ότου οι Έλληνες να αγοράζουν ταξιδιωτικές και τουριστικές υπηρεσίες όπως οι υπόλοιποι ευρωπαίοι.

Η τουριστική βιομηχανία είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστική και οι τουρίστες έχουν απεριόριστη ελευθερία να ενημερωθούν και να επιλέξουν ή να απορρίψουν τις τουριστικές υπηρεσίες που προσφέρονται. Οι τουριστικές επιχειρήσεις που θα αντιληφθούν εγκαίρως το πού παίζεται το νέο παιχνίδι, και προσαρμόσουν την επιχειρηματική τους φιλοσοφία, θα είναι αυτές που θα εξυπηρετήσουν τους τουρίστες του μέλλοντος. Για τις υπόλοιπες, το μέλλον θα είναι αβέβαιο...

#### Τουρισμός: μία αγορά υψηλής αξίας

Στον αναπτυγμένο κόσμο οι άνθρωποι ταξιδεύουν αρκετά συχνά για διάφορους λόγους. Για διακοπές ή για επαγγελματικό σκοπό, για να επισκεφθούν φίλους ή να γνωρίσουν νέους τόπους, για να ξεκουραστούν ή για να ανεβάσουν ταχύτητα, οι άνθρωποι πάντα έχουν κάποιο λόγο για να ταξιδεύουν.

Όπως είναι εύκολα κατανοητό, λόγω των πολλών και ετερογενών απαιτήσεων, ο τουρισμός αποτελεί μια βιομηχανία με πολλές ιδιαιτερότητες, αφού σίγουρα καμία λύση δεν μπορεί να καλύψει όλες τις ανάγκες. Από την άλλη μεριά, πρόκειται για μία βιομηχανία υπηρεσιών στην οποία ο ανθρώπινος παράγοντας παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στην πελατειακή εμπειρία και ικανοποίηση.

Η τουριστική βιομηχανία αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες του κόσμου, με την Ευρώπη να κατέχει πρωταγωνιστικό ρόλο. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού, το 2004 υπήρχαν σε παγκόσμια κλίμακα περισσότερες από 760 εκατ. αφίξεις τουριστών από διεθνείς προορισμούς, με την πλειοψηφία τους να μετακινείται κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου του βορείου ημισφαιρίου. Εξ αυτών τα 414 εκατ. ή σχεδόν το 55% του συνόλου είχαν ως προορισμό την Ευρώπη (σε όλες τις χώρες, συμπεριλαμβανομένων των 25 της ΕΕ) συμπεριλαμβανομένων των τουριστών που ταξίδευαν μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών ή προέρχονταν από περιοχές εκτός Ευρώπης. Χαρακτηριστικό είναι ότι το 80% των διανυκτερεύσεων στην Ευρώπη αφορούσαν σε ψυχαγωγικούς σκοπούς και το 20% σε επαγγελματικά ταξίδια.

Παρά το γεγονός ότι το 2004 ο απόλυτος αριθμός των αφίξεων τουριστών στην Ευρώπη αυξήθηκε κατά 4% σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος, το συνολικό ευρωπαϊκό μερίδιο στην παγκόσμια αγορά μειώθηκε σχεδόν κατά τρεις ποσοστιαίες μονάδες.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat, κατά τη διάρκεια του 2003 καταμετρήθηκαν 2,09 δισ. διανυκτερεύσεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Εξ αυτών το 59% αφορούσε σε τουρισμό εντός των κρατών μελών της ΕΕ από πολίτες της ίδιας χώρας, ενώ από τις υπόλοιπες διανυκτερεύσεις το 75% σε αφορούσε ενδοκοινοτικό τουρισμό.

#### 7.2 Η οικονομική βαρύτητα του τουρισμού



Η βιομηχανία του τουρισμού έχει ιδιαίτερα μεγάλη επίδραση στην ευρωπαϊκή οικονομία. Εκτιμάται ότι η βασική επιχειρηματική δραστηριοποίηση στον τουριστικό τομέα (ξενοδοχεία και ταξιδιωτικά πρακτορεία) αντιστοιχεί στο 5-6% του μικτού εγχώριου προϊόντος στην ΕΕ. Αν στις πρώτες συνυπολογιστούν και οι επιχειρήσεις που απολαμβάνουν έμμεσα οφέλη από τον τουρισμό (όπως εστιατόρια, μεταφορές κ.ά.), το συνολικό ποσοστό ανέρχεται στο 10-12%.

Η οικονομική βαρύτητα του τουρισμού αντανακλά και στον τομέα της απασχόλησης. Συγκεκριμένα, στην Ευρώπη υπολογίζεται ότι υπάρχουν 2 εκατ. επιχειρήσεις, το 99% εκ των οποίων έχει λιγότερους από 50 εργαζομένους. Στον ξενοδοχειακό και στο χώρο της εστίασης ιδίως, το 92,4% είναι μικρές επιχειρήσεις με λιγότερους από 9 εργαζομένους. Αξιοσημείωτο είναι, όμως, ότι ενώ τα 4/5 των εταιριών του χώρου είναι μικρές επιχειρήσεις, το 0,1% των επιχειρήσεων που διαθέτουν περισσότερους από 250 εργαζόμενους, παράγουν το 1/4 της προστιθέμενης αξίας.

Σε ορισμένες ευρωπαϊκές περιοχές, όπως στη Μεσόγειο (συμπεριλαμβανομένης, φυσικά, και της Ελλάδας), ο τουρισμός αποτελεί τη μεγαλύτερη βιομηχανία και το μεγαλύτερο εργοδότη. Οι συγκεκριμένες περιοχές είναι βεβαίως οι πλέον ευάλωτες από μία πληθώρα εξωτερικών παραγόντων οι οποίοι μπορούν ακόμη και να καταστρέψουν μία τουριστική σεζόν, προκαλώντας βαρύ πλήγμα στην τοπική οικονομία. Και παρά το γεγονός ότι στην τουριστική βιομηχανία απασχολούνται αρκετοί εποχιακοί εργαζόμενοι που προέρχονται από άλλες περιοχές ή χώρες, το μεγαλύτερο πλήγμα θα δεχτεί ο τοπικός πληθυσμός.

Αν εξαιρεθούν πάντως οι εν πολλοίς απρόβλεπτοι εξωτερικοί παράγοντες, υπάρχουν και κάποιες παράμετροι οι οποίες μπορούν να ελεγχθούν και επηρεάζουν τη μακροπρόθεσμη κερδοφορία του τουριστικού κλάδου.

Επειδή η τουριστική βιομηχανία είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστική, οι τουρίστες έχουν απεριόριστη ελευθερία να επιλέξουν τη μορφή των διακοπών που επιθυμούν και ως εκ τούτου, αν ένας προορισμός δεν ανταποκρίνεται στη ζήτηση, θα απολέσει γρήγορα τα αγοραστικά μερίδιά του. Οι αλλαγές στη ζήτηση μπορούν να έχουν ανυπολόγιστες συνέπειες στην οικονομία κάποιας περιοχής και ως εκ τούτου αποτελεί γεγονός ζωτικής σημασίας για τις περιοχές και τις χώρες που "ζουν" από τη συγκεκριμένη βιομηχανία, να ανανεώνουν συνεχώς τις υπηρεσίες τις οποίες προσφέρουν.

### Η ζήτηση πρωταγωνιστεί

Ο τουρισμός ήταν ανέκαθεν μία βιομηχανία η οποία καθοδηγείται από τη ζήτηση. Η ζήτηση δε, έχει αλλάξει άρδην τις τελευταίες δεκαετίες. Ενώ παλαιότερα οι άνθρωποι έκαναν τις διακοπές τους μόνο μία περίοδο του έτους (ως επί το πλείστον το καλοκαίρι) και μάλιστα σε

συνεχόμενο διάστημα, τώρα όλο και περισσότεροι άνθρωποι "σπάνε" τις διακοπές τους σε μικρά χρονικά διαστήματα.

Ο τρόπος της ζωής των ανθρώπων αλλάζει και, όπως είναι λογικό, μεταβάλλεται και ο τρόπος που κάνουν διακοπές. Για τους περισσότερους είναι πλέον ευκολότερο να αλλάζουν τους προορισμούς τους και οι παραδοσιακές διακοπές με ήλιο και θάλασσα ανταγωνίζονται με διακοπές που εστιάζουν στην επαφή με τη φύση, τον πολιτισμό ή τη φυσική δραστηριότητα.

Εξαιτίας αυτών των παραγόντων η προσέλκυση των τουριστών γίνεται μία ολοένα και πιο δύσκολη διαδικασία για τις εταιρίες που εντάσσονται στην τουριστική βιομηχανία. Στο σημείο αυτό ιδιαίτερα πολύτιμη είναι η συμβολή της τεχνολογίας. Όπως θα δούμε και στη συνέχεια του αφιερώματος, η τεχνολογία και δη το Internet λειτούργησαν καταλυτικά στη συμπεριφορά του πελάτη της αγοράς της τουριστικής βιομηχανίας, οδηγώντας πολλές φορές τις εξελίξεις στο χώρο. Η τεχνολογία, όμως, μπορεί επίσης να δώσει στην τουριστική βιομηχανία τα εργαλεία για να μπορέσει να ανταποκριθεί και να ικανοποιήσει την πελατειακή ζήτηση.

### 7.3 Η τεχνολογική διάσταση

Στην προηγούμενη ενότητα προσπαθήσαμε να δώσουμε μία ενδεικτική εικόνα της σπουδαιότητας που έχει η τουριστική βιομηχανία στην ευρωπαϊκή ήπειρο και, κατ' επέκταση, και στην ελληνική αγορά, αλλά και των ιδιομορφιών που κρύβει σε σύγκριση με τις υπόλοιπες βιομηχανίες υπηρεσιών. Στην παρούσα ενότητα θα αναφερθούμε αφενός στον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία επέδρασε καταλυτικά στην τουριστική βιομηχανία, αλλάζοντας παγιωμένες επί σειρά ετών δομές, και αφετέρου στο πώς η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την ανάπτυξη της αγοράς.

#### Online τουριστικές υπηρεσίες: Ο πύργος της Βαβέλ

Ελλάδα, χώρα με εξαιρετικές τουριστικές ομορφιές, με αναπτυγμένη τουριστική υποδομή και ενδιαφέρον για προσέλκυση τουριστών. Με τα έσοδα από την τουριστική βιομηχανία να αποτελούν σημαντική πηγή εθνικού πλούτου, με το τουριστικό προϊόν της χώρας μας να αντιμετωπίζει σημαντικό ανταγωνισμό σε επίπεδο εποχικότητας, τιμών, υπηρεσιών και ποιότητας, είναι λογικό κάθε παράγοντας που βελτιώνει το τελικό προϊόν, να χρήζει ενδιαφέροντος.

Ο Έλληνας χρήστης του Internet, αποφασίζει να κάνει χρήση των γνώσεών του και της νέας τεχνολογίας και να οργανώσει τις διακοπές του μέσω του Διαδικτύου. Αυτός είναι ένας στόχος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο στόχος και το αποτέλεσμα κάθε άλλο παρά κοντά βρίσκονται.

Αν θέλετε να μάθετε γιατί, ελάτε μαζί μας σε μια περιήγηση στο σύγχρονο πύργο της Βαβέλ.

### Εύρεση διευθύνσεων

Από τις ελληνικές μηχανές έρευνας περιεχομένου και τα "κεντρικά" sites διάφορων παρόχων, αρχίζει η αναζήτηση. Τα πρώτα αποτελέσματα, ενθαρρυντικά: πάνω από 5.000 δικτυακοί τόποι για διαμονή και πάνω από 100 αντίστοιχοι για online κρατήσεις εισιτηρίων και καταλυμάτων.

Μετά τα πρώτα αποτελέσματα, έρχεται η ταλαιπωρία. Με εξαίρεση τα εισιτήρια για τα πλοία - που προφανώς, επειδή ανήκουν σε συγκεκριμένες, λίγες εταιρίες, έχουν οργανωμένη παρουσία στο Internet - και συγκεκριμένα ξενοδοχεία - που έχουν φροντίσει για την καλή παρουσία στο Διαδίκτυο, τα πράγματα κινούνται με τον τρόπο της Βαβέλ: επαναλαμβανόμενες και συχνά αντικρουόμενες πληροφορίες, ερασιπεχνική παρουσία στο Internet, δύσκολη - έως και ανύπαρκτη - δυνατότητα online κρατήσεων.

Σαν παράδειγμα αναφέρουμε τα ακόλουθα:

Στείλαμε αίτηση για διαθεσιμότητα ξενοδοχείων, συμπληρώνοντας μόνο τα πεδία "διάστημα κράτησης", βάλαμε σαν "τόπο διαμονής" τον όρο "Ελλάδα" και λάβαμε την αισιόδοξη απάντηση: "Η φόρμα σας υποβλήθηκε επιτυχώς. Ευχαριστούμε για το ερώτημα. Θα το επεξεργαστούμε άμεσα και θα επικοινωνήσουμε μαζί σας". Με ποιον θα επικοινωνήσουν, αφού όνομα, email, τηλέφωνο και λοιπά πεδία, δεν είναι υποχρεωτικά να συμπληρωθούν από τους επισκέπτες;! Και για ποιες μέρες θα μας ενημερώσουν σχετικά με τη διαθεσιμότητα~

Βρήκαμε το δικτυακό τόπο ξενοδοχείου σε συγκεκριμένο μέρος και ενημερωθήκαμε για τις τιμές. Σε άλλο δικτυακό τόπο, το ίδιο ξενοδοχείο είχε άλλες τιμές. Για να λύσουμε την προφανή παρεξήγηση, πήραμε τηλέφωνο για να ρωτήσουμε ποιες πληροφορίες είναι σωστές. Με έκπληξη πληροφορηθήκαμε πως οι πραγματικές τιμές ήταν σχεδόν διπλάσιες (!) αυτών που αναφέρονταν στο δικτυακό τόπο του ξενοδοχείου και οι όροι κράτησης για το καλοκαίρι, εντελώς διαφορετικοί από τους αναφερόμενους στα web sites. Όταν το επισημίναμε, λάβαμε την αποπλιστική απάντηση: "Έχουμε διαφορετικές τιμές στο web site μας~ Μα δεν έχουμε web site"!

Ανάλογη η κατάσταση και στα τουριστικά πρακτορεία. Ο καλοπρωαίρετος θα μπορούσε να κατατάξει τη διαθέσιμη πληροφορία σαν "ικανοποιητική", αλλά τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες σαν "σχεδόν ανύπαρκτες". Εκατοντάδες πακέτα, με σχετικά καλή επεξήγηση, αλλά

σχεδόν μόνο μία διαδραστική ικανότητα: αυτή της υποβολής φόρμας επικοινωνίας, που στις περισσότερες περιπτώσεις αποπνέει μια νοοτροπία της μορφής "αλλά, καλύτερα να μας τηλεφωνήσετε". Οπότε, αναρωπιέται ο Έλληνας surfer, ποιος ο λόγος ύπαρξης του web site;

#### Ενημέρωση και διαθέσιμες υπηρεσίες

Η γενική κατάσταση του τομέα "Ελληνικός Τουρισμός στο Διαδίκτυο", κάθε άλλο παρά θετική είναι. Οι λόγοι στους οποίους οφείλεται αυτό, είναι μάλλον πολλοί και αφορούν σε όλες τις δομές μιας από τις πλέον κρίσιμες εθνικές βιομηχανίες.

Ο τρόπος που είναι κατασκευασμένα τα sites των ελληνικών τουριστικών επιχειρήσεων, οδηγεί σε ένα συμπέρασμα που ισχύει γενικότερα για τον ελληνικό τουρισμό: προχειρότητα, χαμηλό επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών και προσωρινή αντιμετώπιση είναι εμφανή στοιχεία και στην παρουσία των τουριστικών επιχειρήσεων στο Internet. Είτε γιατί οι ίδιοι οι επιχειρηματίες έχουν πλήρη άγνοια για τις αρχές του Διαδικτύου (και λογικότατα όχι μόνον του Διαδικτύου, αν σκεφτεί κανείς πως οι περισσότεροι πρώτα αποφάσισαν να δημιουργήσουν ξενοδοχειακή μονάδα και μετά να γίνουν επιχειρηματίες), είτε γιατί πήραν κακές συμβουλές - συνήθως από την ευκαιριακή ιδέα μερικών τοπικών εταιριών που παρέχουν "Internet-υπολογιστές, προγράμματα λογιστικής και συσκευές φαξ", το περιεχόμενο είναι προκλητικά χαμηλού επιπέδου. Τρανταχτές αποδείξεις: σύνδεσμος για snowreport σε παραλιακό ξενοδοχείο της Νότιας Πελοποννήσου (!) και web site ξενοδοχείου με μακρόσυρτη εισαγωγή (χωρίς skip intro) που καταλήγει σε site 2 σελίδων (εκ των οποίων η μία είναι τα στοιχεία επικοινωνίας).

Οι τουριστικές επιχειρήσεις φαίνεται να αξιολογούν το Διαδίκτυο στο επίπεδο του "αναγκαίου κακού" ή μιας ευκαιρίας για αμελητέα επιδότηση (πολλά από τα sites που επισκεφθήκαμε απέπνεαν τα αποτελέσματα της επιδότησης από το πρόγραμμα "Δικτυωθείτε", που ήταν τόσο ισχυρή που δεν άφηνε περιθώρια για σοβαρή διαδικτυακή παρουσία). Αυτές οι κινήσεις γρήγορα εγκαταλείπονται - το παράδειγμα του ξενοδοχείου, οι εκπρόσωποι του οποίου αγνοούσαν την ύπαρξη web site δεν ήταν μοναδικό - αφού δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που οι πληροφορίες περιέχουν τιμοκατάλογο για το έτος 2004 ή ακόμα και για το 2002!

#### 7.4 Το μέλλον

Αν βάλουμε από τη μια μεριά, το συνεχώς αυξανόμενο σύνολο των Ελλήνων χρηστών Internet και τη σημαντικότερη επέκταση του πλαστικού χρήματος στα ελληνικά νοικοκυριά, τι μένει να βάλουμε στην άλλη μεριά~

Τίποτα περισσότερο από μια λέξη: "στρατηγική". Γιατί ο ΕΟΤ δεν διαφημίζει τα πλεονεκτήματα του Διαδικτύου (άμεση επικοινωνία με τους πελάτες, απεξάρτηση από την πίεση των τουριστικών πρακτορείων που απαιτούν τις υπηρεσίες σε τιμές κάτω του κόστους, δυνατότητα εξατομικευμένου marketing κάθε συγκεκριμένης μονάδας, κ.λπ.) ώστε οι ελληνικές τουριστικές επιχειρήσεις να εμφανιστούν με το πρόσωπο που τους αρμόζει στην παγκόσμια αγορά~ Γιατί οι κατά τόπους ξενοδοχειακές ενώσεις, δεν παίρνουν την πρωτοβουλία είτε σωστής ενημέρωσης των μελών τους για τα πλεονεκτήματα του Διαδικτύου, είτε για τη δημιουργία τοπικών - περιφερειακών δικτυακών τόπων με συγκεκριμένη στρατηγική προώθησης των επιχειρήσεων, διαδικασίες ολοκληρωμένης υποστήριξης περιεχομένου, κεντρικές υπηρεσίες διαχείρισης αιτήσεων παροχής υπηρεσιών και φυσικά, κατανοημένο συνολικό κόστος προώθησης και λειτουργίας~

Δέκα χρόνια μετά την εμφάνιση του Internet στη χώρα μας, με πάνω από 3 εκατομμύρια χρήστες, με 13 εκατομμύρια τουρίστες το χρόνο, τα οφέλη για τον ελληνικό τουρισμό, τη σημαντικότερη αυτή βιομηχανία -η οποία ειρήσθω εν παρόδω, διαθέτει και σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα- από τη σωστή και στρατηγικά σχεδιασμένη παρουσία στο Διαδίκτυο, θα είναι τεράστια:

- Πρώτον, οι Έλληνες χρήστες θα βρουν περιεχόμενο σε έναν εξαιρετικά ενδιαφέροντα τομέα, έτσι ώστε να συγκρίνουν τιμές και παροχές και να οργανώνουν αυτόνομα τις διακοπές τους.
- Δεύτερον, οι τουριστικές επιχειρήσεις θα μπορούν να κινούνται δυναμικά, με ελκυστικά πακέτα προς τον τελικό καταναλωτή, να αυξάνουν τα έσοδά τους με προσφορές της "τελευταίας στιγμής", να προγραμματίζουν καλύτερα τις υπηρεσίες τους και να αντιδρούν αμεσότερα σε οποιεσδήποτε συνθήκες της αγοράς.
- Τρίτον, ο ελληνικός τουρισμός θα αποκτήσει σύγχρονο πρόσωπο, θα εξειδικεύσει το προσφερόμενο προϊόν καλύτερα, συνδέοντάς το με συγκεκριμένους τουριστικούς προορισμούς, θα ελκύσει σημαντικούς νέους πελάτες από απομακρυσμένες αγορές και θα αυξήσει ανάλογα τα έσοδά του.

Πρέπει όλοι να το καταλάβουν: το μεγαλύτερο βήμα για την αναβάθμιση του ελληνικού τουρισμού είναι η παρουσία του στο παγκόσμιο χωριό του Internet. Με τόσους -σε απόλυτο αριθμό- ξένους, έμπειρους χρήστες και με σημαντικό πλήθος Ελλήνων χρηστών, είναι κρίμα να εξελιχθεί σε "μία ακόμα, χαμένη ευκαιρία".

#### **Μελλοντικές προοπτικές**

Η τουριστική αγορά γνώρισε δραματικές αλλαγές τα προηγούμενα χρόνια. Οι μεταβολές στην αγοραστική ζήτηση ήταν άμεση συνέπεια του τρομοκρατικού κτυπήματος της

11ης Σεπτεμβρίου και άλλων πρόσφατων πολιτικοοικονομικών συμβάντων που επηρέασαν τον τουρισμό. Όπως δείχνουν όλες οι ενδείξεις, η αγορά θα εξακολουθήσει και μελλοντικά να παρουσιάζει μια ευμεταβλησία. Επομένως, έγκειται σε όσους εμπλέκονται στο κύκλωμα παροχής του τουριστικού προϊόντος να προσαρμόσουν τα προϊόντα και το marketing, ώστε να ανταποκριθούν στις νέες συνθήκες.

Η ευρωπαϊκή επιτροπή τουρισμού καταγράφει ακολούθως τις νέες τάσεις:

- Ενώ υπάρχουν ζητήματα ασφάλειας που συνεχίζουν να απασχολούν ορισμένες αγορές, είναι εμφανές ότι οι άνθρωποι συνηθίζουν να ζουν σε έναν ανασφαλή κόσμο. Επίσης, η τουριστική αγορά εμφανίζει ταχύτερους ρυθμούς ανάκαμψης μετά από συμβάντα που ανακόπτουν περιστασιακά τον τουρισμό.
- Οι άνθρωποι θα συνεχίζουν να κάνουν πιο συχνά, αλλά μικρότερης διάρκειας ταξίδια, όμως και η ζήτηση για μακροχρόνια ταξίδια βρίσκεται σε τροχιά ανόδου.
- Η αύξηση της ζήτησης για τις χαμηλού κόστους αεροπορικές εταιρίες ήταν πρωτοφανής και αναμένεται να συνεχιστεί, καθώς οι άνθρωποι συνεχίζουν να ψάχνουν για χαμηλές τιμές.
- Οι τουρίστες πολλές φορές δεν επιλέγουν απλώς ένα συγκεκριμένο προορισμό, αλλά αναζητούν μία τουριστική εμπειρία. Αυτό σημαίνει ότι οι οργανισμοί διαχείρισης προορισμού θα πρέπει να είναι πιο δημιουργικοί στις προωθητικές τους ενέργειες.
- Η ζήτηση για αυθεντικές εμπειρίες, όπως για επαφή με την τοπική κουλτούρα και τη φύση, θα συνεχίσει να αυξάνεται ιδίως μεταξύ των ομάδων μεγαλύτερης ηλικίας.
- Οι καταναλωτές είναι λιγότερο πιστοί στους προμηθευτές τους και είναι αυξανόμενα απρόβλεπτοι στη συμπεριφορά τους, όπως, για παράδειγμα, στο συνδυασμό των τουριστικών προϊόντων.
- Αν και οι σημαντικότεροι τουριστικοί όμιλοι θεωρούν ότι το τουριστικό πακέτο απέχει πολύ από την εξαφάνισή του - ακόμη και αν η ζήτηση για προσωποποιημένες λύσεις είναι αυξημένη -, αυτοί που θα κυριαρχήσουν στο μέλλον θα είναι οι προορισμοί και οι προμηθευτές που αναπτύσσουν φιλικά προς το χρήστη web sites, τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα άμεσου booking και δυναμικά πακέτα.

Προς μία πελατοκεντρική προσέγγιση

Το δόγμα "δώσε στον πελάτη ό,τι θέλει, ειδάλλως κάποιος άλλος θα το κάνει" ισχύει σε πολύ μεγάλο βαθμό στο χώρο της τουριστικής βιομηχανίας. Όσο, μάλιστα, η τεχνολογία



εμπλέκεται πιο έντονα στο χώρο του τουρισμού, τόσο πιο έντονες είναι οι φυγόκεντρες δυνάμεις.

Οι καταναλωτές, οι τελικοί, δηλαδή, χρήστες των τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών, θα εξακολουθήσουν να παίζουν τον κυρίαρχο ρόλο στη διαμόρφωση της αγοράς. Ο αυξανόμενος αριθμός των χρηστών του Internet (κάθε χρήστης είναι εν δυνάμει και ένας τουρίστας) θα αυξάνει διαρκώς τη βαρύτητα του ηλεκτρονικού μέσου έναντι των παραδοσιακών. Επίσης, όσο αυξάνεται η εξοικείωσή τους με το μέσο, τόσο μεγαλύτερες απαιτήσεις θα έχουν.

Στις ώριμες τεχνολογικά αγορές, το eTourism αποτελεί πραγματικότητα και η εμπλοκή των παραδοσιακών καναλιών με το Internet θεωρείται αυτονόητη. Ο διαχωρισμός μεταξύ των online και των offline καναλιών γίνεται ολοένα και πιο δυσχερής και εν πάση περιπτώσει ο πελάτης δεν ενδιαφέρεται γι' αυτό το διαχωρισμό. Το μόνο που θέλει, είναι να μπορεί να βρίσκει κάπου συγκεντρωμένη την πληροφορία, προκειμένου να επιλέξει το τουριστικό προϊόν που ταιριάζει στις ανάγκες και τις επιθυμίες του.

Στην Ελλάδα τα πράγματα υπολείπονται αρκετά σε σύγκριση με τις προηγμένες τεχνολογικά αγορές. Αφενός, η διείσδυση του Internet είναι σχετικά περιορισμένη. Αφετέρου, ο πελάτης δυσκολεύεται να βρει στο Internet συγκεντρωμένη την πληροφορία ή να αγοράσει κάποιο ολοκληρωμένο τουριστικό προϊόν, καθώς υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση της τεχνολογικής διείσδυσης μεταξύ των διάφορων παραγωγών τουριστικού προϊόντος. Παράλληλα, ο παραδοσιακός τουριστικός πράκτορας διατηρεί έναν κεντρικό ρόλο στην ελληνική πραγματικότητα, καθώς είναι ουσιαστικά αυτός που συγκεντρώνει τα τουριστικά προϊόντα δημιουργώντας πακέτα. Τόσα χρόνια ο πράκτορας έχει "χτίσει" ισχυρές σχέσεις με τους παραγωγούς, οι οποίες είναι δύσκολο να διαρραγούν.

Παράλληλα, υπάρχει μειωμένη εμπιστοσύνη του κοινού για την πραγματοποίηση συναλλαγών μέσω του Internet, ενώ, ταυτοχρόνως, απαιτούνται και κάποιες νομοθετικές ρυθμίσεις που θα εξισώσουν το νέο μέσο με τις παραδοσιακές μορφές (π.χ. στο χώρο του e-ticketing).

#### **Νέα κανάλια και υπηρεσίες**

Ενώ το Internet αναμένεται να είναι το κύριο κανάλι επικοινωνίας των πελατών με το τουριστικό προϊόν, παρόλα αυτά, τα προσεχή χρόνια, αναμένεται να προστεθούν δύο ακόμη εναλλακτικές "οδοί".

Η πρώτη εξ αυτών είναι η κινητή τηλεφωνία και ιδιαίτερα αυτή της τρίτης γενιάς, που προσφέρει υψηλό bandwidth που μπορεί να υποστηρίξει αξιόλογες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας για τους τουρίστες. Η πολύ υψηλή διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας στον ευρωπαϊκό

χώρο αποτελεί μία πρώτης τάξεως ευκαιρία για τη Γηραιά Ήπειρο να πρωταγωνιστήσει στο συγκεκριμένο χώρο. Παράλληλα, η έννοια της φορητότητας ταιριάζει σε πολύ μεγάλο βαθμό με τον τουρισμό και τα ταξίδια, και αναμένεται να παρουσιαστούν αρκετές σχετικές υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας όπως, για παράδειγμα, υπηρεσίες πληροφόρησης, υπηρεσίες που σχετίζονται με τη γεωγραφική θέση του πελάτη (location-based services), ειδοποιήσεις για καθυστερήσεις πτήσεων ή για κυκλοφοριακά προβλήματα, διαδικασίες check-in και check-out κ.ά.

Το δεύτερο κανάλι σχετίζεται με την ψηφιακή τηλεόραση. Το εν λόγω μέσο, παρά τη μέχρι τώρα περιορισμένη του εξάπλωση στην Ευρώπη, προσφέρει αλληλεπιδραστικότητα και υψηλό bandwidth, και χρειάζεται πλούσιο multimedia περιεχόμενο και υπηρεσίες. Ο τουρισμός εξαιτίας του περιεχομένου που διαθέτει, μπορεί να αποτελέσει έναν κινητήριο μοχλό για την ανάπτυξη της ψηφιακής τηλεόρασης, να ωφελήσει αλλά και να ωφεληθεί από αυτήν.

Όσον αφορά στον τομέα των υπηρεσιών, η κυρίαρχη τάση είναι η δυνατότητα που παρέχεται στον πελάτη για τη διαμόρφωση τουριστικών πακέτων με δυναμικό τρόπο. Γενικώς, η τάση για προσωποποιημένες υπηρεσίες που γενικότερα υπήρχε ως ανάγκη στην τουριστική αγορά, μπορεί πλέον να καλυφθεί με τη συνεισφορά της τεχνολογίας. Στο πλαίσιο αυτό αναπτύσσονται τουριστικά προϊόντα τα οποία μπορούν να καλύψουν νέες μορφές τουρισμού (αγροτουρισμός, πολιτιστικός τουρισμός, τουρισμός με ιατρικό σκοπό κ.ά.) ή να καλύψουν συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες (ηλικιωμένοι, άτομα με ειδικές ανάγκες κ.ά.).

## 7.6 Το e-Business Watch για τον τουρισμό

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας του e-Business W@tch αναφορικά με την ευρωπαϊκή βιομηχανία του τουρισμού. Η έρευνα επισημαίνει τη σπουδαιότητα του online marketing στη συγκεκριμένη αγορά. Παράλληλα, διαπιστώνει ότι η τουριστική βιομηχανία βρίσκεται αρκετά μπροστά από τους υπόλοιπους κλάδους σε τεχνολογικά ζητήματα, όπως η παρουσία στο Διαδίκτυο και η πραγματοποίηση συναλλαγών. Συγκεκριμένα, η μεγάλη πλειονότητα των τουριστικών επιχειρήσεων διαθέτει δικτυακό τόπο, ενώ οι εταιρίες που προσφέρουν online πωλήσεις και online πληρωμές σε ασφαλές περιβάλλον, είναι διπλάσιες σε σύγκριση με άλλους τομείς που εξετάζει η έρευνα. Όμως, μόλις το 50% των τουριστικών επιχειρήσεων που προσφέρουν υπηρεσίες online κρατήσεων, επιτρέπουν στους πελάτες να πραγματοποιούν online πληρωμές σε ασφαλές ή μη περιβάλλον. Υπό αυτή την έννοια οι online πωλήσεις μπορούν ως επί το πλείστον να θεωρούνται ως online κρατήσεις. Όσον αφορά τον τρόπο πωλήσεων, η τουριστική βιομηχανία ακολουθεί σε γενικές γραμμές τους υπόλοιπους κλάδους όπου η πλειοψηφία των πωλήσεων

πραγματοποιείται μέσω των επιχειρηματικών sites, ενώ τα ηλεκτρονικά marketplaces έρχονται σε δεύτερη μοίρα.

Η έρευνα επισημαίνει, επίσης, υψηλή διείσδυση των CRM συστημάτων ιδίως στις μεγάλες τουριστικές επιχειρήσεις, όπου το ποσοστό ανέρχεται στο 37%. Αντιθέτως, τα ERP συστήματα έχουν πολύ περιορισμένη διείσδυση, αφού χρησιμοποιούνται μόνο από το 7% των τουριστικών επιχειρήσεων, ποσοστό το οποίο κυμαίνεται στο ήμισυ της διείσδυσης των εν λόγω συστημάτων στους υπόλοιπους κλάδους. Παράλληλα, σε αντίστοιχα χαμηλό επίπεδο βρίσκεται και ο βαθμός ολοκλήρωσης των online συστημάτων παραγγελιών με τα back-end συστήματα που υποστηρίζουν την επιχειρηματική λειτουργία.

Συμπερασματικά, η έρευνα διαπιστώνει ότι το online marketing και οι πωλήσεις έχουν αναπτυχθεί σε σημαντικό βαθμό στον τουριστικό κλάδο. Αντιθέτως, η αυτοματοποίηση των εσωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών και η ολοκλήρωση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας δεν αποτελούν θέματα πρώτης προτεραιότητας στο συγκεκριμένο κλάδο. Η συγκεκριμένη μονόπλευρη ανάπτυξη αποδίδεται στην ιδιαιτερότητα της τουριστικής βιομηχανίας που περιλαμβάνει έναν πολύ μεγάλο αριθμό μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων σε σχέση με τους υπόλοιπους κλάδους. Ενδέχεται, επίσης, να δείχνει μια κατάσταση όπου οι τουριστικές επιχειρήσεις έχουν πραγματοποιήσει μόνο το πρώτο βήμα προς την κατεύθυνση του online marketing των υπηρεσιών τους συχνά με πολύ βασικά συστήματα υποδομής.

Όπως επισημαίνει η έρευνα, η διείσδυση του e-business στον τουρισμό απέχει σημαντικά από την ολοκλήρωσή του. Οι πιο σημαντικές ευκαιρίες που προσφέρονται στις τουριστικές επιχειρήσεις, όσον αφορά το e-business, είναι: η άμεση πρόσβαση στους εν δυνάμει πελάτες, η μείωση του κόστους στο marketing και τις πωλήσεις και, τέλος, η επίτευξη στιγμιαίας μεταβολής της προσφοράς σε απάντηση της ζήτησης.

Σύμφωνα με το e-Business Watch, η μεγάλη πλειονότητα των πελατών πραγματοποιεί αναζητήσεις στο Internet για εναλλακτικές επιλογές, πριν καταλήξει σε κάποιον συγκεκριμένο προορισμό. Εφόσον τα web sites αποτελούν ήδη ένα ιδιαίτερα δημοφιλές εργαλείο marketing, η επόμενη πρόκληση είναι η μετατροπή των συγκεκριμένων εργαλείων σε αποτελεσματικά εργαλεία πωλήσεων.

Το Internet επιτρέπει αρκετές μεθόδους συνεργασίας και αλληλεπίδρασης για την προώθηση ενός προορισμού, ασχέτως αν είναι εθνικός, περιφερειακός ή τοπικός. Η ανάπτυξη ηλεκτρονικών συνεργασιών μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών από ένα συγκεκριμένο τουριστικό προορισμό αποτελεί μία ευόπινη εξέλιξη στο χώρο του marketing.

Επιπροσθέτως, καθώς η βιομηχανία του τουρισμού εξαρτάται από εποχικούς παράγοντες, τα CRM συστήματα θα επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να προσαρμόζουν καλύτερα

τη διαθεσιμότητα και τις τιμές των τουριστικών προϊόντων τους, ανάλογα με τη διακύμανση της πελατειακής ζήτησης.

Οι tour operators, πάντως, αντιμετωπίζουν ένα σημαντικό δίλημμα όσον αφορά στο e-business. Συγκεκριμένα, όσο περισσότερο πωλούν online ταξιδιωτικά πακέτα, τόσο εξασθενούν τα παραδοσιακά κανάλια διανομής και marketing. Αποτέλεσμα αυτού είναι η εξάλειψη των παραδοσιακών ενδιάμεσων της τουριστικής βιομηχανίας, αλλά ταυτόχρονα η ανάδειξη νέων ενδιάμεσων των ηλεκτρονικών καναλιών όπως τα ταξιδιωτικά portals.

Η μεγαλύτερη πρόκληση που αφορά στον τουριστικό κλάδο και ειδικότερα την πληθώρα των μικρών επιχειρήσεων, είναι η προσαρμογή των υπάρχοντων επιχειρηματικών μοντέλων σε νέα που να ανταποκρίνονται στη νέα πραγματικότητα. Όπως επισημαίνει η έρευνα, οι μικρότερες εταιρίες θα έρθουν βεβαίως αντιμέτωπες με τα κόστη υιοθέτησης e-business πρακτικών, την έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού και την ανεπάρκεια προτυποποιημένων εφαρμογών οι οποίες θα διευθετούν τις εξειδικευμένες ανάγκες τους.

#### **Αντί συμπεράσματος: Αλλαγή στα επιχειρηματικά μοντέλα**

Όπως προκύπτει από τα προαναφερθέντα, η τεχνολογία θα αποτελέσει το συνδυαστικό κρίκο των τουριστικών επιχειρήσεων, προκειμένου να ενσωματωθούν στη νέα μορφή της τουριστικής βιομηχανίας. Το παραδοσιακό κανάλι διανομής του τουριστικού προϊόντος στην Ελλάδα θα νιώσει έντονους κραδασμούς, καθώς το Internet θα παίζει ενεργότερο ρόλο στην επιλογή του πελάτη. Το μέλλον περνά μέσα από το Διαδίκτυο και τη σύνθεση του τουριστικού προϊόντος. Ο νικητής θα είναι αυτός που θα συνδυάσει σωστή πληροφόρηση, καλές τιμές, ποιότητα και ευκολία. Οι πρωτοπόροι του χώρου θα αποκτήσουν στρατηγικό πλεονέκτημα για την επικράτησή τους.

#### **Τουριστικές MME: Εφαρμογές και σύγχρονες τάσεις η-επιχειρείν**

Ως ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους οικονομικούς κλάδους, ο Τουρισμός συνεισφέρει σημαντικά στην ευρωπαϊκή οικονομία. Περίπου δύο εκατομμύρια επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται στο χώρο του Τουρισμού, απασχολώντας οκτώ εκατομμύρια εργαζομένους. Ο εν λόγω τομέας καλύπτει πληθώρα επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, όπως οι μετακινήσεις, η αναψυχή, τα ξενοδοχεία, οι πολιτιστικές εκδηλώσεις κ.ά.

##### **7.5.1 Τουρισμός και ευρωπαϊκή οικονομία**

Ο Τουρισμός συμβάλλει ιδιαίτερα στην ανάπτυξη της ευρωπαϊκής οικονομίας. Είναι ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους κλάδους με ρυθμό ανάπτυξης που φθάνει το 5%, πολύ πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο και με συνεχή ανοδική πορεία τα τελευταία 15

χρόνια, που κατά πάσα πιθανότητα θα συνεχιστεί και στο μέλλον. Το 2001, περίπου 2 εκατομμύρια επιχειρήσεις δραστηριοποιούνταν στον τουριστικό τομέα, απασχολώντας περίπου 8 εκατομμύρια εργαζομένους. Οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές εξελίξεις επαναπροσδιορίζουν τη δομή της τουριστικής βιομηχανίας στην Ευρώπη καθώς και τους ταξιδιωτικούς προορισμούς. Οι κοινωνικές εξελίξεις μεταβάλλουν τον τύπο των διακοπών που προτιμούν οι τουρίστες - σε γενικές γραμμές, μικρότερα σε διάρκεια αλλά πιο συχνά ταξίδια. Αυτή η τάση, σε συνδυασμό με τα τρομοκρατικά χτυπήματα στις ΗΠΑ -που κατέδειξαν πόσο εύθραυστη είναι η τουριστική βιομηχανία- οδηγεί τους τουρίστες να προτιμούν σχετικά κοντινούς προορισμούς. Αυτή η αλλαγή στις προτιμήσεις συνδυάζεται με τη μεγάλη ποικιλία που υπάρχει πλέον στα μέσα μεταφοράς για τις διακοπές, καθώς οι κρουαζιέρες, τα σιδηροδρομικά και αεροπορικά ταξίδια "σημείο-με-σημείο" έχουν αυξήσει σημαντικά τον επιβατικό τους όγκο. Επίσης, η νομισματική ένωση, που περιλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό ευρωπαϊκών χωρών, αναμένεται να ενισχύσει την ανάπτυξη του ευρωπαϊκού τουρισμού τα επόμενα χρόνια.

Η Ευρώπη αποτελεί τον κορυφαίο τουριστικό προορισμό στον κόσμο προσελκύοντας περισσότερο από το 50% της σχετικής αγοράς. Ο αριθμός των αφίξεων είναι διπλάσιος από ό,τι στο μεγαλύτερο ανταγωνιστή της Γηραιάς ηπείρου, την Αμερική. Στην Ευρώπη βρίσκονται οι δύο κορυφαίοι προορισμοί στον κόσμο σε ό,τι αφορά τις αφίξεις, η Γαλλία και η Ισπανία. Από πλευράς εσόδων, η Ευρώπη κατέχει αξιοζήλευτη θέση, με τέσσερις από τους έξι κορυφαίους προορισμούς, και τζίρο πάνω από 100 δισεκατομμύρια ευρώ. Ιδιαίτερα σημαντικό επίσης για την ανάπτυξη του τουρισμού στην Ευρώπη είναι ότι περισσότεροι από το 60% των πολιτών της κάνουν διακοπές. Αξιοπρόσεκτη είναι και η αύξηση της τουριστικής κίνησης στις χώρες του ευρωπαϊκού Νότου, με την Τουρκία να αποτελεί την πρωταθλήτρια (+12%) και να ακολουθείται από την Κροατία (+12%) και τη Σλοβενία (+11%).

#### 7.5.2 Η υιοθέτηση του η-επιχειρείν στον τουριστικό κλάδο: Υποδομή και δεξιότητες

Ο τομέας του τουρισμού έχει υπάρξει πρωτοπόρος τόσο στην υιοθέτηση όσο και στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών στο χώρο των νέων τεχνολογιών, της πληροφορικής και του η-επιχειρείν. Μέχρι σήμερα έχουν υπάρξει τρία "κύματα" καινοτομίας: Το Μηχανογραφημένο Σύστημα Κράτησης Θέσεων, στη δεκαετία του '70, το Παγκόσμιο Σύστημα Διανομής στη δεκαετία του '80, και το Διαδίκτυο στη δεκαετία του '90. Το Internet έχει επιτρέψει την άμεση επαφή μεταξύ προμηθευτών και πελατών, έχει επηρεάσει άμεσα το ρόλο των παραδοσιακών μεσαζόντων και έχει ευνοήσει την είσοδο στην αγορά νέων μεσαζόντων, με βάση των δραστηριοτήτων τους το Διαδίκτυο. Επίσης, έχει ενταθεί η τάση για συγκέντρωση των διαφόρων παραγόντων της αλυσίδας αξίας του τομέα, που περιλαμβάνει ταξιδιωτικά πρακτορεία, αεροπορικές εταιρίες και ξενοδοχεία.

#### 7.5.3 Ηλεκτρονικές προμήθειες, marketing και πωλήσεις

Μολονότι η χρήση βασικών στοιχείων των νέων τεχνολογιών (e-mail, πρόσβαση στο Διαδίκτυο, υπολογιστές κτλ.) από τις επιχειρήσεις του τουριστικού κλάδου βρίσκεται στο μέσο όρο των υπολοίπων τομέων, η χρήση πιο προηγμένων εφαρμογών (Intranet, LAN, WAN) κινείται χαμηλότερα σε σχέση με άλλους ευρωπαϊκούς οικονομικούς κλάδους, ίσως επειδή στο συγκεκριμένο τομέα υπάρχουν πολύ περισσότερες μικρές επιχειρήσεις. Επίσης, σε χαμηλότερο επίπεδο βρίσκονται, σε σχέση με άλλους κλάδους, οι ευρυζωνικές συνδέσεις, καθώς και οι μισθωμένες γραμμές. Ωστόσο το marketing δείχνει να αποτελεί την εξαίρεση: Ο τομέας του Τουρισμού κατέχει μεγαλύτερο ποσοστό επιχειρήσεων που διαθέτουν δικτυακό τόπο, σε σχέση με άλλους τομείς, ενώ το ποσοστό των επιχειρήσεων που διεξάγουν online πωλήσεις είναι επίσης σημαντικά υψηλότερο. Παρ' όλ' αυτά, η συστηματική πραγματοποίηση online πωλήσεων δεν φαίνεται να έχει ενσωματωθεί στις εταιρικές διαδικασίες των επιχειρήσεων του τομέα, τουλάχιστον στο βαθμό που έχει ενσωματωθεί σε άλλους κλάδους.

#### 7.5.4 e-Ενσωμάτωση και επίδραση

Το η-επιχειρείν έχει μεγαλύτερη επίδραση στις τουριστικές επιχειρήσεις από ό,τι στους υπόλοιπους κλάδους. Επιχειρήσεις που αντιπροσωπεύουν το 30% του συνόλου των εργαζομένων στον τομέα απάντησαν στην έρευνα ότι το η-επιχειρείν έχει αλλάξει την εσωτερική τους δομή, σε ποσοστό 38% δήλωσαν ότι μετέβαλε τις εσωτερικές διαδικασίες, το 37% τις σχέσεις με τους πελάτες και το 33% ανέφερε αλλαγή στην προσφορά προϊόντων και υπηρεσιών. Μία από τις σημαντικότερες αλλαγές είναι ότι το Διαδίκτυο δημιούργησε νέους "παίκτες" στην αγορά. Εκτός από online ταξιδιωτικά γραφεία, οι τοπικές και περιφερειακές τουριστικές πύλες έχουν αρχίσει να παίζουν σημαντικό ρόλο. Ήδη οι τουριστικές πύλες προσφέρουν στους επισκέπτες εξελιγμένα τουριστικά προϊόντα.

#### 7.6 Αντί επιλόγου: Η γνώμη ενός ειδικού

*Δρ. Δημήτριος Μπούχαλης, Κέντρο για την Έρευνα στον η-τουρισμό, Πανεπιστήμιο του Surrey*

"Η πληροφορία αποτελεί βασική παράμετρο της τουριστικής βιομηχανίας, και οι νέες τεχνολογίες και το η-επιχειρείν, αυτό που γενικότερα αποκαλούμε πληροφορική, αποτελεί πλέον βασικό στοιχείο της λειτουργίας και της επικοινωνίας των τουριστικών επιχειρήσεων. Η πληροφορική τροφοδοτεί την εντεινόμενη παγκοσμιοποίηση σε ό,τι αφορά την προσφορά και τη ζήτηση στο χώρο του τουρισμού, παρέχοντας αποτελεσματικά εργαλεία τόσο στους καταναλωτές -οι οποίοι πλέον μπορούν εύκολα να αναγνωρίσουν ποια υπηρεσία ή προϊόν τους ταιριάζει περισσότερο- όσο και στις επιχειρήσεις, οι οποίες πλέον αναπτύσσουν, διαχειρίζονται και προωθούν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους σε παγκόσμια κλίμακα. Έτσι, η πληροφορική και το η-επιχειρείν αποτελούν απαραίτητο 'συνεργάτη' καθώς πλέον

διαμορφώνουν αποφασιστικά τη σχέση επιχείρησης-καταναλωτή καθώς και την ικανότητα του τομέα να δημιουργήσει και να προωθήσει νέα τουριστικά προϊόντα. Έτσι, η αποτελεσματική χρήση και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών και του η-επιχειρείν συνιστά καθοριστικό παράγοντα για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών επιχειρήσεων και τη συνέχιση της ανάπτυξης του τομέα.

Καθώς η τουριστική βιομηχανία εισέρχεται ταχύτατα στην εποχή του 'ηλεκτρονικού' τουρισμού, το Διαδίκτυο, και σταδιακά οι φορητές συσκευές αλλά και η Διαδραστική Ψηφιακή Τηλεόραση αποκτούν ολοένα μεγαλύτερη σπουδαιότητα. Θα συνεισφέρουν όλο και περισσότερο στην αγορά τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών. Η τεχνολογία θα ενσωματωθεί σε όλες τις λειτουργίες, διαδικασίες και συνεργασίες, και αν οι μάνατζερ δεν σχεδιάσουν κατάλληλα τα συστήματά τους θα αντιμετωπίσουν πλέον μεγάλες δυσκολίες στην επίτευξη των επιχειρηματικών τους στόχων."

### 8.0 Γενικό Πλαίσιο

Τα πρώτα χρόνια της διάδοσης της πληροφορικής αποτελούσε κοινή πεποίθηση ότι οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες (e-υπηρεσίες) των δημόσιων οργανισμών αφορούσαν μόνο στην απλή δημοσίευση πληροφοριών στο Internet σχετικά με τον οργανισμό, τη λειτουργία του και το σκοπό του. Τίποτα άλλο, παρά μόνο κείμενο. Σε σύντομο, όμως, χρονικό διάστημα οι δυσκολίες και τα εμπόδια που υπήρξαν στον καθορισμό και την εφαρμογή των η-υπηρεσιών, αποκάλυψαν παραλείψεις σε πολλές ουσιαστικές πτυχές για τον επιτυχή εκσυγχρονισμό των δημόσιων οργανισμών. Η επιτυχής ενσωμάτωση η-υπηρεσιών στο δημόσιο τομέα δεν πρέπει να περιλαμβάνει μόνο τον τομέα της πληροφορικής (λογισμικό που θα εγκατασταθεί και υπολογιστές που θα λειτουργούν), αλλά επίσης τη στρατηγική, τη δομή και την κουλτούρα του οργανισμού. Οι e-υπηρεσίες στο Δημόσιο πρέπει να εφαρμοστούν, αφού εξεταστούν όλες τις πτυχές που μια κυβέρνηση πρέπει να λάβει υπόψη της για να αναδιοργανώσει τον εαυτό της και να γίνει πιο ευέλικτη, ώστε να αντιμετωπίζει τις ολοένα αυξανόμενες ανάγκες των πολιτών της.

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι τα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να μεταφερθούν χωρίς οποιαδήποτε αλλαγή στο δημόσιο τομέα. Δυστυχώς όμως, η απλή εφαρμογή των κανόνων ηλεκτρονικού εμπορίου στην ηλεκτρονική κυβέρνηση δεν είναι αρκετή. Οι δημόσιοι οργανισμοί έχουν διάφορες πτυχές που τις διαφοροποιούν από τις επιχειρήσεις. Η αναδιοργάνωση των δημόσιων υπηρεσιών και η εισαγωγή νέων διαδικασιών σχετίζεται με πολύ διαφορετικούς παράγοντες όπως η πολιτική, οι νόμοι, η εθνική ασφάλεια, τα προσωπικά δεδομένα των πολιτών και άλλα.

Η αυστηρή και άκαμπτη γραφειοκρατική οργάνωση των δημόσιων υπηρεσιών χάνει σιγά-σιγά το νόημα της σε μια δυναμική αγορά όπως η σημερινή. Η εισαγωγή των η-υπηρεσιών στο δημόσιο τομέα ακολουθεί την τάση εκσυγχρονισμού των αρχαίων και αργών δημόσιων υπηρεσιών. Αυτή η αλλαγή ξεκίνησε με την εισαγωγή της νέας δημόσιας διαχείρισης (New Public Management - NPM). Η NPM επινοήθηκε ως μέσο βελτίωσης της αποδοτικότητας και της συμμόρφωσης στις πολιτικές αρχές. Η προέλευσή της βρίσκεται στις κοινοβουλευτικές δημοκρατίες που είχαν ισχυρές εκτελεστικές δυνάμεις και στις συγκεντρωμένες κυβερνήσεις. Γενικά, χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια διοικητική κουλτούρα που υπογραμμίζει την θέση του πολίτη στο κέντρο των αναγκών, ενισχύοντας την αποκέντρωση. Αν και η NPM δεν επικράτησε λόγω απροθυμίας πολιτικών παραγόντων, άφησε το στίγμα της σε όλες τις ανεπτυγμένες κοινωνίες. Λειτουργώντας πιο έξυπνα από τη



NPM, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση εκμεταλλεύεται το όφελος της πληροφορικής και εισάγει τις η-υπηρεσίες Δημοσίου, ολοκληρώνοντας έτσι τους στόχους που είχε θέσει η NPM.

### 8.1 Τα τέσσερα στάδια της εξέλιξης

Η εμπειρία έχει δείξει ότι η επανάσταση που φέρνουν οι η-υπηρεσίες στους δημόσιους οργανισμούς δεν μπορεί να γίνει από τη μια μέρα στην άλλη, αλλά χρειάζεται να ακολουθήσει μια σταδιακή εξέλιξη. Για να επιτύχει τον κύριο στόχο της, δηλαδή μια πλήρως ολοκληρωμένη συνεργασία μεταξύ όλων των δημόσιων οργανισμών, η εφαρμογή των η-υπηρεσιών πρέπει να ακολουθήσει μερικά κύρια στάδια με διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας και πληρότητας. Τα στάδια αυτά είναι τέσσερα και αναλύονται παρακάτω:

#### 1. Καταχώρηση:

Σε αυτή τη φάση οι δημόσιοι οργανισμοί δημοσιεύουν πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία τους και τη δομή τους στο Internet. Η τεχνολογία δεν έχει ακόμα μια απτή επιρροή στον οργανισμό. Λόγω της έλλειψης εμπειρίας στην online παρουσία, η κυβέρνηση προτιμά να δημιουργήσει μικρά και βραχυπρόθεσμα προσανατολισμένα προγράμματα. Ο σημαντικότερος στόχος της διοίκησης είναι η διαχείριση του περιεχομένου που δημοσιεύεται στο Internet. Μέσω της ενεργούς πρόσβασης σε επιλεγμένες πληροφορίες από διάφορους οργανισμούς, οι οργανισμοί μπορούν να κερδίσουν χρόνο, χρήματα και έγγραφα.

#### 2. Συναλλαγή:

Αμφίδρομη επικοινωνία με τους ενδιαφερομένους (ειδικά με τους πολίτες και την επιχείρηση). Οι κυβερνητικές ιστοσελίδες εξελίσσονται και οι πολίτες συνειδητοποιούν την αξία του Διαδικτύου ως ενός άλλου καναλιού παροχής υπηρεσιών, και θέλουν να το εκμεταλλευτούν. Οι online φόρμες, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η διαχείριση σχέσεων πελατών (CRM) αντικαθιστούν σταδιακά την παραδοσιακή εργασία που γίνεται στα γραφεία. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού του σταδίου είναι η online εγγραφή στο Εθνικό Κτηματολόγιο.

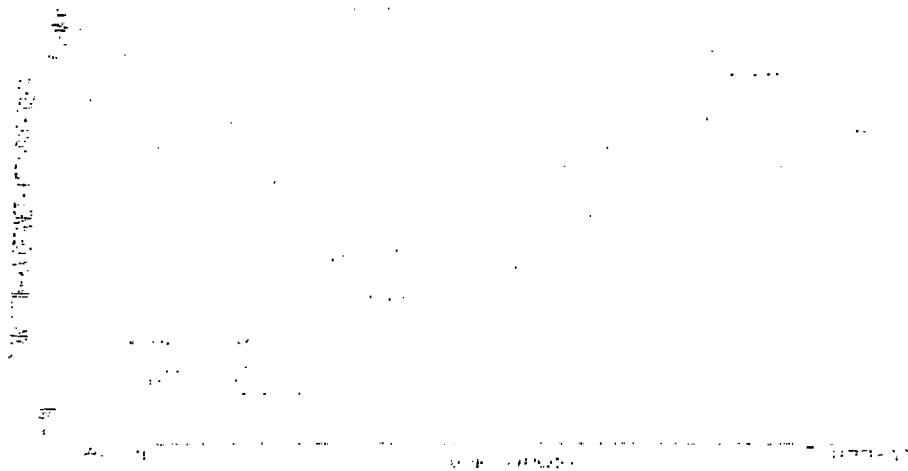
#### 3. Κάθετη ολοκλήρωση:

Η απλή αυτοματοποίηση των υπαρχουσών κυβερνητικών υπηρεσιών δεν είναι αρκετή. Η ανάγκη για μηχανοργάνωση υποχρεώνει τη δημόσια διοίκηση να εκσυγχρονίσει τις διαδικασίες και τις υπηρεσίες της. Η κάθετη ολοκλήρωση επαναπροσδιορίζει την έννοια της κυβέρνησης. Ο στόχος αυτού του εκσυγχρονισμού είναι να ενσωματωθούν οι κεντρικές αντιπροσωπεΐες με τα περιφερειακά και τοπικά γραφεία χρησιμοποιώντας παρόμοιες λειτουργίες. Ένα πρακτικό παράδειγμα είναι η ελβετική δικτυακή πύλη Zefix. Αυτή η η-

υπηρεσία ομαδοποιεί τους εμπορικούς καταλόγους σε μια ενιαία υπηρεσία, προσιπή μέσω του Internet, και επιτρέπει την άμεση αναζήτησή τους χωρίς χάσιμο χρόνου.

#### 4. Οριζόντια ολοκλήρωση:

Πρόκειται για την ολοκλήρωση συστημάτων που εκτελούν διαφορετικές λειτουργίες, δεδομένου ότι μια συναλλαγή σε ένα δημόσιο οργανισμό μπορεί να οδηγήσει σε αυτόματους ελέγχους στα δεδομένα άλλων οργανισμών. Αυτό το τελευταίο στάδιο ανάπτυξης στοχεύει να ενσωματώσει τις διαφορετικές λειτουργίες και τις υπηρεσίες μέσα στη δημόσια διοίκηση. Η έκβαση της οριζόντιας ολοκλήρωσης είναι μια αυτοματοποιημένη, προσανατολισμένη προς τη διαδικασία, οργάνωση back-office, ικανή να αλληλεπιδράσει μέσα στα διαφορετικά γραφεία στις διαφορετικές περιοχές και χώρες, και να μοιραστεί τους πόρους. Γκρεμίζοντας τους διαχωριστικούς τοίχους θα δημιουργήσει ένα μοντέλο κυβέρνησης όπου οι πολίτες μπορούν να έχουν εικοσιτετράωρη πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες από το σπίτι τους, τα γραφεία τους ή ακόμα και ενώ ταξιδεύουν. Επιπλέον, η οριζόντια ολοκλήρωση όχι μόνο θα βελτιώσει την καθημερινή ζωή για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις χρησιμοποιώντας την πληροφορική, αλλά επίσης θα μειώσει τη μεγάλη επιβάρυνση χρόνου που επιβάλλει η τρέχουσα γραφειοκρατία. Αυτή τη φορά η μείωση των σταδίων των διαδικασιών οδηγεί σε μια μείωση των ενεργών δαπανών, σε μια αποδοτικότερη και ευέλικτη διοίκηση. Η ολοκλήρωση της τεχνολογίας είναι μόνο μια πτυχή αυτού του σταδίου. Η οριζόντια ολοκλήρωση περιλαμβάνει επίσης διευθυντικά, οργανωτικά, πολιτιστικά και πολιτικά ζητήματα.



Σχήμα 1

Το σχήμα 1 παρουσιάζει τα διαφορετικά στάδια της ανάπτυξης η-υπηρεσιών στους δημόσιους οργανισμούς. Προς το παρόν, το πρώτο στάδιο (καταχώρηση) είναι σε όλες ή στις περισσότερες αναπτυγμένες χώρες μια απτή πραγματικότητα. Πολλές πληροφορίες είναι προσιπές χάρη στις καλές, οργανωμένες και προσιπές κυβερνητικές δικτυακές πύλες. Σε πολλές χώρες η επικοινωνία έχει μετατοπιστεί από πρόσωπο με πρόσωπο και ταχυδρομικώς,

σε έναν ηλεκτρονικό τρόπο επικοινωνίας, δηλαδή το τηλέφωνο, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα κινητά τηλέφωνα κ.ά. Χώρες με προχωρημένη υποδομή η-υπηρεσιών, όπως η Γερμανία, έχουν αναπτύξει επιτυχώς το στάδιο της καταχώρησης και τώρα οι συναλλαγές τους βελτιώνονται συνεχώς. Αντίθετα, οι αλληλεπιδράσεις (κάθετες και οριζόντιες) δεν έχουν ακόμα αναπτυχθεί όσο θα έπρεπε. Η συστηματική διαχείριση των ηλεκτρονικών κυβερνητικών διαδικασιών είναι ένα όραμα, ένας μελλοντικός στόχος που κάθε δημόσιο ίδρυμα επιδιώκει να επιτύχει. Η απλή online δημοσίευση των πληροφοριών δεν είναι αρκετή. Οι δημόσιες η-υπηρεσίες θα εξελίξουν τον τρόπο που λειτουργούν οι κυβερνητικές εργασίες. Η εξέλιξη πρέπει να γίνει από μια προσανατολισμένη στη λειτουργία και γραφειοκρατική οργάνωση, σε ένα συνδεδεμένο δίκτυο οργανισμών που θα παρέχει η-υπηρεσίες προς τους πολίτες γρήγορα και εύκολα.

## 8.2 Τα τρία είδη ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Η ηλεκτρονική κυβέρνηση καθορίζει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κύριων δραστών της, δηλαδή τους πολίτες, τις ιδιωτικές επιχειρήσεις και τους δημόσιους οργανισμούς (κυβέρνηση).

Ο πίνακας του σχήματος 2 μας παρουσιάζει εννέα αλληλεπιδράσεις αρχής. Η δημόσια διοίκηση παρέχει ενεργά τις η-υπηρεσίες της σε τρεις από τις εννέα σχέσεις, και έτσι έχουμε τις εξής κατηγορίες:

- Κυβέρνηση-προς-Κυβέρνηση (G2G): διαδικασίες που αφορούν στις σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
- Κυβέρνηση-προς-Πολίτες (G2C): κάθε αλληλεπίδραση μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και των πολιτών.
- Κυβέρνηση-προς-Επιχειρήσεις (G2B): σχέση μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και των ιδιωτικών επιχειρήσεων.

### G2G

Το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας και οι δημοσιεύσεις σχετικά με τις e-υπηρεσίες δημόσιων οργανισμών στρέφονται στις θεαματικές (από την άποψη του πολίτη) τελικές υπηρεσίες μεταξύ της κυβέρνησης και των πολιτών ή της επιχείρησης (δηλαδή, η-υπηρεσίες τύπου G2C ή G2B). Εντούτοις, η αλληλεπίδραση και η συνεργασία μεταξύ των δημόσιων οργάνων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο (δηλαδή το G2G) είναι κρίσιμες για την επιτυχία των ηλεκτρονικών κυβερνητικών προγραμμάτων.

Οι η-υπηρεσίες τύπου κυβέρνηση-προς-κυβέρνηση είναι ένα σχετικά νέο μοντέλο. Η σύντομη εμπειρία που συσσωρεύεται σε αυτά τα λίγα έτη δείχνει ότι πολλές θεωρίες ενδιαφέρονται μόνο για την τεχνική πτυχή της διακυβερνητικής συνεργασίας, ενώ άλλες,

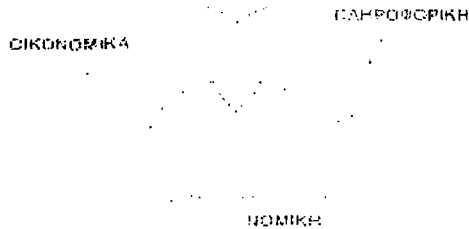
αντίθετα, προσπαθούν να δώσουν μια ευρύτερη οπτική, συμπεριλαμβανομένων των οργανωτικών και πολιτιστικών ζητημάτων. Οι διαφορετικές προσεγγίσεις G2G βγαίνουν από τις ετερογενείς ερμηνείες του μοντέλου η-υπηρεσιών κυβέρνηση-προς-κυβέρνηση. Μέχρι τώρα, δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός και η περιοχή των προγραμμάτων G2G είναι ακόμα ασαφής.

Η εφαρμογή της πληροφορικής μέσα στους δημόσιους οργανισμούς και μεταξύ τους μπορεί να θεωρηθεί G2G. Αλλά αυτό δεν αφορά μόνο στην καθαρή τεχνική συνεργασία. Οι e-υπηρεσίες του Δημοσίου πρέπει να έχουν σαν αποστολή να μετατρέψουν μια καθαρά γραφειοκρατική οργάνωση σε μια αληθινή προσανατολισμένη στις διαδικασίες κυβερνητική δομή. Οι διακυβερνητικές η-υπηρεσίες είναι - και πρέπει να είναι - πολύ περισσότερο από απλά καλώδια και υπολογιστές. Η ηλεκτρονική κυβέρνηση G2G πρέπει να αντιμετωπισθεί ως συνασπισμός πολλών διαφορετικών πτυχών: από τη στρατηγική στην οργάνωση, από την ασφάλεια στην αλλαγή της κουλτούρας. Το μοντέλο G2G έχει το δύσκολο στόχο της ριζικής επανασχεδίασης των κυβερνητικών υπηρεσιών και του τρόπου με τον οποίο δουλεύουν οι δημόσιοι υπάλληλοι.

Πρόσφατα, οι περισσότερες από τις αναπτυσσόμενες χώρες ανακάλυψαν τη σημασία του G2G, ειδικά ως βάση για να φθάσουν στο κύριο σημείο της ολοκλήρωσης (σχήμα 2). Παρά την αυξημένη προσοχή που λαμβάνει, το G2G μπορεί ακόμα να εξεταστεί ως ένα εφηβικό στάδιο και, όπως θα δούμε παρακάτω, πρέπει να γίνουν πολλά, προτού να μπορέσουμε πραγματικά να εκμεταλλευτούμε τα οφέλη της πληροφορικής για τη συνεργασία μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.

Οι δημόσιες e-υπηρεσίες G2G είναι ουσιαστικά ένα διεπιστημονικό θέμα. Το σχήμα 3 παρουσιάζει τρεις βασικές αρχές που αποτελούν τις δραστηριότητες του G2G.

Η συνεταιριστική εργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή (CSCW), η εξόρυξη γνώσης (data mining), τα κατανομημένα συστήματα ή η τεχνολογία λογισμικού, είναι παραδείγματα των αντικειμένων έρευνας της πληροφορικής που περιλαμβάνονται στις ηλεκτρονικές κυβερνητικές δραστηριότητες G2G. Για να επιτραπεί η ηλεκτρονική επανάσταση (eRevolution), θα πρέπει να τροποποιηθούν οι νόμοι και οι εσωτερικοί κανόνες των δημόσιων οργανισμών. Η πολιτική επιστήμη και ο νόμος είναι απαραίτητα για τον εκσυγχρονισμό των δημόσιων οργανισμών και για την εισαγωγή των η-υπηρεσιών G2G. Επιπλέον, οικονομικές αρχές, όπως η διαχείριση αλλαγής και η διαχείριση διαδικασιών, είναι θεμελιώδεις για την ομαλή λειτουργία των ηλεκτρονικών κυβερνητικών δραστηριοτήτων.

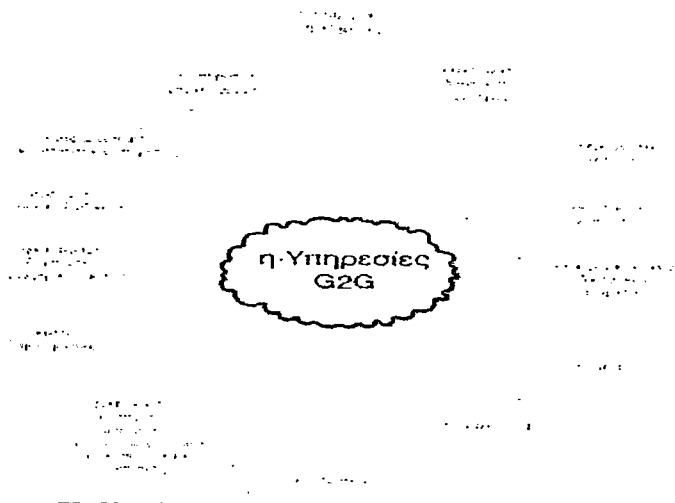


Σχήμα 3

Η εμπειρία που συσσωρεύτηκε από την αποτυχία πολλών προγραμμάτων ηλεκτρονικού επιχειρείν είναι ένα σημαντικό μάθημα για το νεότερο τομέα της εφαρμογής η-υπηρεσιών στους δημόσιους οργανισμούς. Στην πραγματικότητα, μερικοί βασικοί κανόνες είναι ίδιοι. Η εισαγωγή και η χρήση της πληροφορικής αφορά σε πολλούς παράγοντες που πρέπει να αναγνωριστούν και να εξεταστούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της αλλαγής. Επιπλέον, πολλά εμπόδια μπορούν να ξεπεραστούν. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι κάτι περισσότερο από χρήση τεχνολογιών όπως οι βάσεις δεδομένων, οι ιστοσελίδες ή η υποδομή δημόσιου κλειδιού (PKI). Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση προϋποθέτει σημαντικές κοινωνικοοικονομικές καινοτομίες και πολιτικο-διοικητικές θεσμικές αλλαγές βασισμένες στις νέες e-υπηρεσίες. Οι δημόσιοι οργανισμοί πρέπει να εγκαταλείψουν την τεχνολογική προκατάληψη τους και να εστιάσουν στους κοινωνικο-πολιτιστικούς μετασχηματισμούς.

Επομένως πρέπει να γίνει μια δύσκολη και λεπτή δουλειά, προκειμένου να ενσωματωθεί κάθε ενιαία μονάδα και να δημιουργηθεί ένα οργανικό σύνολο η-υπηρεσιών. Οι διαδικασίες των δημόσιων οργανισμών απαιτούν αναδιοργάνωση και ολοκλήρωση, ώστε να μπορέσουν να συνεργαστούν τα back-offices των διαφορετικών οργανισμών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η αναδιοργάνωση των δημόσιων η-υπηρεσιών απαιτεί μια ολοκληρωμένη κυβερνητική προσπάθεια και θα είναι ένα από τα πιο προκλητικά ζητήματα για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Στο σχήμα 4 παρουσιάζονται μερικές γενικές η-υπηρεσίες G2G. Η εισαγωγή των ηλεκτρονικών κυβερνητικών συστημάτων G2G έχει ως στόχο να βελτιώσει την ποιότητα αυτών των βασικών υπηρεσιών και να ενισχύσει τις τρεις βασικές αρχές του χωρισμού των δυνάμεων (ελευθερία, ισότητα και νομιμότητα). Συστήματα όπως οι πύλες διαχείρισης ηλεκτρονικών εγγράφων, θα επιτρέψουν τη δημιουργία δυναμικότερων και δημοκρατικότερων υπηρεσιών.



## Εφαρμογή G2G στην ΕΕ

Αν και κάθε ευρωπαϊκή χώρα έχει αναπτύξει ήδη μια εθνική στρατηγική για την εφαρμογή των η-υπηρεσιών στους δημόσιους οργανισμούς, απέχουμε πολύ ακόμα από την ύπαρξη μιας πανευρωπαϊκής άποψης. Η δημιουργία ηλεκτρονικών κυβερνητικών συστημάτων G2G σε ευρωπαϊκό επίπεδο θα αργήσει αρκετά να γίνει μια απτή πραγματικότητα. Πέρα από τα πολυάριθμα εμπόδια, οι λόγοι για την αποτυχία είναι:

- Η πολυπλοκότητα των συστημάτων που θα αναπτυχθούν
- Ο απαιτούμενος χρόνος για να αλλάξουν οι δημόσιοι οργανισμοί
- Το οικονομικό χάσμα μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών
- Οι διαφορές κουλτούρας μεταξύ των ευρωπαίων πολιτών
- Η ανεπάρκεια των κυβερνήσεων για συντονισμό των εθνικών στρατηγικών τους με μια κοινή καθορισμένη ευρωπαϊκή εφαρμογή

Ο συντονισμός σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν είναι απλός. Οι ευρωπαϊκές και εθνικές οργανωτικές μονάδες πρέπει, απ' τη μια πλευρά, να ισορροπήσουν την εθνική, περιφερειακή και τοπική ταυτότητά τους και την αυτονομία τους, και, απ' την άλλη πλευρά, να προσπαθήσουν να αντιμετωπίσουν την κεντρική πρόκληση μιας ομοιογενούς κοινωνίας γνώσης. Οι ευρωπαϊκές χώρες πρέπει να είναι μαζί σε μια στρατηγική νίκης. Επιπλέον, οι στρατηγικές τους σε εθνικό, τοπικό και περιφερειακό επίπεδο πρέπει όχι μόνο να ομογενοποιηθούν μέσα στα σύνορα, αλλά πρέπει, επίσης, να συμπεριλάβουν τις ευρωπαϊκές οδηγίες.

Οι διασυνοριακές η-υπηρεσίες G2G είναι επίσης μια μεγάλη ευκαιρία να αυξηθεί η εθνική και διεθνής ασφάλεια. Στην πραγματικότητα, τα πρόσφατα εθνικά και διεθνή προβλήματα ασφάλειας γίνονται όλο και περισσότερο συνδυσασμένα. Η κλιμάκωση της διεθνούς τρομοκρατίας, η εγκληματικότητα στο Internet και το spamming απαιτούν διεθνή

συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο. Λόγω των νομοθετικών, πολιτιστικών, γλωσσικών και άλλων διαφορών, καθώς επίσης και λόγω της έλλειψης μιας ισχυρής κεντρικής κατεύθυνσης, η ολοκλήρωση των διασυνοριακών συμφωνιών είναι πολύ σπάνια. Κάποιες μεμονωμένες απόπειρες έχουν πραγματοποιηθεί τα προηγούμενα έτη, αλλά πολλά προγράμματα έχουν αποτύχει

Έχουν αναγνωρισθεί επτά σημαντικές ομάδες (πέντε κύριοι και τρεις δευτερεύοντες συμμετέχοντες) που συμμετέχουν στην ευρωπαϊκή ηλεκτρονική κυβερνητική στρατηγική G2G. Πρόκειται για τους:

- Κράτη-μέλη ΕΕ
- Μη κράτη-μέλη ΕΕ
- Πολιτικούς
- Υπαλλήλους
- Συμμαχίες μεταξύ Δημοσίου και ιδιωτικών επιχειρήσεων
- Πολίτες
- Μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς
- Ιδιωτικές επιχειρήσεις

Επιπλέον, κάθε κράτος-μέλος μπορεί να μοιραστεί περαιτέρω κάθετα τις εθνικές, περιφερειακές και τοπικές υπηρεσίες. Τα τρία επίπεδα έχουν μια επιρροή στις αποφάσεις του κράτους-μέλους και πρέπει να περιληφθούν στην ευρωπαϊκή ανάλυση. Καθένας εκ των συμμετεχόντων έχει αλληλεπίδραση με τις η-υπηρεσίες G2G με διαφορετικής κρισιμότητας τρόπο.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι ένας όρος, που αν και έχει "φορεθεί" πολύ, ακόμα δεν έχει ανακαλύψει το κατάλληλο "μέγεθος"...

Η είσοδος της τεχνολογίας στο "γραφειοκρατικό λαβύρινθο" του δημόσιου τομέα μπορεί να έχει ξεκινήσει εδώ και χρόνια, αλλά σχεδόν σε όλο τον κόσμο, οι κυβερνήσεις αναρωτιούνται ακόμα, αν ο μίτος που έχουν ξεκινήσει να ξεδιπλώνουν, είναι και ο σωστός. Αρχικά, όταν η ηλεκτρονική διακυβέρνηση έκανε τα πρώτα βήματά της όλοι μιλούσαν για συστήματα, τεχνολογίες, δίκτυα και λογισμικά... Στην πορεία, όμως, έγινε εμφανές ότι στο e-government η τεχνολογία δεν είναι πρωταγωνιστής. Είναι ένα μέσο και συνεπώς, αν δεν το χρησιμοποιεί κανείς, χάνει κάθε αξία...

Σήμερα, λοιπόν, η συντριπτική πλειονότητα των αρμόδιων φορέων αναγνωρίζει ότι για να πετύχει το e-government απαιτείται αλλαγή στις οργανωτικές δομές του δημόσιου τομέα, εκπαίδευση των δημόσιων υπαλλήλων, δημιουργία ψηφιακής και τεχνολογικής κουλτούρας

στον πολίτη, και πάνω από όλα ενημέρωση προς όλες τις πλευρές.

Και στην περίπτωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, η χώρα μας "καλά" κρατεί τις τελευταίες θέσεις των ευρωπαϊκών εξειδικευμένων μελετών. Θεωρητικά, ένα σημαντικό μέρος των κονδυλίων της ΚτΠ αφορά στο e-government, αλλά, αν αναλογιστεί κανείς την πορεία του επιχειρησιακού προγράμματος, κατανοεί αυτόματα και την επιτυχία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στη χώρα μας. Πλην του TAXISnet, του IKAnet και κάποιων μικρών έργων, η e-πρόοδος των κρατικών οργανισμών μόνο μηδαμινή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί. Π

Παράλληλα, βέβαια, και η e-γνώση της συντριπτικής μερίδας των πολιτών δεν κινείται σε καλύτερα επίπεδα. Πολλά, λοιπόν, τα εμπόδια. Πολλά τα χρήματα. Πολλοί οι εμπλεκόμενοι φορείς. Πολλά τα βήματα που πρέπει να γίνουν, για να μπορέσει η χώρα μας να προσεγγίσει την e-ετοιμότητα των υπόλοιπων αναπτυγμένων κρατών. Ίσως για αυτό και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, τελικώς, να αποτελεί το κρισιμότερο στοιχείο της χώρα μας για τα επόμενα χρόνια.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της ΕΕ είναι "η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών στη δημόσια διοίκηση σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού, με σκοπό τη βελτίωση της εξυπηρέτησης του κοινού, την ενδυνάμωση της δημοκρατίας και την υποστήριξη των δημόσιων πολιτικών". Παρόλο που ο ορισμός της είναι σαφέστατος, η υλοποίηση των στόχων της και η διεύρυσή της σε παγκόσμιο επίπεδο κρύβουν πολλά εμπόδια.

Στη χώρα μας, η συνολική ευθύνη της πορείας της δημόσιας διοίκησης προς το e-government βαραίνει τους ώμους του ΥΠΕΣΔΔΑ και ειδικότερα της Γενικής Γραμματείας Δημόσιας Διοίκησης. Από την άλλη πλευρά, βέβαια, το μεγαλύτερο μέρος των έργων e-government που πρέπει να υλοποιηθούν, χρηματοδοτούνται από το επιχειρησιακό πρόγραμμα ΚτΠ που βρίσκεται υπό την ευθύνη του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών.

Στις σημαντικότερες πρωτοβουλίες στο χώρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης συναντάμε τη δημιουργία των ΚΕΠ μέσω του προγράμματος Αριάδνη, τις προκηρύξεις των δυο μεγάλων έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης Σύζευξις και Police Online, το TAXISnet, τη δημιουργία του επιχειρησιακού προγράμματος Πολιτεία, που είχε σχεδιαστεί για να καλύψει e-ανάγκες που δεν ήταν επιλέξιμες από την ΚτΠ, μια προσπάθεια που δεν ολοκληρώθηκε για τη δημιουργία της νέας δομής της δημόσιας διοίκησης μέσω σχετικού νομοσχεδίου, τη δημιουργία της ΚτΠ ΑΕ - μιας εταιρίας που δημιουργήθηκε για να βοηθήσει τους φορείς του δημοσίου στην υλοποίηση των e-έργων τους -, τον σχεδιασμό των ΠεΣΥΠ, τη δημιουργία του πλαισίου διαλειτουργικότητας πληροφοριακών συστημάτων του δημόσιου τομέα, τα "crash" προγράμματα επιτάχυνσης στα οποία συμμετείχαν οι γενικές γραμματείες των υπουργείων και στελέχη των περιφερειών και βέβαια το σχεδιασμό, την ένταξη και την προκήρυξη πολλών σχετικών έργων που, δυστυχώς όμως, δεν ακολούθησαν σε σημαντικό ποσοστό και το δρόμο της κατακύρωσης.



### 8.3 "Ψηφιακή Στρατηγική 2007 - 2013"

Σήμερα, πολλές πτυχές της παρελθούσης στρατηγικής και του σχεδιασμού για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχουν αλλάξει. Η Επιτροπή Πληροφορικής που δημιουργήθηκε πριν από ένα χρόνο περίπου, βρίσκεται σήμερα πολύ κοντά στην ολοκλήρωση ενός σχεδίου εθνικής επιχειρησιακής στρατηγικής με την ονομασία Ψηφιακή Στρατηγική. Το εν λόγω σχέδιο αφορά στη χρονική περίοδο 2007 έως και 2013 και προτείνει, ανάμεσα σε άλλα, την υιοθέτηση της πρακτικής των συγχρηματοδοτούμενων έργων και για το χώρο της πληροφορικής.

Αξίζει επίσης να αναφέρουμε ότι το Σύζευξις, που αποτελεί και ακρογωνιαίο λίθο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, έχει πλέον κατακυρωθεί, κυβερνητική απόφαση για τη δημιουργία εθνικής δημόσιας πύλης στο Διαδίκτυο έχει ήδη ληφθεί, ενώ συστήθηκε και λειτουργεί Συμβούλιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΗΔ) και ειδική υπηρεσία η οποία θα αναλάβει το συντονισμό και την επιτυχή εφαρμογή των έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης του ΥΠΕΣΔΔΑ. Μάλιστα, το Συμβούλιο ήδη εκπονεί μελέτη για την αποτύπωση της παρούσας κατάστασης.

Είναι πάντως χαρακτηριστικό το ότι ο όρος e-government δεν είναι γνωστός στο μεγαλύτερο ποσοστό του ελληνικού πληθυσμού που ούτως ή άλλως δε βλέπει και καμία ουσιαστική διαφορά στην επαφή του με τις δημόσιες υπηρεσίες.

Σε ένα γενικότερο πλαίσιο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα κύρια εμπόδια στην υλοποίηση των προγραμμάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεν είναι τεχνικά. Είναι κοινωνικά και πολιτισμικά. Το e-government πρέπει να ακολουθείται από αλλαγές στην οργάνωση, τη φιλοσοφία και τη δομή των δημόσιων υπηρεσιών. Απαιτεί εκπαίδευση των δημοσίων υπαλλήλων αλλά και των πολιτών, αντιμετώπιση πλήθους θεσμικών ζητημάτων, σημαντική διείσδυση του Διαδικτύου. Όλα αυτά τα εμπόδια στην εξάπλωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να λυθούν άμεσα και η αρχή καλό θα ήταν να γίνει με την αντιμετώπιση της άγνοιας των πολιτών, που στην παρούσα φάση ελάχιστη γνώση έχουν γύρω από το τι σημαίνει Κοινωνία της Πληροφορίας, τι αλλαγές θα φέρει στην καθημερινότητά τους το e-government, τι είναι το πρόγραμμα Αριάδνη ή το πρόγραμμα Θησέας. Ούτως ή άλλως, ακόμα και το τελειότερο τεχνολογικό σύστημα για να χαρακτηριστεί πετυχημένο, απαιτεί, αν μη τι άλλο, χρήστες...

Το Μάιο του 2000, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνεδρίασε στη Λισσαβόνα και προετοίμασε το σχέδιο δράσης της ΕΕ ως το 2010, το οποίο και έγινε γνωστό ως "Στρατηγική της Λισσαβόνας". Οι στόχοι όσο απλοί και αν ακούγονταν, τόσο δύσκολοι ήταν στην ουσία τους. Αύξηση της ανταγωνιστικότητας, άνοδος της παραγωγικότητας, βελτίωση του ευρωπαϊκού κοινωνικού προσώπου, ελαχιστοποίηση του κοινωνικού αποκλεισμού. Πίσω από όλους αυτούς τους στόχους βρίσκονταν και βρίσκεται η τεχνολογία, για αυτό και τον Ιούνιο του 2000, στη Φέιρα, ανακοινώθηκε η πρωτοβουλία eEurope - με χρονικό ορίζοντα το 2002

αρχικά και έπειτα το 2005 - που χαρτογραφούσε την τεχνολογική στρατηγική της ΕΕ. Φέτος, όμως, μετά και από τα απογοητευτικά αποτελέσματα των ενδιάμεσων αξιολογήσεων της ε-πορείας της, η ΕΕ αποφάσισε να αλλάξει σελίδα και πρόθεμα στη στρατηγική της, και έτσι το "e" αντικαταστάθηκε από το "i" και η νέα στρατηγική ονομάστηκε i2010.

### "Δυστυχώς, υστερούμε..."

Το Φεβρουάριο της χρονιάς που διανύουμε, η κα Βίβιαν Ρέντινγκ, Επίτροπος αρμόδια για την Κοινωνία της Πληροφορίας και τα Μέσα, δήλωνε, στο πλαίσιο του Microsoft Government Forum στην Πράγα: "Δυστυχώς, υστερούμε σημαντικά σε ανάπτυξη και καινοτομία. Αν συνεχίσουμε με τους ίδιους ρυθμούς, δεν θα πετύχουμε τους στόχους της Λισσαβόνας". Η Ευρωπαϊκή Ένωση, μετά από μια πενταετία ε-προσπάθειας στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας eEurope, διαπίστωσε ότι η πορεία της προς τους στόχους του 2010 θα έπρεπε να επαναπροσδιοριστεί. Η πρωτοβουλία eEurope έδωσε ό,τι είχε να δώσει, αλλά τα αποτελέσματά της δεν ήταν επαρκή. Διάφορες μετρήσεις, έρευνες και μελέτες υπέδειξαν ότι η Ευρώπη δεν αξιοποιεί στον καλύτερο δυνατό βαθμό τις νέες τεχνολογίες, ενώ δεν πραγματοποιεί και τις αναγκαίες, βάσει στόχων, επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Αποχαιρετώντας, λοιπόν, το πρόθεμα "e", η ΕΕ παρουσίασε τη στρατηγική i2010 που κινείται γύρω από τρεις βασικούς άξονες: την αγορά, τις επενδύσεις και την ποιότητα ζωής. Το πρόθεμα i περιλαμβάνει τρεις ερμηνείες, οι οποίες αξίζει να αναφέρουμε ότι ταυτίζονται σε σημαντικό βαθμό με τις προτάσεις που είχε καταθέσει η δική μας Ειδική Γραμματεία για την Κοινωνία της Πληροφορίας:

- Η πρώτη ερμηνεία-στόχος ("internal market for information services") αφορά στη δημιουργία ενός κοινού ευρωπαϊκού χώρου για την ΚτΠ, όπου η τεχνογνωσία και η τεχνολογία θα διαχέονται με μεγαλύτερη ταχύτητα και θα αξιοποιούνται από όλους τους πολίτες.
- Η δεύτερη ερμηνεία-στόχος ("investment in ICT innovation for competitiveness") επικεντρώνεται στο ζήτημα των επενδύσεων για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και αφορά κυρίως στην άνοδο της ανταγωνιστικότητας τόσο των κρατών-μελών όσο και συνολικά της ΕΕ.
- Η τρίτη και τελευταία ερμηνεία-στόχος ("inclusion and better quality of life") αφορά στην εξασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής για τους Ευρωπαίους πολίτες, καθώς και στην αντιμετώπιση των φαινομένων κοινωνικού αποκλεισμού με όχημα πάντα την ΚτΠ.

Στο 10% η χρήση των e-government υπηρεσιών

Πέραν των ενδιάμεσων αξιολογήσεων των επιχειρησιακών προγραμμάτων της ΚτΠ

και των διάφορων μετρήσεων που διενεργεί η ΕΕ, απογοητευτικά είναι και τα αποτελέσματα διάφορων μελετών αναφορικά με τη διείσδυση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ειδικότερα, όπως αποκαλύπτει η έρευνα "User Satisfaction and Usage Survey of eGovernment services" (Έρευνα για τη χρήση και την ικανοποίηση των χρηστών από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης), που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του 2003 και του 2004 σε 17 χώρες, υπό την αιγίδα του τμήματος eGovernment της ΕΕ, ο μέσος όρος των ηλεκτρονικών συναλλαγών με το δημόσιο στην Ευρώπη κυμαίνεται μεταξύ του 5 με 10% των συνολικών συναλλαγών. Επί της ουσίας, λοιπόν, το 90% των συναλλαγών της κυβέρνησης με πολίτες και επιχειρήσεις, που είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν και μέσω Διαδικτύου, γίνονται τελικά μέσω των παραδοσιακών διαύλων επικοινωνίας, δηλαδή δημόσιες υπηρεσίες, γκισέ και ουρές...

Βέβαια, αυτός ο μέσος όρος δεν αντικατοπτρίζει την πραγματική ε-εικόνα των διαφόρων κρατών μελών. Για παράδειγμα η χώρα μας - η οποία ούτως ή άλλως σε ό,τι αφορά σε τεχνολογικά ζητήματα έχει "κλείσει" την τελευταία θέση - κινείται σε χαμηλότερα επίπεδα, ενώ και η Γερμανία δεν έχει να επιδείξει σημαντικά επιτεύγματα στο χώρο του e-government. Φωτεινές εξαιρέσεις αποτελούν η Ιρλανδία, η Δανία, η Νορβηγία και η Αγγλία, όπου παρατηρείται αυξημένη χρήση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης από τους πολίτες, γεγονός που αποδίδεται στη μεγαλύτερη διείσδυση του Internet στις χώρες αυτές, στην καλή οργάνωση του δημόσιου τομέα τους, αλλά και στις κλιματολογικές συνθήκες που συχνά δυσκολεύουν σημαντικά την επίσκεψη ενός πολίτη σε κάποια δημόσια υπηρεσία.

Χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, στη Νορβηγία, ο αριθμός των φορολογικών δηλώσεων που υποβλήθηκαν μέσω δικτυακής πλατφόρμας το 2003, ανήλθε στις 1,1 εκατ. δηλώσεις, δηλαδή στο 35% του συνόλου των δηλώσεων που υποβλήθηκαν στη χώρα (3,1 εκατ. δηλώσεις), ενώ στη Δανία το ανάλογο ποσοστό άγγιξε το 31%, 404 χιλ. δηλώσεις επί του συνόλου των 1,3 εκατ. φορολογικών δηλώσεων. Ο μικρότερος αριθμός φορολογικών δηλώσεων που υποβλήθηκαν μέσω του Internet, συναντάται στο Βέλγιο, καθώς μόλις το 1% των Βέλγων φορολογουμένων επέλεξαν την ηλεκτρονική οδό υποβολής, ενώ και στη Γερμανία μόνον το 4% των φορολογουμένων δεν επισκέφθηκε τις κατά τόπους εφορίες. Από την άλλη πλευρά, αξίζει να αναφέρουμε ότι το επιχείρημα των κλιματολογικών συνθηκών καταρρίπτεται από τους Ισπανούς που, παρότι δεν έχουν να αντιμετωπίσουν τα χιόνια των Βορείων, το 2003 υπέβαλαν τη φορολογική τους δήλωση online σε ποσοστό 14%.

#### Κυβερνητικά one-stop-shop

Τα παραπάνω ποσοστά βέβαια δεν πρέπει να παρερμηνευθούν, καθώς αφορούν στη χρήση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και όχι στην ύπαρξή τους αυτή καθαυτή. Αν ρίξουμε μια ματιά στην ηλεκτρονική ετοιμότητα των διάφορων κρατών-μελών, θα δούμε ότι η Ελλάδα αποτελεί μια από τις ελάχιστες χώρες που δεν διαθέτουν κυβερνητικό portal.

Συνήθως τα κράτη δημιουργούν ένα ηλεκτρονικό "one-stop-shop", όπου τόσο οι πολίτες όσο και οι επιχειρήσεις μπορούν πολύ εύκολα να εντοπίσουν τις υπηρεσίες που χρειάζονται. Αξίζει, βέβαια, να συμπληρώσουμε ότι το πρώτο βήμα για την "ελληνική κυβερνητική πύλη" προσφάτως ολοκληρώθηκε, με ειδική κυβερνητική απόφαση που κάνει λόγο για τη "Δημιουργία εθνικής δημόσιας πύλης στο Διαδίκτυο η οποία θα λειτουργεί ως 'υπηρεσία μιας στάσης' και θα αποτελεί το κύριο σημείο για την πρόσβαση στις πληροφορίες, υπηρεσίες και προϊόντα της δημόσιας διοίκησης".

Η ΕΕ για να μπορεί να μετρά την πρόοδο των κρατών-μελών στο χώρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δημιούργησε διάφορους δείκτες, ενώ σε συνεννόηση με τα ίδια τα κράτη προχώρησε στη δημιουργία μιας λίστας με 20 βασικές δημόσιες ηλεκτρονικές υπηρεσίες - 12 προς τους πολίτες και 8 προς τις επιχειρήσεις.

#### Προς πολίτες

1. Φόρος εισοδήματος: δήλωση, ειδοποίηση εισφορών, πληρωμή
2. Υπηρεσίες εύρεσης εργασίας συμπεριλαμβανομένης αίτησης για εργασία σε φορείς του δημοσίου
3. Πιστοποιητικά (γεννήσεων, γάμου): αίτηση και αποστολή
4. Αίτηση για κοινωνικά επιδόματα
5. Προσωπικά έγγραφα (ταυτότητα, δίπλωμα οδήγησης κ.λπ.)
6. Άδεια αυτοκινήτου
7. Οικοδομικές άδειες
8. Δήλωση στην αστυνομία (π.χ. σε περίπτωση κλοπής)
9. Χρήση δημόσιων βιβλιοθηκών (ηλεκτρονικοί κατάλογοι, μηχανές αναζήτησης)
10. Εγγραφές σε σχολεία και πανεπιστήμια, καθώς και αιτήσεις για απολυτήρια και πτυχία
11. Ανακοινώσεις αλλαγής κατοικίας
12. Υπηρεσίες σχετικές με θέματα υγείας (π.χ. λίστες αναμονής στα νοσοκομεία)

#### Προς επιχειρήσεις

1. Φόρος εισοδήματος/εργοδοτική εισφορά: πληρωμή, εγγραφή
2. Δημοτικός φόρος: δήλωση, ειδοποίηση, πληρωμή
3. ΦΠΑ: εγγραφή, δήλωση, πληρωμή
4. Σύσταση εταιρίας
5. Υποβολή πληροφοριών σε στατιστικά γραφεία
6. Άδειες εξαγωγών
7. Άδειες σχετικές με το περιβάλλον
8. Δημόσιες προμήθειες.

Παράλληλα, θέλοντας να εξετάσει και το ποσοστό "ηλεκτρονικοποίησης" των υπηρεσιών - για παράδειγμα άλλο είναι να παρέχεται η σελίδα μιας αίτησης ηλεκτρονικά και άλλο να μπορεί και να κατατεθεί ηλεκτρονικά - η ΕΕ υιοθέτησε μια μέθοδο που είχε αναπτύξει η ολλανδική κυβέρνηση, σύμφωνα με την οποία, κάθε υπηρεσία ανάλογα με το βαθμό της ηλεκτρονικής της ωρίμανσης μπορεί να καταταχθεί στα 4 παρακάτω στάδια:

- Πρώτο στάδιο: Απλή παροχή πληροφοριών .
- Δεύτερο στάδιο: Αλληλεπίδραση (για παράδειγμα το "κατέβασμα" αιτήσεων).
- Τρίτο στάδιο: Αλληλεπίδραση "διπλής κατεύθυνσης" (η αίτηση επεξεργάζεται άμεσα και το αίτημα κατατίθεται ηλεκτρονικά).
- Τέταρτο στάδιο: Συναλλαγές (το αίτημα ικανοποιείται ηλεκτρονικά ή μια πληρωμή ολοκληρώνεται ηλεκτρονικά).

Αξίζει να αναφέρουμε εδώ ότι δεν γίνεται όλες οι υπηρεσίες να φθάσουν το τέταρτο στάδιο. Για παράδειγμα, η έκδοση διαβατηρίου μπορεί να φθάσει μέχρι το τρίτο, αφού το διαβατήριό αυτό καθαυτό θα πρέπει να περάσει ο πολίτης αυτοπροσώπως να το παραλάβει από την αρμόδια υπηρεσία.

#### Τα του οίκου μας

Επικεντρώνοντας στα του οίκου μας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η πλέον ολοκληρωμένη ελληνική ηλεκτρονική δημόσια υπηρεσία είναι το TAXISnet, που πλέον βρίσκεται και σε φάση αναβάθμισης. Η ηλεκτρονική δραστηριότητα των περισσότερων δημόσιων οργανισμών αφορά μόνο στην παροχή πληροφοριών μέσω των web σελίδων τους, αν και, κατά μέσο όρο, τελικά η χώρα μας βρίσκεται στο δεύτερο στάδιο του ευρωπαϊκού πλαισίου ηλεκτρονικής ωρίμανσης.

Σε αυτήν τη δεύτερη θέση μάς ανεβάζουν εκτός του TAXISnet, το site του ΟΑΕΔ με την υπηρεσία ηλεκτρονικής εύρεσης εργασίας, το ΙΚΑnet και το site του Εθνικού Τυπογραφείου. Παράλληλα, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η φιλοσοφία της ΕΕ, που ακόμα και την παροχή πληροφοριών ηλεκτρονικά, κάποιες φορές την αποδέχεται ως ηλεκτρονική υπηρεσία. Για παράδειγμα, η πληροφόρηση που δίνεται μέσω του site των ΚΕΠ προσμετράται από την Κοινότητα ως ηλεκτρονική υπηρεσία.

Αξίζει να σημειώσουμε πάντως ότι, πέραν των υποχρεώσεών μας περί δαπανών και απορροφήσεων του επιχειρησιακού προγράμματος για την ΚτΠ, ως το 2008 οφείλουμε να έχουμε "on air" τουλάχιστον 10 από τις συνολικά 20 βασικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες της ΕΕ. Στις αρχές του νέου αιώνα, οι κυβερνήσεις συνειδητοποίησαν ότι το Internet που είχε ήδη επικρατήσει στον ιδιωτικό τομέα, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί με ανάλογο τρόπο και από το κράτος για την εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο αυτό άρχισε να αναπτύσσεται ένα νέο μοντέλο δημόσιας διοίκησης που ονομάστηκε ηλεκτρονική

διακυβέρνηση. Αρχικώς, αυτός ο όρος συνδέθηκε με τη χρήση του Διαδικτύου για τη διεκπεραίωση των συναλλαγών του κοινού με το κράτος. Για παράδειγμα, ένας πολίτης θα μπορούσε να υποβάλει τη φορολογική του δήλωση, απευθείας, από το σπίτι του, χρησιμοποιώντας τον προσωπικό του υπολογιστή. Στη συνέχεια διαπιστώθηκε πως το Διαδίκτυο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και για την ενδυνάμωση της συμμετοχής των πολιτών στις δημοκρατικές διαδικασίες. Πολλοί άρχισαν να ομιλούν για την αναβίωση της αθηναϊκής δημοκρατίας. Όπως είναι γνωστό, στην αρχαία Αθήνα αναπτύχθηκε και άνθισε η άμεση δημοκρατία όπου οι πολίτες συγκεντρώνονταν στην Αγορά και συναποφάσιζαν για τα κοινά. Σήμερα, κατά ανάλογο τρόπο, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια εικονική "Αγορά" στο Διαδίκτυο, όπου οι πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα να διαβουλευούνται με τη διοίκησή τους ή και να ψηφίζουν για θέματα που τους αφορούν.

Βάσει αυτών η Ευρωπαϊκή Ένωση γενίκευσε τις νέες ιδέες και ορίζει ότι:

"Ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών στη δημόσια διοίκηση σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού, με σκοπό τη βελτίωση της εξυπηρέτησης του κοινού, την ενδυνάμωση της δημοκρατίας και την υποστήριξη των δημόσιων πολιτικών".

Ο ορισμός αυτός καθορίζει δύο θεμελιώδεις αρχές:

Πρώτον: Οριοθετεί τους στόχους της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε τρεις συγκεκριμένους τομείς:

- Εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων
- Βελτίωση των δημοκρατικών διαδικασιών
- Υποστήριξη των δημόσιων πολιτικών.

Δεύτερον: Συνδέει άρρηκτα την ηλεκτρονική διακυβέρνηση με ευρύτατες οργανωτικές αλλαγές στο εσωτερικό της δημόσιας διοίκησης.

Πράγματι, σήμερα οι κυβερνήσεις δηλώνουν ότι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση δεν περιορίζεται στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών, αλλά αποτελεί το πιο σημαντικό εργαλείο για μια ευρεία διοικητική μεταρρύθμιση όπου οι νέες τεχνολογίες διαδραματίζουν ένα νέο ρόλο.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση για να προωθήσει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση σχεδίασε και υλοποίησε τα Προγράμματα Δράσης 2002 και 2005 τα οποία, κυρίως, αποσκοπούσαν στην ανάπτυξη εφαρμογών στα κράτη μέλη. Σήμερα, η Ε.Ε. σχεδιάζει το νέο Πρόγραμμα Δράσης i2010 το οποίο θα συζητηθεί στη συνδιάσκεψη των υπουργών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που θα γίνει στο Μάντσεστερ, στις 24-25 Νοεμβρίου 2005. Το νέο πρόγραμμα αποσκοπεί στην ενδυνάμωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε ευρωπαϊκό επίπεδο και προσδιορίζει τα βασικά ορόσημα. Τα κυριότερα σημεία είναι:

### 1. Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις στο επίκεντρο.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, μετά το 2005, θα απευθύνεται αποκλειστικώς στους πολίτες και τις επιχειρήσεις για να ικανοποιήσει τις ανάγκες τους:

- Για τη διαβίωση, την εργασία και την επιχειρηματικότητά τους στην Ευρώπη.
- Ως χρήστες των διοικητικών υπηρεσιών, ως φορολογούμενοι και ως συμμετοχοί στη δημοκρατία.

Οι δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να σχεδιάζουν τις διαδικασίες τους από τη σκοπιά του χρήστη. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις, οι προτεραιότητες και οι προτιμήσεις κάθε μεμονωμένης κατηγορίας χρηστών.

### 2. Ηλεκτρονική αναγνώριση των χρηστών και αυθεντικοποίηση των συναλλαγών.

Οι επικοινωνίες και οι συναλλαγές των πολιτών και των επιχειρήσεων με τις δημόσιες υπηρεσίες πρέπει να εξασφαλίζουν την αυθεντικότητα των συμβαλλόμενων μερών, την προστασία των προσωπικών δεδομένων και τις θεσμικές απαιτήσεις για τη διενέργεια νόμιμων διοικητικών συναλλαγών. Στο πλαίσιο αυτό, ορίζεται ότι:

Μέχρι το 2010, θα αναπτυχθούν συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο (online) σε ολόκληρη την Ευρώπη με τη βοήθεια ενός πανευρωπαϊκού διαλειτουργικού συστήματος αναγνώρισης και αυθεντικοποίησης των συναλλαγών.

### 3. Ηλεκτρονική διακυβέρνηση για όλους.

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες και τα ηλεκτρονικά προϊόντα θα έχουν αξία, εάν και μόνον εάν όλοι οι πολίτες και οι επιχειρήσεις έχουν πρόσβαση σε αυτά. Όλοι πρέπει να συμμετέχουν ισότιμα στην κοινωνία της γνώσης, χωρίς γεωγραφικούς, οικονομικούς και πολιτισμικούς αποκλεισμούς. Το νέο ευρωπαϊκό όραμα είναι:

Μέχρι το 2010 δεν θα υπάρχει κανένας παραμερισμένος πολίτης από την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

### 4. Αποδοτική και αποτελεσματική δημόσια διοίκηση.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση δίνει την ευκαιρία για τη δημιουργία παραγωγικών και αποτελεσματικών δημόσιων διοικήσεων και επομένως, θα πρέπει σε ό,τι αφορά την:

- Αποδοτικότητα: Μέχρι το 2010, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση θα πρέπει να αυξήσει την αποδοτικότητα σε ποσά που αντιστοιχούν με το 1% του Ακαθάριστου Εθνικού Εισοδήματος.

- Αποτελεσματικότητα: Μέχρι το 2010, οι δημόσιες διοικήσεις πρέπει να διαθέτουν στους

πολίτες και τις επιχειρήσεις προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής ποιότητας.

#### 5. Ηλεκτρονικές δημόσιες προμήθειες.

Τα κράτη πραγματοποιούν προμήθειες που αντιστοιχούν με το 15% του Ακαθάριστου Εθνικού Εισοδήματος και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να συνεισφέρει στη βελτίωση των διαδικασιών των δημόσιων προμηθειών. Ο στόχος στον τομέα αυτόν είναι:

Μέχρι το 2010, οι κρατικές προμήθειες πρέπει να γίνονται ηλεκτρονικά έτσι ώστε όλες οι εταιρίες να μπορούν να συμμετέχουν στους σχετικούς διαγωνισμούς.

#### 6. Διασυνοριακές υπηρεσίες.

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να διευκολύνει την ελεύθερη διακίνηση ανθρώπων, κεφαλαίων, αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ των κρατών-μελών και να συμβάλει στη δημιουργία της ενωμένης Ευρώπης. Έτσι, το επόμενο ορόσημο είναι:

Μέχρι το 2100, πρέπει να έχουν αναπτυχθεί ευρωπαϊκές διασυνοριακές εφαρμογές για την πρόνοια, την ανεύρεση εργασίας, την απόκτηση αδειών, την ίδρυση νέων εταιριών, την απόδοση του ΦΠΑ κ.λπ.

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση προσδιορίζει τα επόμενα ορόσημα και προετοιμάζει την τρίτη γενιά δράσεων για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Δυστυχώς, η χώρα μας στο παρελθόν δεν παρακολούθησε τις εξελίξεις και περιορίστηκε στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων που δεν αντικατοπτρίζουν τη φιλοσοφία και τις αρχές της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Τώρα, η Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του ΥΠΕΣΔΔΑ σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς χαράζει εθνική στρατηγική και δρομολογεί την πρώτη "τριλογία" έργων που θα θεμελιώσουν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση στη χώρα μας.

Τα έργα αυτά αποσκοπούν στη δημιουργία ενιαίας πρόσβασης, στην τυποποίηση και ασφάλεια των συναλλαγών ως εξής:

##### 1. Δημιουργία εθνικής δημόσιας πύλης στο Διαδίκτυο.

Η πύλη θα συνδέεται με τις δημόσιες διαδικτυακές τοποθεσίες και θα αποτελεί το μοναδικό σημείο εισόδου για τη διενέργεια online συναλλαγών.

##### 2. Δημιουργία εθνικού συστήματος αυθεντικοποίησης και ασφάλειας των συναλλαγών.

Το σύστημα αυθεντικοποίησης θα ελέγχει την ταυτότητα των συμβαλλόμενων μερών και θα εξασφαλίζει την εγκυρότητα και νομιμότητα των online συναλλαγών.

##### 3. Δημιουργία και θεσμοθέτηση Εθνικού Συστήματος Διαλειτουργικότητας.

Με το έργο αυτό θα αναπτυχθούν και θα θεσμοθετηθούν ενιαίοι κανόνες για την ηλεκτρονική επικοινωνία των δημόσιων υπηρεσιών.



Τα τρία αυτά έργα οριοθετούν τη φάση "εισόδου" στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση και καθορίζουν το τεχνικό και θεσμικό πλαίσιο που είναι απαραίτητο για τη δημιουργία online συναλλαγών. Χωρίς αυτό το πλαίσιο δεν μπορεί να γίνουν νόμιμες ηλεκτρονικές συναλλαγές και επομένως δεν έχει νόημα να ομιλούμε για ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Για αυτόν το λόγο τα παραπάνω έργα θεωρούνται ως το "εναρκτήριο λάκτισμα" για τη δημιουργία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στη χώρα μας.

**Γιατί η ανταγωνιστικότητα της χώρας περνά από την ηλεκτρονική διακυβέρνηση;**

Πρόσφατη έρευνα για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, που παρουσιάστηκε από το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο, διερευνά τη σχέση μεταξύ της ηλεκτρονικής κυβέρνησης και της ανταγωνιστικότητας των οικονομιών, προχωρώντας σε μία αναλυτική επισκόπηση μίας σειράς κύριων ζητημάτων με καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των κύριων ζητημάτων που πρέπει μία υγιής και ανταγωνιστική οικονομία να προσέξει. Ο ρόλος της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι σημαντικός, καθώς βοηθάει στην επιτάχυνση της ανάπτυξης της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών οικονομιών.

Η Κοινωνία της Πληροφορίας, και ειδικότερα η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, αναφέρονται συχνά ως βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης, γεγονός που επιβεβαιώνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με την πρωτοβουλία "ανάπτυξη και εργασία". Εντούτοις, ο συσχετισμός μεταξύ του "μετασχηματισμού" των δημόσιων υπηρεσιών και μίας ανταγωνιστικότερης οικονομίας - οδηγώντας έτσι σε ακόμα μεγαλύτερη ανάπτυξη, σε καλύτερες εργασίες και ένα αυξανόμενο βιοτικό επίπεδο - παραμένει μία σύνθετη και αόριστη έννοια.

**Η αύξηση της παραγωγικότητας, κλειδί για την τόνωση της ανταγωνιστικότητας.**

Η ανταγωνιστικότητα μίας οικονομίας έχει δύο συμπληρωματικές διαστάσεις: την ικανότητα των επιχειρήσεων να ανταγωνίζονται επιτυχώς στη διεθνή αγορά και τις ευκαιρίες για νέες θέσεις απασχόλησης του πληθυσμού. Με την πρώτη ματιά, ακούγεται αντιφατικό, η ανταπόκριση των επιχειρήσεων σε μία διεθνοποιημένη αγορά όπου το κόστος αποτελεί συχνά ένα βασικό παράγοντα, συγχρόνως να αυξάνει τα πραγματικά εισοδήματα. Αποτελεί σίγουρα πρόκληση, και ένας από τους πλέον αποφασιστικούς παράγοντες επιτυχίας για την επίτευξη ενός ανταγωνιστικού κόστους με υψηλές αμοιβές είναι η αύξηση της παραγωγικότητας, η οποία βασίζεται ολοένα και περισσότερο στη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ). Οι ΤΠΕ αποτελεί πλέον τον κύριο παράγοντα που εξηγεί την εμφάνιση και την αύξηση του χάσματος παραγωγικότητας μεταξύ της Ε.Ε. και των ΗΠΑ κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, που μπορεί να οδηγήσει σε ένα ακόμα μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης

της διαφοράς στο ΑΕΠ, τα επίπεδα απασχόλησης και το βιοτικό επίπεδο.

Για τις ευρωπαϊκές οικονομίες, που χαρακτηρίζονται από τη γήρανση των πληθυσμών, η τάση για αύξηση των περιορισμών στους προϋπολογισμούς και σε μερικές περιπτώσεις των υψηλών επιπέδων ανεργίας, καθιστά μονόδρομο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας. Και αυτό απαιτεί με τη σειρά του την αύξηση της παραγωγικότητας, μέσω της καλύτερης αξιοποίησης των επενδύσεων στις ΤΠΕ σε όλες τις παραγωγικές δραστηριότητες της κοινωνίας. Έτσι, η δημόσια διοίκηση αποτελεί ενεργό μοχλό ανταγωνιστικότητας που επηρεάζει την οικονομική δραστηριότητα μέσω της φορολογίας, των κοινωνικών δαπανών (στην εκπαίδευση, την έρευνα και την ανάπτυξη ή τις υποδομές) και του θεσμικού πλαισίου (π.χ. σε σχέση με τις πολιτικές στο περιβάλλον, κ.ά.).

Τι γίνεται, όμως, με την αποδοτικότητα της ίδιας της "κρατικής μηχανής";

Οι δημόσιες υπηρεσίες διαδραματίζουν έναν ιδιαίτερο οικονομικό ρόλο στις ευρωπαϊκές οικονομίες με διαφορετικούς ρόλους π.χ. φορείς παροχής υπηρεσιών, εργοδότης, αγοραστής, κ.λπ. Παρότι η έρευνα δείχνει ότι δεν υπάρχει σαφής και καθαρή σχέση μεταξύ του μεγέθους και της ευρύτερης οικονομικής επίδοσης, αναγνωρίζεται εντούτοις ότι η αποδοτικότητα και η παραγωγικότητα του δημόσιου τομέα ασκούν σημαντική επίδραση στην ανταγωνιστικότητα. Η ενίσχυση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας του δημόσιου τομέα συμβάλλουν στην ώθηση της ανταγωνιστικότητας μέσω της επίδρασης στην αύξηση παραγωγικότητας της ευρύτερης οικονομίας. Έτσι, αν το κράτος και οι δομές του γίνουν αποτελεσματικά και πιο αποδοτικά, ενισχύουν την ποιότητα στην παροχή καλύτερων υπηρεσιών στην οικονομία και τους πολίτες.

Η ηλεκτρονική δημόσια διοίκηση υπόσχεται ακριβώς αυτό. Αναγκαία, όμως, συνθήκη αποτελεί η εξασφάλιση δύο στρατηγικών στόχων: η παροχή ενδο-υπηρεσιακών βελτιώσεων σε όλη τη δημόσια διοίκηση και η μείωση του "κόστους" από τη μη συμμόρφωση για τους αποδέκτες των δημόσιων υπηρεσιών. Οι αρχικές προσπάθειες για τη μέτρηση της επίδρασης από την προσπάθεια επίτευξης των συνθηκών αυτών στην ανταγωνιστικότητα, με έμφαση στον οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο της ηλεκτρονικής δημόσιας-κυβέρνησης, γίνονται με την ανάπτυξη σχετικών δεικτών. Οι δείκτες αυτοί στοχεύουν να προβλέψουν την περαιτέρω εξέλιξη στην αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ της ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης, της ανταγωνιστικότητας και της οικονομικών επιδόσεων. Η επόμενη σύνοδος κορυφής για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση (φθινόπωρο 2005), θα εξετάσει από κοντά την πρόοδο και θα αποφανθεί για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την επίτευξη των στόχων της επόμενης περιόδου.

Στη διάρκεια των τελευταίων ετών οι έννοιες της διακυβέρνησης και της διοίκησης έχουν μεταβληθεί σημαντικά. Όχι μόνο λόγω των έντονων πιέσεων και της προσδοκίας ότι ο τρόπος διακυβέρνησης θα πρέπει να αντανάκλα τις νέες μεθόδους εργασίας, αλλά και της απαίτησης για πιο "ανοιχτές" κυβερνήσεις απέναντι στον επιχειρηματικό κόσμο.

Η τάση αυτή για αλλαγή συνθηκών έρχεται και πάλι στο προσκήνιο, λόγω της ταχείας εξέλιξης και συνεχούς εμφάνισης νέων ψηφιακών τεχνολογιών. Πολλοί υποστηρίζουν ότι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (eGovernment) επιτρέπει την οικονομικότερη προσέγγιση των δημοκρατικών διαδικασιών. Ωστόσο, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) μπορούν να επιτύχουν πολύ περισσότερα απ' αυτό. Επαναπροσδιορίζουν το τοπίο της δημόσιας διοίκησης μεταβάλλοντας τις σχέσεις μεταξύ των παρόχων υπηρεσιών και του κοινού, μεταξύ του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, μεταξύ κυβέρνησης και πολίτη.

Νέες μορφές διακυβέρνησης κάνουν την εμφάνισή τους, αντανakλώντας τις ολοένα μεταβαλλόμενες οργανωτικές και οικονομικές δομές, με σημαντικές επιδράσεις στον τρόπο που "υπάρχουμε" ως πολίτες. Είναι σαφές ότι η η-Διακυβέρνηση δεν αφορά μόνο στην παροχή online υπηρεσιών και στην καλύτερη εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων, αλλά συνιστά ένα νέο σύνολο τεχνολογικά υποβοηθούμενων διαδικασιών, που προάγουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των πολιτών και της κυβέρνησης.

Η πορεία προς την ανάπτυξη του eGovernment και η ανάγκη για διοικητική αναμόρφωση γίνονται όλο και περισσότερο μέρος της πολιτικής ατζέντας των περισσότερων κρατών του ΟΟΣΑ (Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη), ενώ η ταχύτερη διάδοση του Διαδικτύου έχει ως αποτέλεσμα την ολοένα αυξανόμενη παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών εκ μέρους των φορέων της πολιτείας προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επίσης δώσει μεγάλη βαρύτητα στην άμεση υλοποίηση των οικονομικών και κοινωνικών στόχων που σχετίζονται με την Κοινωνία της Πληροφορίας.

Το 2000 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε την πρωτοβουλία eEurope, με κύριους στόχους:

- Κάθε πολίτης, σχολείο, επιχείρηση και διοικητικός φορέας να έχουν πρόσβαση στο Internet
- Να "μορφωθεί ηλεκτρονικά" όλη η Ευρώπη, και να δημιουργηθεί η κατάλληλη επιχειρηματική κουλτούρα
- Να διασφαλιστεί ότι η όλη διαδικασία δεν θα οδηγήσει σε κοινωνικό αποκλεισμό συγκεκριμένων ομάδων, και ότι θα ενισχυθεί η εμπιστοσύνη των καταναλωτών μέσα από την κοινωνική συνοχή

Προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι, η Επιτροπή πρότεινε 10 κύριους τομείς δράσης, ως μέρος του Σχεδίου Δράσης eEurope 2002, ένα φιλόδοξο πλάνο στο οποίο θα συμμετείχαν από κοινού τα κράτη-μέλη, οι επιχειρήσεις και οι πολίτες της Ευρώπης. Ένας από αυτούς τους τομείς δράσης ήταν να έχουν οι κυβερνήσεις online παρουσία, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι πολίτες θα έχουν εύκολη πρόσβαση σε χρήσιμη πληροφορία, υπηρεσίες αλλά και στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Παρόμοιες δημόσιες ηλεκτρονικές υπηρεσίες (eServices) είναι σήμερα διαθέσιμες σε υπερ-εθνικό (π.χ. G8, ΟΟΣΑ), εθνικό και τοπικό επίπεδο σε όλα τα κράτη-μέλη. Ωστόσο,

παρά τις παραπάνω πρωτοβουλίες, ο George Hall, Διευθυντής Επιχειρηματικών Υποθέσεων στο ICL, δεν βλέπει "ενδείξεις ότι οι απαραίτητες αλλαγές στον τρόπο διοίκησης, ή μια ανάλυση του κόστους γι' αυτές, βρίσκονται υψηλά στην ατζέντα πολλών ευρωπαϊκών χωρών στην πορεία τους για την επίτευξη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης". Ναι μεν, όλα τα κράτη-μέλη της ΕΕ έχουν πλέον παρουσία στο Διαδίκτυο, "αλλά είναι βέβαιο ότι, εφόσον το κόστος και η παροχή των σχετικών υπηρεσιών δεν ιδωθούν ως επένδυση στο μέλλον, τότε το eGovernment θα παραμείνει ένα μακρινό όραμα χωρίς πρακτική σημασία στην καθημερινότητα των Ευρωπαίων πολιτών και των επιχειρήσεων".

### Ανάγκη για αναδιοργάνωση

Η αποτελεσματική Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση απαιτεί εσωτερική αναδιοργάνωση: αλλαγές στις δομές και την οργάνωση της εργασίας, εκπαίδευση και ανάπτυξη δεξιοτήτων, αλλά και κατάλληλες συνθήκες δουλειάς. Τα κράτη-μέλη συμφώνησαν να ανταλλάσσουν τις εμπειρίες τους στους τομείς της εκπαίδευσης και της βελτίωσης των συνθηκών εργασίας στο δημόσιο τομέα, ενώ οι αρμόδιοι υπουργοί κάλεσαν την Επιτροπή να ορίσει σαφή μεθοδολογία προς αυτή την κατεύθυνση. Οι υπουργοί αναγνώρισαν επίσης ότι οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για ευκολότερη πρόσβαση στο δημόσιο τομέα, και ότι η βελτίωση των συνθηκών για χρήση αυτής της πρόσβασης σε όλη την Ευρώπη θα συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη και την αγορά εργασίας.

### 8.4 Ατενίζοντας το μέλλον

Οι αλλαγές με στόχο την επίτευξη μιας πραγματικής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης θα πρέπει να υπερβούν το αρχικό επίπεδο της απλής παροχής πληροφοριών μέσω Διαδικτύου, και να φθάσουν στο σημείο της ολοκλήρωσης, προσφέροντας προηγμένες υπηρεσίες σε ένα πλήρως διαδραστικό (interactive) περιβάλλον εργασίας για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Οι αρμόδιοι υπουργοί της Ευρώπης κάλεσαν την Επιτροπή να προβεί στις απαραίτητες επενδύσεις σε έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, ώστε να διασφαλιστεί η διαλειτουργικότητα και η αξιοπιστία των υποδομών επόμενης γενιάς (συμπεριλαμβανομένης της άμεσης μετάβασης στη γρήγορη πρόσβαση στο Internet). Τόνισαν επίσης την ανάγκη για καθορισμό προτεραιοτήτων, αξιολόγηση και συντονισμό των πρωτοβουλιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, και κάλεσαν την Επιτροπή να εξασφαλίσει την καλύτερη συνεργασία μεταξύ των χωρών-μελών.

Όταν ξεκίνησε το Σχέδιο Δράσης eEurope 2002, είχε ιδωθεί ως μια ενέργεια για γρήγορο πέρασμα της Ευρώπης στο Διαδίκτυο. Γενικότερα στέφθηκε με επιτυχία και συνέβαλε στο να είναι σήμερα online πολύ περισσότεροι άνθρωποι και περισσότερες επιχειρήσεις.

Ωστόσο, έγιναν εμφανή και ορισμένα προβλήματα που σχετιζόνταν με τη χρήση.

Συγκεκριμένα:

- Οι συνδέσεις ήταν πολύ αργές, κάτι που δεν βοηθούσε στην ανάπτυξη νέων υπηρεσιών και την επιτάχυνση του ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Κάποια σχολεία μπορεί να ήταν συνδεδεμένα στο Internet, αλλά ο κυβερνοχώρος δεν είχε γίνει αναπόσπαστο μέρος της παιδαγωγικής διαδικασίας.
- Η online παρουσία των κυβερνήσεων είχε ακόμη πολύ δρόμο να διανύσει προτού φθάσει στο επίπεδο της πραγματοποίησης ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Ετσι, τον Ιούνιο του 2002 υιοθετήθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης το Σχέδιο Δράσης eEurope 2005. Ο κύριος στόχος του νέου σχεδίου ήταν να τεθούν δύο ομάδες δράσεων που θα ενισχύουν η μία την άλλη:

1. Δράσεις που θα προωθούν την ανάπτυξη υπηρεσιών, εφαρμογών και περιεχομένου, καλύπτοντας τόσο τις online δημόσιες υπηρεσίες όσο και το η-επιχειρείν, και
2. Δράσεις που θα προωθούν την ανάπτυξη υποδομών για ταχύτερες συνδέσεις και ασφαλέστερη πρόσβαση στο Internet.

Στο Σχέδιο τονίζεται επίσης ότι μέχρι το 2005 η Ευρώπη θα έπρεπε να διαθέτει:

- Σύγχρονες online δημόσιες υπηρεσίες (Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Τηλεκπαίδευσης και Τηλεϊατρικής)
- Δυναμικό επιχειρηματικό περιβάλλον
- Διευρυμένη διαθεσιμότητα γρήγορων συνδέσεων στο Διαδίκτυο σε ανταγωνιστικές τιμές και υποδομές απόλυτης ασφάλειας συναλλαγών

Η μέχρι σήμερα εμπειρία δείχνει ότι έχει συντελεστεί σημαντική πρόοδος. Το Σχέδιο Δράσης του 2002 είχε στόχο να "φέρει" στο Internet κυβερνήσεις, πολίτες και επιχειρήσεις. Ο δεύτερος στόχος, που τέθηκε από το eEurope 2005, ήταν να διασφαλιστεί ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται online όντως χρησιμοποιούνται. Ο δεύτερος αυτός στόχος προϋποθέτει την καλύτερη γνωριμία του κοινού με τις online δημόσιες υπηρεσίες και την οικοδόμηση εμπιστοσύνης. Αυτή είναι και η μεγαλύτερη πρόκληση της Ευρώπης σήμερα για την επίτευξη μιας πραγματικής και ολοκληρωμένης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

## 8.7 Prisma Project

Το Prisma Project ήταν μέρος του σχεδίου Smart Government (Εξυπνη Διακυβέρνηση) του Προγράμματος Τεχνολογιών της Κοινωνίας της Πληροφορίας 2000-2003, και θεωρείται εξαιρετικά επιτυχημένο, όχι μόνο για την αναλυτικότητα, τον οραματισμό και τη "φαντασία" που προσέδωσε στον ευρωπαϊκό στόχο για ολοκληρωμένη Ηλεκτρονική

Διακυβέρνηση, αλλά και γιατί εξέδωσε έναν ιδιαίτερα χρήσιμο Οδηγό Πρακτικών και Στρατηγικών.

Ο βασικός πυρήνας δραστηριοποίησης του Prisma Project αφορούσε:

- Στη "χαρτογράφηση" όλων των τάσεων και των αλλαγών που θα επηρεάσουν την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σε χρονικό ορίζοντα 10 ετών
- Στον εντοπισμό των βέλτιστων πρακτικών παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πολίτες και επιχειρήσεις
- Στον καθορισμό μακροπρόθεσμων στόχων του ευρωπαϊκού eGovernment (για τα επόμενα 10 χρόνια)
- Στην πρόβλεψη της πορείας της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης για την επόμενη δεκαετία και στη δημιουργία σεναρίων
- Στην ανάπτυξη νέων μοντέλων υπηρεσιών, βασισμένων στην πρόβλεψη μελλοντικών αναγκών πολιτών και επιχειρήσεων

Ο δικτυακός τόπος του Prisma Project ([www.prisma-eu.net](http://www.prisma-eu.net)) παρέχει επίσης σε όλους τους ενδιαφερόμενους πληθώρα εκδόσεων, και συγκεκριμένα:

Prisma Strategic Guidelines (Στρατηγικές Κατευθύνσεις)

1. eAdministration (η-Διοίκηση)
2. eHealth (η-Υγεία)
3. eServices for all (η-Υπηρεσίες για όλους)
4. eEnvironment (η-Περιβάλλον)
5. eTransport (η-Μεταφορές)
6. eTourism (η-Τουρισμός)
7. Καινοτομίες του Δημόσιου Τομέα στην Οικονομία της Γνώσης
8. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σε επιλεγμένες χώρες της διευρυμένης ΕΕ
9. eDemocracy (η-Δημοκρατία)
10. eStrategies for Government (η-Στρατηγικές Διακυβέρνησης)

Τα κύρια διδάγματα που εξάγονται από τις πρωτοβουλίες που είδαμε υπαγορεύουν την ανάγκη για:

- Όραμα και πραγματική δέσμευση από όσους εμπλέκονται
- Διοικητική δέσμευση για αναδιοργάνωση της υποδομής και επένδυση στο ανθρώπινο κεφάλαιο
- Ξεκίνημα σε μικρή κλίμακα, από την εμπειρία των απλών χρηστών, και κατόπιν γρήγορη ανάπτυξη για την κάλυψη εξειδικευμένων αναγκών

Οι βασικές προϋποθέσεις αφορούν:

- Στη βελτιστοποίηση της διοικητικής λειτουργίας
- Στη μείωση του διαχειριστικού κόστους
- Στη μείωση των σφαλμάτων
- Στην αύξηση της αποδοτικότητας όλων των εμπλεκόμενων
- Στη βελτίωση της διαδραστικότητας με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις
- Στην προστασία των δημόσιων πόρων από ηλεκτρονικές επιθέσεις
- Στην εξασφάλιση της διαλειτουργικότητας (οι υπηρεσίες να λειτουργούν σε οποιαδήποτε πλατφόρμα) σε πανευρωπαϊκό επίπεδο
- Στην ανάπτυξη πολλών διαφορετικών καναλιών επικοινωνίας
- Στη δημιουργία πολλών Δημόσιων Σημείων Πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Public Internet Access Points - PIAPs)

### Βασικές αρχές

Η Ευρώπη χρειάζεται ένα καθαρό και φιλόδοξο όραμα, με πρακτική εφαρμοσιμότητα στην καθημερινή ζωή των πολιτών και των επιχειρήσεων. Για την υλοποίηση αυτού του οράματος θα πρέπει ωστόσο να τεθούν κάποιες αρχές. Το Ευρωπαϊκό eGovernment θα πρέπει μεταξύ άλλων να βασίζεται στα εξής:

- Στο επίκεντρο οι τελικοί χρήστες/η κοινωνία: Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση θα πρέπει να καθοδηγείται αποκλειστικά από τις ανάγκες της κοινωνίας που υπηρετεί (τους πολίτες ως άτομα ή ομάδες πολιτών και τις επιχειρήσεις).
- Επανασχεδιασμός της διοικητικής λειτουργίας: Προκειμένου η διακυβέρνηση να γίνει αποτελεσματικότερη, ο ρόλος του εκσυγχρονισμού και της ανάπτυξης νέου ήθους είναι κρίσιμος.
- Η τεχνολογία είναι μέσο, όχι αυτοσκοπός: Η χρήση των ΤΠΕ αφορά στην υποστήριξη των υπηρεσιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δηλ. στο να παρέχει η τεχνολογία τα απαραίτητα εργαλεία για την καλύτερη εξυπηρέτηση του κοινού, όχι στην υποκατάσταση του ανθρώπινου δυναμικού των δημόσιων υπηρεσιών και στη δημιουργία μιας απρόσωπης διακυβέρνησης.
- Me-Government - Παροχή εξατομικευμένων κυβερνητικών υπηρεσιών: Εφαρμογή διαδραστικών (interactive) μηχανισμών που θα επιτρέπουν την εξατομίκευση των παρεχόμενων υπηρεσιών, θα αναγνωρίζουν π.χ. και θα εξυπηρετούν το χρήστη ακόμη κι αν αλλάξει χώρα διαμονής.

- Διαθεσιμότητα οποτεδήποτε, από όπουδήποτε, για οποιαδήποτε υπηρεσία: Πολυκάναλη πρόσβαση σε οποιαδήποτε ηλεκτρονική υπηρεσία από οποιαδήποτε συσκευή (επιτραπέζιο ή φορητό Η/Υ, PDA, κινητό τηλέφωνο κ.λπ.), από οποιοδήποτε σημείο (εντός και εκτός Ευρώπης).
- Συνεργασία υψηλού επιπέδου και τεχνολογική ολοκλήρωση: Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση θα πρέπει να καθοδηγείται αποκλειστικά από τις ανάγκες της κοινωνίας που υπηρετεί (τους πολίτες ως άτομα ή ομάδες πολιτών και τις επιχειρήσεις).

### 8.6 Παράδειγμα: Πληροφοριακό Σύστημα ΙΚΑ

Ποιες διαδικασίες μπορεί ο χρήστης του Διαδικτύου να διεκπεραιώσει ηλεκτρονικά στην ιστοσελίδα του ΙΚΑ ([www.ika.gr](http://www.ika.gr));

Ο χρήστης μπορεί μέσω του δικτυακού τόπου του ΙΚΑ ([www.ika.gr](http://www.ika.gr)) να υποβάλει την Αναλυτική Περιοδική του Δήλωση και να τυπώσει και να συμπληρώσει πληθώρα εντύπων όπως :

- Αίτηση - Δήλωση Απογραφής Εργοδότη
- Αναγγελία Απασχόλησης Προσωπικού σε Οικία
- Αίτηση - Δήλωση Απογραφής Εργοδότη
- Έντυπο Αίτησης - Δήλωσης Απογραφής Εργοδότη (Απασχόληση Προσωπικού σε Οικία)
- Έντυπο Αίτησης - Δήλωσης Απογραφής Οικοδομοτεχνικού Έργου
- Αίτηση - Δήλωση Απογραφής Οικοδομοτεχνικού Έργου
- Δήλωση Μεταβολής Στοιχείων Εργοδότη
- Δήλωση Μεταβολής Στοιχείων Εργοδότη - Απασχόλησης Ασφάλισης (Απασχόληση Προσωπικού σε Οικία)
- Αίτηση - Δήλωση Μεταβολών Οικοδομοτεχνικού Έργου
- Δήλωση Μεταβολών Οικοδομοτεχνικού Έργου
- Βεβαίωση Εργοδότη
- Αίτηση Επανάδοσης Ατομικού Λογαριασμού Ασφάλισης
- Δήλωση Διαφωνίας επί των Ασφαλιστικών Στοιχείων
- Αίτηση για Χορήγηση Βεβαίωσης



- Αίτηση για Χορήγηση Βεβαίωσης Δημόσιου Έργου
- Αίτηση για Χορήγηση Βεβαίωσης Μη Οφειλής (με fax)
- Έντυπο Δήλωσης Υποβολής ΑΠΔ και Καταβολής Εισφορών
- Αίτηση Απογραφής Άμεσα Ασφαλισμένου
- Δήλωση Μεταβολής Στοιχείων Ασφαλισμένου
- Αιτήσεις Συνταξιοδότησης κ.ά.

Ποιοι μπορούν να εγγραφούν και να διευκολυνθούν από τις ηλεκτρονικές συναλλαγές του ΙΚΑ;

Τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του ΙΚΑ μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλοι οι εργοδότες, φυσικά ή μη φυσικά πρόσωπα που διαθέτουν ΑΜΕ και ΑΦΜ, οι ιδιώτες/Κύριοι Οικοδομοτεχνικών Έργων που διαθέτουν μόνο ΑΜΟΕ και οι Εταιρίες χωρίς ΑΜΕ που δεν απασχολούν προσωπικό στην έδρα τους αλλά εκτελούν Οικοδομοτεχνικά Έργα (διαθέτουν δηλαδή μόνο ΑΜΟΕ).

Πώς μπορώ να χρησιμοποιήσω τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του ΙΚΑ;

Ο χρήστης πρέπει αρχικά, προκειμένου για ΑΠΔ, να εγγραφεί στην υπηρεσία μέσω της βασικής σελίδας των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Ο χρήστης δίνει το e-mail του και το σύστημα του αποστέλλει έναν προσωρινό κωδικό για να ολοκληρώσει την εγγραφή του. Οι τελικοί προσωπικοί του κωδικοί (PIN και PUK) θα του αποσταλούν μέσω ταχυδρομείου. Όταν ο χρήστης αποκτήσει username και password για το σύστημα, μπορεί να συνδεθεί και να δει δηλώσεις που έχει ήδη υποβάλει αλλά και να εισαγάγει νέα δήλωση.

Με ποιον τρόπο μπορώ να υποβάλλω Αναλυτικές Περιοδικές Δηλώσεις μέσω Διαδικτύου;

Η υποβολή των ΑΠΔ μέσω Internet γίνεται μέσα από την ιστοσελίδα του ΙΚΑ με δύο εναλλακτικούς τρόπους. Είτε πληκτρολογώντας τα στοιχεία σε ειδική φόρμα είτε στέλνοντας (upload) το αρχείο που περιγράφεται στις "Τεχνικές Προδιαγραφές Υποβολής ΑΠΔ", που μπορείτε να κατεβάσετε (download) από την αντίστοιχη ηλεκτρονική σελίδα του ΙΚΑ. Εφόσον την πρώτη φορά που υποβάλλεται η ΑΠΔ μέσω Διαδικτύου γίνει η καταχώριση των στοιχείων όλων των ασφαλισμένων στην ειδική φόρμα, τις επόμενες φορές δεν απαιτείται η επαναπληκτρολόγηση των ίδιων στοιχείων, παρά μόνον των μεταβολών που τυχόν θα προκύψουν σ' αυτά (επιλέγοντας την ενέργεια "Αντιγραφή ΑΠΔ προηγούμενης περιόδου").

Πώς γίνεται η εξόφληση των εισφορών στο ΙΚΑ, παράλληλα με την ηλεκτρονική υποβολή ΑΠΔ;

Οι εισφορές που αντιστοιχούν στη μισθολογική περίοδο κάθε μήνα καταβάλλονται

μηνιαίως στις τράπεζες ή σε οποιοδήποτε υποκατάστημα ΙΚΑ, σύμφωνα με τις προθεσμίες που ίσχυαν με τις παλαιές διαδικασίες καταβολής των εισφορών, ανεξάρτητα από τη συχνότητα και το μέσο υποβολής των ΑΠΔ.

Το μόνο που χρειάζεται είναι η αναφορά του ΑΜΕ και του ΑΦΜ που έχουν αποδοθεί με την κάρτα η οποία έχει αποσταλεί σε όλους τους εργοδότες. Τα παραστατικά είσπραξης εκδίδονται από την τράπεζα ή το υποκατάστημα ΙΚΑ.

Οι εισφορές που αφορούν σε οικοδομοτεχνικά έργα εξακολουθούν να καταβάλλονται αποκλειστικά στο υποκατάστημα ΙΚΑ που είναι απογεγραμμένα.

#### **Άλλες διαδικτυακές υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης**

Εκτός από τη δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής δήλωσης στις Εφορίες και παρά τον εκσυγχρονισμό του δημόσιου τομέα, ο Έλληνας πολίτης δεν έχει ακόμα τη δυνατότητα εξυπηρέτησης από μια Ηλεκτρονική Πολιτεία. Έχει πρόσβαση σε στατικού χαρακτήρα πληροφορίες που παρέχονται μέσω των κυβερνητικών ιστοσελίδων και τον πληροφορούν για τις διάφορες διαδικασίες.

#### **Νομοθεσία**

- Υπ. Απόφαση Φ11321/30819/1997 / 2004 Τροποποίηση του Κανονισμού διαδικασιών ασφάλισης για την εφαρμογή της Αναλυτικής Περιοδικής Δήλωσης. ΦΕΚ Β/496 (PDF 211KB)
- Υπ. Απόφαση Φ.21 /2002 Όροι και προϋποθέσεις υποβολής Αναλυτικών Περιοδικών Δηλώσεων (ΑΠΔ) μέσω διαδικτύου. (PDF 94KB)
- Νόμος 2972/2001 Εκσυγχρονισμός της οργάνωσης και της λειτουργίας του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων και άλλες διατάξεις. (PDF 287KB)
- Υπ. Απόφαση Φ21/544 /2002 Κανονισμός διαδικασιών ασφάλισης για την εφαρμογή της Αναλυτικής Περιοδικής Δήλωσης. (PDF 315KB)

#### **8.7 Παράδειγμα: Πληροφοριακό Σύστημα TAXIS NET**

Το TAXISnet είναι η υπηρεσία που παρέχει στους φορολογούμενους τη δυνατότητα να διευθετούν τις εκκρεμότητές τους με τις ΔΟΥ μέσω Internet, χωρίς ουρές, ταλαιπωρία και σπατάλη πολύτιμου χρόνου.

Το έργο TAXIS συμπεριλαμβάνεται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Κλεισθένης" (Β' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης) και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Ελληνικό

Δημόσιο. Η υπηρεσία TAXISnet συγχρηματοδοτείται και αυτή από το πρόγραμμα "Κλεισθένης" και αποτελεί μία ακόμη δράση της Γενικής Γραμματείας Πληροφορικών Συστημάτων προς την Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚΤΠ).

**Ποιοι μπορούν να εξυπηρετηθούν από τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες TAXISnet;**

Από τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες TAXISnet μπορούν να εξυπηρετηθούν όσοι φορολογούμενοι επιθυμούν να υποβάλουν δήλωση φορολογίας εισοδήματος των εντύπων Ε1, Ε2, Ε3, Ε9, Ε14 και ειδικό ενημερωτικό σημείωμα.

Επίσης από το TAXISnet μπορούν να εξυπηρετηθούν όσοι πολίτες αλλά και επιχειρήσεις επιθυμούν να υποβάλουν περιοδικές δηλώσεις ΦΠΑ.

**Με ποιο τρόπο και ύστερα από ποια διαδικασία μπορώ να εξυπηρετηθώ μέσω του TAXISnet;**

Όποιος επιθυμεί να υποβάλει φορολογική δήλωση ή περιοδική δήλωση πρέπει προηγουμένως να έχει κάνει εγγραφή στο σύστημα.

Ο ενδιαφερόμενος χρήστης επισκέπτεται τη σχετική ηλεκτρονική σελίδα της Γενικής Γραμματείας Πληροφορικών Συστημάτων (<https://www.taxisnet.gr/web/default.html>), συμπληρώνει τη φόρμα εγγραφής και την υποβάλλει.

Τα στοιχεία που έχουν υποβληθεί ελέγχονται και, εφόσον πιστοποιηθεί η ορθότητά τους, εκδίδεται ένας κωδικός χρήστη (username) και μια συνθηματική λέξη (password), τα οποία και αποστέλλονται ύστερα από λίγες ημέρες στο νέο χρήστη, στη διεύθυνση email που έχει καταχωρίσει στη φόρμα εγγραφής.

**Ποια στοιχεία είναι απαραίτητα για τη συμπλήρωση της φόρμας εγγραφής;**

Η φόρμα εγγραφής στην υπηρεσία TAXISnet μπορεί να υποβάλλεται οποτεδήποτε. Είναι ωστόσο προτιμότερο να υποβάλλεται αρκετές ημέρες πριν από τη λήξη της εκάστοτε φορολογικής περιόδου.

Για την υπηρεσία e-ΦΠΑ είναι απαραίτητες η εισαγωγή του ΑΦΜ, η διευκρίνιση αν το πρόσωπο είναι φυσικό ή όχι και η συμπλήρωση ηλεκτρονικής φόρμας εγγραφής με τα παρακάτω στοιχεία:

1. ΔΟΥ υποβολής δηλώσεων υποκειμένου
2. ΑΦΜ λογιστή και Αριθμός Μητρώου Αδείας ασκήσεως επαγγέλματος
3. Τύπος και αριθμός ταυτότητας υποκειμένου
4. Κατηγορία βιβλίων
5. Ενδοκοινοτικές Συναλλαγές
6. ΑΦΜ λογιστή
7. Τηλέφωνο
8. FAX
9. Email
10. Ημερομηνία υποβολής τελευταίας περιοδικής δήλωσης ΦΠΑ

## 11. Αριθμός τελευταίας περιοδικής δήλωσης ΦΠΑ

Για την υπηρεσία e-Εισοδήμα απαιτούνται η εισαγωγή του ΑΦΜ, η διευκρίνιση ότι πρόκειται για φυσικό πρόσωπο και η συμπλήρωση ηλεκτρονικής φόρμας εγγραφής με τα παρακάτω στοιχεία:

1. ΑΦΜ λογιστή (προαιρετικά)
2. Στοιχεία ταυτότητας
3. Στοιχεία επικοινωνίας (ηλεκτρονική διεύθυνση)
4. ΔΟΥ υποβολής δηλώσεων
5. Προσωπικά στοιχεία (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο και διεύθυνση κατοικίας) του φορολογουμένου και του/της συζύγου, εφόσον υπάρχει

Πόσες ημέρες μετά την εγγραφή μου θα μπορώ να χρησιμοποιήσω την υπηρεσία;

Ο έλεγχος και η ορθότητα των καταχωρημένων στη φόρμα εγγραφής στοιχείων διαρκεί από μία έως πέντε εργάσιμες ημέρες, εφόσον δεν υπάρχουν λάθη. Έπειτα από αυτό το διάστημα θα λάβετε email με τους κωδικούς σας και θα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την υπηρεσία TAXISnet.

Υπάρχει ενδεχόμενο να μη λάβω κωδικούς πρόσβασης και γιατί;

Εάν δεν λάβετε κωδικούς πρόσβασης μέσα σε πέντε ημέρες, πιθανότατα υπήρξε κάποιο λάθος στα στοιχεία εγγραφής σας στην υπηρεσία, το οποίο δεν επέτρεψε την πιστοποίησή σας, ή καταχωρίσατε λανθασμένα την ηλεκτρονική σας διεύθυνση.

Πού μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι κωδικοί μου;

Οι κωδικοί πρόσβασης που σας έχουν δοθεί για την ηλεκτρονική υποβολή δηλώσεων ΦΠΑ ισχύουν και για τις δηλώσεις Φόρου Εισοδήματος. Θα πρέπει, όμως, να ενεργοποιήσετε τους κωδικούς σας και σε αυτή την υπηρεσία συμπληρώνοντας κάποια πρόσθετα στοιχεία, τα οποία θα σας ζητηθούν μετά την εισαγωγή σας στην επιλογή "Χρήστες", πατώντας "Εγγραφή".

Το ίδιο ισχύει και αντίστροφα. Οι κωδικοί πρόσβασης που σας έχουν δοθεί για την ηλεκτρονική υποβολή δηλώσεων Φόρου Εισοδήματος ισχύουν και για τις περιοδικές δηλώσεις ΦΠΑ. Θα πρέπει και εδώ να ενεργοποιήσετε τους κωδικούς σας συμπληρώνοντας κάποια πρόσθετα στοιχεία που θα σας ζητηθούν μετά την εισαγωγή σας στην επιλογή "Χρήστες", πατώντας "Εγγραφή".

Τι μπορώ να κάνω σε περίπτωση απώλειας των κωδικών πρόσβασης;

Μπορείτε να επικοινωνήσετε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τους διαχειριστές της

υπηρεσίας ηλεκτρονικής υποβολής δηλώσεων, στη διεύθυνση [taxisnet@taxisnet.gr](mailto:taxisnet@taxisnet.gr), προκειμένου να σας αποσταλούν εκ νέου κωδικοί πρόσβασης στο σύστημα.

**Μπορώ να διορθώσω τα στοιχεία που έδωσα στην αρχική φόρμα εγγραφής;**

Τα μόνα στοιχεία που μπορούν να διορθωθούν από αυτά που έχετε καταχωρίσει στην αρχική φόρμα εγγραφής είναι το email σας, ο κωδικός χρήστη (username), η συνθηματική λέξη (password), το τηλέφωνο καθώς και το fax.

Οποιοσδήποτε άλλες διορθώσεις στοιχείων, όπως αλλαγή αριθμού ταυτότητας, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν στο Τμήμα Μητρώου της αρμόδιας ΔΟΥ με υποβολή Δήλωσης Μεταβολής.

**Είναι έγκυρη η δήλωση μέσω Διαδικτύου;**

Η δήλωση που υποβάλλεται μέσω Internet και καταχωρείται με επιτυχία στο TAXISnet είναι έγκυρη. Η δήλωση αυτή αντιμετωπίζεται όπως και οι υπόλοιπες δηλώσεις που παραλαμβάνονται τοπικά στη ΔΟΥ είτε μηχανογραφικά (μέσω TAXIS) είτε χειρόγραφα. Δεν χρειάζεται εκτύπωση αποδεικτικού παραλαβής. Η ηλεκτρονική δήλωση δεν χρειάζεται να υποβληθεί και στη ΔΟΥ.

**Πότε πρέπει να υποβάλλεται η δήλωση ΦΠΑ;**

Οι περιοδικές (χρεωστικές, μηδενικές, πιστωτικές) δηλώσεις ΦΠΑ, ανεξαρτήτως του τελευταίου ψηφίου του ΑΦΜ, μπορούν να υποβάλλονται έως την 26η του επόμενου μήνα μετά τη λήξη της φορολογικής περιόδου στην οποία αναφέρονται.

**Πώς μπορώ να βεβαιωθώ για την επιτυχή αποστολή της δήλωσης;**

Αμέσως μετά την υποβολή της δήλωσης μπορείτε να επιλέξετε την "Προβολή Δηλώσεων" και να βεβαιωθείτε ότι η δήλωσή σας εμφανίζεται συσχετισμένη με το μοναδικό αριθμό καταχώρισης και την ημερομηνία υποβολής της, σύμφωνα με την εγκύκλιο υπ' αριθμ. ΠΟΛ 1158 άρθρο 2 παράγραφος 3.

**Σε ποιες περιπτώσεις πρέπει η υποβολή να γίνεται από λογιστή;**

Όπως προκύπτει και από την υπουργική απόφαση 1117146/7150/756/0014 ΠΟΛ 1380/2001, καθίσταται υποχρεωτική η υπογραφή των δηλώσεων ΦΠΑ από λογιστή-φοροτεχνικό για υποκείμενους που τηρούν βιβλία Γ' κατηγορίας.

Το ίδιο ισχύει και για υποκείμενους που τηρούν βιβλία Β' κατηγορίας και κατά την προηγούμενη ετήσια διαχειριστική περίοδο πραγματοποίησαν ακαθάριστα έσοδα:

- α) Άνω των 300.000 ευρώ από την πώληση αγαθών ή/και την παροχή υπηρεσιών
- β) Μέχρι του ποσού των 300.000 ευρώ από την πώληση αγαθών και την παροχή

υπηρεσιών, εφόσον τα ακαθάριστα έσοδα από την παροχή υπηρεσιών υπερβαίνουν τα 150.000 ευρώ.

Ποια είναι η διαδικασία πληρωμής οφειλόμενων ποσών των χρεωστικών δηλώσεων ΦΠΑ που υποβάλλονται μέσω του συστήματος TAXISnet;

Η καταβολή των οφειλόμενων ποσών των χρεωστικών δηλώσεων ΦΠΑ, που υποβάλλονται μέσω του συστήματος TAXISnet, γίνεται σε τράπεζες συμβεβλημένες με το υπουργείο Οικονομικών, αρμόδιες να παρέχουν αυτή την υπηρεσία.

Οι υποκείμενοι δίνουν στην τράπεζα με την οποία συνεργάζονται εντολή πληρωμής του ποσού ΦΠΑ που προέκυψε από την υποβολή της δήλωσης. Η εντολή αυτή μπορεί να δίνεται με οποιονδήποτε τρόπο διαθέτει η κάθε τράπεζα στους πελάτες της για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Δίνεται οποτεδήποτε εντός της περιόδου υποβολής, με καταληκτική ημερομηνία την 26η του μήνα που ακολουθεί τη λήξη της φορολογικής περιόδου στην οποία αφορά η δήλωση.

Εάν η καταληκτική ημέρα είναι αργία, τότε αυτή μετατίθεται στην επόμενη εργάσιμη.

Σε ποιες τράπεζες μπορώ να πληρώσω και με ποιον τρόπο;

Οι συμμετέχουσες τράπεζες καθώς και ο τρόπος πληρωμής που προσφέρουν είναι οι εξής:

Τράπεζα	Τρόπος πληρωμής
ABN AMRO	Γραπτή επικοινωνία
Bank of America N.A.	Γραπτή επικοινωνία - Electronic banking
Alpha Bank	Internet banking
Aspis Bank	Internet banking, Phone banking
EFG-Eurobank Ergasias	Internet banking
NovaBank A.E.	Internet banking
ProBank S.A.	Phone banking
Αγροτική Τράπεζα	Ταμεία
Τράπεζα Αττικής	Ταμεία
Γενική Τράπεζα	Ταμεία
Εγνατία Τράπεζα	Internet banking
Εθνική Τράπεζα	Internet banking - ATM
Εμπορική Τράπεζα	Ταμεία/Internet banking

Λαϊκή Τράπεζα	Phone banking
Τράπεζα Πειραιώς	Ταμεία/Internet banking
Παγκρήτια Συνεταιριστική	Ταμεία
Αχαϊκή Συνεταιριστική Τράπεζα	Ταμεία

Η παραπάνω διαδικασία υποβολής/πληρωμής όλων των περιοδικών δηλώσεων ΦΠΑ, ισχύει αποκλειστικά εφόσον οι δηλώσεις υποβάλλονται ηλεκτρονικά μέσω TAXISnet.

Πότε ενημερώνεται η υπηρεσία TAXISnet με τις αντίστοιχες πληρωμές από το τραπεζικό σύστημα;

Η υπηρεσία TAXISnet ενημερώνεται την επόμενη εργάσιμη ημέρα της ημερομηνίας λήξης της προθεσμίας υποβολής και πληρωμής των ηλεκτρονικών δηλώσεων.

Υπάρχει ασφάλεια του συστήματος έναντι της πρόσβασης τρίτων;

Η υπηρεσία ηλεκτρονικής υποβολής δηλώσεων θα χρησιμοποιεί, στην πλήρη ανάπτυξή της:

- α) Διαπιστευτήρια σύνδεσης
- β) Πρωτόκολλα ασφαλούς επικοινωνίας με τους χρήστες
- γ) Ηλεκτρονικές υπογραφές

Τα μέτρα αυτά καθιστούν αδύνατη την υποκλοπή ή παραποίηση των στοιχείων που αποστέλλονται.

Πώς προστατεύονται τα διακινούμενα στοιχεία των χρηστών του TAXISnet;

Η υπηρεσία ηλεκτρονικής υποβολής δηλώσεων έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με τους αναγκαίους κανόνες ασφαλείας. Οι πληροφορίες των δηλώσεων που διακινούνται μέσω Internet προστατεύονται με κρυπτογράφηση, σύμφωνα με τα σύγχρονα πρότυπα.

Οι κωδικοί ονόματος και τα συνθηματικά που εκδίδονται από το υπουργείο Οικονομικών για κάθε χρήστη είναι μοναδικά και προσωπικά γι' αυτόν. Κάθε πολίτης ή επιχείρηση που εγγράφεται στην υπηρεσία ηλεκτρονικής υποβολής δηλώσεων είναι υπεύθυνος για την υποβολή δήλωσης που πραγματοποιείται με χρήση του κωδικού του ονόματος και συνθηματικού. Η ευθύνη αυτή υφίσταται ακόμα και εάν ο χρήστης αποφασίσει, με δική του πρωτοβουλία, να γνωστοποιήσει το κωδικό του όνομα και το συνθηματικό στον φοροτεχνικό ή λογιστή μέσω του οποίου υποβάλλει τη δήλωσή του.

Νομοθεσία

- Εγκύκλιος 1048 / 2003 "Όροι και προϋποθέσεις υποβολής των ετήσιων Δηλώσεων Φορολογίας Εισοδήματος Φυσικών Προσώπων ηλεκτρονικά, στα Κέντρα

- Εγκύκλιος 1036 / 2001 "Όροι και προϋποθέσεις υποβολής δηλώσεων Φορολογίας Εισοδήματος Φυσικών Προσώπων με ηλεκτρονικά μέσα". (PDF 82KB)
- Εγκύκλιος 1055 / 2001 Όροι και προϋποθέσεις υποβολής της περιοδικής δήλωσης Φ.Π.Α. με ηλεκτρονικά μέσα. (PDF 85KB)
- Εγκύκλιος 1157 / 2001 Όροι και προϋποθέσεις υποβολής καταστάσεων - ισοζυγίου του άρθρου 20 του π.δ.186/1992 ΚΒΣ με χρήση ηλεκτρονικής μεθόδου επικοινωνίας (PDF 86KB)
- Εγκύκλιος 1257 / 2001 Υποχρέωση υποβολής των περιοδικών δηλώσεων Φ.Π.Α. μόνο με τη χρήση ηλεκτρονικής μεθόδου (Taxisnet). (PDF 74KB)
- Υπ. Απόφαση 1042252 / 2002 Υπόβολή περιοδικών δηλώσεων Φ.Π.Α. με τη χρήση ηλεκτρονικής μεθόδου (TAXISnet), από τους υποκείμενους που τηρούν βιβλία Β' κατηγορίας του Κ.Β.Σ. (PDF 82KB)
- Υπουργική Απόφαση 1014179/258/Α0012/ 2001 Όροι και προϋποθέσεις υποβολής δηλώσεων Φορολογίας Εισοδήματος Φυσικών Προσώπων με ηλεκτρονικά μέσα.

## 8.8 Ηλεκτρονικές Προμήθειες στο ΔΗΜΟΣΙΟ

Ο δημόσιος τομέας είναι ο κατεξοχήν συλλογικός αγοραστής για τις περισσότερες εθνικές οικονομίες, ενώ ο όγκος των συναλλαγών που αφορούν προμήθειες μεταξύ των δημόσιων διοικήσεων και των προμηθευτών είναι τεράστιος. Οι περισσότερες κυβερνήσεις ήδη δημοσιοποιούν λεπτομέρειες από τις απαιτήσεις των προμηθειών σε δικτυακούς τόπους στο Internet. Παράλληλα, είτε ήδη έχουν υλοποιήσει λύσεις ηλεκτρονικών προμηθειών είτε έχουν θέσει στόχους και αναλυτικά σχέδια για την υποστήριξη ολόκληρης της διαδικασίας προμηθειών: ενοποιημένα μητρώα προμηθευτών, προσκλήσεις για υποβολή προσφορών, παραλαβή και διαπραγμάτευση με υποψήφιους προμηθευτές, σύναψη σύμβασης, παρακολούθηση εξέλιξης και πληρωμής. Ιδίως στις περιπτώσεις ειδών υψηλής κινητικότητας/χαμηλής αξίας (high-volume/low-value) υπάρχουν αρκετά παραδείγματα ηλεκτρονικών καταλόγων.

Στο πλαίσιο των ελληνικών πρωτοβουλιών για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-governement), εξετάζονται, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε διεθνές επίπεδο, τα συστήματα και μοντέλα που έχουν υιοθετήσει άλλοι κυβερνητικοί και δημόσιοι φορείς (με στόχο την αποσαφήνιση του πλαισίου λειτουργίας των επιχειρήσεων και των δημόσιων υπηρεσιών στα διαφορετικά μοντέλα δημόσιων ηλεκτρονικών προμηθειών), το νομικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία αυτών των συστημάτων και των αντίστοιχων διαδικασιών των δημόσιων προμηθειών, καθώς και οι τεχνολογίες που υποστηρίζουν τη λειτουργία των συστημάτων αυτών. Σημαντικά ζητήματα επίσης αποτελούν τα περιφερειακά συστήματα-πρωτοβουλίες, όπως η εξέλιξη της τυποποίησης της κωδικοποίησης των αγαθών και ο βαθμός



ευθυγράμμισης με τα υπάρχοντα κωδικοποιημένα προϊόντα στο ελληνικό σύστημα δημόσιων προμηθειών.

Τα συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών (e-procurement) δεν είναι κάτι καινούργιο στην οργάνωση του κύκλου προμηθειών ενός ή περισσότερων οργανισμών (αγοραστές - προμηθευτές). Ήδη, με την εμφάνιση της τεχνολογίας EDI (Electronic Data Interchange) πριν από αρκετά χρόνια, η αυτοματοποίηση για την εξασφάλιση αποδοτικότερης διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας ήταν γεγονός που άλλαξε τα δεδομένα των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Ωστόσο, η ραγδαία ανάπτυξη του Διαδικτύου, ως ανοιχτής και εύκολα προσβάσιμης αρχιτεκτονικής λύσης, καθιερώνει πλέον νέες προοπτικές στην υιοθέτηση πρακτικών ηλεκτρονικού εμπορίου. Για παράδειγμα, η ΕΕ, αναγνωρίζοντας τις δυνατότητες και τα οφέλη από την ομοιόμορφη και συνεχή ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των δημόσιων διοικήσεων των κρατών-μελών, δημιούργησε την πρωτοβουλία IDA (Interchange Data between Administrations) με στόχο την επιτάχυνση της ένταξης νέων τεχνολογιών και της εναρμόνισης/σύγκλισης των διοικητικών μηχανισμών και επιμέρους διαδικασιών (όπως ο κύκλος των προμηθειών) για μια αποτελεσματικότερη ενιαία ευρωπαϊκή αγορά.

Τέλος, η συμβολή άλλων συναφών προγραμμάτων, όπως το Πέμπτο Πλαίσιο για την Έρευνα και την Ανάπτυξη, έχει στόχο να προωθήσει περαιτέρω την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Οι προσπάθειες της ΕΕ προς αυτή την κατεύθυνση καταβάλλονται σε όλα τα επίπεδα, τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό. Με την υποστήριξη του προγράμματος IDA, για παράδειγμα, δημιουργήθηκε το δίκτυο EURES, έτσι ώστε να συνενωθούν οι εθνικές βάσεις δεδομένων που αφορούν σε κενές θέσεις εργασίας σε ένα κοινό ευρωπαϊκό δίκτυο. Αυτό το σύστημα όχι μόνο παρέχει στους ενδιαφερόμενους πληροφορίες για θέσεις απασχόλησης, αλλά τους δίνει και τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την εύρεση εργασίας σε οποιαδήποτε χώρα της Κοινότητας. Παράλληλα, το σύστημα προσφέρει στους εργοδότες τη δυνατότητα να αναζητήσουν προσωπικό σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Η εξέλιξη των συστημάτων δημόσιων ηλεκτρονικών προμηθειών ακολουθεί συνήθως τέσσερα στάδια εξέλιξης:

- Στάδιο 1: Παρουσία ενός website που παρέχει γενικές πληροφορίες και online φόρμες.
- Στάδιο 2: Δυνατότητα αναζήτησης σε βάσεις δεδομένων και ολοκληρωμένες online φόρμες.
- Στάδιο 3: Αμφίδρομη επικοινωνία με προμηθευτές καθώς και εισαγωγή από τους προμηθευτές εμπιστευτικών δεδομένων.
- Στάδιο 4: Από κοινού χρήση πιστοποιημένων/ελεγμένων δεδομένων με άλλες υπηρεσίες, με τη συγκατάθεση (όπου χρειάζεται) των προμηθευτών.

Διεθνής συγκριτική μελέτη της βρετανικής κυβέρνησης για τις εξελίξεις στο πλαίσιο του e-government, και ειδικότερα στην Ηλεκτρονική Παροχή Δημόσιων Υπηρεσιών (Electronic Service Delivery), έδειξε ότι χώρες όπως η Αυστραλία, ο Καναδάς, η Ιαπωνία, οι Κάτω Χώρες, η Σιγκαπούρη, η Σουηδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και οι ΗΠΑ, βρίσκονται στο Στάδιο 1 της τεχνικής ανάπτυξης. Ο Καναδάς, οι ΗΠΑ και η πολιτεία της Victoria στην Αυστραλία ήδη διενεργούν συναλλαγές που ανήκουν στα Στάδια 3 και 4. Τέλος, ορισμένες χώρες σχεδιάζουν να υλοποιήσουν άμεσα λύσεις που επιτρέπουν συναλλαγές (transactional services) που ανήκουν στα Στάδια 3 και 4, συμπεριλαμβανομένων της Αυστραλίας και της Σιγκαπούρης. Επίσης, σε πανευρωπαϊκό επίπεδο το SIMAP αποτελεί σημαντική πρωτοβουλία για την ενίσχυση της Ενιαίας Αγοράς, με την καθιέρωση τυποποιημένων προδιαγραφών σχετικά με πολιτικές, κανόνες και διαδικασίες που αφορούν στις δημόσιες προμήθειες.

Ορισμένα λειτουργικά μοντέλα που έχουν υλοποιηθεί σε αρκετά -πιλοτικά και ενεργά- έργα δημόσιων ηλεκτρονικών προμηθειών, όπου δεν αποκλείεται η συνύπαρξη δύο ή περισσότερων μοντέλων, είναι τα εξής:

- Ενδιάμεσοι, δηλαδή τρίτοι οργανισμοί που παίζουν το ρόλο μεσολαβητή μεταξύ προμηθευτών και αγοραστών.
- Συστήματα Ηλεκτρονικής Ειδοποίησης, όπου οι προμηθευτές ειδοποιούνται από τον αγοραστή (tender).
- Ηλεκτρονικοί Κατάλογοι, π.χ. ένας κατάλογος ανοιχτός και διαθέσιμος στους προμηθευτές.
- Εικονικά Δίκτυα Προμηθευτών, όπου ένας αγοραστής συνδέεται με αρκετούς (δικτυωμένους) προμηθευτές.
- EDI-διασυνδεδεμένες κοινότητες, για παράδειγμα κλειστές κοινότητες ισχυρά διασυνδεδεμένες και ολοκληρωμένες μέσω EDI.
- Ηλεκτρονικοί Προμηθευτές (Λιανικής), π.χ. πολλοί αγοραστές συνδεδεμένοι με ένα σύνολο από προμηθευτές λιανικής.
- Ηλεκτρονικές Δημοπρασίες (σε χρόνο πραγματικό ή μη), όπου αντιστρέφονται οι επιλογές, με τους προμηθευτές να τοποθετούν στο σύστημα προσφορές.
- Κοινότητα προμηθευτών, για παράδειγμα πολλοί δι-επιχειρησιακά διασυνδεδεμένοι αγοραστές.

Τα συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών αποτελούν ενοποιημένες λύσεις για την ολοκλήρωση της διαχείρισης ηλεκτρονικών συναλλαγών μέσω Internet με συστήματα στήριξης αποφάσεων. Στόχο έχουν τη θεαματική και γρήγορη μείωση των δαπανών από τα παραγωγικά (direct) και μη παραγωγικά (indirect) αγαθά και υπηρεσίες, μέσω της ολοκλήρωσης των επιχειρησιακών διεργασιών, από την αίτηση υποβολής προσφορών έως και την πληρωμή του κόστους ανάπτυξης, παραγωγής και διάθεσης των τελικών προϊόντων και υπηρεσιών. Σύμφωνα με έγκυρες μελέτες, η διακυβέρνηση ενός τέτοιου μοντέλου συναλλαγών διαμορφώνει την τελική μορφή και φυσιογνωμία του μοντέλου ηλεκτρονικών

συναλλαγών. Έχει διεθνώς καταδειχθεί ότι το μοντέλο πρέπει να σχεδιαστεί με κατάλληλο τρόπο, ώστε να αντιπροσωπεύει καλύτερα τις ανάγκες των μελών του. Έτσι, αν οι αγοραστές είναι λίγοι και οι προμηθευτές πολλοί, τότε το μοντέλο συναλλαγών πρέπει να σχεδιαστεί με στόχο την εξυπηρέτηση των αναγκών των αγοραστών μέσω της επίτευξης χαμηλού κόστους (e-procurement). Αν από την άλλη οι προμηθευτές είναι λίγοι και οι αγοραστές πολλοί, τότε η ανάπτυξη του μοντέλου συναλλαγών σχεδιάζεται έτσι ώστε να υπάρχει καλύτερη διαχείριση της σχέσης με τους πελάτες καθώς και της αύξησης των εσόδων έναντι των ανταγωνιστών (e-distribution).

### 8.8.1 Τεχνολογικές Υποδομές

Μέχρι σήμερα οι οργανισμοί (δημόσιοι και ιδιωτικοί) έχουν υιοθετήσει σε μεγάλο βαθμό διαφορετικά μοντέλα ηλεκτρονικών προμηθειών, που αντικατοπτρίζουν τους διαφορετικούς βαθμούς ωριμότητας στην "πληροφοριοποίηση" των εσωτερικών διαδικασιών των φορέων (αγοραστών) αλλά και των φάσεων μεταφοράς της διεργασίας των προμηθειών στην ηλεκτρονική τους εκδοχή.

Οι τύποι των συστημάτων που κυριαρχούν στις ηλεκτρονικές δημόσιες προμήθειες είναι τρεις:

- Τα Ιδεατά Κλειστά Δίκτυα (Virtual Private Networks), όπου χρησιμοποιούνται μηχανισμοί πιστοποίησης και ελέγχου, απαιτούν δε σε ένα βαθμό επένδυση σε εξοπλισμό ή εφαρμογές.
- Τα Διευρυμένα Δίκτυα (Extranets), που αποτελούν προεκτάσεις των εσωτερικών δικτύων με πρόσβαση επιλεγμένων συνεργατών/προμηθευτών.
- Τα Ανοιχτά Συστήματα.

Ενδεικτικές λειτουργίες ενός συστήματος ηλεκτρονικών προμηθειών αποτελούν:

- Ηλεκτρονικοί κατάλογοι (προκηρύξεις) εγκατεστημένοι στο περιβάλλον του αγοραστή των προμηθειών.
- Προηγμένη παραμετρική μηχανή αναζήτησης.
- Πολυγλωσσική και πολυνομισματική υποστήριξη.
- Αυτόματη υποδοχή προσφορών, παραγωγή και αποστολή ειδοποιήσεων και απαντήσεων σε προκηρύξεις.
- Ειδοποίηση με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- Αυτόματη δρομολόγηση έγκρισης.
- Υποστήριξη καρτών προμηθειών.
- Εργαλεία που υποστηρίζουν αναφορές με αξιολογήσεις για την παρακολούθηση των τιμών των προμηθευτών, την ποιότητα και την εξυπηρέτηση.

- Πρόσβαση σε υπηρεσίες υπολογισμού των φόρων, συγκρίσεις σε μεταφορικά και υποστήριξη σε logistics.
- Πρόσβαση σε διαθέσιμα ή ετοιμοπαράδοτα είδη αποθήκης.
- Υποστήριξη πολλαπλών συστημάτων (PC, PDA ή ασύρματες συσκευές κ.ά.).
- Υποστήριξη modules που αφορούν στην ολοκλήρωση με συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP), συστήματα πληρωμών και γενικής ή αναλυτικής λογιστικής.
- Διαχείριση περιουσιακών στοιχείων.
- Αντιπαραβολή τιμολογίων προμηθευτών.

Ειδικότερα, μια ολοκληρωμένη λύση ή σύστημα ηλεκτρονικών προμηθειών αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα, που επιλεκτικά μπορούν να συνθέσουν μια ενιαία και συνεκτική πλατφόρμα, προσαρμοσμένη στις ανάγκες του οργανισμού σε σχέση και με τη συνολική διαδικασία και τους κανόνες προμηθειών όπου καλείται να συμμετέχει:

- Παροχείς περιεχομένου (content providers): Δημιουργούν εγγραφές καταλόγου από τα στοιχεία των προμηθευτών.
- Εξωτερικές αγορές (external marketplaces): Παρέχουν το κατάλληλο περιεχόμενο και λειτουργικότητα σε οργανισμούς που δεν επιθυμούν να έχουν τη φιλοξενία του περιβάλλοντος.
- Ηλεκτρονικοί κατάλογοι: Δημιουργούν και αποθηκεύουν το περιεχόμενο (π.χ. προκηρύξεις διαγωνισμών).
- Συστήματα επικοινωνιών: Διαχειρίζονται την επικοινωνία μεταξύ των αγοραστών και των προμηθευτών.
- Ηλεκτρονικές δημοπρασίες: Παρέχουν ευέλικτη τιμολόγηση για συγκεκριμένα αγαθά ή υπηρεσίες.
- Μηχανές αναζήτησης και γραφικό περιβάλλον: Η "καρδιά" του συστήματος και συνήθως το μόνο μέρος της διαδικασίας που βλέπει ο χρήστης.
- Πληρωτέοι λογαριασμοί: Το υποσύστημα που διαχειρίζεται την εκκαθάριση.
- Πληροφορικό σύστημα MIS: Το πληροφορικό σύστημα στήριξης αποφάσεων παρέχει στους αγοραστές τις αναγκαίες πληροφορίες για τη διαχείριση της σχέσης τους με τους προμηθευτές.
- Άλλα συστήματα: Διαχείριση προμηθειών, συστήματα παραγωγής κ.λπ.

## 8.8.2 Θεσμικό Πλαίσιο

Ένας από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία υιοθέτησης των συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών είναι το εν γένει θεσμικό πλαίσιο. Ήδη, τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και στην Ελλάδα, εξετάζονται ή έχουν δρομολογηθεί ενέργειες σε κρίσιμους τομείς, όπως η επέκταση της χρήσης της ηλεκτρονικής υπογραφής και κρυπτογράφησης, η επικαιροποίηση και απλοποίηση της νομοθεσίας προμηθειών του Δημοσίου, που περιλαμβάνει και τις ηλεκτρονικές προμήθειες, η ένταξη της λογικής των αποκεντρωμένων προμηθειών για τη γρήγορη υλοποίηση των έργων κ.λπ.

Τα νέα επιχειρησιακά μοντέλα προμηθειών ασκούν πιέσεις στο ισχύον νομικό πλαίσιο (της Ελλάδας και της ΕΕ) σε πολλαπλά επίπεδα, και απαιτούν επιλεκτικές παρεμβάσεις ώστε το τελευταίο να μην αποτελεί τροχοπέδη στην άμεση υιοθέτηση των νέων πρακτικών. Οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να βασίζονται στις τελευταίες προδιαγραφές που ορίζονται ή υιοθετούνται από κοινοτικές πρωτοβουλίες εναρμόνισης, ώστε να διαπιστώνεται η συμβατότητα (τεχνική και νομική) με τα συστήματα που υιοθετούνται.

### 8.9 Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Προμηθειών

Το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Προμηθειών αποτελεί έργο του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Κοινωνία της Πληροφορίας", με υλοποιητή τη Γενική Γραμματεία Εμπορίου. Το ΕΣΗΔΠ έχει στόχο αφενός να βελτιώσει την υφιστάμενη κατάσταση σχετικά με τον τρόπο και τις διαδικασίες εκτέλεσης των δημόσιων προμηθειών και αφετέρου να προδιαγράψει και να υποστηρίξει την εφαρμογή και χρήση νέων μοντέλων. Στο πλαίσιο αυτό, ο βασικός στόχος του ΕΣΗΔΠ μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω στους παρακάτω άξονες δράσης:

- Μηχανογραφική υποστήριξη των διαδικασιών δημόσιων προμηθειών, με στόχο την επιτάχυνση και απλούστευση τόσο της συνολικής διαδικασίας όσο και επιμέρους τμημάτων της.
- Υποστήριξη νέων πρακτικών (συμφωνίες-πλαίσιο, ηλεκτρονικές δημοπρασίες).
- Λογική διαδικτύωση των αναθετουσών αρχών του Δημοσίου και των ιδιωτικών επιχειρήσεων (προμηθευτών) με τις κεντρικές υπηρεσίες της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου.
- Βελτίωση της εσωτερικής μηχανογράφησης και πληροφορικής υποδομής της ΓΓΕ, με την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και πρακτικών.
- Δημιουργία ενός ανοιχτού συστήματος, προσβάσιμου τόσο από τα στελέχη της ΓΓΕ όσο και από τους φορείς του Δημοσίου που συμμετέχουν στη διαμόρφωση του Ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών (ΕΠΠ) και τις ιδιωτικές επιχειρήσεις-προμηθευτές.

- Βελτίωση της επικοινωνίας με τους φορείς του Δημοσίου και τους προμηθευτές
- Παροχή καλύτερης και πληρέστερης πληροφόρησης καθώς και προηγμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών, π.χ. ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών, προς κάθε ενδιαφερόμενο (αναθέτουσες αρχές, προμηθευτές, ευρύ κοινό).
- Εφαρμογή δράσεων ενημέρωσης και εκπαίδευσης των δημόσιων φορέων και προμηθευτών στο νέο τεχνολογικό περιβάλλον, έτσι ώστε να διασφαλιστεί στο μέγιστο βαθμό η αποδοχή και χρήση του ΕΣΗΔΠ.

Το ΕΣΗΔΠ θα αποτελεί το ενιαίο πληροφοριακό σύστημα, το οποίο θα εξυπηρετεί και θα καλύπτει το σύνολο των βασικών διαδικασιών που εφαρμόζονται στις δημόσιες προμήθειες, όπως:

- Προετοιμασία Ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών
- Κατάρτιση και Εκτέλεση του ΕΠΠ
- Δημοσίευση και Διενέργεια Διαγωνισμών
- Υποβολή Αιτήσεων Συμμετοχής (για κλειστό διαγωνισμό)
- Υποβολή Προσφορών από Προμηθευτές
- Αξιολόγηση και Επιλογή προμηθευτών
- Σύναψη και Εκτέλεση Συμβάσεων
- Απολογισμός του ΕΠΠ.

Για κάθε διαδικασία, το σύστημα προσφέρει τη δυνατότητα να σχεδιαστεί κατ' αρχάς η κατάλληλη ροή εργασιών που ανταποκρίνεται πλήρως στην υφιστάμενη κατάσταση. Παράλληλα ορίζονται οι εμπλεκόμενες οντότητες και η μορφή των δεδομένων που θα χρησιμοποιούνται σε κάθε διαδικασία, καθώς και οι απαραίτητες παράμετροι ασφαλείας.

Το σύστημα θα είναι εγκατεστημένο κεντρικά στη ΓΓΕ και η λειτουργία του θα υποστηρίζεται τοπικά. Το περιβάλλον εργασίας θα είναι ενιαίο, χρησιμοποιώντας πρότυπες ηλεκτρονικές φόρμες και εφαρμόζοντας προκαθορισμένα επίπεδα ασφαλείας (Κωδικοί πρόσβασης, δικαιώματα πρόσβασης στα δεδομένα κ.λπ.). Πέρα από το προσωπικό της ΓΓΕ, πρόσβαση στο σύστημα μέσω Internet θα έχουν και εξουσιοδοτημένοι χρήστες (Αναθέτουσες Αρχές του Δημοσίου, Προμηθευτές κ.λπ.).

Η διασύνδεση όλων των κατηγοριών χρηστών του ΕΣΗΔΠ με το σύστημα θα γίνεται μέσω του portal δημόσιων προμηθειών, δομημένου με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχουν πολλαπλοί και διακριτοί "χώροι", με διακριτή λειτουργικότητα, προσβάσιμοι από τους κατάλληλους χρήστες.

Το ΕΣΗΔΠ θα παρέχει τη δυνατότητα ολοκλήρωσης με συστήματα οικονομικής διαχείρισης και συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, τα οποία λειτουργούν είτε στις αναθέτουσες αρχές είτε στους προμηθευτές. Η ολοκλήρωση με τέτοια συστήματα περιλαμβάνει ενδεικτικά:

- Έλεγχο πιστώσεων αναθέτουσας αρχής κατά την προετοιμασία του Ενιαίου Προγράμματος Προμηθειών.
- Συγχρονισμό κυκλωμάτων διαχείρισης προμηθειών μεταξύ ΓΓΕ και αναθέτουσας αρχής.
- Συγχρονισμό των Κωδικολογίων Προϊόντων-Προμηθευτών μεταξύ ΓΓΕ και αναθέτουσας αρχής.
- Συγχρονισμό κυκλώματος εκτέλεσης συμβάσεων.

#### 8.9.1 Λύσεις στην ελληνική αγορά

Οι εταιρίες που παρέχουν λύσεις και υπηρεσίες ηλεκτρονικών προμηθειών (e-procurement) στην Ελλάδα είναι:

##### Business Exchanges, [www.be24.gr](http://www.be24.gr)

Η Business Exchanges A.E. μέσω του [be24.gr](http://www.be24.gr) δημιουργεί δυναμικές, αξιόπιστες και ασφαλείς ηλεκτρονικές B2B αγορές στην ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων. Ήδη η Business Exchanges διαθέτει μια διευρυμένη βάση συμμετεχόντων, προμηθευτών και αγοραστών, και έχει επενδύσει σε υψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό καθώς και στον αρτιότερο τεχνολογικό εξοπλισμό της παγκόσμιας αγοράς.

Το [be24.gr](http://www.be24.gr) είναι ένας επιχειρησιακός κόμβος ηλεκτρονικών αγορών (e-marketplaces) που ήδη παρέχει τα απαραίτητα λειτουργικά χαρακτηριστικά που ανταποκρίνονται στις επιχειρηματικές ανάγκες των ηλεκτρονικών αγορών, για διενέργεια προμηθειών, έρευνα αγοράς, διαχείριση καταλόγων, διαχείριση δημοπρασιών, παροχή κλαδικών και επιχειρηματικών νέων, customer support, καθώς και μία σειρά άλλων υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας που θα γίνουν διαθέσιμες σταδιακά, όπως χρηματοοικονομικά και τραπεζικά προϊόντα, logistics, payroll, hosting services, ασφάλειες, συμβουλευτικές υπηρεσίες κ.ά.

##### CosmoONE, [www.cosmoone.gr](http://www.cosmoone.gr)

Η CosmoONE Hellas MarketSite A.E. προσφέρει υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου για επιχειρήσεις με τη δημιουργία Ηλεκτρονικών Αγορών (e-marketplaces) και μέσω εφαρμογών, όπως αυτές των Ηλεκτρονικών Προμηθειών (e-procurement) και των Ηλεκτρονικών Δημοπρασιών (e-auctions).

Η εταιρία συστάθηκε τον Ιούνιο του 2000 και ξεκίνησε την εμπορική της δραστηριότητα τον Ιανουάριο του 2001. Στο πελατολόγιό της συγκαταλέγονται σημαντικές επιχειρήσεις από το χώρο των υπηρεσιών, της βιομηχανίας, της πληροφορικής και του εμπορίου, οι οποίες πραγματοποιούν ολοκληρωμένες ηλεκτρονικές συναλλαγές μέσω των εφαρμογών της CosmoONE.

Oracle Hellas, [www.oracle.com/gr](http://www.oracle.com/gr)

Η Oracle διαθέτει μία σειρά εργαλείων στο χώρο του procurement που αυτοματοποιεί τη διαδικασία προμηθειών. Το Oracle Procurement επιτρέπει στις επιχειρήσεις να διαπραγματευθούν και να συνεργαστούν πιο αποτελεσματικά με τους προμηθευτές τους και να εντοπίσουν ευκαιρίες εξοικονόμησης δαπανών, έχοντας στη διάθεσή τους εργαλεία ανάλυσης δαπανών και παρακολούθησης της απόδοσης των προμηθευτών. Το εν λόγω λογισμικό αυτοματοποιεί όλη τη ροή των εργασιών, από την προμήθεια έως την πληρωμή των υλικών και των υπηρεσιών.

SAP Hellas, [www.sap.com/greece](http://www.sap.com/greece)

Τη λύση mySAP E-procurement προωθεί η SAP. Η βασική πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι εταιρίες όταν προσπαθούν να δημιουργήσουν μία ολοκληρωμένη λύση e-procurement είναι η ανάγκη για εντοποίηση πολλαπλών και αποκεντρωμένων συστημάτων προμηθειών σε μια κεντρική λειτουργία. Με το εργαλείο Enterprise Buyer (Professional Edition), το mySAP E-Procurement προσφέρει στους πελάτες μία μοναδική λύση, που ενσωματώνει και αυτοματοποιεί τις επιχειρησιακές διαδικασίες e-procurement από οποιονδήποτε, οπουδήποτε στον κόσμο, για μείωση των χρόνων και των εξόδων των συναλλαγών.

Yassas.com, [www.yassas.com](http://www.yassas.com)

Η Yassas.com A.E. είναι μία κάθετη business-to-business ηλεκτρονική αγορά που δραστηριοποιείται στο χώρο των προμηθειών ξενοδοχείων, caterings, νοσοκομείων, πλοίων και χώρων εστίασης, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις μέσω Internet σε περίπου δύο χιλιάδες από τα πιο σημαντικά ονόματα αγοραστών και προμηθευτών στον κλάδο. Η Yassas.com A.E. ιδρύθηκε τον Αύγουστο του 2000, ενώ η επίσημη έναρξη λειτουργίας του συστήματος (έναρξη πραγματοποίησης συναλλαγών) έγινε στις 30 Ιανουαρίου 2001.



## 9.0 E-LEARNING

### 9.1 Εισαγωγή- Τι είναι το e-learning

Η βασική αντίληψη πάνω στην οποία θεμελιώνεται η αναγκαιότητα της χρήσης ψηφιακών και διαδικτυακών τεχνολογιών στη μάθηση, εκπαίδευση και κατάρτιση, είναι το ότι ο σύγχρονος άνθρωπος πρέπει να έχει την εξασφαλισμένη δυνατότητα να μαθαίνει με πολλαπλούς τρόπους (plurimedia modalities), να έχει ίσες ευκαιρίες για μάθηση & κατάρτιση απαλλαγμένες από χωροχρονικές δεσμεύσεις, να έχει επιλογές στο πως και τι θα μαθαίνει και να αποτελεί το «κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας» (open & flexible learning philosophy).

Στο πλαίσιο αυτής της αντίληψης, διεξάγεται σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο έρευνα και ανάπτυξη στο τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) καθώς και στο τομέα των προηγμένων μαθησιακών τεχνολογιών.

Το e-learning είναι η διαδικασία εκμάθησης όπου η εκπαίδευση ή ακριβέστερα η μαθησιακή διαδικασία εκτελείται μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογίες όπως προγράμματα υπολογιστών. Ο μαθητής εκπαιδευόμενος έχει συνήθως πλήρη έλεγχο του ρυθμού προόδου, ενώ ταυτόχρονα υπάρχει διαθέσιμη ή κατά βούληση υποστήριξη από τον εκπαιδευτή η ειδικό του θέματος. Η υποστήριξη είναι απαραίτητη, αφού στην αντίθετη περίπτωση θα μιλούσαμε μόνο για αυτοεκπαίδευση, η οποία θα μπορούσε να γίνει με άλλα μέσα π.χ. με ένα βιβλίο ή ένα εκπαιδευτικό CD-ROM.

Το e-learning εμπεριέχει συνεργατική εκπαίδευση και αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτών καθώς και μεταξύ μαθητών, όπως δηλαδή συμβαίνει στην κλασσική εκπαίδευση, π.χ. σε μία παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας. Εξάλλου τα ηλεκτρονικά σεμινάρια γίνονται σε "τάξη". Απλά αυτό που συμβαίνει είναι ότι ο εκπαιδευτικός και οι μαθητές βρίσκονται σε διαφορετικούς χώρους και η έννοια της "τάξης" δημιουργείται εικονικά – π.χ. από τον υπολογιστή. Έτσι η διδασκαλία μπορεί να είναι με ασύγχρονη συνεργασία (asynchronous collaborative), με σύγχρονη συνεργασία (synchronous collaborative) ή σε εξατομικευμένο ρυθμό (self-paced).

Για να προσδιορίσουμε καλύτερα την έννοια της τηλεκπαίδευσης έχουν καθοριστεί τρεις διαφορετικές μορφές :

- i. Η τηλεκπαίδευση σε εξατομικευμένο ρυθμό (self-paced training). Σε αυτή την περίπτωση προσφέρονται στον εκπαιδευόμενο συνδυασμός εκπαιδευτικών υλικών (βιβλία, αναφορές στο δίκτυο, μαγνητοσκοπημένα μαθήματα, σημειώσεις,

προγράμματα εκμάθησης βασισμένα σε υπολογιστή κτλ), συνήθως χωρισμένα σε ενότητες (μαθήματα), τα οποία χρησιμοποιεί με το δικό του ρυθμό, αποφασίζει δηλαδή ο ίδιος πότε και πού θα τα χρησιμοποιήσει. Δεν υπάρχει επικοινωνία με διδάσκοντα ή με άλλους μαθητές.

- ii. Η Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση. Η περίπτωση αυτή μοιάζει αρκετά με την προηγούμενη. Παρέχεται στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να εργαστούν με το υλικό προς διδασκαλία οπουδήποτε και οποτεδήποτε έχοντας όμως παράλληλα δυνατότητα ασύγχρονης επικοινωνίας με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες και με τον εκπαιδευτή. Το υλικό διδασκαλίας δεν είναι απαραίτητο να έχει δοθεί όλο από την έναρξη του μαθήματος αλλά μπορεί να προσφέρεται τους εκπαιδευόμενους σταδιακά. Ο ρυθμός διεξαγωγής καθορίζεται από τον εκπαιδευτή σε συνεργασία πάντα με τους εκπαιδευόμενους.
- iii. Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση. Σε αυτή την περίπτωση το μάθημα γίνεται κανονικά αλλά οι μαθητές και ο καθηγητής μπορούν να βρίσκονται σε διαφορετικό τόπο ο καθένας και χρησιμοποιώντας τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης να βρίσκονται όλοι σε μία εικονική αίθουσα διδασκαλίας. Η διεξαγωγή του μαθήματος γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρει τις ίδιες ή και παραπάνω δυνατότητες με αυτές που προσφέρονται σε μία κανονική αίθουσα.

Υπάρχει η εντύπωση ότι οι τεχνολογίες της τηλεκπαίδευσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο σε ακαδημαϊκούς χώρους και να ενταχθούν μόνο στην υπάρχουσα διαδικασία εκπαίδευσης. Η εντύπωση αυτή είναι προφανώς λανθασμένη. Η τηλεκπαίδευση δίνει μία τελείως διαφορετική διάσταση στην έννοια της μάθησης. Με τη χρήση της τηλεκπαίδευσης οι εκπαιδευόμενοι γλυτώνουν πολύτιμο χρόνο μετακινήσεων και τους δίνεται η ευλιξία για να διαλέξουν μόνοι τους το χρόνο που θα διαθέσουν.

Όλοι οι παραπάνω παράγοντες κάνουν ελκυστική την τηλεκπαίδευση και στον επιχειρησιακό χώρο. Οι εργαζόμενοι μπορούν να παίρνουν μέρος σε σεμινάρια, να συνεχίζουν την εκπαίδευσή τους χωρίς να χρειάζεται να σπαταλάνε χρόνο σε μετακινήσεις και χωρίς να χρειάζεται να λείπουν από τη δουλειά τους. Οι επιχειρήσεις δείχνουν έντονο ενδιαφέρον για τέτοιες τεχνολογίες αφού τους προσφέρουν τη δυνατότητα για συνεχή εκπαίδευση των στελεχών τους με μικρό κόστος.

## Προϋποθέσεις - Απαιτήσεις

### 9.2 Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση

#### 1 Πλατφόρμες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Η Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση βασίζεται κυρίως στο δίκτυο και στην ασύγχρονη πρόσβαση στο υλικό του μαθήματος από τους εκπαιδευόμενους. Είναι σαφές ότι χρειάζεται να

χρησιμοποιηθεί κάποιο λογισμικό για να πραγματοποιηθεί αυτό. Το λογισμικό αυτό ονομάζεται πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης ή Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού (Learning Management System LMS).

Ως πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης θα μπορούσε να θεωρηθεί και μία απλή ιστοσελίδα στην οποία ανεβάζει ο καθηγητής το υλικό του μαθήματος και στη συνέχεια οι μαθητές παραδίδουν τις εργασίες τους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Αν και κάτι τέτοιο ίσως εξυπηρετούσε τις βασικές ανάγκες, δεν θα ήταν αποτελεσματικό.

Μία πλατφόρμα για ασύγχρονη τηλεκπαίδευση θα πρέπει τουλάχιστον να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις :

- Να υποστηρίζει χωρισμό των χρηστών σε ομάδες έτσι ώστε η ίδια πλατφόρμα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για περισσότερα από ένα μαθήματα. Προφανώς θα πρέπει να υποστηρίζει κάποιου είδους πιστοποίηση των χρηστών.
- Να υποστηρίζει τη δημιουργία *βημάτων συζήτησης (discussion forums)* για την επικοινωνία των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτή ασύγχρονα.
- Να υποστηρίζει «δωμάτια συζητήσεων» (chat rooms) για συζήτηση σε πραγματικό χρόνο (σύγχρονη) και ανταλλαγή απόψεων.
- Να υλοποιεί ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) για την καλύτερη επικοινωνία των χρηστών.
- Εύκολο τρόπο τόσο για τον καθηγητή για να τοποθετεί το υλικό του μαθήματος όσο και για το μαθητή για την τοποθέτηση των εργασιών του.
- Να δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές τοπικής αποθήκευσης του υλικού του μαθήματος, για επεξεργασία εκτός του δικτύου.

Αν και τα παραπάνω θεωρούνται απολύτως απαραίτητα για μία πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, την αποκτηθείσα εμπειρία και τους ολοένα πιο απαιτητικούς χρήστες έχουν αρχίσει να προστίθενται και άλλα χαρακτηριστικά όπως:

- Να υπάρχει το υλικό του μαθήματος και σε εύκολα εκτυπώσιμη μορφή για τους χρήστες που προτιμούν το έντυπο υλικό
- Το περιβάλλον να είναι προσβάσιμο από απλό web browser ώστε να μη χρειάζεται από τους χρήστες εγκατάσταση άλλου λογισμικού και για να είναι προσβάσιμο από παντού (π.χ. Internet café) και από οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα.
- Να έχει φιλικό περιβάλλον τόσο για το χρήστη/μαθητή όσο και για το χρήστη/καθηγητή.
- Να υποστηρίζει προσωποποίηση (customization) του περιβάλλοντος ανάλογα με το χρήστη. Επίσης να κρατάει πληροφορίες (δημιουργία profiles) για το χρήστη για να τον «βοηθάει» κατά την πλοήγηση.
- Να έχει ημερολόγιο με τις προθεσμίες και άλλα σημαντικά γεγονότα.
- Να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών.
- Να υποστηρίζει την εύκολη δημιουργία διαγωνισμάτων (online tests)

- Να υποστηρίζει την παρουσίαση και άλλων πολυμεσικών υλικών όπως βίντεο, ήχου, εικόνων κλπ

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφορες πλατφόρμες που υλοποιούν όλα τα παραπάνω, όπως το WEST, το WebCT, το Blackboard.

#### Πρότυπα

Πολύ γρήγορα φάνηκε η ανάγκη ύπαρξης ανοικτών προτύπων για την περιγραφή του μαθησιακού υλικού. Οι βασικότεροι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη προτύπων περιγραφής μαθησιακών αντικειμένων είναι :

- Η ανάγκη για επαναχρησιμοποίηση του μαθησιακού υλικού. Είναι πολύ σημαντικό μετά τη δημιουργία ενός μαθήματος για ασύγχρονη τηλεκπαίδευση το υλικό αυτό να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί την επόμενη φορά που θα διδαχθεί το μάθημα και να είναι απαραίτητες μόνο ενημερώσεις και βελτιώσεις. Οι εξελίξεις στον τομέα της τηλεκπαίδευσης είναι ραγδαίες και οι ανάγκες που καλείται να καλύψει μία πλατφόρμα για Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση είναι συνεχώς αυξανόμενες με αποτέλεσμα να βγαίνουν συνεχώς καινούριες εκδόσεις και να αναπτύσσονται καινούριες πλατφόρμες. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό μία αναβάθμιση της πλατφόρμας ή μία μετάβαση από μία πλατφόρμα σε μία άλλη, να μη συνεπάγεται και επαναδημιουργία του μαθησιακού υλικού.
- Η ανάγκη για συνεργασία μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού. Οι εκπαιδευτές πολλές φορές θέλουν να συνεργαστούν και να ανταλλάξουν μαθησιακό υλικό. Είναι απαραίτητο λοιπόν να υπάρχει ένας ενιαίος τρόπος περιγραφής του μαθησιακού υλικού και να μπορούν διαφορετικές πλατφόρμες να συνεργαστούν για ανταλλαγή μαθησιακού υλικού.
- Η ανάγκη για διαθεσιμότητα πρόσβασης και εύκολης αναζήτησης. Είναι σημαντικό οι χρήστες να μπορούν να ψάξουν εύκολα στο μαθησιακό υλικό και να βρουν αυτό που τους ενδιαφέρει.

Οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν στη δημιουργία προτύπων για την περιγραφή των μαθησιακών αντικειμένων και τα μεταδεδομένα (metadata) μαθησιακών δεδομένων. Τα κυριότερα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής είναι:

- Το πρότυπο της AICC (Aviation Industry CBT(Computer Based Training) Committee). Η AICC προσφέρει πιστοποίηση συμβατότητας με το AGR 010 (AICC Guidelines and Recommendations). Ακόμα και τα LMS's που είναι AICC certified δε σημαίνει ότι είναι απόλυτα συμβατά μεταξύ τους και ότι η μεταφορά από τη μία πλατφόρμα στην άλλη γίνεται αυτόματα.
- Το πρότυπο της IMS Global Learning Consortium. Η IMS αναπτύσσει προδιαγραφές για συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Οι προδιαγραφές βασίζονται στην XML (eXtensive Markup Language).

- SCORM(Sharable Content Object Reference Model). Το SCORM αναπτύχθηκε από το ADL(Advanced Destributed Learning), πρωτοβουλία του υπουργείου Εθνικής Άμυνας της Αμερικής(Department of Defense). Σκοπός του SCORM είναι να συνενώσει τα υπόλοιπα πρότυπα. Αυτή τη στιγμή αποτελεί το πιο δημοφιλή πρότυπο. Βασίζεται και αυτό στην XML.

### 9.3 Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση

#### Απαιτήσεις

Όπως αναφέρθηκε και στον ορισμό της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης για να είναι εφικτή η πραγματοποίηση μαθήματος μέσω σύγχρονης τηλεκπαίδευσης θα πρέπει η εικονική αίθουσα να προσφέρει τουλάχιστον όλες τις δυνατότητες που προσφέρει και μία κανονική αίθουσα :

- Ηλεκτρονικός ασπρωπίνακας. Ο πίνακας είναι το σημαντικότερο μέσο που χρησιμοποιούν οι καθηγητές για τη διδασκαλία στην αίθουσα. Είναι απαραίτητο λοιπόν να δίνεται αυτή η δυνατότητα στον καθηγητή και σε μία εικονική αίθουσα.
- Αλληλεπιδραστική (δύο δρόμων) οπτικοακουστική επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Είναι πολύ σημαντικό για την επιτυχία του μαθήματος να υπάρχει πολύ καλής ποιότητα επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων έτσι ώστε να εξαλείφεται η απόσταση και να δημιουργείται η εντύπωση ότι βρίσκονται όλοι στον ίδιο χώρο. Προφανώς προτεραιότητα δίνεται στον ήχο αλλά δεν πρέπει να υποτιμηθεί η αναγκαιότητα του βίντεο αφού έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι όταν πέφτει η ποιότητα του βίντεο χάνεται το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων.
- Δυνατότητα για από κοινού χρήση εφαρμογής (application sharing). Είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει ψηφιακό υλικό στους σπουδαστές (power point presentation, web browser, word document, κτλ). Όπως στην κλασική τάξη ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να δείξει διαφάνειες στους μαθητές, είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει το υλικό του μαθήματος και στην εικονική τάξη (power point presentation). Με αυτή τη δυνατότητα δίνεται και η ευκαιρία για εκμάθηση μίας εφαρμογής μέσα από την τηλεκπαίδευση.

Οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι ελάχιστες που πρέπει να ικανοποιεί μία εικονική αίθουσα. Απ' τή στιγμή όμως που προσφέρονται στην υπηρεσία του καθηγητή προηγμένες τεχνολογικές δυνατότητες μπορεί να τις εκμεταλλευτεί για να εμπλουτίσει το μάθημα του και με άλλα στοιχεία. Π.χ.

- Προβολή βίντεο
- Ταυτόχρονη πλοήγηση σε δικτυακούς τόπους
- Χρησιμοποίηση και άλλων εφαρμογών εκτός από εφαρμογές για παρουσιάσεις.

- Χρησιμοποίηση προγραμμάτων προσομοίωσης. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να πραγματοποιηθούν και εικονικά εργαστήρια (virtual laboratories)
- Να μπορεί γενικά να μιλά και να κινείται με φυσικό τρόπο, όπως θα έκανε και σε μία παραδοσιακή διάλεξη. Να μην χρειάζεται να ασχοληθεί με την τεχνική πλευρά των συστημάτων, ώστε να μπορεί να επικεντρώσει την προσοχή του στο καθαυτό αντικείμενο της διάλεξης.

### Προϋποθέσεις

Όπως φαίνεται και από την προηγούμενη παράγραφο δεν μπορεί οποιοδήποτε μάθημα να γίνει με τη μορφή της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Θα πρέπει όλοι οι συμμετέχοντες να είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο υψηλών ταχυτήτων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η καλή ποιότητα βίντεο και ήχου και να είναι εφικτή η από κοινού χρήση εφαρμογών.

Επίσης, χρειάζεται τουλάχιστον ένα άτομο για τεχνική υποστήριξη στο μάθημα, προκειμένου να ασχολείται με δικτυακά και άλλα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση νέων τεχνολογιών και να υποστηρίζει τον καθηγητή ο οποίος μπορεί να μην είναι εξοικειωμένος με τα τεχνολογικά μέσα.

Όλοι οι συμμετέχοντες θα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους αρκετά προηγμένο εξοπλισμό για τις ανάγκες της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Τουλάχιστον ο καθηγητής θα πρέπει να βρίσκεται σε αίθουσα ειδικά διαμορφωμένη για να καλύπτει ανάγκες σύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

### 9.3.1 Τεχνολογίες στη Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση

Για να υλοποιηθεί μία εικονική αίθουσα που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω έχουν αναπτυχθεί κατάλληλα εργαλεία που χρησιμοποιούν συγκεκριμένα πρωτόκολλα υλοποίησης.

#### Τηλεδιάσκεψη

Για την Σύγχρονη τηλεκπαίδευση, απαιτούνται συστήματα τηλεδιάσκεψης (videoconfernce) τα οποία μεταφέρουν εικόνα, ήχο και δεδομένα μεταξύ του εκπαιδευτή και των εκπαιδευομένων. Τα συστήματα τηλεδιάσκεψης όσον αφορά στην τηλεπικοινωνιακή υποδομή που χρησιμοποιείται, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Συστήματα συμβατά με το πρότυπο H.320 της ITU-T, για επικοινωνία πάνω από συνδέσεις ISDN.
- Συστήματα συμβατά με το πρότυπο H.323 της ITU-T, για επικοινωνία πάνω από δίκτυα TCP/IP.
- Συστήματα συμβατά και με τα δύο παραπάνω πρότυπα (H.320/H.323).

Το H.320 και το H.323 είναι πρωτόκολλα «ομπρέλες» δηλαδή πρότυπα τα οποία υποστηρίζουν πρωτόκολλα για μετάδοση video, ήχου, εφαρμογές χρήσης από κοινού. Συγκεκριμένα για την από κοινού χρήση εφαρμογών χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο T.120. Έχουν αναπτυχθεί και άλλες πλατφόρμες για τηλεδιάσκεψη οι οποίες δεν βασίζονται στα παραπάνω πρότυπα. Ένα παράδειγμα αποτελεί το VRVS (Virtual Rooms Videoconferencing Systems), πλατφόρμα που έχει αναπτυχθεί από το CalTech (California Institute of Technology). Το VRVS αποτελεί μία online πλατφόρμα στην οποία υπάρχουν εικονικές αίθουσες και μπορεί οποιοδήποτε μέλος να κλείσει μία αίθουσα και οι υπολοίποι να συμμετέχουν στην συνάντηση αυτή. Το VRVS για την από κοινού χρήση εφαρμογών χρησιμοποιεί το VNC (λογισμικό σε JAVA).

### Ολοκλήρωση Σύγχρονης - Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση έχει αξία και πέραν της χρονικής στιγμής διεξαγωγής της και είναι σίγουρα πιο αποτελεσματική αν συνοδεύεται και από ασύγχρονη. Χρειάζονται επομένως αυτοματοποιημένοι τρόποι για να μεταφέρουμε το υλικό του μαθήματος σε περιβάλλον για ασύγχρονη τηλεκπαίδευση.

Η καταγραφή του μαθήματος καθίσταται έτσι απαραίτητη για να είναι προσβάσιμο από τους μαθητές για μετέπειτα μελέτη και από τους εκπαιδευόμενους που δεν μπόρεσαν να το παρακολουθήσουν. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε επόμενα μαθήματα και σαν πηγή γνώσης και για άλλους.

Για να είναι πιο αποτελεσματικό και εύχρηστο το υλικό που παράγεται πρέπει να συγχρονίσουμε το βίντεο αυτό με τα υπόλοιπα μαθησιακά υλικά που χρησιμοποίησε ο εκπαιδευτής. Με αυτό τον τρόπο ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει γρήγορα, εύκολα και με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη πιστότητα μόνο το κομμάτι του μαθήματος που τον ενδιαφέρει.

Αυτό βέβαια απαιτεί ακόμα πιο εξειδικευμένη αίθουσα τηλεκπαίδευσης για τον καθηγητή και κάνει ακόμα πιο αναγκαία την ύπαρξη ενός τουλάχιστον τεχνικού καθώς επίσης και ειδικό λογισμικό για τον συγχρονισμό των εφαρμογών.

### Ευρωπαϊκή Εμπειρία

Στην Ευρώπη η τηλεκπαίδευση δεν είναι τόσο ανεπτυγμένη όσο στην Αμερική, και κυρίως στον επιχειρησιακό τομέα. Αυτό είναι απολύτως φυσιολογικό αφού στην Ευρώπη δεν υπάρχει ενιαίο εκπαιδευτικό σύστημα, η παιδεία σε πολλές χώρες είναι δημόσια και υπάρχει διαφορετική κουλτούρα. Παρ' όλα αυτά η ευρωπαϊκή ένωση έχει δώσει μεγάλη προτεραιότητα στην ανάπτυξη της τηλεκπαίδευσης και θα δεσμεύσει το 10% του προϋπολογισμού για την εκπαίδευση σε προγράμματα τηλεκπαίδευσης.

Ειδικότερα, η Ευρωπαϊκή Ένωση από τα τέλη της δεκαετίας του 80 έχει προγράμματα σχετικά με την εκπαιδευτική τεχνολογία. Για πολλά χρόνια στο πλαίσιο της τηλεματικής υπήρχε το ειδικευμένο πρόγραμμα "Delta" για την ανάπτυξη της τεχνολογίας που σχετίζεται με το εκπαιδευτικό λογισμικό. Το πρόγραμμα "Delta" μετεξελίχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος "Τεχνολογίες της Κοινωνίας των Πληροφοριών" (IST- Information Society Technologies) σε ειδικό άξονα που εντάχθηκε στο θέμα "Εκπαίδευση και Κατάρτιση" (Education and Training) με τις εξής κατευθύνσεις:

- Το σχολείο του αύριο (School of tomorrow)
- Ο διδασκόμενος πολίτης (The learning citizen)
- Δοκιμές και καλύτερη πρακτική όσον αφορά προηγμένες λύσεις για ενδοεπιχειρησιακή κατάρτιση σε ΜΜΕ (Trials and best practice addressing advanced solutions for on-the-job in SMEs)

Επίσης, στο πρόγραμμα INFO-2000 υπήρξαν δράσεις για δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού με έμφαση στο περιεχόμενο.

Μετά τις αποφάσεις που πάρθηκαν στη Λισσαβόνα το 2000 έγινε ένα σχέδιο δράσης το οποίο ονομάζεται eLearning: designing tomorrow's education (ηλεκτρονική εκπαίδευση: σχεδιάζοντας την εκπαίδευση του αύριο)

Το σχέδιο δράσης για την ηλεκτρονική εκπαίδευση που υιοθετήθηκε από την Commission τον Μάρτιο του 2001 έχει τους εξής σκοπούς :

- Να αποκτήσουν όλα τα σχολεία πρόσβαση στο Διαδίκτυο και σε πολυμεσικές πηγές μέχρι το τέλος του 2001 και η σύνδεση αυτή να μεγαλώσει μέχρι το τέλος του 2002.
- Να συνδεθούν όλα τα σχολεία με το ερευνητικό δίκτυο μέχρι το τέλος του 2002
- Να επιτευχθεί μία αναλογία 5-15 μαθητές ανά υπολογιστή που να υποστηρίζει πολυμεσικές εφαρμογές μέχρι το 2004
- Να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα υπηρεσιών στήριξης και εκπαιδευτικών πηγών στο Διαδίκτυο μαζί με διασυνδεδεμένες (online) μαθησιακές πλατφόρμες για του εκπαιδευτές τους μαθητές και τους γονείς μέχρι το τέλος του 2002.
- Υποστήριξη για αξιολόγηση των σχολείων με στόχο την ολοκληρωμένη ένταξη νέων εκπαιδευτικών μεθόδων βασισμένες σε τεχνολογίες επικοινωνιών και πληροφορικής μέχρι το τέλος του 2002.

Οι στόχοι οι οποίοι περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Δράσης eEurope περιλαμβάνουν ακόμα:

- Εξασφάλιση μέχρι το 2003 ότι όλοι οι απόφοιτοι είχαν τη δυνατότητα να αποκτήσουν στοιχειώδεις γνώσεις πληροφορικής
- Κατάλληλη κατάρτιση σε όλους τους εκπαιδευτές, υιοθετώντας προγράμματα εκπαίδευσης των εκπαιδευτών
- Κίνητρα που να ενθαρρύνουν τους καθηγητές να κάνουν πραγματική χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στα μαθήματά τους μέχρι το τέλος του 2002



- Δυνατότητα σε κάθε εργαζόμενο να αποκτήσει βασικές γνώσεις πληροφορικής μέσα από προγράμματα δια βίου κατάρτισης μέχρι το τέλος του 2003.

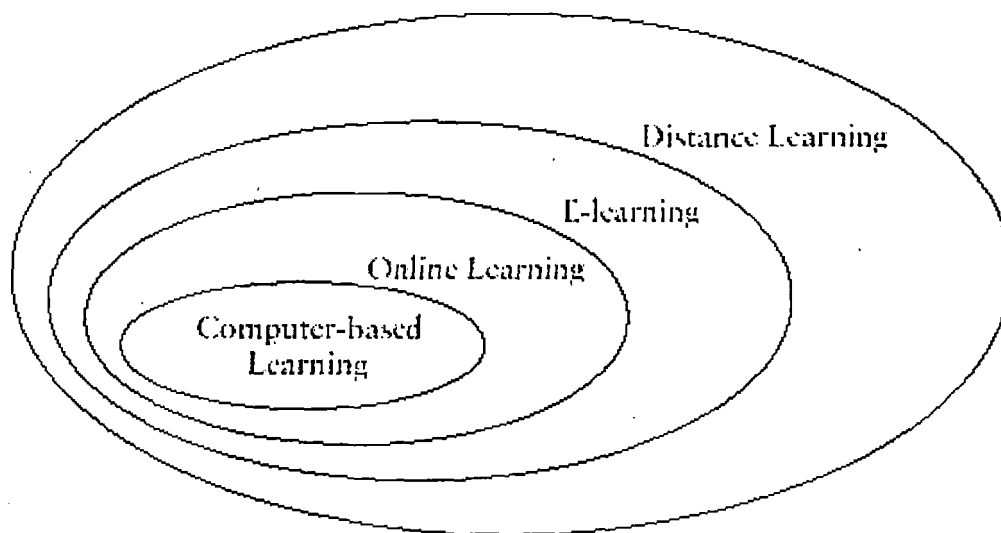
Τα ευρωπαϊκά προγράμματα Socrates και Leonardo da Vinci περιέχουν επίσης εκπαιδευτικές δράσεις, αλλά η έμφαση δεν είναι στον τεχνολογικό μέρος. Τα διάφορα λογισμικά που παράγονται δημιουργούνται ως παραδείγματα και στο πλαίσιο ευρύτερης εκπαιδευτικής δράσης.

Στο νέο πρόγραμμα EUMEDIS μία από τις πέντε δράσεις είναι εκπαιδευτικής φύσεως, αλλά η έμφαση είναι στη χρήση κάπως ώριμων τεχνολογιών και όχι στην ανάπτυξη νέων.

#### 9.4 Βασικές έννοιες

Στον χώρο της σύγχρονης διδασκαλίας πολλές φορές υπάρχει μια σύγχυση όρων. Θα πρέπει να συμφωνήσουμε σε μερικές βασικές έννοιες έτσι ώστε να μιλάμε για το ίδιο πράγμα.

#### SUBSETS OF DISTANCE LEARNING.



Text – Based Training, είναι η κλασική εκπαίδευση μέσω βιβλίων και εγχειριδίων.

CBT ή Computer Based Training, είναι ο προάγγελος του e-learning. Πρόκειται για εκπαίδευση που βασίζεται στην τεχνολογία των Η/Υ και αναπτύχθηκε πριν την εμφάνιση του διαδικτύου. Έχει απλοϊκή μορφή (σε σύγκριση με τα σημερινά συστήματα). Περιεχόμενο και επικοινωνία. Κατά κύριο λόγο αφορά αυτόεκπαίδευση (self – paced εκπαίδευση).

Online – Training ή Web – Based Training (WEB) ή Internet Training, είναι η εκπαίδευση που σαν πλατφόρμα χρησιμοποιεί τα δίκτυα (Internet, Intranet, Extranet etc). Αποτελεί μέρος του e-learning και εξαπλώνεται ταχέως.

E – Learning ή Ηλεκτρονική Μάθηση και Εκπαίδευση, είναι ένας εξαιρετικά ευρύς όρος που καλύπτει τα παραπάνω καθώς και οτιδήποτε αφορά την χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών στην εκπαίδευση (TBT), ανεξάρτητα αν υλοποιείται online, offline ή με συνδυασμό τους. Το τεχνολογικό υπόβαθρο είναι εξαιρετικά ευρύ (δίκτυα, video, PCs, Interactive TV, Satellite, Broadcasts etc.).

E – Training ή Ηλεκτρονική Επαγγελματική Εκπαίδευση ή Technology Based Training (TBT), είναι μέρος του e-learning που αφορά επιχειρήσεις και οργανισμούς σε αντιπαράθεση με το e-learning που αφορά μαθησιακή εκπαίδευση σε ΑΕΙ, Σχολεία κτλ.

Distance – Learning περιλαμβάνει όλα τα είδη εκπαίδευσης όταν ο εκπαιδευόμενος απέχει από τον εκπαιδευτή (χώρος, χρόνος ή και τα δύο). Περιλαμβάνει το e-learning αλλά και άλλες μορφές (π.χ. μέσω κλασσικής αλληλογραφίας).

Instructor Led Training (ILT) ή C-learning (Classroom), είναι η εκπαίδευση όπου εκπαιδευόμενοι και εκπαιδευτές βρίσκονται στον ίδιο χώρο και χρόνο κατά την εκπαίδευση.

Content ή περιεχόμενο είναι το πνευματικό αντικείμενο και γνώσεις που μεταδίδονται κατά την διάρκεια της μαθησιακής και εκπαιδευτικής διαδικασίας. Μπορεί να είναι βιβλία, CD-ROMs, multimedia, συμβουλές οδηγίες κτλ.

IT Training, αφορά την εκπαίδευση σε ITC τεχνολογίες με χρήση TBT (Hardware, Networks, ERP, Software etc.).

Soft skills Training, αφορά εκπαίδευση κυρίως επαγγελματικού χαρακτήρα που δεν έχουν σχέση με IT Training, δηλαδή σε περιοχές όπως: διοίκηση, πωλήσεις, ανθρώπινο δυναμικό, υπηρεσίες, λογιστικά, οικονομικά κτλ.

Knowledge Management, αναφέρεται στην δημιουργία, σύλληψη, οργάνωση και αποθήκευση γνώσης και εμπειριών, ατόμων ή ομάδων, ενός οργανισμού με σκοπό την διάδοση και αξιοποίηση τους με όλα τα διαθέσιμα μέσα (παραδοσιακά ή τεχνολογικά).

Learning Portal, κάθε Web Site που μεταξύ άλλων προσφέρει γνώσεις πέραν από πληροφορίες, βασισμένες σε συγκεκριμένο περιεχόμενο και τρόπο παράδοσης /μετάδοσης στους χρήστες του.

**Learning Service Provider (LSP)**, είναι η εξειδίκευση του ASP που προσφέρει μια σειρά από υπηρεσίες, μέσα από την δική του υποδομή, με αμοιβή ανάλογα με τις υπηρεσίες (ολοκληρωμένη λύση, περιεχόμενο, εργαλεία κτλ.).

**Methods of Delivery**, είναι ο τρόπος που υλοποιείται η εκπαίδευση, δηλαδή:

- Self-paced ή αυτόεκπαίδευση (μόνος, ατομικός αριθμός).
- Asynchronous, όπου οι συμμετέχοντες συνήθως απέχουν μεταξύ τους και αλληλεπιδρούν αλλά με διαφορά χρόνου (βλέπε και Τι είναι το e-learning).
- Synchronous, όπου οι μετέχοντες εργάζονται και μαζί ανεξάρτητα χώρου π.χ. Virtual classrooms (βλέπε και Τι είναι το e-learning).

#### 9.4.1 Ενδεικτικές σχετικές τεχνολογίες

Οι τεχνολογίες που προτείνεται να περιληφθούν στη δράση είναι οι παρακάτω :

1. Εργαλεία τρισδιάστατης κίνησης (3-D Animation Tools) και περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας.

Η αξιοποίηση, η χρήση και η ανάπτυξη σύγχρονων εργαλείων τρισδιάστατης κίνησης, συγγραφικών εργαλείων και περιβαλλόντων εικονικής πραγματικότητας έχουν σαν στόχο να προσφέρουν στον εκπαιδευόμενο πιο παραστατικούς τρόπους προσφοράς της γνώσης.

2. Εικονικά 'πρόσωπα' με λειτουργικότητες και "agents".

Η ανάπτυξη ή η αξιοποίηση τεχνολογιών για την δημιουργία εικονικών προσώπων με λειτουργικότητες και "agents" έχει σαν στόχο την δημιουργία δυναμικών περιβαλλόντων μάθησης και την γρήγορη ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού σε αντιδιαστολή με την χρήση πιο κλασικών μέσων (π.χ. video) για την παρουσίαση ή ανάπαράσταση μαθησιακού υλικού.

3. Αποτελεσματική σύνδεση των πληροφοριών σε περιβάλλοντα πολυμέσων (κείμενο, εικόνα, video, φωνή).

Η δυνατότητα σύνδεσης των πληροφοριών έχει σαν στόχο την καλύτερη ιεράρχηση των γνώσεων και την πλοήγηση στο εκπαιδευτικό λογισμικό με εκλογικευμένο και επαγωγικό τρόπο. Η σύνδεση των πληροφοριών έχει να κάνει και με την συστηματοποίηση της δομής και με την ταξινόμηση του υλικού που προσφέρει ένας εκπαιδευτικός τίτλος. Πέραν από τα συμβατικά υπερκείμενα θα πρέπει να προσδιορισθούν εργονομίες σύνδεσης μεταξύ διαφορετικών μέσων (video-κίνηση, εικόνα, ήχος, κείμενο).

4. Τεχνικές ανάκτησης των πληροφοριών σε περιβάλλοντα πολυμέσων.

Η ανάκτηση της πληροφορίας σχετίζεται με την οργάνωση της πληροφορίας στο εκπαιδευτικό λογισμικό. Η οργάνωση της πληροφορίας (με τη μορφή διαφορετικών τύπων δεδομένων) έχει σαν απώτερο στόχο να τεθούν στην διάθεση του χρήστη όλες οι δυνατότητες ανάκτησης μέσω βάσεων δεδομένων ώστε να μπορεί ο εκπαιδευόμενος να αναζητήσει τις πληροφορίες που του είναι απαραίτητες. Η ευκολία στην ανάκτηση των πληροφοριών και η διαθεσιμότητα μεθόδων ανάκτησης είναι σημαντικό ατού στην σχεδίαση εκπαιδευτικού λογισμικού και στην αποδοχή του από τους χρήστες.

5. Νέες πλατφόρμες και νέα συγγραφικά εργαλεία (authoring tools).

Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά τόσο ειδικές πλατφόρμες ανάπτυξης και συγγραφικά εργαλεία, είναι δυνατό για ορισμένες ειδικές ανάγκες να δημιουργηθούν είτε ειδικευμένες πλατφόρμες είτε ακόμη ειδικά συγγραφικά εργαλεία που θα προέρχονται από έρευνα και ανάπτυξη σε συγκεκριμένη θεματική περιοχή (π.χ. γεωγραφία).

6. Νέες τεχνολογίες για αυξημένη διαλογικότητα των συστημάτων πολυμέσων – διαλογικά συστήματα για διαχείριση, πρόσβαση σε ψηφιακό περιεχόμενο.

Νέες τεχνολογίες (π.χ αναγνώριση φωνής, σύνθεση φωνής, φυσική επεξεργασία γλώσσας) για αυξημένη διαλογικότητα σε συστήματα πολυμέσων ή σε συστήματα διαχείρισης, πρόσβασης σε ψηφιακό περιεχόμενο μπορούν να διευκολύνουν την μάθηση.

7. Πολυγλωσσικά συστήματα στην εκπαίδευση.

Για την διεύρυνση της αγοράς των εκπαιδευτικών συστημάτων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η δόμησή τους σε πολυγλωσσική βάση. Αν εξ αρχής υπάρχει πρόνοια μπορεί να μην απαιτηθεί στην συνέχεια μεγάλη διαδικασία τακτοποίησης και να ανοίξει ο δρόμος άμεσα ενός επιτυχημένου λογισμικού στην διεθνή αγορά. Επιπλέον η πολυγλωσσική δομή δίνει δυνατότητες ταυτόχρονης μάθησης ορολογικών συστημάτων σε πολλές γλώσσες, πράγμα που είναι εκπαιδευτικά ωφέλιμο για τους μαθητές.

8. Δημιουργία Θεματικών Γλωσσαρίων πολυμέσων και πολύγλωσσων λεξικών όρων.

Το σύγχρονο εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να συνοδεύεται από γλωσσάρια με πολυμεσική δομή και πολύγλωσσα λεξικά όρων. Έτσι ο μαθητής αποκτά άμεση επαφή με τα "αντικείμενα" που χειρίζεται στην υπόψη θεματική περιοχή και διαθέτει σε μία εγγραφή π.χ. τον ορισμό, παραδείγματα χρήσης καθώς και εικόνες ή άλλο πολυμεσικό υλικό του συγκεκριμένου αντικειμένου.

9. Μέθοδοι και εργαλεία για την υποστήριξη και επαναχρησιμοποίηση γλωσσικών δεδομένων κατά την ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού.

Η ανάπτυξη μεθόδων για την επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση γλωσσικών δεδομένων βοηθούν στην βελτίωση υπαρχόντων συστημάτων αλλά και στην γρήγορη ανάπτυξη ή επανασχεδίαση προϊόντων με χρήση σύγχρονων τεχνολογιών.

Οι εφαρμογές και τα προϊόντα που θα αναπτυχθούν με βάση τις παραπάνω τεχνολογίες μπορούν να υποστηρίζονται από δίκτυα υψηλών ταχυτήτων, με QoS, καθώς και από ειδικές αρχιτεκτονικές π.χ. video servers.

#### 9.5 Πρότυπα E-Learning.

Τα πλέον γνωστά ανοιχτά πρότυπα για πλατφόρμες e-learning είναι τα παρακάτω:

**T.120:** Είναι μια σειρά από πρότυπα του IT-U (International Telecommunication – Union) που δημιουργήθηκε για πραγματικού χρόνου επικοινωνίες μεταξύ πολλών σημείων (όπως απαιτείται στο e-learning).

**H.323:** είναι επίσης ένα IT-U πρότυπο για φωνή και βίντεο μέσω IP, δηλαδή στο διαδίκτυο αλλά και στα επιχειρησιακά δίκτυα (Intranets). Έχει γίνει επίσης αποδεκτό από το IMTC (Instructional Teleconferencing Multimedia Consortium) που έχει 150 μέλη από ενδιαφερόμενες εταιρείες του κλάδου.

**IMS Πρότυπα.** Το Instructional Management System είναι μια ανοιχτή ένωση εταιρειών και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που αναπτύσσουν μια σειρά από πρότυπα για καταμετρημένη, ανοιχτή εκπαιδευτική διαδικασία και αντικείμενα.

**AICC.** Είναι ένας οδηγός και πρότυπο του Aviation Industry Computer Based Training Committee που είναι η πλέον διαδεδομένη, με ώριμες τεχνικές προδιαγραφές για ανταλλαγή μαθημάτων και παρακολούθηση της απόδοσης.

#### Η σημασία των

προτύπων είναι γνωστή. Ειδικά όταν πρόκειται για νέες τεχνολογίες απαιτείται μεγαλύτερη προσοχή ώστε να μην υπάρξει μελλοντικό “κλειδωμά σε μια ιδιωτική αρχιτεκτονική” από όπου δεν μπορούμε π.χ. να μεταφέρουμε μαθήματα από άλλα συστήματα ή προς άλλα συστήματα κτλ.

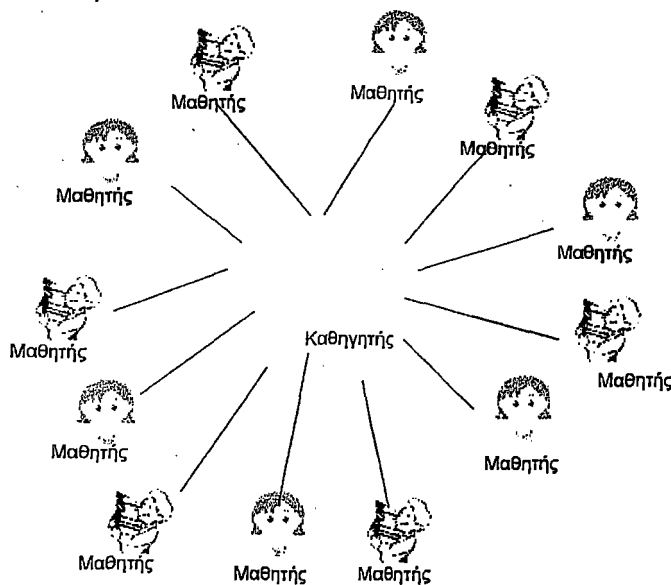
#### Το μέγεθος της

Εταιρείας που δημιούργησε και υποστηρίζει στην ανάπτυξη της τεχνολογίας παίζει εξαιρετική σημασία, εάν δηλαδή μπορεί η εταιρεία παρακολουθήσει και να συμμετέχει στις Επιτροπές Προτύπων. Επίσης η μέχρι σήμερα συμπεριφορά της εταιρείας είναι το καλύτερο κριτήριο αξιολόγησης της Εταιρείας και Τεχνολογιών όσο αφορά τα Πρότυπα. Μια απλή δήλωση ότι θα πληρεί μελλοντικά τα υπάρχοντα πρότυπα ή αυτά που θα αναπτυχθούν, δεν θα πρέπει να γίνει αποδεκτή. Πολλά θα εξαρτηθούν για την επιτυχία των στόχων της Γ.Γ.Ε.Τ από το κατά πόσο οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ανοιχτές.

## 9.6 Αξιολόγηση

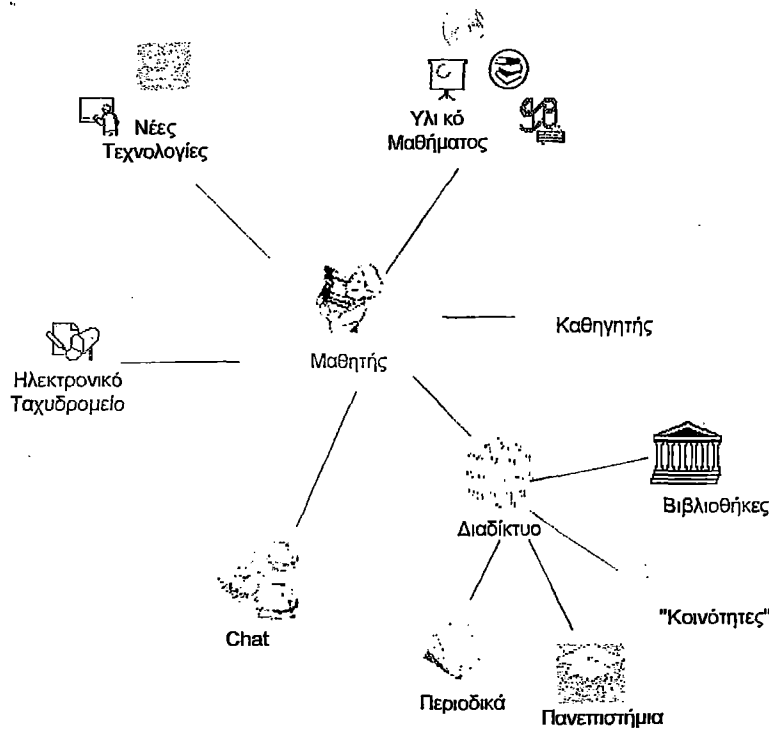
### Πλεονεκτήματα

Η τηλεκπαίδευση έφερε επανάσταση στο χώρο της εκπαίδευσης. Μέχρι τώρα, η κλασσική μορφή εκπαίδευσης ήταν «δασκαλοκεντρική» (σχ 1), επικεντρωνόταν δηλαδή στις ανάγκες του διδάσκοντα και οι εκπαιδευόμενοι ήταν υποχρεωμένοι να προσαρμοστούν σε αυτές. Αν σκεφτούμε όμως τους μαθητές σαν πελάτες θα δούμε ότι η σχέση θα έπρεπε να είναι η ανάποδη, η εκπαίδευση πρέπει να είναι «μαθητοκεντρική» (σχ. 2). Η τηλεκπαίδευση φέρνει το μαθητή στο κέντρο.



Σχ. 1

Μέσω του διαδικτύου μπορεί να έχει πρόσβαση σε πλούσιο πληροφοριακό υλικό (διεθνή πανεπιστήμια, βιβλιοθήκες κλπ). Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να προσαρμόσει τα μαθήματά του και να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα που να καλύπτει τις ανάγκες του. Έτσι είναι εφικτή πλέον η δια βίου κατάρτιση αφού το μάθημα μπορεί να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις προτιμήσεις και το χρόνο του μαθητή.



Σχ. 2

Χάρη στην τηλεεκπαίδευση δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή να παρακολουθεί το μάθημα από παντού και όποτε θέλει. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι πάντα και από παντού προσβάσιμο.

Με τη βοήθεια της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης κερδίζεται πολύτιμος χρόνος και μειώνεται το κόστος από άσκοπες μετακινήσεις. Δίνεται η δυνατότητα σε περισσότερους να παρακολουθήσουν, εύκολα και χωρίς κόστος, διαλέξεις ειδικών και να υπάρχουν συνεργασίες μεταξύ πανεπιστημίων.

Ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει το μαθησιακό υλικό, να χρησιμοποιήσει καινούριες τεχνολογίες (πολυμέσα κλπ) που κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον και προσφέρουν περισσότερες δυνατότητες. Σε έρευνες που έχουν γίνει, κυρίως σε σχολεία στην Αμερική, έχει αποδειχθεί ότι οι μαθητές κατανοούν και αφομοιώνουν πολύ πιο εύκολα το μαθησιακό υλικό όταν αυτό τους δίνεται με παραστατικό τρόπο, κάτι το οποίο με τη χρήση των υπολογιστών και των προσφερόμενων τεχνολογιών είναι πλέον εφικτό για όλα τα μαθήματα.

Το υλικό που παράγεται μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί και έτσι δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτή να ασχολείται μόνο με την ενημέρωση και τον εμπλουτισμό του υλικού και όχι με την εκ νέου δημιουργία του κάθε φορά που διδάσκεται το μάθημα.

Επίσης από τη στιγμή που το μαθησιακό υλικό είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο δίνεται η δυνατότητα να δημιουργηθεί μία κοινή βάση για πολλά θέματα και μία ενιαία πηγή πληροφόρησης. Το υλικό αυτό θα είναι μία προσφορά στην κοινότητα του διαδικτύου.

Είναι πιο εύκολη η παρακολούθηση της προόδου των μαθητών από τον καθηγητή και σωστότερη η αξιολόγησή τους. Επίσης είναι πιο αντικειμενική η αξιολόγηση των καθηγητών

και των μαθημάτων που προσφέρονται όπως επίσης και η πιστοποίηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων από τη στιγμή που το υλικό είναι προσβάσιμο από όλους.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της τηλεκπαίδευσης είναι η ουσιαστικά «άπειρη» δυνατότητα επέκτασης. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των συμμετεχόντων. Στην σύγχρονη τηλεκπαίδευση βέβαια υπάρχει φυσικός περιορισμός από το εύρος ζώνης του δικτύου που χρησιμοποιείται αλλά επειδή η σύγχρονη τηλεκπαίδευση πραγματοποιείται συνήθως από ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες, τόσο για τον καθηγητή όσο και για το μαθητή και άρα πρακτικά μπορεί μεγάλος αριθμός φοιτητών να παρακολουθήσει το μάθημα.

Επίσης μέσα από την τηλεκπαίδευση δίνεται σε άτομα πιο συνεσταλμένα η δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά. Κυρίως στην ασύγχρονη τηλεκπαίδευση που η επικοινωνία είναι ως επί το πλείστον ασύγχρονη δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους μαθητές να πάρουν μέρος και να συνεισφέρουν στις συζητήσεις που αφορούν το μάθημα.

### Μειονεκτήματα

Με την τηλεκπαίδευση μειώνεται αισθητά η προσωπική επικοινωνία και επαφή μεταξύ του μαθητή και του διδάσκοντα. Ακόμα και στη σύγχρονη τηλεκπαίδευση η οθόνη είναι πολύ δύσκολο να αντικαταστήσει την φυσική παρουσία του καθηγητή στην αίθουσα. Στην ασύγχρονη τηλεκπαίδευση το πρόβλημα αυτό είναι μεγαλύτερο καθώς η μόνη επικοινωνία γίνεται μέσω γραπτών μηνυμάτων και μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η έλλειψη εξοικείωσης των συμμετεχόντων με την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία δημιουργεί μία αμηχανία και κάνει τις σχέσεις πιο «τυπικές».

Οι υποχρεώσεις του εκπαιδευτή αυξάνονται πολύ. Ο καθηγητής υποχρεώνεται έκτος από το χρόνο του μαθήματος να αφιερώνει και άλλο χρόνο για τη σωστότερη προετοιμασία του μαθήματος, για τη δημιουργία και συντήρηση του ψηφιακού υλικού καθώς και για την ασύγχρονη επικοινωνία με τους μαθητές (συμμετοχή σε βήματα συζητήσεων, απαντήσεις σε ηλεκτρονικά μηνύματα κλπ).

Είναι επίσης απαραίτητη η εξοικείωση τόσο του καθηγητή όσο και των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες και επειδή αυτό δεν είναι πάντα εφικτό δημιουργείται η ανάγκη για την ύπαρξη ενός τεχνικού/διαχειριστή που να επιλύει διάφορα προβλήματα και να φροντίζει για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος.

Εκτός από την απαραίτητη ύπαρξη τεχνικού, το κόστος τόσο για την προμήθεια του εξοπλισμού όσο και για την συντήρηση του είναι αρκετά υψηλό.

Για την καλύτερη διεξαγωγή του μαθήματος χρειάζεται πρόσβαση σε δίκτυο υψηλού εύρους ζώνης.

### Ευκαιρίες



Η τηλεκπαίδευση ανοίγει νέους δρόμους και δημιουργεί καινούριες ευκαιρίες οι οποίες αν εκμεταλλευτούν σωστά μπορούν αν βοηθήσουν τόσο τους μαθητές όσο και τους καθηγητές και τα ιδρύματα.

Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός και γενικότερα οι υποδομές για τηλεκπαίδευση που αναπτύσσονται αυτή τη στιγμή στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για να εμπλουτίσουν και να βοηθήσουν την υπάρχουσα εκπαιδευτική διαδικασία όσο και για να ικανοποιήσουν ανάγκες Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και να αποτελέσουν μία πηγή εσόδων για τα ελληνικά πανεπιστήμια.

Είναι προφανείς οι ευκαιρίες που προσφέρονται στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο με τη χρήση της τηλεκπαίδευσης. Η δημιουργία μαθημάτων σε ολοκληρωμένα συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης προσφέρει ένα πλήρες περιβάλλον που προσφέρει εύκολη αξιολόγηση και βαθμολόγηση και έναν άμεσο τρόπο επικοινωνίας.

Επίσης, η αποθήκευση του μαθησιακού υλικού σε ψηφιακή μορφή και η πρόσβαση σε αυτά μέσω του δικτύου θα αναδείξουν τον πλούτο γνώσης που υπάρχει συσσωρευμένος στα ιδρύματα. Θα αναβαθμιστεί η εικόνα των ιδρυμάτων της χώρας μας και θα γίνει εμφανή και στον υπόλοιπο κόσμο η καλή δουλειά που γίνεται στα πανεπιστήμια.

Δίνεται η δυνατότητα, μια και το υλικό των μαθημάτων θα είναι προσβάσιμο από το δίκτυο, στο υπουργείο να κάνει σωστότερη, πιο αντικειμενική και πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και του εκπαιδευτικού έργου. Από τη στιγμή που το υλικό όλων των πανεπιστημίων θα είναι προσβάσιμο από όλους θα υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης και θα δημιουργηθεί ένας υγιής «ανταγωνισμός» μεταξύ των ιδρυμάτων για προσφορά υψηλότερου επιπέδου εκπαίδευσης στους φοιτητές τους.

Επίσης με τη βοήθεια της τηλεκπαίδευσης θα γίνει εφικτή η άμεση στελέχωση καινούριων πανεπιστημίων ή καινούριων τμημάτων από καθηγητές άλλων πανεπιστημίων καθώς και η άμεση αντικατάσταση καθηγητών σε περιπτώσεις ανάγκης. Η μεγάλη επεκτασιμότητα των μαθημάτων που γίνονται με τηλεκπαίδευση καθιστά αυτή τη διαδικασία πολύ απλή για ιδρύματα με υποδομές τόσο σύγχρονης όσο και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση δίνει επίσης τη δυνατότητα από όλους να παρακολουθούν ομιλίες και μαθήματα τα οποία πραγματοποιούνται από αυθεντίες και μέχρι τώρα περιορίζονται μόνο στα ιδρύματα τους.

Λύσεις μπορεί να προσφέρει η τηλεκπαίδευση και σε κατανεμημένα πανεπιστήμια (π.χ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου) που έχουν σχολές σε διαφορετικά μέρη και οι συνεχείς μετακινήσεις είναι απαραίτητες.

Δίνονται επίσης δυνατότητες για διαπανεπιστημιακές συνεργασίες τόσο μεταξύ ελληνικών πανεπιστημίων όσο και με άλλα πανεπιστήμια της Ευρώπης και της Αμερικής. Ο φοιτητής έχει λοιπόν την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με άλλους καθηγητές, με άλλες εκπαιδευτικές φιλοσοφίες και να αποκτήσει περισσότερες εμπειρίες.

Όπως κάθε τεχνολογικό επίτευγμα του ανθρώπου έτσι και η τηλεκπαίδευση εκτός από τις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρει κρύβει και κινδύνους.

Η ευρεία χρήση των δυνατοτήτων που προσφέρονται μπορεί να οδηγήσει σε άδειασμα των πανεπιστημιακών αιθουσών και την αποξένωση των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία (σπουδαστών και διδασκόντων).

Η εμπειρία δείχνει ότι όταν γίνεται αλόγιστη χρήση της τηλεκπαίδευσης (όταν δηλαδή χρησιμοποιούνται τέτοιου είδους τεχνολογίες χωρίς να υπάρχει ανάγκη και χωρίς να προσφέρουν ουσιαστικά στην ποιότητα του μαθήματος) οδηγεί στην απώλεια του ενδιαφέροντος και της προσοχής από τους εκπαιδευόμενους.

Νομικά προβλήματα που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα είναι ελεύθερα προσβάσιμο και άρα «αντιγράψιμο». Αναφέρεται το παράδειγμα του MIT, το οποίο έχει ήδη ανακοινώσει ότι θα δώσει ελεύθερη πρόσβαση στο εκπαιδευτικό του υλικό, μέσα στην τρέχουσα δεκαετία, χωρίς βέβαια να παρέχει πιστοποιητικά εκπαίδευσης με αυτό τον τρόπο. Αυτή η εξέλιξη, ανεξάρτητα από τον χρόνο και τον τρόπο υλοποίησής της, δείχνει ότι η κατεύθυνση είναι προς την απελευθέρωση της πρόσβασης στη γνώση, και ότι οι περιορισμοί με βάση παραδοσιακές πρακτικές δεν θα μπορέσουν τελικά να επιβιώσουν μακροχρόνια.

Ο υπερβολικός αριθμός από ειδικούς σε μερικά γνωστικά αντικείμενα, μπορεί να χρειαστεί να μειωθεί, με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαγκωνισμοί και διαξιφισμοί που θα βλάψουν την εικόνα της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Τα ελλείμματα που υπάρχουν στο θεσμικό πλαίσιο των ΑΕΙ/ΤΕΙ, που αφορούν κυρίως την «επιχειρηματική» δραστηριότητα των Ιδρυμάτων με σκοπό την ανεύρεση πόρων για τη συντήρησή τους, μπορεί να αποτελέσει ανυπέβλητο εμπόδιο στην διάδοση της τηλεκπαίδευσης καθώς επίσης και το θεσμικό πλαίσιο που αφορά τη γλώσσα στην οποία πρέπει να διδάσκονται τα μαθήματα μπορεί να κάνει απαγορευτικές τις συνεργασίες με ξένα πανεπιστήμια και να περιορίσει την χρήση της τηλεκπαίδευσης στον ελλαδικό χώρο.

Η χρήση νέων τεχνολογιών μπορεί να αποτρέψει τόσο τους διδάσκοντες όσο και τους διδασκόμενους από τη χρήση της τηλεκπαίδευσης. Οι καθηγητές, σε μία μεγάλη πλειοψηφία τους, δεν έχουν μεγάλη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες και η χρησιμοποίησή τους από ένα περιβάλλον πολύπλοκο μπορεί να τους φοβίσει και να τους αποτρέψει.

Η έλλειψη κινήτρων (όχι μόνο οικονομικών) για τους διδάσκοντες στην φάση εκκίνησης της διαδικασίας ανάπτυξης της τηλεκπαίδευσης, μπορεί να επιφέρει δυσκολίες, αφού οι διδάσκοντες είναι αυτοί που θα πρέπει να επωμιστούν το μεγαλύτερο μέρος της υλοποίησης της ανάπτυξης αυτής.

Επιπλέον υπάρχει ο κίνδυνος της εγκατάλειψης των υπάρχοντων υποδομών λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων. Οι υποδομές τηλεκπαίδευσης που δημιουργούνται χρειάζονται συντήρηση και τεχνική υποστήριξη για να είναι λειτουργικές και όχι απλά υποδομές που υπάρχουν στα «χαρτιά».

## 9.7 Συμπεράσματα

Μια και η ανάπτυξη των δικτύων στη χώρα μας είναι αλματώδης τα τελευταία χρόνια και παρέχονται στα ιδρύματα υψηλές ταχύτητες πρόσβασης και προηγμένες υπηρεσίες τηλεματικής δημιουργούνται στη χώρα μας ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη συστημάτων σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Αποτελεί λοιπόν αναγκαιότητα η χώρα μας να αναλάβει δράση και να μεριμνήσει για τη διάδοση και εξάπλωσή της τόσο στην Τριτοβάθμια όσο και στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (αυτή τη στιγμή πάνω από 5.000 σχολεία έχουν πρόσβαση στον παγκόσμιο ιστό).

Για να είναι μία τέτοια κίνηση επιτυχής και για να επιφέρει θετικά αποτελέσματα πρέπει να κατανοήσουμε ότι η τηλεκπαίδευση δεν έρχεται να αντικαταστήσει τον τωρινό τρόπο διδασκαλίας ούτε να χρησιμοποιηθεί για να γίνονται τα μαθήματα με τις ίδιες δυνατότητες, αλλά μέσω του υπολογιστή. Η τηλεκπαίδευση έρχεται να συμπληρώσει την παρούσα εκπαιδευτική διαδικασία, να βοηθήσει το διδάσκοντα να προσφέρει περισσότερη, πιο πλήρη και σφαιρική γνώση στους μαθητές. Οι νέες τεχνολογίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να εμπλουτίσουν το μάθημα και να το κάνουν πιο ενδιαφέρον. Σκοπός της τηλεκπαίδευσης είναι να λύσει προβλήματα και να προσφέρει καινούριες δυνατότητες που με την κλασσική εκπαίδευση δεν υπάρχουν, πρέπει να χρησιμοποιείται εκεί που είναι απαραίτητη και για να δώσει καινούριες προοπτικές.

Οι διεθνείς τάσεις και εξελίξεις δείχνουν ότι η τεχνολογία έχει εισβάλλει παντού και η εξοικείωση με αυτή είναι απαραίτητη για όλους και ειδικά για τους αυριανούς πολίτες και εργαζόμενους. Είναι λοιπόν αναγκαίο για τους μαθητές να έρθουν σε επαφή με νέες τεχνολογίες, να μάθουν να τις χρησιμοποιούν και να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που τους δίνουν. Μέσα από την τηλεκπαίδευση η επαφή και εξοικείωση αυτή γίνεται με τρόπο φυσικό και ευχάριστο για τους μαθητές.

Για να είναι όμως θετικές οι εμπειρίες της τηλεκπαίδευσης στους μαθητές είναι απαραίτητη η σωστή κατάρτιση των εκπαιδευτών τόσο με τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες όσο και με τη νέα φιλοσοφία που εισάγει στο χώρο της εκπαίδευσης η τηλεκπαίδευση. Η γνώση είναι πλέον ανοιχτή και προσβάσιμη από όλους, οι πρωτοπόροι σε αυτές τις εξελίξεις θα είναι και αυτοί που θα έχουν τον πρώτο λόγο στα εκπαιδευτικά δρώμενα στο μέλλον. Πρέπει επίσης ο εκπαιδευτής να δει την τεχνολογία σαν εργαλείο που τον βοηθά να κάνει πιο εύκολα και καλύτερα τη δουλειά του και όχι σαν εχθρό που έρχεται να τον επιφορτώσει με επιπλέον ευθύνες. Θα πρέπει να δοθούν στον εκπαιδευτικό εργαλεία πολύ εύχρηστα και που να απαιτούν από αυτόν την λιγότερη δυνατή εργασία και γνώση πάνω σε αυτά.

Η πολιτεία θα πρέπει επίσης να μεριμνήσει και να λύσει τα θεσμικά κενά που υπάρχουν αυτή τη στιγμή και που μπορούν να αποτελέσουν τροχοπέδη στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών τηλεκπαίδευσης καθώς επίσης και να βρεθεί λύση για την οικονομική επιβάρυνση που θα υπάρξει για την συντήρηση και υποστήριξη των υποδομών που δημιουργούνται. Γίνεται λοιπόν προφανές ότι ο ρόλος της πολιτείας στα θέματα της τηλεκπαίδευσης είναι πολύ σημαντικός. Η ευθύνη που έχει απέναντι στον πολίτη για την καλύτερη εκπαίδευσή του και την

καλύτερευση της ποιότητας ζωής του καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη της τηλεκπαίδευσης στην Ελλάδα η οποία πρέπει να γίνει με υπεύθυνα και σταθερά βήματα αλλά και γρήγορα αφού οι εξελίξεις στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο είναι ραγδαίες...

## **Βιβλιογραφία**

- Κωνσταντίνος Μάρκελλος, Πηνελόπη Μάρκελλου, Μαρία Ρήγκου, Σπύρος Συρμακέσης, Αθανάσιος Τσακαλίδης (2005). Ε-Επιχειρηματικότητα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
- Συμεών Ρετάλης (2005). Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης, Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Γιάννης Κατσουλάκος (2001). Νέα Οικονομία, Διαδίκτυο και Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Εκδόσεις Κέρκυρα.

## **Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις**

<http://www.go-online.gr>

<http://www.e-gov.gr>

<http://www.ekep.gr>

<http://europa.eu.int>

<http://www.infosoc.gr>

<http://www.google.gr>

<http://www.ert.gr>

<http://www.disabled.gr>

<http://www.ucnet.uoc.gr>

<http://www.euro-info.gr>