

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ : ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ (E- BUSINESS)
ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ
ΑΡΗΣ ΜΠΑΚΑΛΗΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΠΑΠΑΖΟΓΛΟΥ
	ΘΩΜΑΗ ΧΑΤΖΗΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

ΠΑΤΡΑ ΙΟΥΝΙΟΣ 2005

«Συνειδητοποιούμε πως δεν υπάρχει καμία εγγύηση
ότι δε θα κάνουμε λάθη, όμως το χειρότερο λάθος θα
ήταν να μην κάνουμε τίποτε απο φόβο μήπως διαπράξουμε
• κάποιο λάθος» ΠΕΡΕΣΤΡΟΙΚΑ: 1987, σελ 110.

Αφιερώνεται :

Στην οικογένεια μου,
Στην φίλη μου Μαρία ,
Στον Τάσο.

Ε. Π

Στην οικογένειά μου για την ηθική υποστήριξη που
μου δίνει σε κάθε μου νέο ξεκίνημα, και στους
φίλους μου.

Θ.Χ

Τέλος, ευχαριστούμε θερμά τον καθηγητή:
κ. Α. Μπακάλη

Περιεχόμενα

	σελ
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ Ε-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ	
1.1 Εξέλιξη Του Ε-Business	3
1.1.1 Ορισμός Ηλεκτρονικού Εμπορίου	3
1.1.2 Αρχές Του Ηλεκτρονικού Εμπορίου	6
1.2 Ορισμός Του Ε- Επιχειρείν	9
1.2.1 Μετάβαση Στο Ε- Επιχειρείν	9
1.2.2 Επιχειρηματικό & Τεχνολογικό Μοντέλο e-Επιχειρείν	11
1.2.3 Υποδομές Ηλεκτρονικού Επιχειρείν	13
1.2.4 Γενικά για το Ε- Επιχειρείν	15
1.3 Το Ε-Business Αφορά Τις Επιχειρήσεις	16
1.4 Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου	22
1.5 Επιχειρησιακά Μοντέλα	23
1.6 Ταξινόμηση Των Μοντέλων	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: B2B & B2C	
2.1 Τι Είναι Ηλεκτρονικό Εμπόριο Μεταξύ Επιχειρήσεων(B2B)	31
2.2 Οφέλη Εφαρμογών Ε- Επιχειρείν Σε B2B& B2C - Προωθητικοί & Ανασταλτικοί Παράγοντες Ε- Επιχειρείν	32
2.3 Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου B2B	33
2.3.1 Ηλεκτρονική Διαχείριση Δεδομένων(EDI)	33
2.3.2 Σχεδιασμός Επιχειρησιακών Πόρων(ERP)	34
2.3.3 Ηλεκτρονική Πρόμήθεια (E- PROCUREMENT)	34
2.4 Η Ανάπτυξη Του B2B Δίνει Απάντηση Σε 3 Πάγια Ερωτήματα Της Παραδοσιακής Εμπορικής Δραστηριότητας, Τα Οποία Αφορούν Την Πλειονότητα Των Εταυριών	35

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΙΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΙΟΥ (E-MARKETPLACES)

3.1 Ορισμός E-Marketplace	36
3.2 Υπηρεσίες E-Marketplace	38
3.3 Κατηγορίες E-Marketplaces Ανάλογα Με Το Είδος Της Αγοράς Του Συνεταίρου	39
3.4 Κριτήρια Επιλογής E-Marketplaces	42
3.5 Κατηγορίες E-Marketplaces Ανάλογα με τον Προσανατολισμό	44
3.6 Πλεονεκτήματα B2B E-Marketplace	45
3.6.1 Πλεονεκτήματα E-Marketplace Για Τις Επιχειρήσεις	45
3.6.2 Πλεονεκτήματα B2B E-Marketplace Προμηθευτή-Αγοραστή	47
3.7 Επιχειρησιακά Μοντέλα Των E-Marketplace	49
3.8 Ελληνικά E-Marketplaces	50
3.9 Πιθανές Αδυναμίες Σε Ένα Μοντέλο B2B Από Πλευράς Στελεχών & Αγοραστών Στην Ελληνική Πραγματικότητα.(10 Ερωτήματα Που Απασχολούν Τους Μικρομεσαίους Επαγγελματίες Στην Ελλάδα)	52

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ Ε-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

4.1 Βασική Δομή Ενός E-Commerce Συστήματος	57
4.2 Ροή Συναλλαγών Σε E-Commerce Σύστημα	60
4.3 Υπηρεσίες Ενός Σύστημα E-Commerce	61
4.4 Εναλλακτικές Αρχιτεκτονικές Συστήματος E-Commerce	61
4.4.1 Αρχιτεκτονική Με Ένα Application Server	63
4.4.2 Αρχιτεκτονική Με Δύο Application Servers	64
4.4.3 Αρχιτεκτονική Με πολλούς Application Servers	65
4.5 Αρχιτεκτονική Επιπέδων	66
4.5.1 Περιορισμοί Της Παραδοσιακής Αρχιτεκτονικής 2-TIER	68
4.5.2 Μεγαλύτερη Ευελιξία Με Την Αρχιτεκτονική N-TIER	68
4.6 Η Απαιτούμενη Υποδομή	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΣΦΑΛΕΙΑ

5.1 Company network level security	71
5.2 Κρυπτογραφία & Firewalls	74
5.2.1 Κρυπτογραφία	74
5.2.2 Firewalls	79
5.3 Digital Certificates & Signatures	87

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΞΕΡΕΙ ΕΝΑΣ ΕΛΛΗΝΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ

6.1 Γιατί Η Επιχείρηση Να Μπει Στο Διαδίκτυο;	88
6.2 Βήματα Ηλεκτρονικοποίησης Επιχείρησης	89
6.3 Προϋποθέσεις Επιτυχίας	89
6.4 Βήματα Για Επιτυχημένη Παρουσία Στο Διαδίκτυο	90
6.5 Μπορώ Να Επιδοτηθώ;	94
6.5.1 Δικτυωθείτε	94

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ Ε- ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

7.1 Ορισμός Του Προβλήματος	97
7.2 Που Παρουσιάζονται Τα Προβλήματα Καθυστερησης	99
7.3 Κατανόηση Του Ελέγχου Απόδοσης	104
7.4 Δείκτες Απόδοσης	106
7.4.1 Χρόνος Απόκρισης (latency)	106
7.4.2 Αποδοτικότητα(Throughput)	109
7.4.3. Χρησιμοποίηση (Utilization)	111
7.5 Εφαρμογές Ελέγχου Απόδοσης	112
7.6 Είδη Ελέγχων	116

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: WEB APPLICATION STRESS TOOL

8.1 Εισαγωγή στο Web Application Stress Tool (WAS) – Πλεονεκτήματα- Μειονεκτήματα	117
8.2 Πώς να εγκαταστήσετε το Web Application Stress Tool	120
8.3 Πώς Να Δημιουργήσετε Σενάκια Ελέγχου	121
8.3.1 Πώς Να Δημιουργήσετε Σενάκια Ελέγχου - <i>MANUAL</i>	122
8.3.2 Πώς Να Δημιουργήσετε Σενάκια Ελέγχου - <i>RECORD</i>	123
8.3.3 Πώς Να Δημιουργήσετε Σενάκια Ελέγχου - <i>LOG FILE</i>	125
8.3.4 Πώς Να Δημιουργήσετε Σενάκια Ελέγχου- <i>CONTENT</i>	125
8.4 Πώς Να Διαμορφώσετε Τα Σενάκια Σας	126
8.5 Πώς Να Εκτελέσετε Τον Έλεγχο	135
8.6 Πώς Να Δείτε Τις Αναφορές Των Ελέγχων Σας	135

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 : ΕΦΑΡΜΟΤΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ WEB APPLICATION STRESS TOOL ΣΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΡΙ-ΚΡΙ

9.1 Βήματα Σεναρίου Που Θα Ακολουθηθούν	142
9.2 Αποτελέσματα Μετά το Τρέξιμο Του Σεναρίου	148
9.3 Ανάλυση Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Του Εργαλείου WAS	155

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 :CASE STUDIES

10.1 Case Study – Τράπεζα Πειραιώς	158
10.2 Case Study – Ανθοπωλείο Ιντερφλόρα	172
10.3 Case Study – Επιχείρηση Ειδών Κήπου	178

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	182
---------------------------	------------

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο στόχος της εργασίας μας πάνω στα πλαίσια του «e-Επιχειρείν», είναι να παρουσιάσουμε τον τρόπο με τον οποίο οι τεχνολογίες Διαδικτύου μπορούν να χρησιμοποιηθούν σήμερα ώστε να δημιουργηθούν πετυχημένα επιχειρηματικά μοντέλα και μια επιχείρηση να μετατραπεί σε e-επιχείρηση.

Σε γνωστικό επίπεδο οι αναγνώστες μετά την ολοκληρωμένη μελέτη αυτής της πτυχιακής εργασίας φιλοδοξούμε να:

- έχουν κατανοήσει τα βασικά θέματα που σχετίζονται με το ηλεκτρονικό επιχειρείν και το ηλεκτρονικό εμπόριο.
- έχουν αποκτήσει σημαντική οικειότητα με τις αναγκαίες τεχνολογίες.
- γνωρίζουν τις βασικές αρχές σχεδίασης εύχρηστων εφαρμογών κτλ

Σε επίπεδο δεξιοτήτων οι αναγνώστες φιλοδοξούμε να εμβαθύνουν τόσο ώστε να καταστούν ικανοί να:

- καθορίζουν τις απαιτήσεις από μια εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου.
- αξιολογούν την αποδοτικότητα ενός e- επιχειρείν συστήματος

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια το Διαδίκτυο προσέφερε στις επιχειρήσεις ένα νέο φάσμα δυνατοτήτων επικοινωνίας, διείσδυσης και ανάπτυξης τους. Βασικός μοχλός ήταν οι τεχνολογικές εξελίξεις, με σημαντική καινοτομία την ανάπτυξη εύχρηστων browser που διευκόλυναν την πρόσβαση στον κυβερνοχώρο. Έτσι ο όρος e-Επιχειρείν (ηλεκτρονικό επιχειρείν, e-business) υιοθετήθηκε προκειμένου να διακρίνει τις νεωτεριστικές επιχειρήσεις που επενδύουν στη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων τους μέσω των τηλεπικοινωνιακών δικτύων, των κατασκευασμένων υπολογιστών και του Internet, από εκείνες που επιμένουν να χρησιμοποιούν παραδοσιακά μέσα και μεθόδους. Αντίστοιχα ο όρος e-Εμπόριο (ηλεκτρονικό εμπόριο, e-commerce) αφορά στη μεγάλη πλειονότητα των οίκων που διεξάγουν εμπόριο μέσω της νέας υποδομής και τεχνικών marketing και πωλήσεων. Στα πλαίσια αυτής της πτυχιακής εργασίας θα παρουσιαστούν μεταξύ άλλων: ορισμοί και ιστορικά στοιχεία για την ανάπτυξη του Διαδικτύου και του ηλεκτρονικού επιχειρείν και εμπορίου, βασικά επιχειρηματικά μοντέλα, τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται, θέματα ασφάλειας και προστασίας και διασφάλισης των συναλλαγών. Ακόμη θα γίνει αναφορά στον έλεγχο απόδοσης e-επιχειρείν συστημάτων. Τέλος, θα γίνει περιγραφή και εφαρμογή του εργαλείου "web application stress tool", που διατίθεται από την εταιρία Microsoft.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ Ε-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

1.1 Εξέλιξη Του E-Business

Ιστορικά η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου ξεκίνησε τη δεκαετία του 1970 με



την εμφάνιση των συστημάτων ηλεκτρονικής μεταφοράς χρηματικών πόρων (EFT) μεταξύ τραπεζών ,που χρησιμοποιούσαν ασφαλή ιδιωτικά δίκτυα ,και τα οποία άλλαξαν τη μορφή των χρηματοοικονομικών αγορών.

Στη δεκαετία του 1980 έκαναν την εμφάνιση τους οι τεχνολογίες ηλεκτρονικής επικοινωνίας που βασίζονταν στην αρχιτεκτονική της ανταλλαγής μηνυμάτων (EDI και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο). Με αυτό το τρόπο δραστηριότητες ,που παραδοσιακά χρησιμοποιούσαν ως μέσο το χαρτί ,μπόρεσαν πλέον να διεκπεραιωθούν ηλεκτρονικά γρηγορότερα και με μικρότερο κόστος.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 τα δίκτυα ηλεκτρονικής επικοινωνίας και κυρίως το internet προσφέρουν μια νέα μορφή κοινωνικής επικοινωνίας ,με δυνατότητες όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο(e-mail), η ηλεκτρονική συνδιάσκεψη(conferencing),η ηλεκτρονική συνομιλία(IRC),οι ομάδες συζήτησης(newsgroups),η ηλεκτρονική μεταφορά αρχείων(FTP).

Στη συνέχεια η εμφάνιση του παγκόσμιου ιστού Web,η επικράτηση των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών και η ευρεία χρήση των λεγόμενων «παραθυρικών» συστημάτων λογισμικού συντέλεσαν στην ανοδική πορεία του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτέλεσε ένα φθηνότερο τρόπο για την πραγματοποίηση μεγάλου όγκου συναλλαγών και συγχρόνως επέτρεψε την παράλληλη λειτουργία πολλών διαφορετικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, επιτρέποντας σε μικρές επιχειρήσεις να ανταγωνιστούν μεγαλύτερες με πολύ ευνοϊκές προϋποθέσεις.

Προς το τέλος της δεκαετίας του 1990 η καθιέρωση μεθόδων κρυπτογράφησης του περιεχομένου και εξακρίβωσης της ταυτότητας του αποστολέα ηλεκτρονικών μηνυμάτων

,καθώς και η φιλελευθεροποίηση των εθνικών νομοθεσιών σε τομείς εισαγωγών -εξαγωγών και επικοινωνιών κάνει δυνατή την πραγματοποίηση ασφαλών διεθνών ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Οι προβλέψεις για τα επόμενα χρόνια αναφέρουν ότι οι προμήθειες μεταξύ των επιχειρήσεων θα πραγματοποιούνται στο μεγαλύτερο μέρος τους μέσω Internet και ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο λιανικής πώλησης θα αναπτυχθεί ακόμα περισσότερο. Άλλωστε οι εμπορικές συναλλαγές μέσω Internet έφτασαν τα 9 δις \$ στο τέλος του 2000 και προβλέπεται να πλησιάσουν τα 30 δις \$ μέχρι το 2005.

1.1.1 Ορισμός Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς, “Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι η χρήση δικτύων υπολογιστών (computer networks) προς βελτίωση της επιχειρησιακής επίδοσης”. Άλλοι συγγραφείς αναφέρονται σε «οποιαδήποτε μορφή επιχειρησιακής συναλλαγής στην οποία τα μέρη που λαμβάνουν μέρος αλληλεπιδρούν ηλεκτρονικά, και όχι μέσω φυσικών ανταλλαγών ή άμεσης φυσικής επαφής». Γενικά, οποιαδήποτε μορφή ψηφιακής (επιχειρησιακής) επικοινωνίας περιλαμβάνεται στην έννοια του



Ηλεκτρονικού Εμπορίου.

Ο ορισμός για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο έχει επεκταθεί σήμερα σημαντικά σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία. Περιλαμβάνει οποιαδήποτε εμπορική δραστηριότητα μεταξύ επιχειρηματικών εταιρών διαμέσου ηλεκτρονικών δικτύων, κυρίως διαμέσου του Internet, και οδηγεί στην αγορά ή στην πώληση αγαθών ή υπηρεσιών. Η κύρια εξέλιξη μπορεί να εντοπισθεί στη μετατόπιση από την έννοια της ηλεκτρονικής συναλλαγής (στιγμιαία, δομημένη, περιορισμένη) σε αυτήν της ηλεκτρονικής συνεργασίας με χρήση πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων. Η αντίληψη ότι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο αφορά μόνο τη χρήση του Internet στο εμπορικό κύκλωμα αγοράς/πώλησης, θεωρείται ξεπερασμένη. Ο πολλαπλασιασμός των διαφόρων ειδών ψηφιακών δικτύων, η σύγκλιση ψηφιακών τεχνολογιών, η δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου και υπηρεσιών καθώς και τα νέα

αναπτυσσόμενα επιχειρηματικά μοντέλα, αποτελούν πλέον το περιβάλλον του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν.

Η ψηφιακή συνεργασία ξεκινά από το εσωτερικό της επιχείρησης όπου λειτουργικά και γεωγραφικά όρια καταλύονται και οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες από μια ολοκληρωμένη πληροφοριακή αρχιτεκτονική, ενώ συνεργάζονται και συντονίζονται υποβοηθούμενοι από ψηφιακές δικτυακές δομές (Intranets, κ.λ.π.). Η συνεργασία αυτή επεκτείνεται ομοίωμορφα και διαφανώς για τον τελικό χρήστη εκτός των ορίων της επιχείρησης, στο δίκτυο των πάσης φύσης συναλλασσομένων με αυτή.

Εκτός των ορίων της επιχείρησης, η επικοινωνία και η ροή πληροφορίας με γνωστούς και σημαντικούς τεχνολογικά επιχειρηματικούς εταίρους γίνεται μέσα από αυτοματοποιημένη ανταλλαγή δεδομένων, αλλά και ολοένα και αυξανόμενη συνεργασία σε επίπεδο επιχειρηματικών διαδικασιών (π.χ. αναπλήρωση αποθεμάτων), προγραμματισμός παραγωγής και διανομής, συντονισμός προωθητικών ενεργειών. Ηλεκτρονικά δίκτυα (extranets) που συνδέουν την επιχείρηση με τους υπόλοιπους εταίρους διευρύνουν τα όριά της εκτός του φυσικού της χώρου ή της φυσικής της υπόστασης.

Το Internet θεωρείται πλέον ως μέσο για πρόσβαση όχι μόνο στον τελικό καταναλωτή αλλά και σε ένα πολύ ευρύτερο κοινό, παρέχοντας τη δυνατότητα για εντοπισμό νέων πελατών, προμηθευτών, ή άλλων εταιρών με σκοπό τη σύναψη ευκαιριακών ή μόνιμων επιχειρηματικών σχέσεων. Οι σχέσεις αυτές περιλαμβάνουν όλα τα είδη ηλεκτρονικών συναλλαγών της επιχείρησης με τους μετόχους, τους πελάτες, τους προμηθευτές, τους κρατικούς οργανισμούς, τους υπαλλήλους κ.τ.λ.

Η υιοθέτηση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι δυνατό να αποφέρει πολλά οφέλη τόσο στον πελάτη όσο και στην επιχείρηση. Μερικά από τα οφέλη αυτά είναι η αύξηση της αποδοτικότητας της επιχείρησης, η απόκτηση μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς, η βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών, η είσοδος σε νέες αγορές, η ταχύτερη μεταφορά των αγαθών κ.τ.λ. Η αυτοματοποίηση και η ελαχιστοποίηση του περιθωρίου κόστους (marginal cost) για τις συναλλαγές αυτές αλλάζει όλη την φιλοσοφία της οργάνωσης των σχέσεων μιας επιχείρησης με το περιβάλλον της.

1.1.2 Αρχές Του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Η βιασύνη προς την νέα Οικονομία υποχρεώνει τις σημερινές εταιρίες όχι μόνο να βιαστούν να επωφεληθούν από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το Web, αλλά και να ενσωματώσουν τις καλύτερες και πιο ευέλικτες εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου στις επιχειρήσεις τους. Διότι ο γοργά αναπτυσσόμενος ανταγωνισμός στο σχετικά καινούργιο αυτό χώρο κάνει όλο και πιο επιτακτική την ανάγκη καλύτερης, ταχύτερης και αποτελεσματικότερης εξυπηρέτησης των πελατών.

Αν θέλουμε μια επιγραμματική παράθεση των πλεονεκτημάτων του e-business και του e-commerce, μπορούμε να συνοψίσουμε στα εξής:

Το e-business:

- δημιουργεί την παγκόσμια αγορά, στην οποία δραστηριοποιούνται όλες ανεξαιρέτως οι επιχειρήσεις Internet,
- διευρύνει και εντείνει τον ανταγωνισμό,
- αλλάζει ριζικά τις δομές, τις λειτουργίες και τις διαδικασίες των επιχειρήσεων,
- καλλιεργεί νέες απαιτήσεις στους καταναλωτές,
- περιορίζει σημαντικά τις οικονομικές ανάγκες των επιχειρήσεων,

Το e-commerce:

- ελαττώνει το κόστος των πωλήσεων,
- εγγυάται την ευθυγράμμιση των πληροφοριών για τα αγαθά,
- διευκολύνει τις κυκλικές συναλλαγές,
- προσθέτει ένα ακόμη κανάλι στην αγορά με πρόσβαση σε ένα παγκόσμιο κοινό,
- βελτιώνει την ευφυΐα της αγοράς και τον προσχεδιασμό στρατηγικών.

Η εφαρμογή ενός ιδανικού ηλεκτρονικού καταστήματος θα πρέπει να ολοκληρώνεται τόσο στο e-commerce όσο και στο e-business. Οι βασικές προϋποθέσεις βέβαια, για να γίνει μια εταιρία ανταγωνιστική μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου στην σημερινή ψηφιακή

οικονομία, είναι να εκσυγχρονίζει όλες τις λειτουργικές διαδικασίες της, να ελαχιστοποιήσει το κόστος, να επισπεύσει τις κινήσεις της στην αγορά και να εξαλείψει την γραφειοκρατία. Χρειάζεται επίσης να επεκταθεί σε μεγαλύτερες αγορές, ώστε να αποκτήσει νέους πελάτες, να βελτιστοποιήσει τις διαδικασίες εσωτερικών αγορών, να ενισχύσει τις διαδικασίες πώλησης και να εξαλείψει το μεγαλύτερο μέρος των διαχειριστικών δαπανών που οφείλονται κυρίως στις παραδοσιακές διαδικασίες ανταλλαγής εγγράφων. Επιπλέον, χρειάζεται εμπόριο πραγματικού χρόνου και συνεργασία στην αλυσίδα προμηθειών μεταξύ αγοραστών, προμηθευτών, σχεδιαστών προϊόντων και παροχέων υπηρεσιών εμπορίου.

Τα e-marketplaces μπορούν να βοηθήσουν να πραγματοποιηθούν τα παραπάνω και ακόμα περισσότερα. Για το λόγο αυτό, πολλές βιομηχανίες σε όλους τους τομείς δημιουργούν e-marketplaces, συνδέοντας έτσι τους αγοραστές με τους πωλητές.

Το 2000, περίπου το ¼ των 1000 μεγαλύτερων αμερικάνικων εταιρειών συμμετέχει σε e-marketplaces, σύμφωνα με έκθεση της Forrester Research για την βιομηχανία. Μέχρι το τέλος του 2005 η Forrester προβλέπει πως τα e-marketplaces θα συγκεντρώσουν πάνω από το 53% ολόκληρου του online βιομηχανικού εμπορίου.

Μειωμένο κόστος, νέες πηγές εσόδων, βελτιωμένες σχέσεις πελάτη – εταιρείας και βελτιωμένη λειτουργική ικανότητα είναι μερικά μόνο από τα οφέλη που προσφέρει η συμμετοχή σε έναν καλά οργανωμένο κυβερνοχώρο, όπου μπορούν να «συναντηθούν» οι υποψήφιοι αγοραστές με αυτούς που επιθυμούν να πουλήσουν τα προϊόντα τους και όπου, εν συνεχεία, γίνονται οι εμπορικές αγοραπωλησίες.

Ένα e-marketplace είναι σε θέση να δώσει μία μοναδική ευκαιρία για να αποκτήσει κάποιος πρόσβαση σε ένα νέο τμήμα της αγοράς ή σε ένα γεωγραφικό τομέα, τον οποίο δεν θα μπορούσε αλλιώς να προσεγγίσει. Οι πιθανοί πελάτες από τον επιχειρηματικό χώρο, που δεν αγοράζουν τακτικά, μπορεί να δελεαστούν να δοκιμάσουν ένα προϊόν ως αποτέλεσμα της παρουσίας της εταιρείας στο «κέντρο» συναλλαγών.

Η Μορφή Του Site Ενός Ηλεκτρονικού Καταστήματος

the **ALL-INTERNET SHOPPING DIRECTORY**
 Contact | Terms | Privacy

Online Shopping Resources ...since 1996!

Helpful Articles:
[Luxury Watches- Buying ABCs](#)
[Movie Theater Experience Without Leaving the Comfort of Home House Windows- Designing with Light](#)

7 more articles you might like:
[Bathroom Accessories- Make a Statement in Your Bath](#)
[Restore Your Vinyl Siding to Its Original Beauty](#)
[Retaining Walls Help Create New Space in Your Backyard](#)
[Stainless Steel Grills- The Clean Look of Stainless Steel Goes Outside](#)
[Replacement China- America's Most Wanted China Patterns](#)
[Toile Wallpaper- Artistry, Espionage and the Triumph of Toile](#)
[Wall Murals for the Golfer](#)

Online Shopping Sites:

Home & Garden Bed & Bath, Kitchen & Dining, Furniture Stores, Living Room Furniture, Home Decor, Bedroom Furniture, Dining Room Furniture...	Clothing Shoe Stores, Maternity Clothes, Women's Clothing, Athletic Shoes, Athletic Wear, Men's Clothing, Fashion Accessories, Jewelry
--	--

www.allinternet.com

Children
 Children's Clothing, Children's Furniture, Toy Stores, Baby Stores...

General Merchandise
 Online Shopping Malls, Online Auctions, Department Stores...

Flowers & Gifts
 Flower Shops, Gift Baskets, Gourmet Food, Gift Ideas...

Computers & Electronics
 Computer Stores, Consumer Electronics, Computer Software...

Recreation & Hobbies
 Antiques & Collectibles, Sporting Goods Stores, Camping Supplies, Craft Stores, Game Stores, Hobby Shops, Photography Equipment...

e!Y FREE SHIPPING ON SELECTED ITEMS.
[CLICK HERE](#)

Need shopping ideas? Click through our Articles Index:

- [Kitchen Remodeling & Decor](#)
- [Bathroom Remodeling & Decor](#)
- [Outdoor Living](#)
- [Gift Ideas](#)
- [Recreation & Hobbies](#)
- [Home Electronics](#)
- [Household Hints](#)
- [Home Decorating Ideas](#)
- [Feature Articles: Winter](#)
- [Feature Articles: Spring](#)
- [Feature Articles: Summer](#)
- [Feature Articles: Fall](#)

Ένα από τα καλύτερα, ίσως, sites για να ξεκινήσει κανείς τις αγορές του, καθώς περιλαμβάνει απευθείας links με τα μεγαλύτερα εικονικά malls σε ολόκληρο το Διαδίκτυο, καθώς και ειδική κατηγορία sites με προσφορές και δημοπρασίες.

1.2 Ορισμός Του E- Επιχειρείν

Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν είναι μια έννοια που περιλαμβάνει το σύνολο των δραστηριοτήτων και λειτουργιών που είναι απαραίτητες , ώστε μια σύγχρονη επιχείρηση να έρθει σε επαγγελματική επαφή με τους πελάτες της , τους συνεργάτες της αλλά και άλλες επιχειρήσεις . Σχετίζεται , από τη μια μεριά με τη χρήση της πληροφοριακής τεχνολογίας και καναλιών επικοινωνίας – όπως για παράδειγμα Internet, κινητή τηλεφωνία , ψηφιακή τηλεόραση – για τη συνεχή βελτιστοποίηση της διαδικασίας δημιουργίας αξίας, και από την άλλη με το ρόλο της επιχείρησης στην εφοδιαστική αλυσίδα, στον κλάδο και στην αγορά της, μέσω της υιοθέτησης ψηφιακών τεχνολογιών και τη χρήση κυρίως του Internet ως μέσο επικοινωνίας.

1.2.1 Μετάβαση Στο E- Επιχειρείν

Η μετάβαση μιας παραδοσιακής επιχείρησης στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν δεν είναι μια διαδικασία που είναι εύκολη ή που μπορεί να πραγματοποιηθεί γρήγορα και ‘ ανώδυνα ‘. Τα βασικά βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσουν για να επιτύχουν στη νέα αυτή προσπάθεια είναι:

- Αναδιάρθρωση: Η επιχείρηση θα πρέπει να ενημερωθεί για το νέο συνδυασμό υπαρχόντων τεχνολογιών και μεθόδων , για τις επιχειρησιακές τους επιπτώσεις ,καθώς και για τις αλλαγές που αυτές θα προκαλέσουν. Θα πρέπει η επιχείρηση να αναδιαρθρώσει τις λειτουργίες τις , ώστε να εκμεταλλευθεί στο έπακρο τις δυνατότητες που τις παρέχονται από το Internet, διαμορφώνοντας μια ολοκληρωμένη και υλοποιήσιμη στρατηγική. Θα πρέπει να τεθούν εξ αρχής οι βασικοί στόχοι και οι επιχειρησιακές προτεραιότητες . Έτσι, αν η επιχείρηση επιθυμεί να προσφέρει τα προϊόντα της μέσω ενός νέου καναλιού διανομής , θα πρέπει να κινηθεί στην κατεύθυνση υλοποίησης μιας ιστοσελίδας για Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Αν προτεραιότητα της είναι η ενημέρωση των πελατών της και η γρήγορη εξυπηρέτηση τους , τότε πρέπει να σχεδιαστεί μια πλήρης σε πληροφοριακό υλικό ιστοσελίδα.

- Υλοποίηση Εφαρμογών: Σχετίζεται με τη δημιουργία των απαραίτητων εφαρμογών για την επιτυχή πραγματοποίηση της αναδιάρθρωσης των λειτουργιών , δηλαδή με την υλοποίηση της διαμορφούμενης στρατηγικής . Αυτό το βήμα μπορεί να επιτευχθεί είτε με πλήρη ανασχεδιασμό των εφαρμογών , είτε με επέκταση των ήδη υπαρχόντων , είτε με ολοκλήρωση νέων και με ενσωμάτωση στο πληροφοριακό σύστημα.
- Εύρυθμη Λειτουργία: Το επόμενο βήμα , το οποίο συνδέεται άρρηκτα με το προηγούμενο , είναι η πιστοποίηση της ικανότητας των υπαλλήλων και των στελεχών να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες των εσωτερικών εφαρμογών . Αυτό σημαίνει ότι η διαμόρφωση και η υλοποίηση των τελευταίων θα πρέπει να προσφέρει ένα νέο περιβάλλον εργασίας εύχρηστο , αξιόπιστο και ασφαλές .
- Αξιοποίηση Δεδομένων: Τέλος , η επιχείρηση θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αξιοποιεί όλα τα δεδομένα που συγκεντρώνει από όλες τις εφαρμογές των συγχρόνων τεχνολογιών , ώστε να καταλήγει σε ικανοποιητικά συμπεράσματα για τη συμπεριφορά των επιχειρηματικών της εταιρών (συνεργατών , προμηθευτών , πελατών).

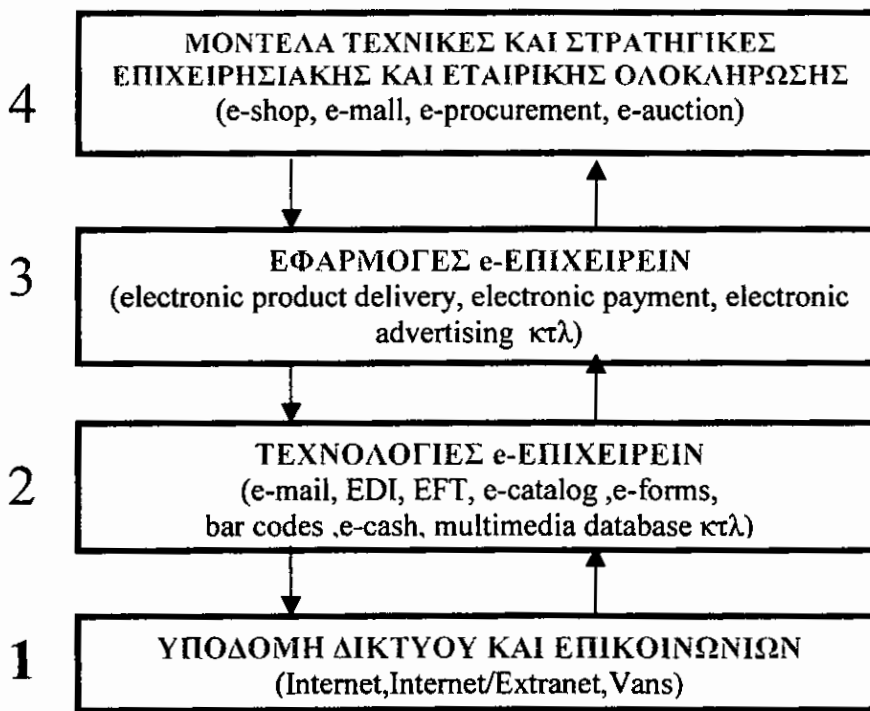
Τα βήματα αυτά αποτελούν στοιχειώδη σημεία , ώστε μια επιχείρηση να δραστηριοποιηθεί στο χώρο του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν . Εάν όμως , τα στελέχη επιθυμούν να εισάγουν την επιχείρηση στην πλήρη έννοια του Ηλεκτρονικού επιχειρείν , τότε θα πρέπει να ενσωματώσουν τα υπάρχοντα συστήματα , όπως τον Σχεδιασμό Επιχειρησιακών Πόρων (ERP), τη Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο , σε διαρκώς νέα και εξελισσόμενα μοντέλα επιχειρησιακής λειτουργίας .

Οι κανόνες που διέπουν την ψηφιακή οικονομία και κατά προέκταση το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν είναι ακόμα υπό διαμόρφωση με συνέπεια να μην υπάρχει ένα αποσαφηνισμένο πλαίσιο αξιολόγησης του τρόπου δράσης για την μετάβαση στο ψηφιακό στάδιο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα πολλές εταιρείες να διστάζουν να υλοποιήσουν τις απαραίτητες αλλαγές γιατί δεν έχουν τρόπους για να υπολογίσουν άμεσα τα οφέλη που αυτές συνεπάγονται. Δυστυχώς στην εποχή της ψηφιακής οικονομίας η δυνατότητα της αναμονής δεν υπάρχει. Οι εταιρείες που θα προχωρήσουν πρώτες στην υιοθέτηση του ψηφιακού μοντέλου λειτουργίας θα αποκτήσουν σημαντικά πλεονεκτήματα κόστους σε σχέση με τις παραδοσιακές και

επανεπενδύοντας τα κέρδη τους θα έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν σημαντική διαφορά από τους ανταγωνιστές τους.

1.2.2 Επιχειρηματικό & Τεχνολογικό Μοντέλο e-Επιχειρείν

Το e- επιχειρείν βασίζεται σε ένα αριθμό διαφορετικών τεχνολογιών. Οι διαφορετικές τεχνολογίες δημιουργούν μία διαβαθμισμένη αλλά ενιαία υποδομή που επιτρέπει την ανάπτυξη εφαρμογών Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Η κάθε βαθμίδα είναι τοποθετημένη πάνω στην προηγούμενη και δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς αυτή. Στο Σχήμα 1.2.2 παρουσιάζεται η υποδομή του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν και οι διαφορετικές τεχνολογίες που εφαρμόζονται. Περιλαμβάνει τέσσερα στάδια:



Σχήμα 1.2.2 Το Πλαίσιο του e- επιχειρείν

ΕΠΙΠΕΔΟ 1(ΥΠΟΔΟΜΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ):

Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει όλες τις τεχνολογίες και τα συστήματα που χρησιμοποιούν οι εταιρίες προκειμένου να διεξάγουν όλα τα είδη επιχειρησιακών συναλλαγών ηλεκτρονικά.

ΕΠΙΠΕΔΟ 2(ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ e-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ):

Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει τεχνολογίες που υποστηρίζουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Οι τεχνολογίες του e-επιχειρείν απαιτούν συνήθως κάποιο είδος επικοινωνιακής και δικτυακής υποδομής. Τεχνολογίες και υπηρεσίες όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονικές αιτήσεις, ηλεκτρονικοί κατάλογοι, το EDI “ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών”, και οι βάσεις δεδομένων παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο.

ΕΠΙΠΕΔΟ 3(ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ e-ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ):

Χάρη στις εφαρμογές του e-επιχειρείν, διάφορες επιχειρηματικές λειτουργίες και συναλλαγές γίνονται ηλεκτρονικά όπως ηλεκτρονικές πληρωμές, ηλεκτρονικές διαφημίσεις, ηλεκτρονικές προμήθειες κτλ

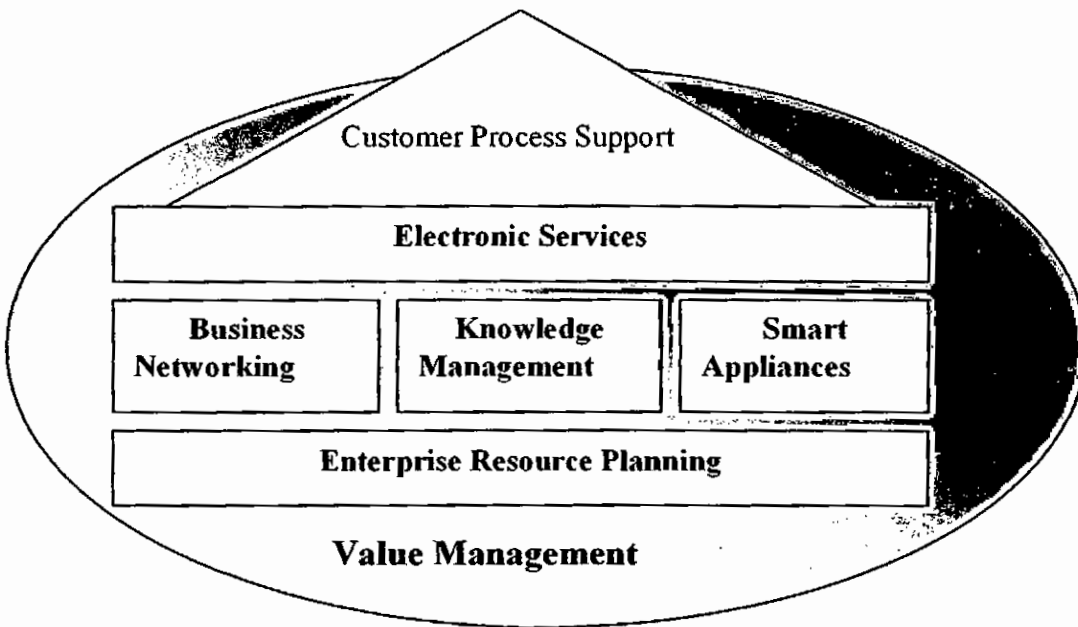
ΕΠΙΠΕΔΟ 4(ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ):

Τα βασικά επιχειρηματικά και τεχνολογικά μοντέλα e-επιχειρείν για επιχειρησιακή και εταιρική ολοκλήρωση περιλαμβάνουν τα ακόλουθα

- Ηλεκτρονικά καταστήματα
- Ηλεκτρονική προμήθεια
- Ηλεκτρονική δημοπρασία
- Ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο
- Εικονικές κοινότητες
- Παροχές υπηρεσιών υποστήριξης
- Αξιοποίηση πληροφοριών και άλλες υπηρεσίες
- Αγορές τρίτων
- Πλατφόρμες συνεργασίας
- Ολοκληρωμένο σύστημα αλυσίδας αξιών

1.2.3 Υποδομές Ηλεκτρονικού Επιχειρείν

Η ηλεκτρονική 'μεταμόρφωση' μιας επιχείρησης υποστηρίζεται από ιεραρχία τεχνολογικών και διοικητικών υποδομών (Σχήμα 1.2.3)



Σχήμα 1.2.3 Τεχνολογικές Υποδομές Ηλεκτρονικού Επιχειρείν.

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP-Enterprise Resource Planning), τα οποία αφορούν την εκτέλεση των καθημερινών λειτουργιών μιας επιχείρησης . Πρόκειται για επιχειρησιακές λύσεις , οι οποίες αντιμετωπίζουν το πρόβλημα του καταμερισμού των λειτουργιών, των πληροφοριών , των διαδικασιών και των πρακτικών μιας επιχείρησης.

Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (knowledge Management), τα οποία υποστηρίζουν κάθε δραστηριότητα μιας επιχειρηματικής διαδικασίας με αξιοποιήσιμη γνώση που αφορά τους πελάτες , τους ανταγωνιστές , τα προϊόντα/υπηρεσίες καθώς και την ίδια την επιχειρηματική διαδικασία .

Έξυπνες Συσκευές (Smart Appliances), οι οποίες μεταφέρουν την πληροφορία από το σημείο συναλλαγής στο σημείο επεξεργασίας και χρήσης της .

Στρατηγικές Δικτύωσης Επιχειρήσεων (Business Networking):

- e-πωλήσεις (οπτική της πώλησης)
- e-προμήθειες (οπτική της αγοράς)
- e-εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain Management)
- διαχείριση των e-πελατών (Customer Relationship Management)
- e-κοινοποίηση κοινών υπό-διαδικασιών διαφορετικών τμημάτων (π.χ ανθρώπινοι πόροι , νομικές υπηρεσίες , φορολογία , κ.λ.π)

Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες (Electronic Services) ,οι οποίες είτε εκτελούν συντονιστικό ρόλο , είτε είναι υπό-διαδικασίες κοινές για όλες τις επιχειρήσεις με αποτέλεσμα να είναι συμφέρουσα η παροχή τους σε ηλεκτρονική μορφή .

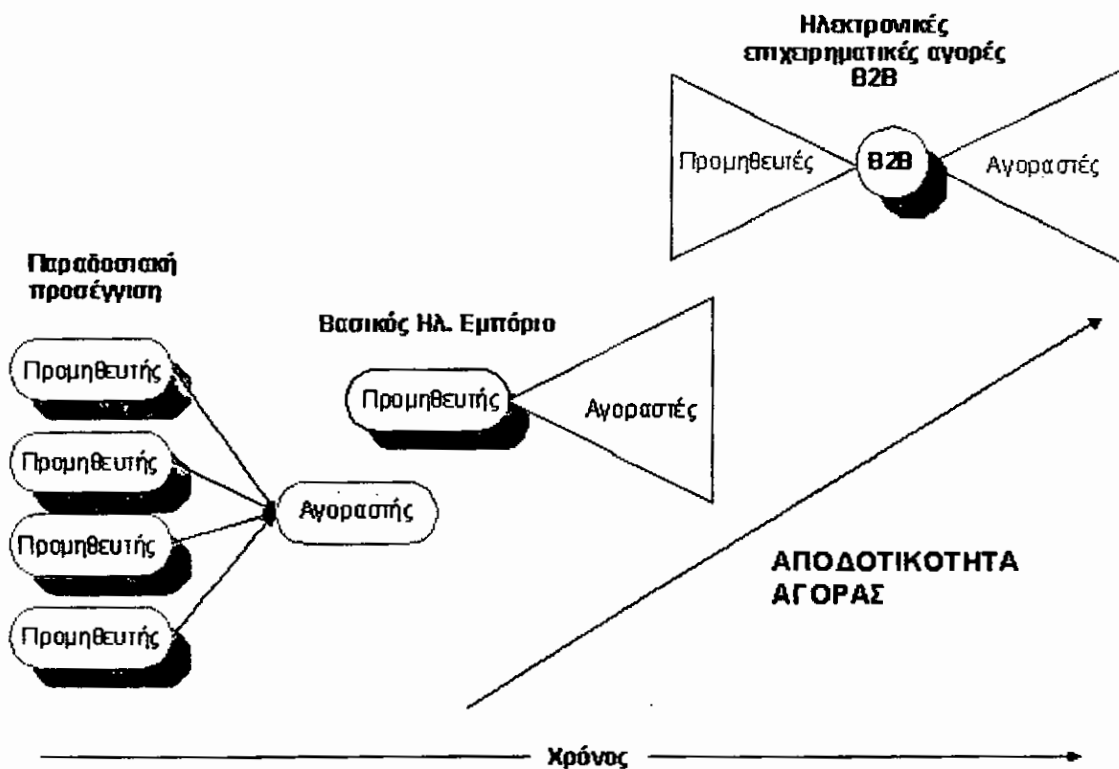
Υποστήριξη Διαδικασιών Διαχείρισης Πελατών (Customer Process Support), οι οποίες υποστηρίζουν πλέον όλο το κύκλο ζωής του πελάτη , σύμφωνα με την πελατοκεντρική πολιτική των σύγχρονών επιχειρήσεων .

Η διαχείριση όλων των προαναφερθέντων γίνεται με *Διαχείριση Αξιών (Value management)*,δηλαδή νέες πρακτικές διοίκησης όπου τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης δεν προσανατολίζονται μόνο στα οικονομικά αποτελέσματα αλλά στους παράγοντες που οδηγούν ή συνεισφέρουν σε αυτά .

1.2.4 Γενικά για το E- Επιχειρείν

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-Business) είναι μια έννοια ευρύτερη από το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-Commerce). Πιο συγκεκριμένα, ενώ το ηλεκτρονικό εμπόριο επικεντρώνεται στις ηλεκτρονικές συναλλαγές (αγοροπωλησίες online), το ηλεκτρονικό επιχειρείν αναφέρεται στην συνολική ηλεκτρονικοποίηση των λειτουργιών μιας επιχείρησης μέσω της χρήσης δικτύων Intranet, Extranet, και Internet, καθώς επίσης και μέσω της διαχείρισης των σχέσεων με τον πελάτη (Customer Relationship Management, CRM), της διαχείριση αποθεμάτων και παραγγελιών (Supply Chain Management, SCM) και της ολοκληρωμένης διαχείρισης των επιχειρηματικών πόρων (Enterprise Resource Planning, ERP).

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται η τάση της νέας ψηφιακής αγοράς και η πρόοδό της στο πέρασμα των χρόνων.

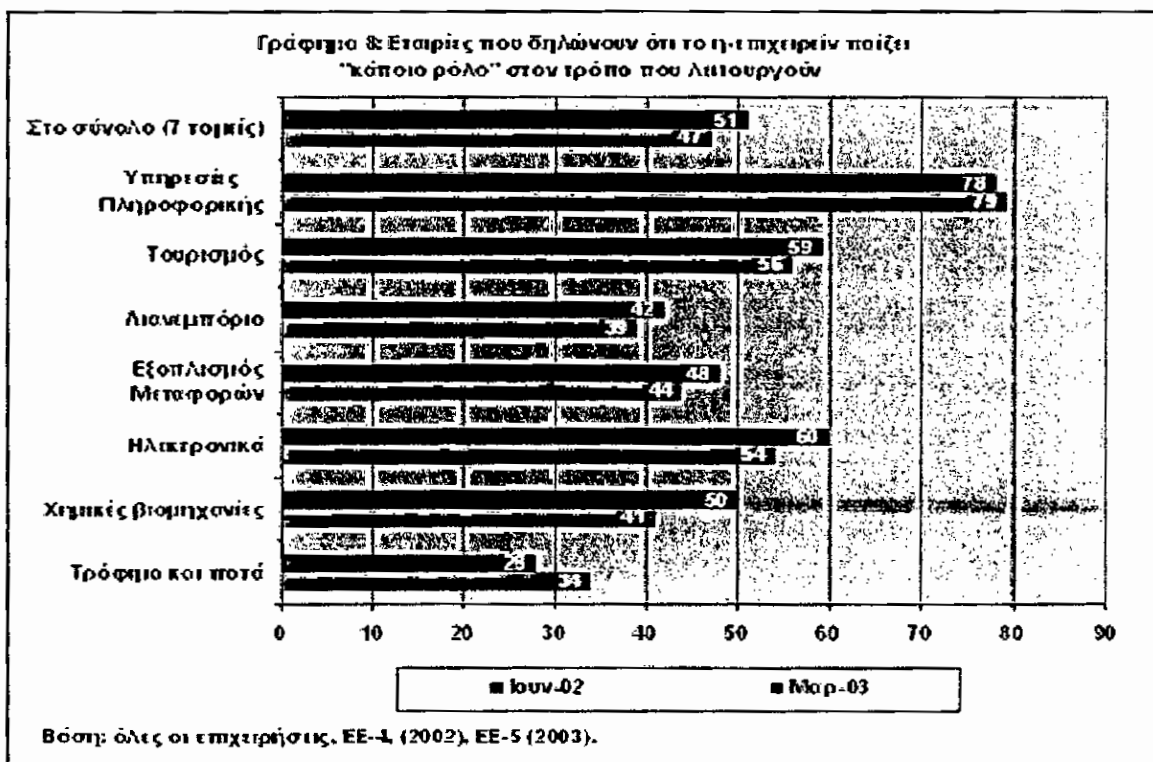


Επιχειρήσεις κάνουν χρήση των εφαρμογών τους απαλλαγμένες από τις επιβαρύνσεις σε κόστος και εξειδικευμένο προσωπικό.

1.3 Το E-Business Αφορά Τις Επιχειρήσεις

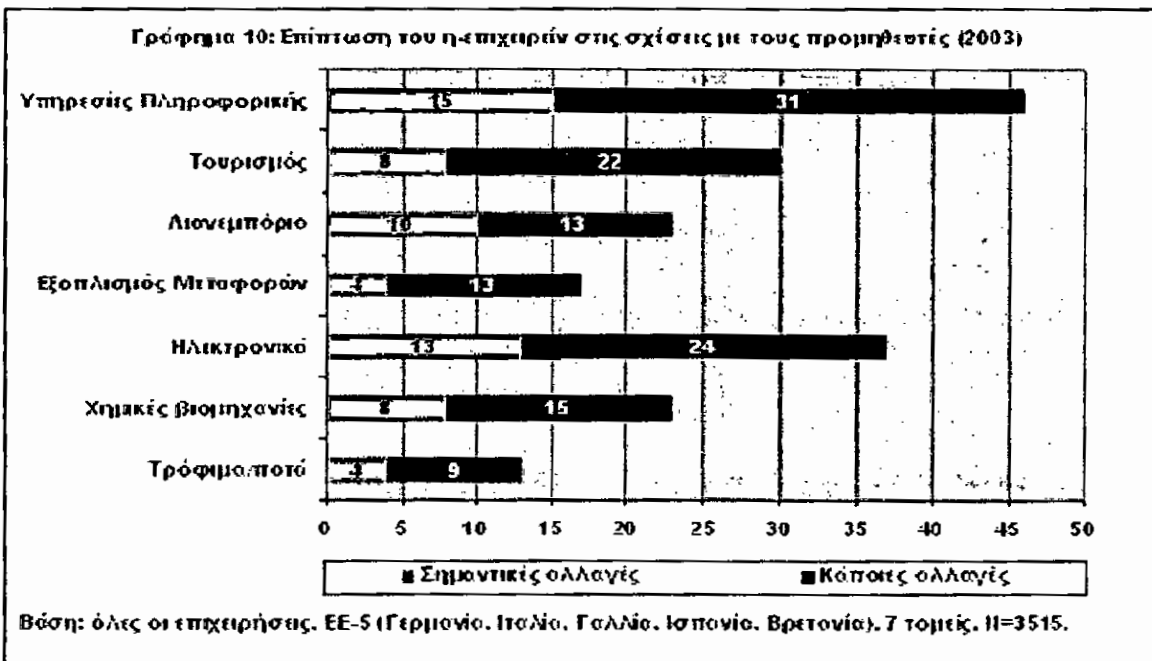
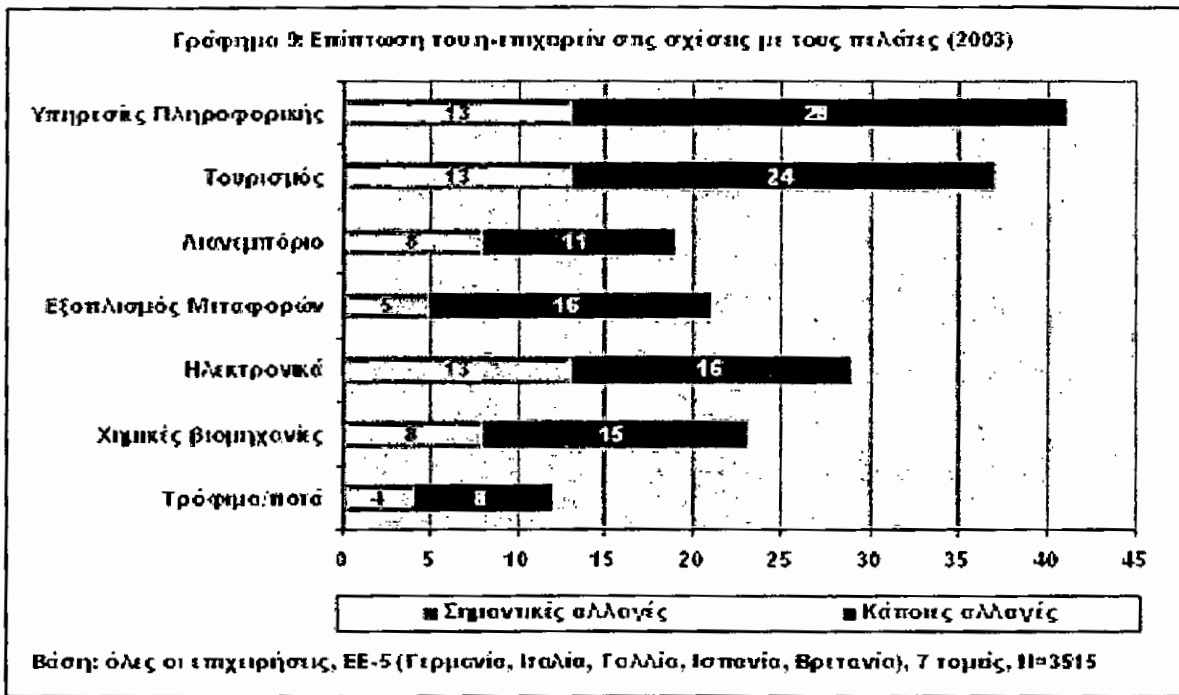
Πάνω από το 50% των επιχειρήσεων στους 7 τομείς που ερευνήθηκαν τον 3/2003 (και οι οποίες απασχολούν το 60% των εργαζομένων) δήλωσαν ότι το e-επιχειρείν αποτελούσε "σημαντικό παράγοντα" ή "απλό παράγοντα" του τρόπου με τον οποίο λειτουργούσαν. Ωστόσο υπάρχουν ακόμα σημαντικές διαφορές ανάμεσα στους επιμέρους τομείς.

Από την άλλη, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι επιχειρήσεις δεν δείχνουν μεγάλο ενθουσιασμό, αλλά αντίθετα παραμένουν "προσγειωμένες" σχετικά με το ρόλο που θα διαδραματίσει στο μέλλον το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Οι "σκεπτικιστές" του e-επιχειρείν, οι οποίοι δηλώνουν πως ούτε σήμερα ούτε στο μέλλον πρόκειται το επιχειρείν να παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία των επιχειρήσεών τους, εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν περίπου το 50% των εταιριών. Βέβαια, θα πρέπει να επισημανθεί ότι αυτό δεν αποτελεί κατ' ανάγκη απαισιόδοξη αντιμετώπιση του e-επιχειρείν, καθώς μπορεί να θεωρηθεί ότι κάποιες από αυτές τις απόψεις αντιμετωπίζουν το e-επιχειρείν και τις νέες τεχνολογίες ως κομμάτι της καθημερινότητας και όχι ως κάτι "πολύ σημαντικό".



Τα αποτελέσματα του e-επιχειρείν θεωρούνται πολύ σημαντικά σε τομείς που είτε κατασκευάζουν ή λειτουργούν συστήματα Πληροφορικής (Πληροφορική, Τηλεπικοινωνίες, Βιομηχανία Ηλεκτρονικών Ειδών) είτε σε τομείς που θα επωφελούνται από την ψηφιοποίηση των προϊόντων τους (Εκδόσεις-Εκτυπώσεις). Στον τομέα του Τουρισμού επίσης, οι επιχειρήσεις εκτιμούν πως το e-επιχειρείν θα επηρεάσει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν. Ωστόσο, στον ίδιο τομέα παρατηρείται καθυστέρηση στην υιοθέτηση του e-επιχειρείν, καθώς μόνο το ένα τρίτο των επιχειρήσεων δηλώνει πως είναι ήδη πολύ σημαντικό για αυτές. Σε ό,τι αφορά τις εκτιμήσεις για το μέλλον, οι πλέον "συντηρητικοί" κλάδοι είναι αυτοί των Τροφίμων και Ποτών, της Βιομηχανίας, και της Κατασκευής Μεταλλικών Προϊόντων. Γενικά είναι προφανές ότι επιχειρήσεις που παρασκευάζουν ή λειτουργούν συστήματα Πληροφορικής τα υιοθετούν πιο εύκολα και για τη δική τους λειτουργία. Δεύτερον, υπάρχουν τομείς όπως ο Τουρισμός, όπου το e-επιχειρείν είχε εντυπωσιακά αποτελέσματα στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Αν και κάποιοι τουριστικοί κλάδοι μένουν πίσω τεχνολογικά, η ενημέρωση των επιχειρήσεων του τομέα σχετικά με τις νέες τεχνολογίες και τα αποτελέσματά τους παραμένει εξαιρετικά υψηλή.

Γενικότερα, σημαντικότερα πλεονεκτήματα του e-επιχειρείν αποδεικνύονται όσα αφορούν στις ενδοεταιρικές διαδικασίες. Πάνω από το ένα τέταρτο των επιχειρήσεων δηλώνει ότι οι εν λόγω διαδικασίες άλλαξαν σημαντικά ή έστω σε κάποιο βαθμό, ως αποτέλεσμα της εισαγωγής των νέων τεχνολογιών στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί πως η εκτίμηση για τις αλλαγές, σε ό,τι έχει να κάνει με την οργανωτική δομή αλλά και τις σχέσεις με τους πελάτες, είναι παρεμφερής.



πρωτοπόρες στην υιοθέτηση του e-επιχειρείν αλλά και στην αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν τεχνολογικά προηγμένες λύσεις e-επιχειρείν και e-εμπορίου. Επίσης, καθώς ο δείκτης αντανακλά το μέσο όρο των εταιριών κάθε τομέα, είναι κατανοητό πως ο μέσος όρος επηρεάζεται περισσότερο από τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, καθώς αυτές υπερέχουν αριθμητικά.

Συνοπτικά, οι τομείς που εξετάστηκαν στην έρευνα έχουν κατηγοριοποιηθεί σε τέσσερις ομάδες, ανάλογα με τη θέση που κατέχουν στο δείκτη. Οι κατηγορίες έχουν ως εξής:

1. Οι "πρωταθλητές"

Ο τομέας ο οποίος εμφανίζει τη μεγαλύτερη διείσδυση των νέων τεχνολογιών και των εφαρμογών e-επιχειρείν, είναι αυτός της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών. Παρόλο που ο τομέας αυτός αποτελεί ειδική περίπτωση -καθώς παράγει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που είναι απαραίτητα για το e-επιχειρείν- υπάρχουν σημαντικά διδάγματα και για τις εταιρίες των λοιπών κλάδων, όπως για παράδειγμα ο τρόπος με τον οποίο οι επιχειρήσεις του τομέα χρησιμοποίησαν online μεθόδους για να κάνουν πιο αποτελεσματική την παροχή εξυπηρέτησης στους πελάτες τους.

2. Τομείς με σημαντική διάδοση του e-επιχειρείν

Σε αυτή την κατηγορία έχουμε δύο οικονομικούς κλάδους (Τράπεζες και Ασφάλειες), καθώς και τις Εκδόσεις-Εκτυπώσεις, τις Επιχειρηματικές Υπηρεσίες και τον Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό Εξοπλισμό. Ο καθένας από αυτούς τους τομείς έχει επικεντρώσει το ενδιαφέρον του σε πλεονεκτήματα από συγκεκριμένες εφαρμογές e-επιχειρείν. Για παράδειγμα, οι κλάδοι των Τραπεζών και των Ασφαλειών έχουν χρησιμοποιήσει το e-επιχειρείν με στόχο να βελτιώσουν σημαντικά τη σχέση με τους πελάτες τους - και στην έρευνα του eBusiness Watch ανέφεραν αρκετά άνω του μέσου όρου αποτελέσματα στη συγκεκριμένη παράμετρο (της βελτίωσης της σχέσης πελάτη - επιχείρησης). Παράλληλα, ο τομέας ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού αποτελεί πρωτοπόρο στην εφαρμογή εξελιγμένων λύσεων e-επιχειρείν για τη βελτίωση της γραμμής παραγωγής και της αλυσίδας προμηθειών.

3. Τομείς που επωφελούνται από συγκεκριμένες παραμέτρους του e-επιχειρείν

Εδώ ανήκουν ο Τουρισμός, οι Κτηματομεσιτικές επιχειρήσεις, τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, οι χημικές βιομηχανίες και οι επιχειρήσεις μηχανολογικού και άλλου εξοπλισμού.

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τομείς πολύ διαφορετικοί μεταξύ τους, οι οποίοι ωστόσο αξιοποιούν συγκεκριμένες εφαρμογές του e-επιχειρείν. Για παράδειγμα ο Τουρισμός βρίσκεται

πολύ ψηλά στον επιμέρους δείκτη Δραστηριότητας η-Επιχειρείν, καθώς είναι εξαιρετικά διαδεδομένες οι online πωλήσεις στον εν λόγω τομέα.

4. Τομείς όπου έχει καθυστερήσει η υιοθέτηση του e-επιχειρείν

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν εταιρίες στις οποίες η διάδοση του e-επιχειρείν και των τεχνολογιών Πληροφορικής γενικότερα είναι σημαντικά χαμηλότερη από το μέσο όρο. Εδώ ανήκουν οι κλάδοι του Εξοπλισμού Μεταφορών, των Μετάλλων, του Λιανεμπορίου, των Υπηρεσιών Υγείας και των Τροφίμων και Ποτών.

Και εδώ πάντως παρατηρούνται σημαντικές διαφορές από εταιρία σε εταιρία του ίδιου τομέα. Για παράδειγμα, οι πολυεθνικές επιχειρήσεις Τροφίμων και Ποτών δεν έχουν απλώς υιοθετήσει το e-επιχειρείν, αλλά αξιοποιούν εξαιρετικά προηγμένες λύσεις και εφαρμογές, κατέχοντας την πρωτοπορία στο σύνολο των εταιριών. Αντίθετα, οι ΜΜΕ του ίδιου κλάδου βρίσκονται ακόμη σε αρκετά χαμηλή θέση, ιδιαίτερα ως προς την εφαρμογή του e-επιχειρείν στις γραμμές παραγωγής

Συμπερασματικά

Η Ευρωπαϊκή Έρευνα του e-Business Watch κατέδειξε ότι ο τομέας δραστηριοποίησης και το μέγεθος των επιχειρήσεων αποτελούν τους βασικούς παράγοντες που καθορίζουν τη φύση και το επίπεδο χρήσης του e-επιχειρείν στην ΕΕ. Οι εθνικές και τοπικές διαφορές θα πρέπει να εκτιμηθούν υπό το φως των κλαδικών ιδιαιτεροτήτων στο πλαίσιο της εθνικής οικονομίας της κάθε χώρας-μέλους. Δεν αφορά εξίσου όλους τους κλάδους και τις επιχειρήσεις η "πιστή" εφαρμογή προηγμένων τεχνολογικών λύσεων, κάτι που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν συγκρίνονται τα ποσοστά διείσδυσης του e-επιχειρείν στις χώρες της Κοινότητας.

Ένα ακόμη χρήσιμο συμπέρασμα είναι ότι οι κλαδικές ιδιαιτερότητες, και συγκεκριμένα οι ανάγκες των ΜΜΕ, θα πρέπει να λαμβάνονται πάντοτε υπόψη στην κατάρτιση και υλοποίηση πολιτικών στήριξης του e-επιχειρείν. Είναι σημαντικότερο σήμερα να δοθεί ώθηση σε γενικότερες δομικές αλλαγές παρά στην εξασφάλιση συνδέσεων στο Διαδίκτυο και τη δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων. Οι πολιτικές e-επιχειρείν αποτελούν κομμάτι της συνολικής επιχειρηματικής πολιτικής, με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας και την υποβοήθηση όλων των κλάδων καθώς και των ΜΜΕ στη μετάβασή τους προς τη Νέα Οικονομία, με γνώμονα τη διαχείριση της γνώσης.

1.4 Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Μία μορφή ομαδοποίησης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορεί να γίνει βάση των πεδίων χρήσεων αυτού. Τα πεδία αυτά είναι αλληλοεξαρτώμενα και αφορούν τα είδη των ηλεκτρονικών συναλλαγών που λαμβάνουν χώρα με το Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Οι συναλλαγές αυτές διακρίνονται σε:

- *Επιχείρηση-προς-επιχείρηση (Business-to-Business, B2B),*
- *Ενδοεπιχειρησιακές (Intra-business),*
- *Επιχείρηση-προς-πελάτη (Business-to-Customer, B2C),*
- *Πελάτη-προς-πελάτη (Customer-to-Customer, C2C) και*
- *Κυβέρνηση-προς-πελάτη (Government-to-customer, G2C).*

Πιο αναλυτικά:

B2B: Αφορά τις πωλήσεις από επιχείρηση σε επιχείρηση. Θα μπορούσαμε να το πούμε χονδρικό εμπόριο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι παραγγελίες και οι αγορές ενός εργοστασίου ή ενός εμπορικού οίκου από τους προμηθευτές του. Η διαδικασία είναι αμφίδρομη και συμπεριλαμβάνει την αγορά και την πώληση ,αλλά και στοιχεία που έχουν σημασία για τη λειτουργία της επιχείρησης ,όπως είναι η μελλοντική διαθεσιμότητα, οι όροι πληρωμής ή οι χρόνοι παράδοσης μίας παρτίδας.

Intra-business: Αφορά τη χρήση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας για τις εσωτερικές λειτουργίες μιας επιχείρησης. Για παράδειγμα:

- **Επικοινωνία μεταξύ ομάδων εργασίας:** Οι εφαρμογές αυτές πχ e-mail ,κλειστές ομάδες συζήτησης και βιντεοσυνδιάσκεψη, επιτρέπουν το διοικητικό συντονισμό και τη συνεχή πληροφόρηση των ομάδων, αυξάνοντας τη ροή των πληροφοριών και βελτιώνοντας την απόδοση των ομάδων εργασίας.
- **Ηλεκτρονική δημοσίευση:** Επιτρέπει την άμεση διανομή πληροφοριών .πχ λειτουργικές διαδικασίες, προδιαγραφές προϊόντων ,χρονοδιαγράμματα εργασιών και συναντήσεων σε ηλεκτρονική μορφή ,κυρίως μέσα από ιστοσελίδες .
- **Παραγωγικότητα πωλήσεων:** Οι εφαρμογές αυτής της κατηγορίας βελτιώνουν τη ροή πληροφοριών ανάμεσα στην επιχείρηση και τη δύναμη πωλητών της καθώς επίσης ανάμεσα στην επιχείρηση και τους πελάτες της προσφέροντας καλύτερη γνώση των πωλητών για τις δυνατότητες των προϊόντων κτλ.

B2C: Αφορά τις πωλήσεις από επιχειρήσεις σε καταναλωτές. Θα το αποκαλούσαμε λιανικό ηλεκτρονικό εμπόριο. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι πωλήσεις βιβλίων, Η/Υ κτλ.

C2C: Αφορά τις πωλήσεις από μια "επιχείρηση" που αποτελείται από ένα άτομο, σε καταναλωτές. Χαρακτηριστικό είδος σε αυτή την κατηγορία είναι οι δημοπρασίες όπου ένα άτομο πουλάει το προϊόν ή τα προϊόντα του σε ένα πελάτη.

G2C: Ο πολίτης πρέπει να μπορεί με εύκολο τρόπο να εξυπηρετηθεί από τις δημόσιες υπηρεσίες. Το ίδιο ισχύει και για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς που συναλλάσσονται με το δημόσιο. Ο τρόπος εξυπηρέτησης βασίζεται στον επανασχεδιασμό των διαδικασιών πρόσβασης και επικοινωνίας με το δημόσιο, μέσα από την αξιοποίηση των τεχνολογιών του Διαδικτύου, των κέντρων τηλεφωνικής εξυπηρέτησης και της αμφίδρομης τηλεόρασης. Μπορεί να περιλάβει την τοπική αυτοδιοίκηση, μη κυβερνητικές οργανώσεις (π.χ. Ερυθρός Σταυρός, οργανώσεις προστασίας των ατομικών δικαιωμάτων, συνδικαλιστικές οργανώσεις κ.α.) και γενικά οποιαδήποτε δράση κοινωφελούς χαρακτήρα.

1.5 Επιχειρησιακά Μοντέλα

Επιχειρηματικό μοντέλο θα λέγαμε ότι είναι:

- Μια αρχιτεκτονική για τα προϊόντα, τη ροή πληροφορίας και τις υπηρεσίες, ενώ περιλαμβάνει επίσης και μια περιγραφή των διάφορων επιχειρηματικών παικτών καθώς και το ρόλο τους.
- Μια περιγραφή των πιθανών πλεονεκτημάτων και ωφελειών για τους διάφορους επιχειρηματικούς παίκτες
- Μια περιγραφή των πηγών εσόδων

Ένα επιχειρηματικό μοντέλο από μόνο του δεν αποσαφηνίζει πλήρως τον τρόπο με τον οποίο συνεισφέρει στην κατανόηση του επιχειρηματικού στόχου καμίας από τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν σε αυτό. Είναι απαραίτητο δηλαδή να γνωρίζει κανείς τη στρατηγική του marketing της επιχείρησης ώστε να εκτιμηθεί η εμπορική βιωσιμότητα και να μπορούμε γνωρίζουμε πώς να χτίσουμε ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, ποιος είναι ο καθορισμός των θέσεων και ποια στρατηγική πωλήσεων προϊόντων θα ακολουθηθεί.

Υπάρχουν δέκα επιχειρηματικά μοντέλα που είναι είδη σε χρήση ή βρίσκονται σε πειραματικό στάδιο

1. E-SHOP **(Ηλεκτρονικό μαγαζί)**

Πρόκειται για το δικτυακό μάρκετινγκ μιας εταιρίας ή ενός καταστήματος. Σε πρώτη φάση αυτό γίνεται για να μπορέσει η εταιρία να προωθήσει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της, και αργότερα προσθέτονται και άλλες δυνατότητες όπως για παράδειγμα η παραγγελία και η αγορά προϊόντων ή υπηρεσιών.

Οφέλη επιχείρησης:

- Η επιχείρηση απευθύνεται σε μεγαλύτερο αγοραστικό κοινό μέσω του internet, με αποτέλεσμα να αυξηθούν οι πωλήσεις της.
- Υπάρχει μείωση των εξόδων για διαφήμιση και πωλήσεις

Οφέλη καταναλωτή:

- Υπάρχουν στη διάθεσή του, πολλά προϊόντα σε ποσότητα, τιμή και ποιότητα που θέλει.
- Διαθεσιμότητα των προϊόντων ή υπηρεσιών όλο το εικοσιτετράωρο.

Τα περισσότερα web-sites είναι «επιχείρηση προς καταναλωτή» ηλεκτρονικά καταστήματα(πχ. ανθοπωλεία, βιβλιοπωλεία κτλ) Στον ελλαδικό χώρο υπάρχουν αρκετοί δικτυακοί τόποι αυτού του χαρακτήρα: www.e-germanos.gr, www.plaisio.gr, www.papasotiriou.gr, www.acom.gr, www.microland.gr, και πολλά άλλα.

2. E-PROCUREMENT **(Ηλεκτρονική προμήθεια)**

Είναι η διαδικασία ηλεκτρονικής προσφοράς και προμήθειας αγαθών και υπηρεσιών. Μεγάλες εταιρίες και δημόσιες υπηρεσίες έχουν υλοποιήσει τέτοιες εφαρμογές στο διαδίκτυο.

Οφέλη καταναλωτή(εταιρίες και δημόσιες υπηρεσίες):

- Υπάρχει μεγάλη επιλογή προμηθευτών, με καλές τιμές και ποιότητα στα προϊόντα.
- Μεγαλύτερες ευκαιρίες προσφορών

Οφέλη επιχείρησης

- Χαμηλότερα έξοδα υποβολής προσφορών
- Βελτιωμένη διανομή και μειωμένα έξοδα προμηθειών(πχ τα φυλλάδια προσφορών κατεβάζονται πλέον δικτυακά)
- Συνεργατικές προσφορές

Βασικές λειτουργίες αυτού του επιχειρησιακού μοντέλου είναι οι ακόλουθες:

- Παρουσίαση καταλόγων προϊόντων
- Διαχείριση παραγγελιών
- Διαχείριση πληρωμών
- Μηχανισμός αξιολόγησης προσφορών

Κάποια καταστήματα αυτού του τύπου είναι τα <http://www.nosis.gr/>.

3. E-AUCTION **(Ηλεκτρονικές δημοπρασίες)**

Είναι οι παραδοσιακές δημοπρασίες που γίνονται με ηλεκτρονικό τρόπο καθώς επίσης και οι πληρωμές των αγορών τους.

Οφέλη καταναλωτή:

- Εξοικονόμηση χρόνου ,αφού δεν είναι απαραίτητη η φυσική μεταφορά τους, παρά μόνο όταν επιτευχθεί η συμφωνία μεταξύ τους.
- Μεγαλύτερη ποικιλία προϊόντων, με πιο μειωμένες τιμές.

Οφέλη Προμηθευτή:

- Μεγαλύτερη διαφήμιση, με αποτέλεσμα αύξηση της αποδοτικότητας της επιχείρησης και μείωση του στοκ της.

Παραδείγματα από τον ελληνικό χώρο είναι τα www.ibid.gr, www.fleamarket.gr, www.3nsold.gr, www.ebazzar.gr, www.omni.gr, ενώ δεν θα μπορούσε να παραλείψουμε να αναφέρουμε το γνωστό παράδειγμα της e-Bay (www.ebay.com).

4. E-MALL **(Ηλεκτρονικά πολυκαταστήματα)**

Δηλαδή πολλά καταστήματα μαζί μπαίνουν κάτω από την ίδια ομπρέλα με ένα πολύ γνωστό εμπορικό σήμα. Δημιουργούν δηλαδή ένα πολυκατάστημα.

Οφέλη καταναλωτή:

- Είναι τα ίδια με ανεξάρτητο ηλεκτρονικό μαγαζί, συν την ευκολία πρόσβασης και σε άλλα καταστήματα.

Οφέλη επιχείρησης:

- Από τη χρήση γνωστού εμπορικού σήματος, υπάρχει ήδη μια διαφήμιση και ένα κύρος στην επιχείρηση που ανήκει στο πολυκατάστημα.
- Υπάρχει αυξημένη δικτυακή κίνηση, με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να επισκεφτούν το κατάστημά και καταναλωτές που δεν θα έρχονταν.

Αυτό το μοντέλο απέτυχε λόγω του ότι η έννοια της γειτονίας δεν υφίσταται στο κυβερνοχώρο αφού με ένα κλικ βρίσκεσαι οπουδήποτε. Άρα δεν παρέχει καμία πρόσθετη ευκολία κατά την αναζήτηση καταστημάτων. Παραδείγματα ηλεκτρονικών εμπορικών κέντρων: www.open24.gr, www.linopolis.gr/, www.intermarket.gr/, www.e-shop.gr, www.agora.gr/.

5. TRIRD PARTY MARKETPLACE **(Παραχώρηση του δικτυακού Marketing σε τρίτο)**

Το μοντέλο αυτό το χρησιμοποιούν οι εταιρίες εκείνες που επιθυμούν να παραχωρήσουν το δικτυακό τους marketing σε ένα τρίτο φορέα. Το κοινό τους σημείο είναι ότι προσφέρουν τουλάχιστον ένα περιβάλλον αλληλεπίδρασης στους κατάλογους προϊόντων των προμηθευτών τους. Επιπλέον σε αυτού του είδους τις αγορές υπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά όπως το εμπορικό σήμα, πληρωμές, λογιστικά, παραγγελίες και σχεδόν όλα τα στοιχεία των ασφαλών συναλλαγών.

Αυτό το μοντέλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από B2B αλλά και από B2C αγορές. Επίσης μπορεί να κεντρίσει το ενδιαφέρον τραπεζών και άλλων φορέων στην αλυσίδα αξιών.

Έσοδα δημιουργούνται από τις αμοιβές συμμετοχής ,αμοιβές υπηρεσιών, συναλλαγών ή από ποσοστό επί της αξίας συναλλαγών

Ένα από τα παραδείγματα που μπορούμε να δούμε σ' αυτή την κατηγορία είναι το σύστημα VirtualOrder της FedEx, από τις μεγαλύτερες εταιρείες διανομής εμπορευμάτων παγκοσμίως, (www.fedex.com) το οποίο επιτρέπει στους χρήστες του να βγάζουν στο διαδίκτυο καταλόγους με τα προϊόντα τους, να επεξεργάζονται παραγγελίες και να παρακολουθούν την κατάσταση των δεμάτων τους.

6. VIRTUAL COMMUNITIES (Εικονικές κοινότητες)

Η μεγάλη αξία των εικονικών κοινοτήτων προέρχεται από τα μέλη τους ,οι οποίοι προσθέτουν τις πληροφορίες τους σε ένα βασικό περιβάλλον το οποίο παρέχεται από την εικονική κοινότητα .Οι αμοιβές συμμετοχής καθώς και οι διαφημίσεις δημιουργούν έσοδα. Επίσης οι εικονικές κοινότητες μπορούν να αποτελέσουν ένα επιπρόσθετο εργαλείο στις υπάρχουσες πρακτικές του marketing έτσι ώστε να χτίσουν μια σχέση εμπιστοσύνης με τους πελάτες τους και να πάρουν πληροφορίες ανατροφοδότησης από αυτούς. Οι εικονικές κοινότητες βρίσκονται σε αφθονία σε εξειδικευμένους τομείς αγοράς, και έχουν εξελιχθεί σαν μια επιπρόσθετη λειτουργία που συμπληρώνει και καθιστά πιο ελκυστικά τα διάφορα άλλα επιχειρηματικά μοντέλα που προαναφέραμε.

Ένα ζωντανό παράδειγμα μιας εικονικής κοινότητας, προέρχεται από τον χώρο της βιομηχανίας υφασμάτων στη διεύθυνση www.fabric.com/forums.

7.VALUE CHAIN SERVICE PROVIDER (Υπο την υπηρεσία της αλυσίδας αξιών)

Το μοντέλο αυτό ειδικεύεται σε μια συγκεκριμένη λειτουργία της αλυσίδας αξιών, όπως είναι οι ηλεκτρονικές πληρωμές ή τα λογιστικά, με την πρόθεση να την καταστήσουν ένα ξεχωριστό και ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα. Οι τράπεζες ανήκουν σε αυτή τη περίπτωση .Μπορούν όμως να βρουν νέες ευκαιρίες χρησιμοποιώντας τα δίκτυα. Επίσης νέες ευκαιρίες αρχίζουν να αναδύονται στον τομέα διαχείρισης παραγωγής όπου η εξειδικευμένη τεχνογνωσία που απαιτείται για την ανάλυση και σωστή λειτουργία της παραγωγής προσφέρεται από νέους ενδιάμεσους.

Ένα από τα παραδείγματα είναι το σύστημα FedexInternetShip. Το σύστημα αυτό προορίζεται για αυτοματοποίηση της αποστολής εμπορευμάτων και παρέχει δυνατότητα αρχικοποίησης της αποστολής μέσω του Διαδικτύου, χωρίς να χρειάζεται η επιχείρηση να έρθει σε επαφή με τον τοπικό πράκτορα, παρά μόνο για την φόρτωση.

8.VALUE CHAIN INTEGRATORS **(Ολοκληρωτική μηχανή αλυσίδας αξιών)**

Αυτό το μοντέλο αποτελεί την ενοποίηση πολλαπλών βημάτων στην αλυσίδα αξιών με την προοπτική να εκμεταλλευτεί τη ροή της πληροφορίας μεταξύ των βημάτων αυτών καθώς προστίθεται η αξία. Κέρδη θα προκύψουν από αμοιβές συμβουλών και από αμοιβές που θα προέλθουν από πιθανές συναλλαγές. Ένα μέρος από τους παροχείς Third Party αγορών έχουν αρχίσει να μετακινούνται προς αυτή την κατεύθυνση.

Αρκετά από τα ηχηρά ονόματα παγκοσμίως δραστηριοποιούνται στην παροχή ολοκληρωμένων λύσεων για λογισμικό Ολοκλήρωσης Αλυσίδας Αξιών. Η εταιρεία Sybase (www.sybase.com), παρέχει μια ολοκληρωμένη σουίτα γι' αυτόν τον σκοπό, τον BusinessProcessIntegrator, ενώ ανάλογα δραστηριοποιείται και η IBM με το WebSphere.

9.COLLABORATION PLATFORMS **(Πλατφόρμες συνεργασίας)**

Οι πλατφόρμες συνεργασίας παρέχουν όλα τα απαραίτητα εργαλεία καθώς και το περιβάλλον πληροφοριών για την συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων. Αυτό μπορεί να γίνεται είτε για συγκεκριμένες λειτουργίες, όπως είναι το συνεργατικό σχέδιο, είτε παρέχοντας υποστήριξη μέσω μιας εικονικής ομάδας συμβούλων. Επιχειρηματικές δυνατότητες προκύπτουν κατά τη διαχείριση της πλατφόρμας (αμοιβές συμμετοχής και χρησιμοποίησης) και κατά τη πώληση εξειδικευμένων εργαλείων (πχ. σχεδίαση, ροή, πληροφοριών, διαχείριση κειμένων, κλπ)

10. INFORMATION BROKERAGE, TRUST & OTHER SERVICES

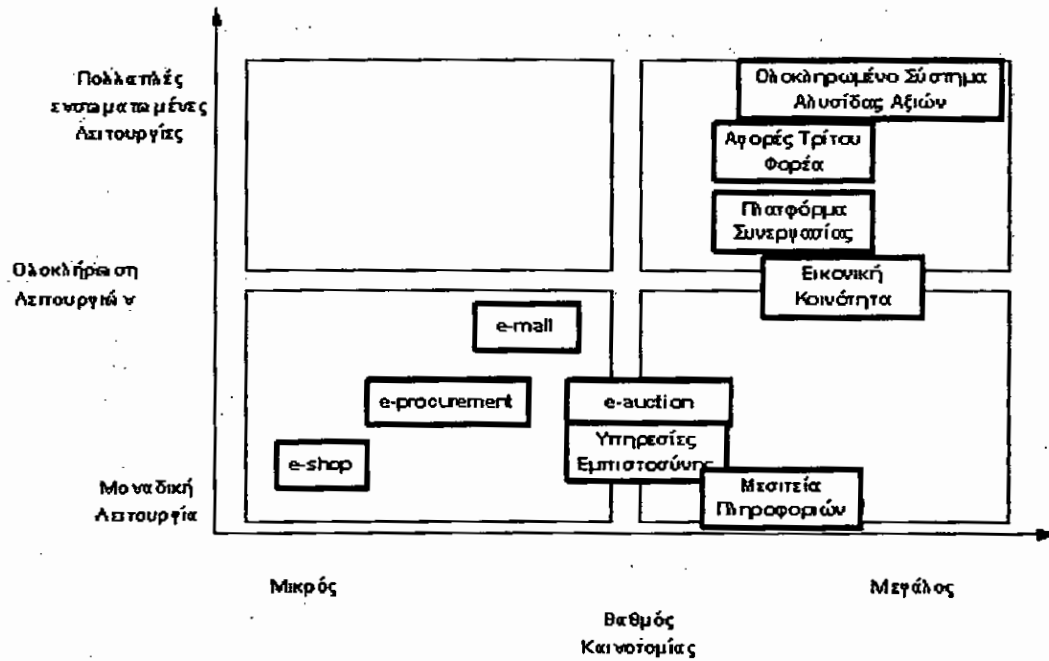
(Μεσιτείες πληροφοριών ,εμπιστοσύνη και άλλες υπηρεσίες)

Ένα μεγάλο εύρος από νέες υπηρεσίες πληροφόρησης έχει δημιουργηθεί ώστε να προσθέσει αξία στα τεράστια ποσά δεδομένων που είναι διαθέσιμα στα ανοιχτά δίκτυα, ή που προέρχονται από ενδοεπιχειρησιακές λειτουργίες, όπως είναι η αναζήτηση πληροφοριών πχ yahoo, δημιουργία προφίλ πελατών, συμβουλές για επενδύσεις, κλπ .Συχνά οι συμβουλές και πληροφορίες πρέπει να πληρώνονται άμεσα είτε μέσω συνδρομής ή με πληρωμή ανάλογη της χρήσης, παρόλο που διαφημιστικά σχήματα είναι επίσης δυνατό να υπάρξουν.

Μια πιο ειδική κατηγορία είναι η υπηρεσίες εμπιστοσύνης ,όπως αυτές παρέχονται από διάφορες αρχές εμπιστοσύνης, από ηλεκτρονικούς συμβολαιογράφους και από έμπιστους τρίτους φορείς. Έσοδα προκύπτουν από συνδρομές και αμοιβές από την χρήση των υπηρεσιών καθώς και από πωλήσεις λογισμικού ή ακόμα και συμβουλών. Διάφορες εταιρίες συμβουλών και έρευνας αγορών προσφέρουν σήμερα υπηρεσίες πληροφοριών για εμπορικές επιχειρήσεις μέσω διαδικτύου. Οι μηχανές αναζήτησης είναι μια ειδική κατηγορία υπηρεσιών πληροφόρησης ,που βασίζονταν στην διαφήμιση σαν βασική πηγή εσόδων.Ακόμα καλό θα ήταν να αναφέρουμε ότι έχουν δημιουργηθεί μεσιτικές υπηρεσίες πληροφόρησης για την υποστήριξη των διαπραγματεύσεων μεταξύ των επιχειρήσεων.

1.6 Ταξινόμηση Των Μοντέλων

Στην εργασία του Timmers [Timmers98] παρουσιάζεται μια ταξινόμηση των Επιχειρησιακών μοντέλων που έχουμε εξετάσει μέχρι τώρα με βάση το βαθμό καινοτομίας που παρουσιάζουν σε σχέση με τα υπάρχοντα μοντέλα για το εμπόριο που διεξάγεται με συμβατικά μέσα, και βάσει του βαθμού ολοκλήρωσης λειτουργιών.



Εικόνα 1.5 (προσαρμογή από [Timmers98]) : Ταξινόμηση των επιχειρηματικών μοντέλων

Στο κάτω αριστερά τετράγωνο βρίσκονται μοντέλα που ο βαθμός καινοτομίας τους είναι μικρός και δεν περιέχουν σημαντικό αριθμό ολοκλήρωσης διεργασιών για την επιχείρηση, όπως το e-shop, που είναι απλώς μια προσαρμογή των καταστημάτων στο Διαδίκτυο. Στον αντίποδα, βρίσκονται τα μοντέλα του πάνω δεξιά τετραγώνου, όπως το Ολοκληρωμένο Σύστημα Αλυσίδας Αξιών, που πραγματοποιεί λειτουργίες οι οποίες μόνο με τη χρήση του Διαδικτύου (ή του Ενδοδικτύου) μπορούν να πραγματοποιηθούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

B2B & B2C

2.1 Τι Είναι Ηλεκτρονικό Εμπόριο Μεταξύ Επιχειρήσεων(B2B)

Ο σχετικά νέος όρος B2B ορίζει το λογικό μοντέλο και τις τεχνολογικές υποδομές υλοποίησης πατροπαράδοτων κατά τα λοιπά, συναλλαγών ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες επιχειρήσεις –οντότητες, οι οποίες πρακτικά έχουν νομική υπόσταση και τυπικές διαδικασίες ,αλλά θεωρητικά μπορούν να είναι και απλοί χρήστες.

Οι βασικοί επιχειρηματικοί στόχοι ,οι οποίοι και προκάλεσαν την πρόσφατη έκρηξη στις επενδύσεις υλοποίησης υποδομών B2B είναι οι εξής:

- Μείωση του κόστους εκτέλεσης μιας τυπικής διαδικασίας
- Αυτοματοποίηση και εξασφάλιση τυπικής ποιότητας
- Νέες αγορές
- Αύξηση της παραγωγής ,σημαντική μείωση του μέσου χρόνου παράδοσης, σχεδόν εξάλειψη του λογιστικού κόστους
- Νέες επιχειρηματικές μορφές

2.2 Οφέλη Εφαρμογών E- Επιχειρείν Σε B2B& B2C Προωθητικοί & Ανασταλτικοί Παράγοντες E- Επιχειρείν

Οφέλη Εφαρμογών Ηλεκτρονικού Επιχειρείν	
Ηλεκτρονικό Επιχειρείν: Η χρήση της τεχνολογίας Internet για την σύναψη ή προώθηση συναλλαγών και επιχειρηματικών σχέσεων, είτε στις σχέσεις με τους προμηθευτές (back-office side), στις εσωτερικές διαδικασίες, ή στις σχέσεις με πελάτες (front-office side).	
B2B επανάσταση: αφορά στην βέλπστη χρήση και εκμετάλλευση από τις επιχειρήσεις του Internet και των ψηφιακών τεχνολογιών.	B2C εξέλιξη : αφορά αλλαγές των αγοραστικών συνηθειών των καταναλωτών και ριζικές αλλαγές στον τρόπο προσέγγισης του λιανικού εμπορίου.
<p>Η ταχύτερη, λεπτομερέστερη και ακριβέστερη διάχυση της πληροφορίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • επιτρέπει τον μετασχηματισμό των επιχειρηματικών δομών και προσθέτει αξία σε οτιδήποτε αφορά την πληροφόρηση και την επικοινωνία στις επιχειρηματικές διαδικασίες (business processes) - Σχεδιασμός προϊόντων - Παραγωγή - Διαχείριση αποθεμάτων και παραγγελιών για βέλπστη ανταπόκριση προς τους πελάτες - Marketing και Interactive Customer care - Διανομή - Επικοινωνία - Χρήση extranets για την on-line εκπαίδευση τεχνικού προσωπικού σε απομακρυσμένα σημεία 	<p>Η αγορά αυτή δεν θεωρείται ακόμα ώριμη και μπορεί να μην αναπτυχθεί όσο γρήγορα αναμενόταν.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στο μέλλον, μεγαλύτερη σημασία η προϊόντική ταυτότητα (brand name) από το σήμα μιας αλυσίδας • mobile commerce, επιτρέπει τον συνδυασμό έρευνας σε ένα φυσικό κατάστημα με την έρευνα αγοράς (φθηνότερες τιμές, καλύτερες προσφορές, παραγγελία σε άλλο κατάστημα) • ο καταναλωτής ενδυναμώνεται (consumer empowerment)

Η υιοθέτηση στρατηγικής ηλεκτρονικού επιχειρείν από μια επιχείρηση:

- σημαίνει ότι με το να μπορεί συνεχώς
 - να επαναπροσδιορίζει τις διαδικασίες δημιουργίας νέας αξίας
 - να αναδιοργανώνει τις εσωτερικές λειτουργίες και διαδικασίες της
 προσαρμόζεται και επωφελείται από την εφαρμογή των νέων συστημάτων πληροφορίας
- και προϋποθέτει
 - επενδύσεις σε υποδομές και πόρους
 - αλλαγές στην επιχειρηματική κουλτούρα

Πρωθητικοί παράγοντες Ηλεκτρονικού Επιχειρείν	Ανασταλτικοί παράγοντες Ηλεκτρονικού Επιχειρείν
<ul style="list-style-type: none"> • αύξηση ανταγωνιστικών πιέσεων • ανάπτυξη e-procurement • ανάπτυξη e-marketplaces • κρίσιμη μάζα χρηστών • κινητό Internet • γρήγορο Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • σύγκρουση κουλτούρας • έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού στο χώρο των υπηρεσιών Internet, της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών • έλλειψη ολοκλήρωσης λογιστικών προγραμμάτων • ασφάλεια και αξιοπιστία συναλλαγών • αβεβαιότητα σχετικά τον ρυθμό απόδοσης του επενδεδυμένου κεφαλαίου • αύξηση της τάσης των επιχειρήσεων να κρατούν στάση αναμονής απέναντι στο Internet

2.3 Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου B2B

2.3.1 Ηλεκτρονική Διαχείριση Δεδομένων(EDI)

Η EDI είναι μια τυπική μορφή ανταλλαγής επιχειρησιακών δεδομένων. Ένα μήνυμα EDI περιλαμβάνει μια σειρά από σύμβολα πληροφοριών ,καθένα από τα οποία αντιπροσωπεύει ένα μοναδικό στοιχείο ,όπως την τιμή ,τον αριθμό μοντέλου του προϊόντος κ.ο.κ, χωρισμένα με οριοθέτες .Ολόκληρη η σειρά ονομάζεται τμήμα δεδομένων. Ένα ή περισσότερα τμήματα δεδομένων πλαισιωμένα από μια κεφαλίδα και ένα επίμετρο αποτελούν τη μονάδα μεταφοράς EDI (ισοδυναμεί με ένα μήνυμα) που συνήθως περιλαμβάνει το περιεχόμενο ενός τυπικού επιχειρησιακού εγγράφου ή φόρμας. Τα μέρη που ανταλλάσσουν δεδομένα EDI αναφέρονται ως εμπορικοί εταίροι. Τα msn EDI μπορούν να κρυπτογραφηθούν .Η EDI είναι μια μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου που περιλαμβάνει επίσης ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και φαχ.

2.3.2 Σχεδιασμός Επιχειρησιακών Πόρων(ERP)

Ο ERP είναι ένας όρος που χαρακτηρίζει ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων ,οι οποίες υποστηρίζονται από λογισμικό πολλαπλών εφαρμογών και βοηθούν ένα παραγωγό ή μια επιχείρηση να διαχειριστεί σημαντικούς τομείς όπως οι εξής:

- ✓ Σχεδιασμός προϊόντος
- ✓ Αγορά ανταλλακτικών
- ✓ Διατήρηση αποθεμάτων
- ✓ Αλληλεπίδραση με τους προμηθευτές
- ✓ Παροχή υπηρεσίας εξυπηρέτησης πελατών
- ✓ Παρακολούθηση παραγγελιών

Το σύστημα ERP μπορεί επίσης να περιλαμβάνει μονάδες εφαρμογών για τα χρηματοοικονομικά θέματα μιας επιχείρησης και τον τομέα ανθρωπίνου δυναμικού. Συνήθως ένα σύστημα ERP χρησιμοποιεί ή είναι ενσωματωμένο με ένα αντίστοιχο σύστημα βάσης δεδομένων .Η ανάπτυξη ενός συστήματος ERP μπορεί να περιλαμβάνει σημαντική ανάλυση των επιχειρησιακών διαδικασιών, επανεκπαίδευσης του προσωπικού και νέες εργασιακές διαδικασίες.

2.3.3 Ηλεκτρονική Προμήθεια (E-PROCUREMENT)

Μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες ενός οργανισμού είναι η προμήθεια των διαφόρων απαραίτητων προϊόντων.Σε αυτά τα προϊόντα περιλαμβάνονται απο πολύπλοκα εργαλεία παραγωγής μέχρι απλοί συνδετήρες,και από υλικό υπολογιστών μέχρι μπαταρίες.

Η παραδοσιακή διαδικασία προμηθειών μπορεί να είναι χρονοβόρα και να μην προσφέρει πάντα τις καλύτερες τιμές για των οργανισμό.Με τη χρήση των διαφόρωντεχνολογιών(πράκτορες, EDI) οι προμήθειες έχουν πλέον αυτοματοποιηθεί για όλα τα είδη των προϊόντων και για οποιαδήποτε ποσότητα με πολύ μικρό κόστος.Οι εταιρίες χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών,ενώ αν μια επιχείρηση δεν χρησιμοποιεί αυτήν την υπηρεσία,μπορεί να υποστεί αρνητικές συνέπειες.

2.4 Η Ανάπτυξη Του B2B Δίνει Απάντηση Σε 3 Πάγια Ερωτήματα Της Παραδοσιακής Εμπορικής Δραστηριότητας, Τα Οποία Αφορούν Την Πλειονότητα Των Εταιριών

1. Η παραδοσιακή εμπορική δραστηριότητα έχει γεωγραφικούς περιορισμούς

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να επιφέρει ατελή και ανισομερή ενημέρωση στα συναλλασσόμενα μέρη ,καθιστώντας τις επιμέρους αγορές ανεπαρκείς και αναποτελεσματικές. Οι αγοραστές επιθυμούν να γνωρίζουν ποιοι από τους εκ των πιθανών προμηθευτών τους διαθέτουν ποια προϊόντα, σε ποια τιμή και ποσότητα, ενώ οι πωλητές από τη μεριά τους επιθυμούν να μεγαλώσουν τη πελατειακή τους βάση. Η εξάλειψη των γεωγραφικών περιορισμών αποτελεί τη σπουδαιότερη συμβολή του διεπιχειρησιακού ηλεκτρονικού εμπορίου, και εν ολίγοις, τον καταλύτη για τη ραγδαία εξέλιξή του.

2. Οι περισσότερες συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων είναι σύνθετες και συνοδεύονται από μεγάλο όγκο πληροφορίας

Η μη αυτοματοποιημένη διαχείριση αυτών των διαδικασιών συνοδεύεται από μεγάλο κόστος σε ανθρώπινους πόρους και χρήμα για τις επιχειρήσεις. Ο εντοπισμός και η προώθηση της σωστής πληροφορίας στο σωστό άνθρωπο τη σωστή χρονική στιγμή είναι το ζητούμενο. Η διεκπεραίωση όλων των διαδικασιών που συνδέονται με μια διεταιρική συναλλαγή μέσω ενός κοινού ηλεκτρονικού κόμβου συμβάλλει συνολικά στην αποδοτικότερη λειτουργία της επιχείρησης

3. Οι εφοδιαστικές αλυσίδες χαρακτηρίζονται κατά κανόνα από μεγάλο ύψος αποθεμάτων εξαιτίας της έλλειψης προγραμματισμού και της αδυναμίας να προβλεφθεί η ζήτηση

Οι περισσότεροι προμηθευτές ,διαθέτοντας ελλιπή πληροφόρηση για το πότε και το πώς πρόκειται οι πελάτες να χρησιμοποιήσουν τα προϊόντα που τους πωλούν, επιλέγουν τη διαχείριση μεγάλου ύψους αποθεμάτων, προκειμένου να είναι σε θέση να καλύψουν απότομες μεταβολές της ζήτησης .Η αποτελεσματικότερη και οικονομικά προσφορότερη λύση θα ήταν η αντικατάσταση των αποθεμάτων με πληροφόρηση. Από την άλλη πλευρά ,οι αγοραστές δεν έχουν τη δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε εναλλακτικές εφοδιάστικες πηγές σε περιόδους αυξημένης ζήτησης. Αξιοποιώντας τη πληρέστερη πληροφόρηση που παρέχουν οι ηλεκτρονικές εφοδιαστικές αλυσίδες, τα συναλλασσόμενα μέρη είναι σε θέση να λειτουργούν με μεγαλύτερη ευελιξία και να ανταποκρίνονται ταχύτερα στις μεταβολές της αγοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:

ΔΙΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟΥ (E-MARKETPLACES)



επικίνδυνο .

Οι διεπιχειρησιακές αγορές μέσω διαδικτύου εμφανίστηκαν πριν από λίγα χρόνια ως η επανάσταση στο εμπόριο , και σήμερα θεωρούνται η αναπόφευκτη φυσική εξέλιξη του .Αν όμως το να μείνουμε εκτός είναι δυσβάσταχτο ,το να μη γνωρίζουμε πως χτίζονται και πως λειτουργούν είναι

Τα e-marketplaces αποτελούν ένα μοντέλο που έχει ως στόχο να απλουστεύσει τις διαδικασίες προμηθειών, με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου για τη διενέργειά τους και την άμεση βελτίωση της παραγωγικότητάς τους.

Τα e-marketplaces (ηλεκτρονικές αγορές) αποτελούν τη σύγχρονη τάση στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου και προσανατολίζονται στη δημιουργία διαδραστικών εμπορικών κοινοτήτων που προσφέρουν δυναμικές -και όχι στατικές- λύσεις.

Τα e-marketplaces αναφέρονται σε μια νέα αυτοματοποιημένη ηλεκτρονική διαδικασία παραγγελιών η οποία συνδέει άμεσα τους πελάτες με τους προμηθευτές τους και επιτρέπει στους συμμετέχοντες αγοραστής και πωλητές να ανταλλάσσουν πληροφορίες για τιμές και προσφορές προϊόντων.

Η λογική λειτουργίας τους είναι εξαιρετικά απλή και βασίζεται στη δημιουργία μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας όπου συνευρίσκονται προμηθευτές και αγοραστής. Μέσω της πλατφόρμας αυτής διενεργούνται αγοραπωλησίες ειδών ή υπηρεσιών. Κατά συνέπεια, τα εμπλεκόμενα μέρη στις ηλεκτρονικές αγορές είναι τρία: οι προμηθευτές, οι αγοραστής και αυτός που έχει δημιουργήσει την πλατφόρμα της ηλεκτρονικής αγοράς.

Αρκετά ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι τίποτα δεν εμποδίζει κάποιο από τα παραπάνω μέρη να έχει και άλλο ή ακόμα και άλλους ρόλους στην όλη διαδικασία, καθώς ο προμηθευτής κάποιων ειδών μπορεί να γίνει αγοραστής κάποιων άλλων και το αντίστροφο, ο δημιουργός της πλατφόρμας μπορεί να λειτουργήσει και ως προμηθευτής ή αγοραστής ειδών/υπηρεσιών.

Επίσης, κάποιος από τους προμηθευτές ή τους αγοραστές (ή και συνασπισμός αυτών) μπορεί να είναι οι ίδιοι δημιουργοί της πλατφόρμας, σε μία προσπάθεια να αυτοματοποιήσουν την εφοδιαστική αλυσίδα τους.

Η λογική της ηλεκτρονικής αγοράς είναι τέτοια που σε καμία περίπτωση οι πολλαπλοί ρόλοι δεν αποτελούν πρόβλημα, καθώς υπάρχει διάκριση των ιδιοτήτων σε κάθε στάδιο (είναι αδιάφορο εάν ο προμηθευτής είναι και αγοραστής ή εάν ο αγοραστής είναι αυτός που έχει δημιουργήσει την πλατφόρμα).

3.1 Ορισμός E-Marketplace

Ο όρος e-marketplace στην ελληνική γλώσσα μεταφράζεται ως αγορά. Σε κάθε αγορά ο καταναλωτής έχει την δυνατότητα να αποκτήσει μια ποικιλία προϊόντων από διάφορες εταιρίες. Εκεί λοιπόν φιλοξενούνται επιχειρήσεις, οι οποίες πωλούν τα προϊόντα τους έχοντας αγοράσει ή νοικιάσει χώρο από την αγορά. Πολύ συχνά οι αγορές που λειτουργούν με το παραπάνω μοντέλο, λέγονται εμπορικά κέντρα. Οι ευκολίες που προσφέρουν τα εμπορικά κέντρα τόσο στον πελάτη (ποικιλία προϊόντων, συνδυασμός προσφορών) όσο και στην επιχείρηση (centralized advertisement και target marketing) ωθούν τους μεν, να καταναλώνουν όλο και πιο πολύ και τους δε, να προωθούν αποτελεσματικότερα τα προϊόντα τους.

Το Internet και η εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) σήμερα, έχουν δώσει την δυνατότητα να δημιουργηθεί ένα ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο (e-marketplace). Το e-marketplace είναι ένα website στο Internet μέσω του οποίου ο πελάτης μπορεί να αγοράσει ηλεκτρονικά (με χρήση πιστωτικής κάρτας), προϊόντα, απολαμβάνοντας μια σειρά από ειδικές υπηρεσίες όπως αναλυτική αναζήτηση, σύγκριση τιμών, καλάθι αγορών κ.α. Η σχέση αυτή μεταξύ καταναλωτή και εταιρίας ονομάζεται B2C (Business to Consumer). Μέσω του e-marketplace η εταιρία διαμορφώνει την μορφή της παρουσίασης (presentation layer) των ιστοσελίδων της, και ενημερώνει την λίστα με τα προϊόντα της. Η σχέση αυτή μεταξύ εταιρίας και εμπορικού κέντρου ονομάζεται B2B (Business to Business). Τέλος, μέσω του e-marketplace ο προμηθευτής των προϊόντων ενημερώνει τις λίστες με το διαθέσιμο απόθεμα των προϊόντων στις αποθήκες του. Η σχέση αυτή επίσης ανήκει στην κατηγορία B2B.

Τα e-marketplace είναι ένας κόμβος στο Διαδίκτυο που συναντιούνται εταιρίες που κινούνται στον ίδιο τομέα μιας οικονομίας (κάθετα e-marketplace) ή σε διαφορετικούς τομείς (οριζόντια e-marketplace). Η ύπαρξη κοινού σημείου αναφοράς παρέχει τα πλεονεκτήματα της πρόσβασης σε μεγαλύτερη πελατειακή βάση ,της γρηγορότερης , αποτελεσματικότερης και οικονομικότερης διείσδυσης προϊόντων και υπηρεσιών , τη μείωση του λειτουργικού κόστους στην εφοδιαστική αλυσίδα και την ευκολότερη και ταχύτερη πρόσβαση σε σχετική πληροφορία.

Οι πελατειακές σχέσεις πλέον αλλάζουν ,καθώς οι εταιρίες σε ένα e-marketplace δεν διαχειρίζονται μεμονωμένες ,πολλαπλές και διεσπαρμένες γεωγραφικά πελατειακές σχέσεις , αλλά μια πελατειακή σχέση με το e-marketplace το οποίο είναι υπεύθυνο για την πρόσβαση και τη διαθεσιμότητα του "περιεχομένου" του.

Μερικοί σύντομοι ορισμοί:

B2B Marketplaces: ονομάζονται οι χώροι «ηλεκτρονικής συνάθροισης» επιχειρήσεων (πωλητών) και πελατών (αγοραστών) . Εκεί δημοσιεύονται αγγελίες προσφοράς και ζήτησης προϊόντων και υπηρεσιών, ενώ μερικές φορές οι ανακοινώσεις αυτές συνοδεύονται και από πλειστηριασμούς.

Reserve Auctions: αποκαλούνται οι χώροι εκδήλωσης «Πρόθεσης Αγοράς» όπου κάθε ενδιαφερόμενος ανακοινώνει δημόσια τις ανάγκες του και δέχεται προσφορές ή προτάσεις από όσες εταιρείες (ή ιδιώτες) ενδιαφέρονται να ικανοποιήσουν τις επιθυμίες του.

3.2 Υπηρεσίες E-Marketplace

Ένα e-marketplace δεν είναι μόνο σημείο αναφοράς για συναλλαγή ανάμεσα σε αγοραστές και προμηθευτές .Στις περισσότερες των περιπτώσεων προσφέρει και άλλες σημαντικές υπηρεσίες ,όπως οι παρακάτω:

- i. **Μηχανισμοί B2B:** Εδώ μιλάμε για τη δυνατότητα on-line RFIs , καθώς και για ηλεκτρονικές δημοπρασίες ,οι οποίες έχουν αποτέλεσμα χαμηλότερες τιμές και διαφάνεια τιμών.
- ii. **Διασύνδεση με συστήματα ERP:** Η δυνατότητα διασύνδεσης των συναλλαγών μιας εταιρίας με το Back End ERP σύστημά της αποτελεί το δυνατότερο χαρτί των B2B marketplace. Προσφέροντας διασυνδεσιμότητα με τα συστήματα Back End ERP, το λειτουργικό κόστος ,οι ανθρώπινοι παράγοντες και τυχόν λάθη κατά την παραγγελιοληψία μειώνονται δραματικά.

- iii. Περιεχόμενο/πληροφόρηση από τα βασικά πλεονεκτήματα ενός marketplace είναι η συγκέντρωση ,η διοχέτευση και η πρόσβαση σε σχετική πληροφόρηση
- iv. κοινότητες On-line :Τα περισσότερα e-marketplace δημιουργούν δικτυακές κοινότητες, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα τη σύσφιξη των πελατειακών σχέσεων και τη βελτίωση της επικοινωνίας ανάμεσα σε διάφορες εταιρίες.
- v. Υπηρεσίες προστιθέμενης Αξίας :Οι υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας συμπεριλαμβάνουν εργαλεία on- line για απλούστευση κάποιων εργασιών, υπηρεσίες logistics (μεταφορά ,ασφάλιση και αποθήκευση προϊόντων), πληρωμές on - line,συμβουλευτικές υπηρεσίες, e- procurement κ.α.

Τα παραπάνω αποτελούν βασικά συστατικά ενός e-marketplace για τη συγκέντρωση ικανοποιητικού αριθμού μελών. Όπως η αξία ενός δικτύου μεγαλώνει ανάλογα με τα πόσα συστήματα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους ,έτσι και το e-marketplace παίρνει αξία ανάλογα με τον αριθμό των εγγεγραμμένων μελών σε αυτό. Η αξία ενός marketplace και η αξία που απορρέει στους μετέχοντες είναι εκθετικές, αν συλλογιστούμε την προοπτική διασυνδεσιμότητας πολλών e-marketplace μαζί, που κινούνται στην ίδια οικονομία .

3.3 Κατηγορίες E-Marketplaces Ανάλογα Με Το Είδος Της Αγοράς Του Συνεταίρου

Αν κοιτάξουμε σήμερα τα διάφορα e-marketplace που λειτουργούν ,θα διακρίνουμε τρία διαφορετικά μοντέλα: τα ανεξάρτητα B2B e-marketplaces, τα κοινοπρακτικά B2B e-marketplaces, και τα direct B2B e-marketplaces

Ανεξάρτητα ή κάθετα e-marketplace

Οι εταιρίες που εμφανίσθηκαν ξαφνικά να παρέχουν υπηρεσίες B2B ,με ή χωρίς βοήθεια επενδυτών ,ήταν απρόσμενα πολλές ,ιδίως στις ΗΠΑ .Συνήθως ,το μεγαλύτερο ποσοστό των ανεξάρτητων αυτών market makers δημιουργούσε ένα κάθετο marketplace στον τομέα μιας συγκεκριμένης οικονομίας.

Επιτυχημένο σχετικό παράδειγμα είναι e-Steel (www.e-steel.com) που προχώρησε στη δημιουργία του ατσαλιού .Πρόκειται για ένα ουδέτερο marketplace που προσφέρει επίσης εξειδικευμένες συμβουλευτικές υπηρεσίες και Web hosting.

Το μεγαλύτερο μέρος των ηλεκτρονικών διεπιχειρησιακών συναλλαγών διεξάγεται μεταξύ εταιριών που αποτελούν μέρη της ίδιας κάθετης αγοράς .Οι οριζόντιες ηλεκτρονικές συναλλαγές αφορούν κατά κύριο λόγο σε προϊόντα ή υπηρεσίες γενικής χρήσης που εξυπηρετούν διαφορετικές βιομηχανίες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι προμήθειες

MRO και τα παντός είδους αναλώσιμα. Σε πολλές περιπτώσεις ,οι οριζόντιες συναλλαγές συνιστούν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας σε ήδη υπάρχοντες ηλεκτρονικούς εμπορικούς κόμβους που εξυπηρετούν κάθετες αγορές. Σε κάθε περίπτωση, όμως,ο μεγάλος όγκος εσόδων για το διεπιχειρησιακό ηλεκτρονικό εμπόριο προέρχεται από την εμπορία προϊόντων και υπηρεσιών κατά μήκος κάθετων αλυσίδων αξίας. Αυτό συμβαίνει,διότι τόσο οι προμηθευτές όσο και οι αγοραστές προσανατολίζονται προς συναλλακτικές διαδικασίες προσαρμοσμένες στις ειδικές ανάγκες της εμπορικής τους δραστηριότητας, όσον αφορά στην ταξινόμηση των διαθέσιμων αγαθών και τη σχετική ορολογία αλλά και στην εξειδίκευση των εμπλεκόμενων μερών.

Πέραν των όσων αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους ,η επιτυχής εμπλοκή μιας επιχείρησης στο ηλεκτρονικό εμπόριο B2B εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα χαρακτηριστικά της αγοράς στην οποία συμμετέχει. Οι κάθετες αλυσίδες αξίας που κατεξοχήν προσφέρονται για την υιοθέτηση και την αξιοποίηση ολοκληρωμένων εφαρμογών διεπιχειρησιακού ηλεκτρονικού εμπορίου ,χαρακτηρίζονται από ένα σύνολο βασικών χαρακτηριστικών ,τα οποία συνοψίζονται στα παρακάτω σημεία :

- Χαμηλή συγκέντρωση αγοραστών ,κατατημημένες αγορές.
- Υψηλός αριθμός γεωγραφικά διασκορπισμένων προμηθευτών
- Υψηλός αριθμός συναλλαγών για συγκεκριμένη αξία συναλλαγών (πχ ,αριθμός συναλλαγών ανά εκατομμύριο \$)
- Υψηλό ποσοστό προτυποποιημένων προϊόντων ,τα οποία επιτρέπουν την εύκολη και μονοσήμαντη περιγραφή τους σε ηλεκτρονικούς κατάλογους, σε σχέση με το σύνολο της παραγωγής.
- Υψηλός αριθμός επαναλαμβανόμενων πωλήσεων ανά προϊόν
- Ευμετάβλητη ζήτηση και συνακόλουθες αδυναμίες κάλυψης της από την παραγωγή.
- προμηθευτές που απευθύνονται σε περιορισμένες, τοπικές αγορές με δυνατότητες επέκτασης στο διεθνές περιβάλλον.
- Χαμηλή προτεραιότητα στα εμπορικά σήματα.Η διαθεσιμότητα των υπό πώληση προϊόντων αποτελεί σημαντικότερο κριτήριο από την ταυτότητα του κατασκευαστή τους.
- Ρευστότητα στις σχέσεις προμηθευτών/αγοραστών.Η διαθεσιμότητα και η τιμή των προϊόντων, και όχι η ταυτότητα του κατασκευαστή , αποτελούν τα βασικά κριτήρια διεξαγωγής συναλλαγών μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών

- Συνθήκες ατελούς πληροφόρησης των αγοραστών
- χαμηλό κόστος συσκευασίας και μεταφοράς προϊόντων

Κοινοπρακτικά ή οριζόντια B2B e-marketplace

Αρκετά e-marketplace δεν συνειδητοποίησαν ότι χρειάζονταν μεγάλους αριθμούς συναλλαγών για να έχουν τη ρευστότητα που χρειάζεται, την οποία μόνο οι μεγάλες εταιρίες είναι σε θέση να δημιουργήσουν διότι είναι οι μόνες που μπορούν να παράγουν τον απαιτούμενο όγκο συναλλαγών. Με τη σειρά τους, όμως, οι μεγάλες εταιρίες δεν χρειάζονται βοήθεια από μικρούς ψηφιακούς μεσάζοντες για να συναλλάσσονται με το δίκτυο αγοραστών και προμηθευτών τους. Διάλεξαν έτσι οι περισσότερες να συνασπιστούν με τους συνεργάτες τους και πολλές φορές και με τους ανταγωνιστές τους, για να δημιουργήσουν κοινοπρακτικά e-marketplace.

Η ανάπτυξη των κοινοπρακτικών B2B e-marketplace γίνεται με γοργό ρυθμό. Μεγάλες εταιρίες που κινούνται στην ίδια βιομηχανία παρουσιάζουν τα δικά τους σχήματα B2B e-commerce, προκειμένου να ελαττώσουν το κόστος και να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα μέσα στην εφοδιαστική τους αλυσίδα. Λαμπρό παράδειγμα αποτελεί το Covisint, που σκοπό έχει να αποτελέσει το εμπορικό κέντρο on - line της παγκόσμιας αυτοκινητοβιομηχανίας. Δημιουργήθηκε από τους Chrysler, Ford, General Motors, Nissan, Renault, Commerce One και Oracle και είναι ένα ανεξάρτητο και κλειστό e-marketplace, όπου οι πωλητές προϊόντων και υπηρεσιών μπορούν να αγοράσουν πρώτες ύλες και υπηρεσίες από τους δικούς τους προμηθευτές. Όπως διατείνονται οι ιθύνοντες του, σκοπός του Covisint είναι:

- Να μειώσει στους 12 με 18 μήνες την παραγωγή οχημάτων
- Να πετύχει υψηλότερα κέρδη επιδρώντας στην αρχή και σε όλο το φάσμα της εφοδιαστικής αλυσίδας της αυτοκινητοβιομηχανίας .
- Να είναι πιο ολοκληρωμένα ο προγραμματισμός ,καθώς και η λειτουργία των επιχειρηματικών διαδικασιών

Direct B2B e- marketplaces

Μια εταιρία δημιουργεί ένα Direct B2B e- marketplace για να εξυπηρετήσει καλύτερα και αποτελεσματικότερα τους δικούς της προμηθευτές και αγοραστές ,ελατώνοντας παράλληλα το λειτουργικό της κόστος στη δική της εφοδιαστική αλυσίδα. Γνωστό παράδειγμα αυτής της στρατηγικής είναι η σχετική πρωτοβουλία της Cisco (www.cisco.com).

Ανακεφαλαιώνοντας ,ανεξαρτήτου μοντέλου ,τα B2B e- marketplaces αποτελούν το νέο διεπεχειρησιακό ψηφιακό μέσο για τη μείωση του κόστους συναλλαγών ,την επίτευξη καλύτερων τιμών μέσω των δημοπρασιών , τη λειτουργική βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας και την καλύτερη εμπορική συνεργασία μεταξύ αγοραστών και πωλητών.

Τα κοινοπρακτικά και τα Direct B2B e- marketplaces δημιουργούνται για να ωφεληθούν άμεσα οι "ιδιοκτήτες " και όχι τρίτοι ,όπως συμβαίνει στα ανεξάρτητα marketplaces. Επίσης τα κοινοπρακτικά ,κατά κανόνα, καλύπτουν περισσότερους τομείς μέσα σε μια βιομηχανία .δεν είναι τυχαίο που μέσω του Covisint μπορεί να δομηθεί από το μηδέν ένα ολόκληρο αυτοκίνητο.

3.4 Κριτήρια Επιλογής E-Marketplaces

Αν επιλέξετε να συμμετάσχετε σε ένα e-marketplace, προσέξτε το επικείμενο shake-out. Επειδή η παγίωση αναμένετε να είναι αποτέλεσμα σκληρού αγώνα, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το e-marketplace που θα επιλέξετε βασίζεται σε ισχυρή τεχνολογία και σοβαρά κεφάλαια. Πολλά e-marketplaces μόλις τώρα αρχίζουν να προσφέρουν ουσιαστικές δυνατότητες συναλλαγών που ξεπερνούν τη «βιτρίνα» του Web. Επίσης, πολλά παλεύουν με το ζήτημα του πώς να ενσωματώσουν επιτυχημένα τις πολυάριθμες και ετερόκλητες πηγές πληροφοριών. Αυτά και κάποια άλλα ζητήματα, όπως η διαθεσιμότητα δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και η δυνατότητα για σύνθετες παραγγελίες, αποτελούν κλειδιά. Ακολουθεί ένας κατάλογος κριτηρίων επιλογής ενός e-marketplace τον οποίο συστήνει η Gartner Group.

Ποιος είναι ο προσανατολισμός του site;

Είναι απρόσωπο; Αν όχι, είναι επικεντρωμένο περισσότερο στον αγοραστή ή τον πωλητή; Σας επιτρέπει να μετράτε την ικανοποίηση του πελάτη;

Ποια είναι η μακροπρόθεσμη πρόγνωση για την επιτυχία του site;

Ποιοι είναι οι επενδυτές; Ποια είναι η προϊστορία του προμηθευτή της τεχνολογίας; Για παράδειγμα, η τεχνολογική υποδομή εξασφαλίζει ότι θα μπορεί να ανταποκριθεί μακροπρόθεσμα σε περίπτωση ανάπτυξης του site;

Το site προσφέρει ανωνυμία;

Οι αγοραστές σας ίσως να μην αισθάνονται άνετα αν είναι υποχρεωμένοι να αποκαλύπτουν την ταυτότητά τους μέχρι να δημιουργήσουν μία σταθερή επαγγελματική σχέση μαζί σας. Μπορεί να μη θέλουν να γνωρίζουν οι τακτικοί προμηθευτές τους ότι ενδιαφέρονται για τα δικά σας προϊόντα. Αντίστοιχα, ίσως να επιθυμείτε ένα επίπεδο ανωνυμίας, προκειμένου να εμποδίσετε τους ανταγωνιστές σας να βλέπουν τις απαιτήσεις κάθε αγοραστή σας.

Το site έχει ένα καλό επίπεδο συμμετοχής προμηθευτών;

Πολλά e-marketplaces προσφέρουν ένα σαφές επίπεδο αποτίμησης για τον αγοραστή, αλλά δημιουργούν δυσκολίες στην προσέλευση των πωλητών. Πώς το site δίνει τη δυνατότητα αξιολόγησης για τον πωλητή; Χωρίς μία εγγυημένη συμμετοχή πωλητών, οι αγοραστές θα εξαφανιστούν.

Πώς το e-marketplace επιλέγει τους συμμετέχοντες σε αυτό;

Τα e-marketplaces είναι ένας νέος κόσμος, χωρίς συγκεκριμένους κανόνες υπευθυνότητας. Εξετάστε αν οι συμμετέχοντες έχουν πραγματικά αξιόπιστες επιχειρηματικές πρακτικές.

Ποια είναι η βασική πηγή εσόδων ενός e-marketplace;

Οι αγοραστές σας θέλουν -και χρειάζεται- να γνωρίζουν θέματα που αφορούν τον καθορισμό των τιμών και την τυχόν συνδρομή τους, και εσείς, από την πλευρά σας, πρέπει να ξέρετε πώς θα χρεώσετε οι ίδιοι και πώς οι αγοραστές σας.

Τι λεπτομέρειες γνωστοποιούνται σε ένα site δημοπρασιών;

Μπορούν οι συμμετέχοντες να λάβουν λεπτομερείς αναφορές που θα τους προστατεύουν και, από την άλλη, θα δίνουν στον αγοραστή τις απαραίτητες πληροφορίες, προκειμένου να πραγματοποιήσει πιο σημαντικές αγορές στο μέλλον;

Ποιες επιπλέον υπηρεσίες παρέχονται;

Προσφέρει το e-marketplace δυνατότητες πρόσβασης σε πελάτες-στόχους, εξυπηρέτηση πελατών online ή δυνατότητες fulfillment, για παράδειγμα; Βεβαιωθείτε ότι αυτά τα χαρακτηριστικά ανταποκρίνονται άμεσα στις συγκεκριμένες ανάγκες σας.

□ Προσφέρει το e-marketplace συμμετοχική υποδομή;

Η συμμετοχική υποδομή νοείται με βάση το Internet για τη διεξαγωγή βασικών εμπορικών συναλλαγών που αυτοματοποιούν και οργανώνουν online ολόκληρη τη διαδικασία από την «αίτηση μέχρι την πληρωμή» μιας παραγγελίας, στην οποία περιλαμβάνονται η προμήθεια, το management του πελάτη και η πώληση.

3.5 Κατηγορίες E- Marketplaces Ανάλογα με τον Προσανατολισμό

1. B2B e- marketplaces ευνοϊκά προς τους προμηθευτές (seller- oriented marketplace)

Τα e-marketplace τέτοιου τύπου ευνοούν τους προμηθευτές ,προσφέροντας υπηρεσίες όπως δημοπρασίες ,RFQs και RFIs ,που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών (δημοπρασία) ή τη συγκράτηση των τιμών και την αξία των προϊόντων (RFQ,RFI) σε επίπεδα ικανοποιητικά για τον προμηθευτή.

2. B2B e- marketplaces ευνοϊκά προς τους αγοραστές (buyer- oriented marketplace)

Τα e- marketplaces που ικανοποιούν τους αγοραστές προσφέρουν "αντίστροφες" δημοπρασίες ή ολλανδικές δημοπρασίες και δυνατότητα σύγκρισης προϊόντων από πολλαπλούς κατάλογους προμηθευτών. Οι υπηρεσίες αυτές έχουν ως συνέπεια τη μείωση των τιμών με προφανές όφελος για τους αγοραστές .

3. Ουδέτερα B2B e- marketplaces (neutral marketplace)

Τα περισσότερα e- marketplaces που συναντάμε σήμερα είναι ουδέτερα. Τέτοιου τύπου e-marketplaces παρέχουν υπηρεσίες που ευνοούν και αγοραστές και προμηθευτές.

4. Πληροφοριακά B2B e- marketplaces (content e- marketplaces)

Τα e- marketplaces τέτοιου είδους προσφέρουν απλώς ειδησεογραφία ,σύνδεση με εξωτερικούς ή και συμμετέχοντες σε αυτό δικτυακούς τόπους ,και γενικά περιεχόμενο και πληροφόρηση για την αγορά στην οποία δραστηριοποιούνται. Τα περισσότερα δεν προσφέρουν μηχανισμούς B2B

3.6 Πλεονεκτήματα B2B E-Marketplace

3.6.1 Πλεονεκτήματα E-Marketplace Για Τις Επιχειρήσεις

Με τη συμμετοχή της σε ένα e-marketplace, μία μικρομεσαία επιχείρηση (ΜΜΕ) έχει τη δυνατότητα να διεξάγει συναλλαγές με άλλες επιχειρήσεις, χωρίς να χρειάζεται να αναζητά η ίδια πελάτες ή προμηθευτές. Η ηλεκτρονική αγορά αποτελεί έναν εικονικό χώρο συγκέντρωσης επιχειρήσεων, ο οποίος προωθεί το συνεργατικό εμπόριο.

Επίσης, όταν μια επιχείρηση συνευρίσκεται με άλλες στον ηλεκτρονικό χώρο, μπορεί να κάνει συναλλαγές με επιχειρήσεις τις οποίες δε γνώριζε και να εισέλθει σε αγορές τις οποίες διαφορετικά δε θα μπορούσε να ανοίξει.

Ένα άλλο πλεονέκτημα της ηλεκτρονικής αγοράς είναι ότι δεν επιβαρύνει την ΜΜΕ που συμμετέχει σε αυτή με υψηλές επενδύσεις. Το κόστος συμμετοχής σε μία ηλεκτρονική αγορά είναι μικρό, ο απαιτούμενος εξοπλισμός μηδαμινός, ενώ οι προμήθειες που καταβάλλει για τη χρήση της ηλεκτρονικής αγοράς είναι ανάλογες με τη χρήση που κάνει.

Και, βέβαια, λαμβάνοντας υπόψη ότι για όσο περισσότερες προμήθειες μία επιχείρηση χρησιμοποιεί την ηλεκτρονική αγορά, τόσο περισσότερο ωφελείται, γίνεται κατανοητό ότι το κόστος είναι ελάχιστο.

Η αυτοματοποίηση και η προτυποποίηση της διαδικασίας πώλησης-προμήθειας επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να μειώσουν τα κόστη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έτσι, ο προμηθευτής μπορεί να πωλεί φθηνότερα, μεταδίδοντας το όφελος αυτό στους πελάτες του, και ο αγοραστής, αφού μπορεί να αγοράσει φθηνότερα, μεταδίδει το όφελος στους δικούς του πελάτες.

Επίσης, το μικρό κόστος συμμετοχής σε μία ηλεκτρονική αγορά είναι ένα πολύ καλό κίνητρο για μία ΜΜΕ να συμμετάσχει, έστω και δοκιμαστικά, σε μία ή και περισσότερες ηλεκτρονικές αγορές, καθώς πρέπει να επισημάνουμε ότι η συμμετοχή της σε ένα e-marketplace δεν αποκλείει τη συμμετοχή της και σε άλλα.

Η αυτοματοποίηση στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω των ηλεκτρονικών αγορών έρχεται, κυρίως, μέσω της ενοποίησης των ηλεκτρονικών αγορών με τα πληροφορικά συστήματα της επιχείρησης.

Παρά το γεγονός ότι η μηχανογράφηση της δεν αποτελεί προϋπόθεση για την ένταξη σε μία ηλεκτρονική αγορά, όσο πιο σιβαρή είναι η μηχανογράφηση, όσο πιο ενοποιημένα λειτουργικά είναι τα τμήματά της και όσο πιο αυτοματοποιημένα γίνονται οι διαδικασίες στο

εσωτερικό της, τόσο πιο εύκολα θα ενταχθούν οι διαδικασίες της ηλεκτρονικής αγοράς σ' αυτήν.

Επιπρόσθετα, η μηχανογράφηση της επιχείρησης με κάποιο ERP σύστημα επιτρέπει τη διασύνδεση του ERP με την ηλεκτρονική αγορά, δημιουργώντας έτσι ένα ολοκληρωμένο σύστημα, όπου η τελευταία αποτελεί προέκταση του back-office της επιχείρησης.

Ακόμα και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες οι επιχειρήσεις δεν έχουν μηχανογράφηση, επωφελούνται σημαντικά από την τυποποίηση των διαδικασιών στην εφοδιαστική αλυσίδα (όπως, για παράδειγμα, στην ύπαρξη τυποποιημένων καταλόγων για τα προϊόντα), ενώ συχνά οι ηλεκτρονικές αγορές τις οδηγούν στην εισαγωγή πληροφορικών συστημάτων για τη λειτουργία τους, καθώς πείθονται έμπρακτα για τα οφέλη που αποκομίζουν από αυτά.

Η αυτοματοποίηση και η ευκολία διενέργειας των προμηθειών επιτρέπουν αύξηση της ταχύτητας των διαδικασιών, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να μην είναι υποχρεωμένες να διατηρούν υψηλά αποθέματα.

Επίσης, επειδή υπάρχουν πολλαπλοί προμηθευτές και η διαδικασία είναι τυποποιημένη, ο πελάτης μπορεί να διαπραγματευτεί μία συναλλαγή ταυτόχρονα με πολλούς υποψήφιους προμηθευτές, επιλέγοντας την πλέον συμφέρουσα λύση με βάση τις δικές του παραμέτρους αξιολόγησης (κόστος, παράδοση, ποιότητα κ.λπ.).

3.6.2 Πλεονεκτήματα B2B E-Marketplace Προμηθευτή-Αγοραστή

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΑΓΟΡΑΣΤΗ
<p><u>Δραστηριοποιείται σε νέες γεωγραφικές αγορές</u></p> <p>Πρόωθηση των υπηρεσιών και των προϊόντων σε μέχρι πρότινος άγνωστες γεωγραφικά αγορές.</p>	<p><u>Χαμηλές τιμές και διαφάνεια</u></p> <p>Έχοντας τους τιμοκατάλογους τους on-line υπάρχει διαφάνεια τιμών, με αποτέλεσμα οι τιμές των προϊόντων και των υπηρεσιών να κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα.</p>
<p><u>Γρηγορότερη διεισδύσει στην αγορά</u></p> <p>Το B2B e-commerce επιτρέπει στις εταιρίες να παρουσιάσουν και να διανείμουν προϊόντα και υπηρεσίες γρηγορότερα.</p>	<p><u>Μικρότερη ανάγκη για μεσάζοντες</u></p> <p>Μέσω e-marketplace δεν υπάρχει τόσο ανάγκη για μεσάζοντες ,από τη στιγμή που όλοι διαπραγματεύονται on-line</p>
<p><u>Αξιολόγηση αγοραστών</u></p> <p>Κύρια B2B e-marketplaces παρέχουν ως υπηρεσία την αξιολόγηση αγοραστών ,με την οποία ένας προμηθευτής μπορεί να δει κατά πόσο φερέγγυος είναι ένας αγοραστής</p>	<p><u>Αξιολόγηση προμηθευτών</u></p> <p>Κάποια B2B e-marketplace παρέχουν ως υπηρεσία την αξιολόγηση προμηθευτών, με την οποία ένας αγοραστής μπορεί να δει κατά πόσο φερέγγυος είναι ένας προμηθευτής όσον αφορά τις τιμές ,στην αποστολή του εμπορεύματος κ.α.</p>

Κοινά Πλεονεκτήματα

Βελτιωμένη απόδοση και μείωση κόστους συναλλαγών .Μειωμένο λειτουργικό κόστος .Εξάλειψη κόστους χειρωνακτικών παραγγελιών. Βελτίωση και περισσότερη ακρίβεια στις παραγγελίες .Μεταφέροντας τις παραγγελίες on-line περιορίζονται στο ελάχιστο τα ανθρώπινα λάθη κατά τη διαδικασία παραγγελιοληψία. Πρόσβαση και εκμετάλλευση πληροφορίας.

Ελάττωση κόστους ανάπτυξης , διαφήμισης , διανομής και προώθησης προϊόντων

Περίπου το 90% των εξόδων διαφήμισης και προώθησης ενός προϊόντος μπορεί να ελαττωθεί αν η πληροφορία είναι on-line

Μείωση κόστους παροχής υπηρεσιών

Περίπου το 75% των τηλεφωνημάτων σε ένα κέντρο εξυπηρέτησης πελατών έχει σχέση με τιμοκατάλογους και γενικά με πληροφορίες για προϊόντα.

Μικρότερο κόστος απόκτησης νέων πελατών

Με τους αγοραστές (πελάτες) να είναι on-line οι προμηθευτές δεν χρειάζεται να δαπανούν τόσα χρήματα για απόκτηση νέων πελατών

Πώληση stock (πλεονασμάτων)

κάνοντας χρήση των δημοπρασιών ενός marketplace οι προμηθευτές μπορούν να πουλήσουν σε προνομιακή τιμή το πλεόνασμα τους

Οικονομική και εύκολη πρόσβαση σε πολλούς προμηθευτές

Εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες

Διαφάνεια στη διαθεσιμότητα των προϊόντων

Η πληροφορία για την διαθεσιμότητα των προϊόντων προστατεύει την επιχείρηση από περιπτώσεις stock out ή και από επαναλαμβανόμενες παραγγελίες.

3.7 Επιχειρησιακά Μοντέλα Των E-Marketplaces

Οι ηλεκτρονικές αγορές είναι το ένα επιχειρηματικό μοντέλο των e-marketplaces όπου οι προμηθευτές προσφέρουν ηλεκτρονικά τα προϊόντα τους και οι αγοραστές τις αιτήσεις τους για προϊόντα και τις προτιμήσεις τους από τα διατιθέμενα είδη.

Το δεύτερο μοντέλο είναι αυτό των δημοπρασιών, όπου μία εταιρία (συνήθως αγοραστής) ζητά να της παρασχεθεί ένα είδος (ή μία υπηρεσία) στην καλύτερη δυνατή τιμή. Εδώ οι προμηθευτές ανταγωνίζονται μεταξύ τους προκειμένου να "κερδίσουν τη δουλειά".

Αυτήν τη στιγμή, στη χώρα μας λειτουργούν ορισμένες κάθετες ή οριζόντιες ηλεκτρονικές αγορές, οι οποίες, παρά το γεγονός ότι έχουν αρκετές εταιρίες-μέλη, ουσιαστικά διερευνούν την αγορά και ταυτόχρονα τη διευρύνουν.

Στο μέλλον, και καθώς η αγορά θα ωριμάζει και όλο και περισσότερες εταιρίες θα εντάσσονται στις ηλεκτρονικές αγορές, τα e-marketplaces θα προσφέρουν περισσότερες υπηρεσίες, κυρίως προς την κατεύθυνση της ολοκλήρωσης της διαδικασίας προμήθειας.

Στις υπηρεσίες αυτές θα περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, υπηρεσίες εκκαθάρισης των συναλλαγών, αυτόματες πληρωμές και, γενικά, θα οδηγούμαστε σιγά σιγά στην πλήρη αυτοματοποίηση του συστήματος.

Βέβαια, οι ηλεκτρονικές αγορές από μόνες τους δεν αποτελούν πανάκεια λύση για μία ΜΜΕ και, σίγουρα, μόνο και μόνο η ένταξη μιας επιχείρησης σε μία ηλεκτρονική αγορά δεν εξασφαλίζει μείωση του κόστους και οφέλη γι' αυτήν.

Πολλά είναι αυτά που μένουν να διερευνηθούν από τις επιχειρήσεις, προκειμένου, πρώτα απ' όλα, οι ηλεκτρονικές αγορές να ενταχθούν στην εταιρική κουλτούρα και, κατά δεύτερο λόγο, να αποτελέσουν τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας των ελληνικών επιχειρήσεων.

3.8 Ελληνικά E-Marketplaces

Ελληνικά e-marketplaces : cosmoONE

www.cosmoone.gr

Η cosmoONE Hellas MarketSite A.E. συστάθηκε τον Ιούνιο του 2000. Από τις αρχές του 2001, λειτουργεί την οριζόντια ηλεκτρονική αγορά b2bmarketsite (www.b2bmarketsite.gr) και, παράλληλα, προσφέρει την υπηρεσία των ηλεκτρονικών δημοπρασιών b2bauctions (www.b2bauctions.gr).

Το 2001, ο όγκος των συναλλαγών μέσα στην ηλεκτρονική αγορά b2bmarketsite έφθασε τα 54,8 εκατ. ευρώ, αριθμός που ξεπεράστηκε μέσα στο πρώτο τρίμηνο του 2002 φτάνοντας τα 67,5 εκατ. ευρώ.

Όσον αφορά στις ηλεκτρονικές δημοπρασίες b2bauctions, από την πιλοτική εφαρμογή της υπηρεσίας τον Απρίλιο του 2001 έως ένα χρόνο μετά, διεξήχθησαν πάνω από 100 δημοπρασίες με τη συνολική δημοπρατηθείσα αξία προϊόντων και υπηρεσιών να ξεπερνά τα 44 εκατ. ευρώ, επιφέροντας στους διοργανωτές κέρδη της τάξεως του 26% κατά μέσο όρο.

Κατά το 2002, το επιχειρηματικό πλάνο της cosmoONE περιελάμβανε τη δημιουργία κάθετων ηλεκτρονικών αγορών και την επέκταση του εύρους των υπηρεσιών με βάση την τεχνολογία. Αναλυτικότερα, η εταιρία επέκτεινε τις υπηρεσίες της στον κύκλο προμήθειας, παρέχοντας λύσεις στην αναζήτηση υποψήφιων προμηθευτών και στις μεθόδους επιλογής τους (sourcing) μέσω εργαλείων για online δημιουργία RFI/RFQ/RFP και αντίστοιχων εργαλείων για την αξιολόγησή τους (sourcing intelligence & contract management).

Επίσης αναπτύχθηκαν και άλλες υπηρεσίες που αφορούσαν μεγάλες εταιρίες, όπως υπηρεσίες για ομαδοποίηση αιτημάτων προμήθειας (demand aggregation) καθώς και ηλεκτρονική τιμολόγηση και εκκαθάριση (Electronic Bill Presentment & Payment).

Στο δικτυακό τόπο της cosmoONE θα βρείτε demo της οριζόντιας ηλεκτρονικής αγοράς b2bmarketsite που προσφέρει η cosmoONE.

Ελληνικά e-marketplaces: yassas.com

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 χίλια τετρακόσια 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. Σε 22 μήνες λειτουργίας είχαν πραγματοποιηθεί συναλλαγές αξίας 43 εκατ. ευρώ. Οι υπηρεσίες που προσφέρει διακρίνονται σε αυτές προς αγοραστές και τις άλλες προς προμηθευτές, κι έχουν ως ακολούθως:

Υπηρεσίες προς αγοραστές : ταχύτατη έρευνα αγοράς, δυνατότητα ηλεκτρονικής διαδικασίας παραγγελίας, αποστολή, επιβεβαίωση από τον προμηθευτή, παρακολούθηση πορείας παραγγελίας, οργάνωση και αυτοματοποίηση εσωτερικών διαδικασιών αγορών, δημιουργία στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις αγορές, πρόσβαση σε πληροφορίες για τα προϊόντα και τους προμηθευτές, εκπαίδευση στη χρήση του Yassas.com.

Υπηρεσίες προς προμηθευτές : διαχείριση καταλόγων προμηθευτών (content management), ηλεκτρονική λήψη παραγγελιών (e-commerce), ηλεκτρονική δημοσίευση εντύπων, δημιουργία εταιρικού micro site μέσα στο Yassas.com, διαφήμιση και προώθηση, λήψη στατιστικών δεδομένων, δυνατότητα ολοκλήρωσης ERP με Yassas.com.

Μορφή Site E-Marketplace

**3.9 Πιθανές Αδυναμίες Σε Ένα Μοντέλο B2B Από Πλευράς Στελεχών & Αγοραστών Στην Ελληνική Πραγματικότητα.
(10 Ερωτήματα Που Απασχολούν Τους Μικρομεσαίους Επαγγελματίες Στην Ελλάδα)**

Είναι λογικό πολλοί μικρομεσαίοι επιχειρηματίες να φοβούνται να ανοιχτούν στις ηλεκτρονικές αγορές του διαδικτύου, είτε γιατί δεν το γνωρίζουν ,είτε γιατί τους απασχολούν κάποια ερωτήματα όπως είναι τα εξής :

- Πόσο ώριμη είναι η Ελληνική αγορά να δεχτεί τέτοιου είδους συναλλαγές; Υπάρχουν μετρίσιμα και συγκρίσιμα στοιχεία από άλλες αναπτυσσόμενες οικονομίες παρόμοιες με την ελληνική;
- Γιατί να εκτεθώ στον ανταγωνισμό, αφού δεν γνωρίζω τον αριθμό και την ποιότητα των αγοραστών στην ηλεκτρονική αυτή αγορά ; Οι ανταγωνιστές μου θα παίξουν το ίδιο καθαρά με εμένα έναντι αυτών των αγοραστών; Πως μπορώ να το ελέγξω αυτό;
- Πόσο ασφαλείς και διαφανείς είναι οι συναλλαγές σε μια τέτοια αγορά σήμερα και πως θα με πείσετε ότι δεν θα διαρρέουν επιχειρηματικά μυστικά στον ανταγωνισμό μου;
- Πόσο εύκολο είναι να αποτυπώσω τις επιχειρηματικές μου διαδικασίες και συναλλαγές σε μια ηλεκτρονική αγορά χωρίς να χρειάζεται να προσλάβω αλλά δέκα άτομα γι' αυτό;
- Μου λετε ότι θα καταφέρω να μειώσω τους χρόνους ανταπόκρισης στη ζήτηση. Οι περισσότεροι όμως πελάτες μου είναι εκτός τεχνολογίας και νοοτροπίας. Ποιος θα τους πείσει να συμμετάσχουν σε αυτή τη διαδικασία ;
- Αν όλα τα παραπάνω είναι ήδη λυμένα ή μπορεί να λυθούν, το κόστος της συμμετοχής μου είναι άμεσα συγκρίσιμο με κάποιο δείκτη λειτουργικού κόστους που έχω σήμερα, ώστε να το συγκρίνω;

Η απάντηση δεν είναι και τόσο εύκολο να δοθεί. Ωστόσο εμείς θα προσπαθήσουμε να δείξουμε ένα δρόμο για εναλλακτικές μορφές εμπορίου και προώθησης προϊόντων και υπηρεσιών μέσα από τις νέες διεπιχειρηματικές κοινότητες.

□ Όπως συμβαίνει πάντα άλλωστε, κάθε νέα μέθοδος προώθησης προϊόντων και υπηρεσιών αντιμετωπίζει πρόβλημα στην αφομοίωση της από τον χώρο λόγο του ότι υπάρχει το κατεστημένο του παραδοσιακού τρόπου. Παρόλη τη πραγματικά μεγάλη ανάγκη

εισχώρησης του διεπιχειρηματικού εμπορίου μέσω διαδικτύου στο ελληνικό τοπίο ,σίγουρα θα αντιμετωπίσει προβλήματα προσαρμογής.

Η ωριμότητα των επιχειρήσεων να αποδεχτούν αυτό τον τρόπο συναλλαγών εξαρτάται κυρίως από την ικανότητα των ανθρώπων που τις διευθύνουν, να καταλάβουν τα πλεονεκτήματα του συγκεκριμένου τρόπου και να προσπαθήσουν να εκμεταλλευτούν παραγωγικά τις δυνατότητες για αύξηση πωλήσεων και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πελατών τους. Η συνεχής βελτίωση του επιπέδου των υπηρεσιών που μπορεί να προσφέρει μια επιχείρηση είναι δυνατόν να επιτευχθεί μόνο με τη χρήση υπηρεσιών που προσφέρουν οι ηλεκτρονικές αγορές (e-marketplaces).

Το μέλλον για τις εταιρίες που θα λάβουν μέρος σε μια τέτοια αγορά, σίγουρα θα είναι λαμπρό, μιας και οι κανόνες μπορούν να αλλάζουν καθώς εξελίσσεται το διεπιχειρηματικό εμπόριο. Όσο αναφορά για το αν υπάρχουν μετρίσιμα και συγκρίσιμα στοιχεία από άλλες περιοχές με παρόμοια οικονομία με τη δική μας, θα λέγαμε ότι οι εμπειρίες είναι μετρημένες αφού πολλοί προσπαθούσαν να γίνουν πλούσιοι σε μια νύχτα. Αυτό όμως δείχνει να έχει σχεδόν αλλάξει και ο κόσμος του διεπιχειρηματικού εμπορίου να είναι σε εξέλιξη. Στατιστικά πάντως ,τα τελευταία χρόνια η κατάσταση σταθεροποιείται μετά την τεράστια άνοδο το 1999 και την μεγάλη πτώση το 2000. Σε αυτό συντέλεσε το ξεκαθάρισμα των μη σοβαρών παικτών στην αγορά. Στην ελληνική αγορά πάντως η τάση των ήδη δημιουργημένων marketplaces είναι η συγκέντρωση αρχικά λίγων και εκλεκτών, με κανόνες που δεν είναι διακριτοί σε όλους ,εμπλεκόμενους και μη, και λογικό είναι να δημιουργούνται απορίες

□ Δυστυχώς υπάρχει ή δημιουργείται το συναίσθημα της ανασφάλειας στους επιχειρηματίες ,ότι βγαίνοντας στο ηλεκτρονικό εμπόριο θα εκτεθούν στον ανταγωνισμό χωρίς να γνωρίζουν τους κανόνες του παιχνιδιού. Η αλήθεια βρίσκεται κάπου στη μέση και σίγουρα εξαρτάται από τους συμμετέσχοντες να βάζουν τους όρους και τους κανόνες που αρμόζουν σε κάθε τέτοια αγορά. Έτσι θα λέγαμε ότι θα πρέπει να πραγματοποιούνται ότι υπόσχονται και να έχουν τη λογική της αγοράς μιας και τα παραδείγματα ανοιχτών αγορών είναι συνεχή και προφανή στη καθημερινή μας ζωή και μας δείχνουν ότι οι κανόνες λειτουργίας της αγοράς δημιουργούνται και τηρούνται όταν βασίζονται σε πραγματικές ανάγκες της. Αυτές οι ανάγκες της ,είναι ανάγκες καθημερινής πληροφόρησης ,ανταλλαγής απόψεων και ιδεών ,προβολής των καινοτομιών ,των πρωτοβουλιών για κοινή δράση ανάμεσα στους φορείς που τις περιβάλλουν και τελικά καταλήγουν να είναι το σημείο που θα ξεκινήσεις και θα τελειώσεις

την ημέρα σου. Εάν όλα αυτά συνδυάζονται και με επιχειρηματικές συναλλαγές σε ασφαλές και αξιόπιστο περιβάλλον, τότε η ζωή μας γίνεται ευκολότερη από πολλές απόψεις. Είναι λογικό η ασφάλεια των συναλλαγών, να είναι θεμελιώδεις όρος για να υπάρχει εμπιστοσύνη ανάμεσα στα εμπλεκόμενα μέρη. Η τεχνολογία έχει την απάντηση της και μάλιστα με παραδείγματα συναλλαγών σε ευαίσθητους χώρους όπως τα τραπεζικά προϊόντα και υπηρεσίες. Όχι βέβαια ότι δεν υπήρχαν διαρροές αλλά σίγουρα σήμερα το επίπεδο ασφάλειας των συναλλαγών είναι δυνατόν να διασφαλίζεται κατά 99% τουλάχιστον.

□ Τα εξειδικευμένα προγράμματα υπολογιστών που δομούν τα marketplace, έχουν τη δυνατότητα να αποτυπώνουν σωστά όλες πλέον τις διαδικασίες που αφορούν την εφοδίαση της αλυσίδας μιας επιχείρησης. Αυτά παρέχουν αρκετά μεγάλη λειτουργικότητα και ευελιξία, τόσο στους αγοραστές όσο και στους πωλητές. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα που προσφέρουν είναι η οργάνωση που προσφέρουν, σε συνδυασμό με τα ERP που οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν εγκαταστήσει εσωτερικά. Πρακτικά αυτό σημαίνει βελτίωση της παραγωγικότητας, αποτελεσματικότερη διαχείριση αποθεμάτων, λιγότερους πιστωτικούς κινδύνους με την τήρηση των διαδικασιών αλλά και περισσότερο ευχαριστημένους πελάτες.

□ Είναι λογικό να είναι πολύ δύσκολο για εμάς να πείσουμε όλους μας τους πελάτες να έρθουν σε μια τέτοια κοινότητα. Όσο όμως δύσκολο και αν ακούγεται η απάντηση είναι απλή: με αρκετά μεγάλη υπομονή και κίνητρα. Οι Έλληνες επιχειρηματίες πρέπει να πειστούν ότι αυτό που τους προσφέρεται τους είναι αναγκαίο και σίγουρα οικονομικά συμφέρον να το κάνουν.

Τελικά μόνο η απλή λογική μπορεί να επικρατήσει, μια λογική που μας διδάσκει ότι, όσο περισσότεροι περαστικοί υπάρχουν σε μια αγορά, σε μια «Πλατεία», τόσες περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν να δουν το «Μαγαζί» σου. Φυσικά με όλες τις απαραίτητες διακοσμήσεις ώστε να είναι ελκυστικό και με όσο το δυνατόν περισσότερο «χαμόγελο» και εξυπηρέτηση από όλους μας

Εκτός όμως από τα λογικά ερωτήματα που απασχολούν τους μικρομεσαίους διαπιστώνουμε και κάποιες άλλες αδυναμίες που μπορεί να υπάρχουν σε ένα B2B σύστημα. Αυτές οι αδυναμίες μπορεί να προέρχονται είτε από την πλευρά προμηθευτών, είτε από την πλευρά των αγοραστών και μπορεί να είναι;

Προμηθευτών

- Τρόπος επικοινωνίας με τους αγοραστής
- Πολύπλοκες και μη τυποποιημένες διαδικασίες παραγγελιοληψίας από πελάτη σε πελάτη
- Σημαντικό κόστος προώθησης και έρευνας αγοράς με αποτέλεσμα υψηλό τελικό κόστος για τους αγοραστής
- Αδυναμία διεύρυνσης των πελατολογίων
- Αδυναμία υλοποίησης ενεργειών προώθησης

Αγοραστήων

- Κόστος εσωτερικών διαδικασιών σύνταξης, διαχείρισης και αποστολής παραγγελιών
- Στην αδυναμία εσωτερικού έλεγχου και τήρησης των συμφωνιών
- Ανεπαρκή γνώση της αγοράς, σχετικά με τα προϊόντα, τις τιμές και τις τεχνικές προδιαγραφές, τις τρέχουσες προσφορές και τα νέα προϊόντα

Σε αυτά ,όσο και σε άλλα προβλήματα ήρθαν να δώσουν λύση, οι διάφορες εταιρίες παροχής λύσεων B2B. Μια από τις σημαντικότερες είναι και η Yassas η οποία θέλησε να δώσει τη δική της απάντηση σε όλα αυτά .Έτσι σχετικά με τους :

Αγοραστής

- ✓ Παρέχεται ένας μηχανισμός ερευνάς αγοράς για τον εντοπισμό προϊόντος, προμηθευτή ή παραγωγού
- ✓ Ηλεκτρονική διαδικασία παραγγελιάς
- ✓ Οργάνωση και αυτοματοποίηση εσωτερικών διαδικασιών
- ✓ Δημιουργία στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις αγορές
- ✓ Πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα και τους προμηθευτές
- ✓ Συμβουλευτικές υπηρεσίες από ομάδα στελεχών της

Προμηθευτές

- ✓ Τοποθέτηση των προϊόντων τους στην ηλεκτρονική αγορά
- ✓ Λήψη παραγγελιών
- ✓ Δημοσίευση δελτίου τύπου
- ✓ Τεχνικών προδιαγραφών προϊόντα
- ✓ Επιτρέπει τη δημιουργία ιδιαίτερου δικτυακού τόπου μέσα στην αγορά
- ✓ Τη λήψη στατιστικών δεδομένων που αφορούν στις προτιμήσεις των αγοραστών
- ✓ Πληροφορίες για την αγορά

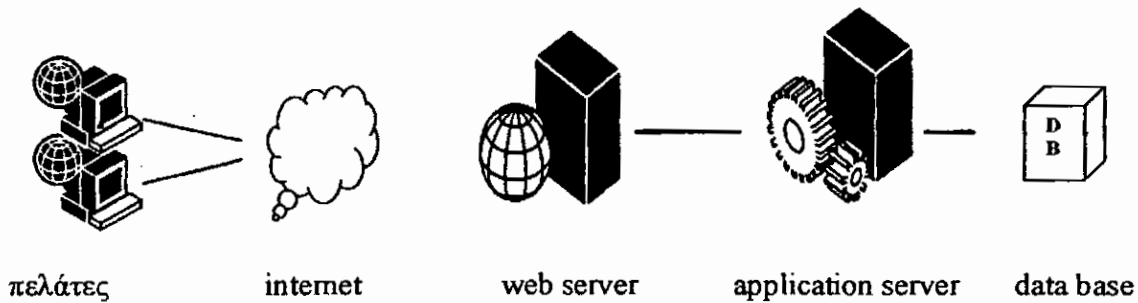
Δυνατότητα ολοκλήρωσης με συστήματα ERP που υποστηρίζουν XML

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Αρχιτεκτονική Συστημάτων & Εφαρμογών Ηλεκτρονικού Ε- Επιχειρείν Στο Διαδίκτυο

4.1 Βασική Δομή Ενός E-Commerce Συστήματος

Ένα τυπικό σύστημα ηλεκτρονικού εμπορίου στο διαδίκτυο περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέρη:



Στα τελευταία έτη, το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει αυξηθεί με ένα επιταχυνόμενο ποσοστό. Σήμερα, οι αναλυτές υπολογίζουν ότι 260 εκατομμύρια άνθρωποι χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και υπάρχει μια πρόβλεψη ότι αυτή η αύξηση θα επιβραδυνθεί. Στην πραγματικότητα, η διεθνής εταιρία στοιχείων αναμένει τον αριθμό χρηστών σε απευθείας σύνδεση να φθάσει σε 500 εκατομμύρια μέσα στα επόμενα δύο έτη.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει γίνει ένα δημοφιλές εμπορικό μέσο για δύο λόγους:

- Επιτρέπει στην επιχείρηση να μοιράζεται πληροφορίες και πόρους παγκοσμίως
- Προσφέρει ένα αποδοτικό κανάλι για διαφήμιση, μάρκετινγκ και εμπόριο.

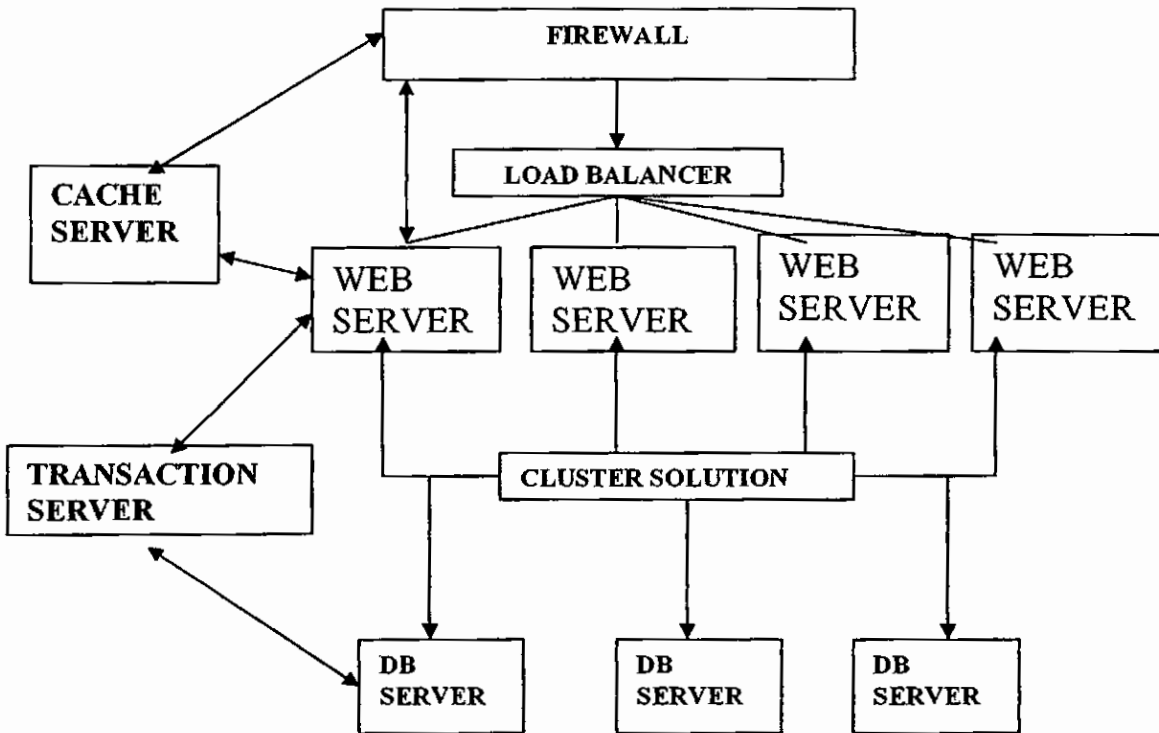
Με τη χρησιμοποίηση του Διαδικτύου, οι επιχειρήσεις ήταν σε θέση να βελτιώσουν τις πωλήσεις και την προσιτότητα του μάρκετινγκ, να αυξήσουν την εξασφάλιση ποιότητάς στους πελάτες και να διευθύνουν τις συνομιλίες πολυμέσων με τους πελάτες.

Περισσότερο σημαντικό, είναι ότι οι επιχειρήσεις πραγματοποιούν τις προκλήσεις και τις ανταμοιβές της παροχής των πελατών με τη θετική εμπειρία των τελικών χρηστών. Τελικά, οι πελάτες που είναι ικανοποιημένοι με την εμπειρία on-line είναι πιθανό να ξανάχρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες της επιχείρησης και να παρέχουν ένα σταθερό ρεύμα εισοδήματος. Κατά συνέπεια, οι επιχειρήσεις έχουν επικεντρωθεί στην παροχή της θετικής εμπειρίας των τελικών χρηστών.

Επιπλέον το γεγονός ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο αναπτύσσεται γρήγορα , προκαλεί μια πολυπλοκότητα. Σύμφωνα με μια έκθεση του Δεκεμβρίου 1999 από την ομάδα υψηλών δικτυακών χώρων της IBM, οι εμπορικοί δικτυακοί χώροι μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις κατηγορίες, βασισμένες στον τύπο των επιχειρησιακών συναλλαγών που εκτελούν: έκδοση/συνδρομητές, on-line shopping, αυτοεξυπηρέτηση πελατών και εμπόριο/περιοχές δημοπρασίας. Με την κατανόηση αυτών των κατηγοριών, οι επιχειρήσεις μπορούν καλύτερα να προβλέψουν το επίπεδο του όγκου των χρηστών και να καταλάβουν πώς οι χρήστες προτιμούν να έχουν πρόσβαση στο site.

Το σχήμα 4.1 επεξηγεί την πολυπλοκότητα αυτών των τμημάτων.

Εναλλακτικά μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι απο έναν web server όπως και database server , όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 4.1: Βασική Αρχιτεκτονική e-commerce συστημάτων

Αντιπυρική Ζώνη (firewall)

Τα firewalls και τα switches πρέπει να ελέγχουν τα αιτήματα πριν απελευθερωθούν στους web servers. Τα firewalls είναι σημαντικά για την ασφάλεια και την απόδοση του ηλεκτρονικού εμπορίου. Τα firewalls πρέπει να παρέχουν επαρκή προστασία και αποδοτικότητα. Εάν εμφανιστεί μια στένωση στα firewalls , τότε η απόδοση του συστήματος επιβραδύνεται.

Εξισορρόπηση Φορτίου (load balancing)

Ο αυτόνομος application server είναι σε θέση να πραγματοποιήσει διάφορες λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών δικτύου, σύστημα κρυπτογραφίας SSL, και επιχειρησιακούς κανόνες. Εντούτοις, σε μια διάταξη δικτύου, ο application server πρέπει να αναλάβει την πρόσθετη λειτουργία της εξισορρόπησης του φορτίου. Η υπηρεσία εξισορροπημένων φορτίων δικτύου (WLBS) ήταν η δοκιμασμένη μέθοδος εξισορρόπησης φορτίου.

Υπάρχουν περιπτώσεις που θα μπορούσε να μην υπάρχει load balancing απο τον application server αλλά δεν αποφέρει κάποιο όφελος.

Web Server

Οι web servers επεξεργάζονται τις web pages σε απάντηση προς τα αιτήματα από τους browsers. Ένα μεγάλο μέρος της εφαρμογής e-commerce εκτελείται στον Web Server

Data Base Servers

Οι Data Base Servers έχουν γίνει ένα αναπόσπαστο τμήμα της εφαρμογής ηλεκτρονικού εμπορίου. Το μεγαλύτερο μέρος της εφαρμογής ηλεκτρονικού εμπορίου εκτελείται στους Data Base Servers. Οι ειδικοί κατασκευαστές , κατα την σχεδίαση βάσεων δεδομένων δίνουν βαρύτητα στην διαθεσιμότητα και το δυναμικό περιεχόμενο τους.

Cluster Solution

Ο cluster solution επιτρέπει σε πολλούς χρήστες να τρέξουν μια ενιαία εφαρμογή πάνω από πολλούς εξυπηρετητές, αφού δίνει στα συστήματα περισσότερα κανάλια μέσω των οποίων μπορεί να στείλει τα στοιχεία. Ο σκοπός του Cluster Solution είναι να παράγει βελτιωμένη απόδοση και αξιοπιστία στην μεταφορά δεδομένων με την συνεργασία και των άλλων τμημάτων του συστήματος.

Transaction Servers

Οι Transaction Servers διαχειρίζονται τις επιχειρησιακές συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου. Είναι αρμόδιοι για τη διατήρηση της υψηλής απόδοσης, της διαθεσιμότητας και της ακεραιότητας στοιχείων.

Cache Servers

Οι cache servers αποθηκεύουν τοπικά τις web pages τις οποίες επισκέπτονται οι χρήστες πιο συχνά και επομένως, βελτιώνει το χρόνο απόκρισης, άρα και την κυκλοφορία στο δίκτυο. Τα sites του ηλεκτρονικού εμπορίου δέχονται την επίσκεψη χιλιάδων χρηστών που ψάχνουν τις ίδιες πληροφορίες συγχρόνως.

4.2 Ροή Συναλλαγών Σε E -Commerce Σύστημα

Η ροή συναλλαγών είναι μια διαδικασία η οποία αρχίζει με έναν πελάτη (τελικός χρήστης) που ζητά κάποιες σελίδες από μια εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου με τη βοήθεια ενός browser. Η έναρξη ενός αιτήματος μπορεί να είναι τόσο απλή όπως το να κάνεις κλικ για να δεις ένα μήνυμα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το αίτημα στέλνεται σε μια διεύθυνση IP που υποτίθεται ότι είναι ένας web server. Η διεύθυνση IP είναι πίσω από το firewall.

Το firewall αποφασίζει εάν πρέπει να επιτραπεί ή όχι η είσοδος του αιτήματος στον web server. Εάν είναι παρών ένας cache server, καθορίζει εάν μπορεί να χειριστεί μόνος του το αίτημα. Εάν ο cache server μπορεί να χειριστεί το αίτημα, στέλνει αμέσως την απάντηση μέσω του firewall στον πελάτη. Εάν δεν μπορεί να χειριστεί το αίτημα, (οι ζητούμενες πληροφορίες δεν είναι προσωρινά αποθηκευμένες) και έτσι το διαβιβάζει στο Load Balancer.

Οι Load Balancers ποικίλλουν στην πολυπλοκότητα. Στην απλούστερη περίπτωση, ένας Load balancer είναι ένας web server που εναλλακτικά κατευθύνει το αίτημα σ' έναν από τους υπόλοιπους web servers. Υπάρχουν όμως και Load Balancers που ελέγχουν την διαθεσιμότητα των web servers πριν στείλουν το αίτημα σε κάποιον από αυτούς.

Μόλις λάβει ένας web server ένα αίτημα από το Load balancer, αυτός καθορίζει εάν απαιτείται οποιαδήποτε αλληλεπίδραση με τις βάσεις δεδομένων. Εάν δεν απαιτείται καμία δραστηριότητα, ο web server αποκρίνεται άμεσα στον πελάτη.

Εάν, εντούτοις, το αίτημα από τον load balancer απαιτεί την αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων, ο web server αλληλεπιδρά άμεσα με τον data base server ή χρησιμοποιεί έναν transaction server για να αλληλεπιδράσει με τη βάση δεδομένων. Ο transaction server παρέχει βελτιστοποιημένα μέσα για την αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων.

Η συστοιχία βάσεων δεδομένων (data base cluster) δέχεται μια συναλλαγή από τον web server ή τον transaction server και την εκτελεί σε έναν από τους data base servers. Η συστοιχία εμφανίζεται ως ενιαίος data base server στον web server ή στον transaction server. Η cluster solution χρησιμοποιείται γενικά με μια κοινή περιοχή αποθήκευσης για να παρέχει ένα ιδιαίτερο αξιόπιστο σύστημα βάσεων δεδομένων, υψηλής απόδοσης. Μόλις ολοκληρώσει ένας data base server μια συναλλαγή, επιστρέφει τα αποτελέσματα στον web server μέσω του transaction server, εάν αυτός (transaction server) χρησιμοποιήθηκε.

Μόλις λάβει ο web server τα αποτελέσματα από τον data base server, δίνει τις πληροφορίες, εάν είναι απαραίτητο, και αποκρίνεται άμεσα στον πελάτη. Οι μελλοντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ του πελάτη και της εφαρμογής ηλεκτρονικού εμπορίου γίνονται στον ίδιο web server.

4.3 Υπηρεσίες Ενός Συστήματος E Commerce

Η αρχιτεκτονική πλατφόρμας των Microsoft windows αποτελείται από τις παρακάτω υπηρεσίες συστήματος και υπηρεσίες component based εφαρμογών που υποστηρίζουν ανοιχτά τεχνολογικά πρότυπα :

- Υπηρεσίες παρουσίασης (ενεργές σελίδες διακομιστή [ASP], HTML, δυναμικό HTML)
- Υπηρεσίες εφαρμογής (ΠIS, κεντρικός υπολογιστής συναλλαγής της Microsoft [MTS])
- Υπηρεσίες δεδομένων (κεντρικός υπολογιστής SQL, αντικείμενα ενεργών δεδομένων [ADO])
- Υπηρεσίες συστημάτων (κατάλογος, ασφάλεια, διαχείριση, δικτύωση, επικοινωνίες)

4.4 Εναλλακτικές Αρχιτεκτονικές Συστήματος E- Commerce

Premierecom

Το Premierecom είναι δομημένο χρησιμοποιώντας την κλασική, τριών επιπέδων αρχιτεκτονική που αποτελείται από τα επίπεδα :δεδομένων και επιχειρησιακό. (Ο όρος "επιχειρησιακό επίπεδο" περιγράφει τους κανόνες με τους οποίους υλοποιούνται οι λειτουργίες μέσα στην επιχείρηση).

Connect3 application server

Ο Connect3 application server παρέχει την υποστήριξη επιχειρησιακού κανόνα για Premiercom, ενώ ο IIS υποστηρίζει τις υπηρεσίες HTML και ASP. Η υπηρεσία εξισορρόπησης φορτίου δικτύου(WLBS)χρησιμοποιείται για να παρέχει την εξισορρόπηση φορτίου και δυνατότητες αντιμετώπισης λαθών στους πολλούς web servers.

Connect3 database server

Το επίπεδο δεδομένων υπάρχει σε έναν web server, και παρέχει τις υπηρεσίες βάσεων δεδομένων για τις τραπεζικές εργασίες Διαδικτύου και τις σχετικές συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου.

Connect3 state server

Στις διατεταγμένες διαμορφώσεις δικτύου, η βάση δεδομένων κατάστασης απαιτεί έναν αφιερωμένο server (ένα εξυπηρετητή κατάστασης)που χρησιμοποιεί μια SQL server database. Εντούτοις, στις μη-διατεταγμένες διαμορφώσεις δικτύου, η βάση δεδομένων κατάστασης είναι μια βάση δεδομένων MSDE που φιλοξενείται στον εξυπηρετητή εφαρμογής, και δεν απαιτεί έναν αφιερωμένο server.

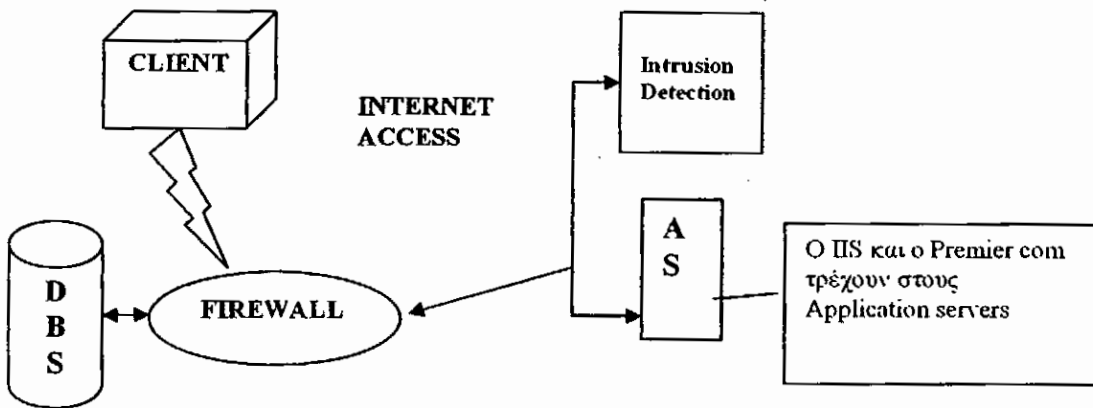
Standard Configurations

Οι συνεχείς αυξήσεις στην ικανότητα επεξεργασίας οδηγούνται από τις ταχείες προόδους στην πληροφορική. Ενώ είναι προφανές το όφελος στην οικονομική βιομηχανία, αυτή η εξέλιξη περιορίζει το πεδίο της προδιαγραφής υλικού στο παρόν και το άμεσο μέλλον. Τα ακόλουθα πρέπει επομένως να είναι απαραίτητες διαμορφώσεις για τις χαρακτηριστικές θεσμικές ανάγκες στο χρόνο που ο έλεγχος ολοκληρώθηκε. Μεταξύ των δοκιμασμένων διαμορφώσεων, είναι πλέον πιθανό να αναπτυχθούν οι ακόλουθες βασικές διαμορφώσεις εξυπηρετητών εφαρμογής:

- 1) ένας ενιαίος, ή αυτόνομος application server
- 2) ένα ζευγάρι από πλεονάζοντες application servers και
- 3) από τρεις έως οκτώ συνδεδεμένους application servers, επίσης γνωστούς ως διατεταγμένο δίκτυο application server.

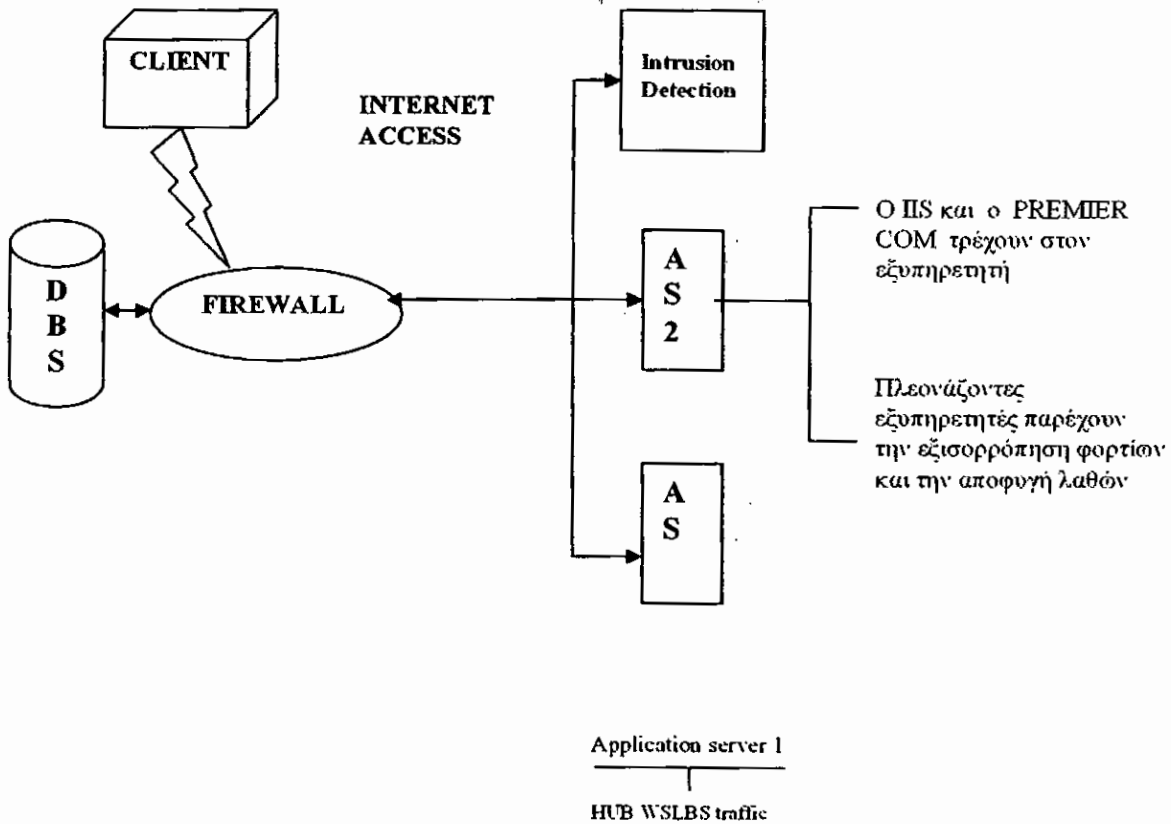
4.4.1 Αρχιτεκτονική Με Ένα Application Server

- Ένας εξυπηρετητής
- Dual επεξεργαστές (δύο Pentium Xeon, 2,8GHZ), μνήμη 4GB
- WINDOWS 2003 server
- Αυτόνομος application server



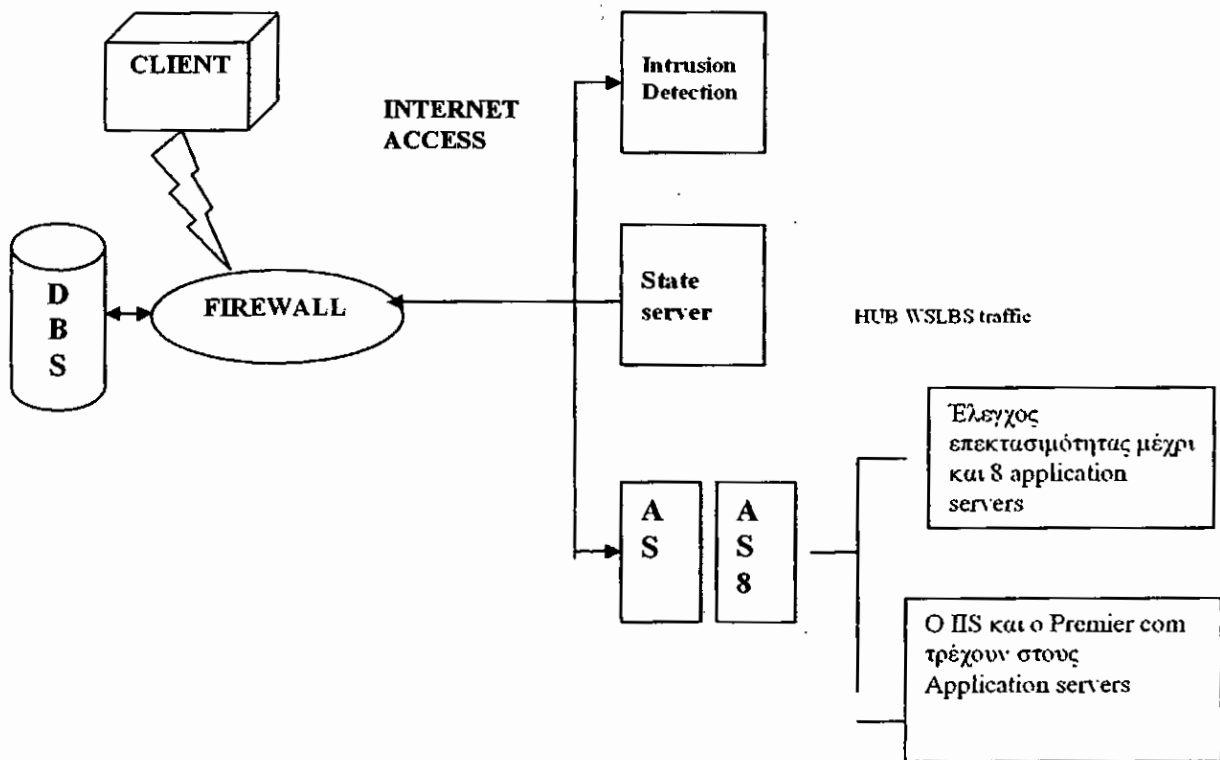
4.4.2 Αρχιτεκτονική Με Δύο Application Servers

- Δύο εξυπηρετητές
- Dual επεξεργαστές (δύο Pentium Xeon, 2,8 GHZ), 4 GB μνήμη
- WINDOWS 2003 server (με την υπηρεσία εξισορρόπησης φορτίου)



4.4.3 Αρχιτεκτονική Με πολλούς Application Servers

- Τρεις έως οκτώ Application Servers
- Dual επεξεργαστές (δύο Pentium Xeon, 2,8 GHZ), 4 GB μνήμη
- WINDOWS 2003 server (με την υπηρεσία εξισορρόπησης φορτίου)
- Έναν Connect3 state server
- Quad-επεξεργαστής (τέσσερις Pentium Xeon, 2,8 GHZ), 12 GB μνήμη
- WINDOWS 2003 server (με την υπηρεσία εξισορρόπησης φορτίου)



Αποτυχία & Πλεονασμός

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα web farms χρησιμοποιούν τεχνολογία clustering (WLBS) που προβλέπει μια αποτυχία. Σε περίπτωση αποτυχίας web server, η κυκλοφορία κατευθύνεται σε άλλο web server. Ο connect3 state server πρέπει να διαμορφωθεί ως σύστημα αποφυγής λαθών, επειδή σε αυτήν την διαμόρφωση γίνεται ένα ενιαίο σημείο της αποτυχίας για όλο τον δικτυακό χώρο

Το *Premierecom* αποβάλλει τη συγγένεια εξυπηρετητών (δηλ., κάθε φορά που συνδέεται ένας χρήστης στο site, η συναλλαγή μπορεί να υποβληθεί σε επεξεργασία από έναν διαφορετικό server). Αυτό επιτρέπει να εξυπηρετείται ένα session από έναν άλλο web server εάν ο web server που εξυπηρετεί το session ενός χρήστη αποτυγχάνει, ενισχύει τη δυνατότητα WLBS να ισορροπήσει το φορτίο, και αποφεύγει τα κοινά προβλήματα για συγκεκριμένους ISPs όταν υποβάλλουν πολλοί χρήστες τα αιτήματα από την ίδια διεύθυνση IP.

4.5 Αρχιτεκτονική Επιπέδων

Οι συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου ασκούν νέες πιέσεις στο εταιρικό υπολογιστικό περιβάλλον.

Η λειτουργικότητα και η σταθερότητα δεν είναι πλέον επαρκείς για να παρέχουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι σε θέση να αναπτύσσουν και να προσαρμόσουν τις εφαρμογές τους γρήγορα, για να αντιμετωπιστούν οι αυξανόμενοι φόρτοι εργασίας και οι αλλαγές των επιχειρησιακών απαιτήσεων.

Τα δεδομένα και οι εφαρμογές πρέπει να ολοκληρωθούν-ενοποιηθούν σε ολόκληρη την επιχείρηση για να βελτιώσουν την αποδοτικότητα, και τα πιο υψηλά επίπεδα απόδοσης και διαθεσιμότητας πρέπει να τα διαχειριστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να υποστηρίξουν κρίσιμες επιχειρησιακές διαδικασίες.

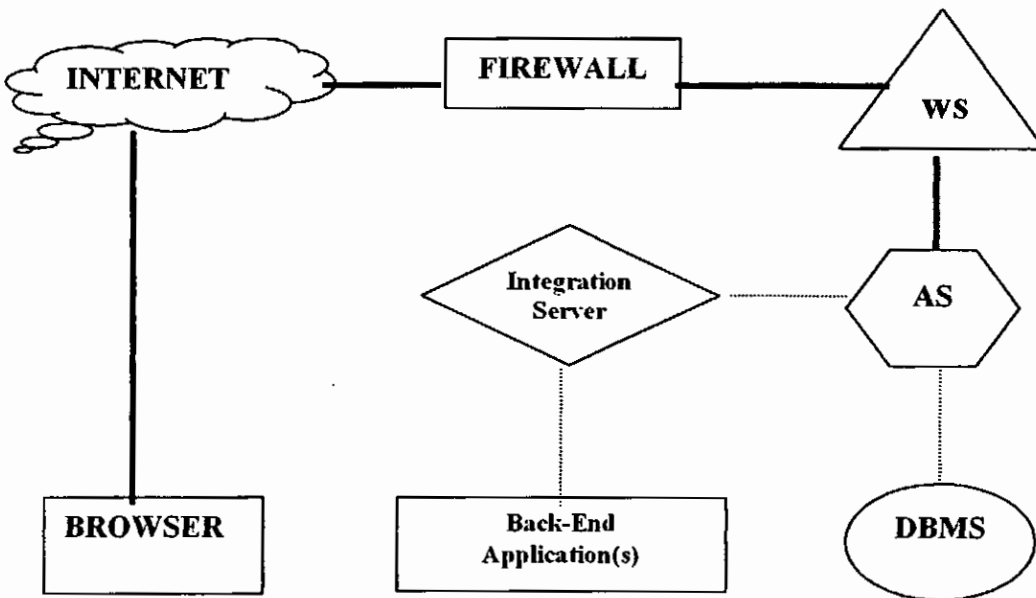
Οι αναλυτές υποδομής στην ομάδα META * έχουν περιγράψει μια στρατηγική που μπορεί να βοηθήσει τους IT οργανισμούς να ικανοποιήσουν αυτές τις απαιτήσεις. Η στρατηγική χτίζεται γύρω από την αρχιτεκτονική n-tier (n-επιπέδων), η οποία χωρίζει τα συστήματα και το λογισμικό για να επιτρέψει μια περισσότερο ευέλικτη και με χρήση δομικών μονάδων προσέγγιση στο σχεδιασμό και την αύξηση υποδομής. Αν οι επιχειρήσεις εκμεταλλευθούν την αρχιτεκτονική n-επιπέδων, μπορούν να σχεδιάσουν, να επεκτείνουν και να ενσωματώσουν τις εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου γρηγορότερα και με μεγαλύτερα κέρδη. Όπως σημειώνεται από την ομάδα META, ένα βασικό

πλεονέκτημα σε αυτήν την προσέγγιση είναι ότι αυτό επιτρέπει στις επιχειρήσεις να παραδώσουν τα πιο υψηλά επίπεδα απόδοσης και διαθεσιμότητας χρησιμοποιώντας εξυπηρετητές Intel και components από το να στηρίζονται στα ακριβότερα συστήματα RISC.

Η γρηγορότερη ολοκλήρωση, η αυξημένη επεκτασιμότητα, και η ανεκτή διαθεσιμότητα βοηθάνε τους IT οργανισμούς να δημιουργήσουν μια τέτοια υποδομή η οποία μπορεί να βοηθήσει στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Σύμφωνα με τους αναλυτές της ομάδας META, οι απαιτήσεις υποδομής του ηλεκτρονικού εμπορίου υποστηρίζουν ότι οι IT οργανισμοί θα γίνουν πιο ικανοί στο σχεδιασμό και την εφαρμογή της αρχιτεκτονικής n-επιπέδων (σχέδιο 2).

Αυτή η αρχιτεκτονική είναι μια σημαντική απομάκρυνση από τη παραδοσιακή αρχιτεκτονική 2-tier (2-επιπέδων), στην οποία οι βασικές εφαρμογές και τα δεδομένα φιλοξενούνται σε ένα μονολιθικό σύστημα (κεντρικό υπολογιστή), το οποίο προσεγγίζεται από πολλούς πελάτες.



4.5.1 Περιορισμοί Της Παραδοσιακής Αρχιτεκτονικής 2-TIER

Η παραδοσιακή αρχιτεκτονική 2-tier τοποθετεί τα ουσιαστικά φορτία στο δίκτυο λόγω της βαριάς αλληλεπίδρασης μεταξύ των πελατών και του server. Αν και μπορούμε να διαχειριστούμε μια τέτοια αρχιτεκτονική, με το υψηλό εύρος ζώνης ενός τοπικού LAN, των λανθασμένων καταστάσεων και της χρήσης εύρους ζώνης, μπορεί να γίνει απαγορευτική όταν οι εφαρμογές προσεγγίζονται μέσω του Διαδικτύου.

Όταν η χρήση υπερβαίνει την χωρητικότητα, είναι συνήθως απαραίτητο να αντικατασταθεί ολόκληρο το σύστημα.

Η δομή λογισμικού της αρχιτεκτονικής 2-επιπέδων είναι εξίσου αταίριαστη στην αστάθεια του περιβάλλοντος e-business.

Η επιχειρησιακή λογική συνδυάζεται πλήρως με τη λογική παρουσίασης και με τα πρωτόκολλα πρόσβασης των βάσεων δεδομένων. Αυτό λειτουργεί καλά για σταθερές, απομονωμένες εφαρμογές, αλλά δεν έχει την απαραίτητη ευελιξία που απαιτείται για εφαρμογές e-Επιχειρείν. Χαρακτηριστικά οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη πρέπει να επαναδημιουργήσουν την επιχειρησιακή λογική εάν θέλουν να μεταφέρουν την εφαρμογή στο δίκτυο, να την προσαρμόσουν σε νέες διεπαφές χρηστών ή να την ενσωματώσουν σε άλλες εφαρμογές.

4.5.2 Μεγαλύτερη Ευελιξία Με Την Αρχιτεκτονική N-TIER

Η αρχιτεκτονική n-tier χωρίζει τη λειτουργία της εφαρμογής σε τρία ανεξάρτητα επίπεδα. Επιπλέον κάνει ευκολότερη την ολοκλήρωση με βασικά επιχειρησιακά συστήματα και άλλες εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου:

- Επίπεδο 1: Λογική παρουσίασης που φιλοξενείται στους web servers
- Επίπεδο 2: Επιχειρησιακή λογική που φιλοξενείται στους μεσαίου-επιπέδου εξυπηρετητές εφαρμογής ή στους γενικού σκοπού εξυπηρετητές.
- Επίπεδο 3: Διαχείριση βάσεων δεδομένων που φιλοξενείται στους εξυπηρετητές βάσεων δεδομένων

Στην πραγματικότητα, ένα ανεξάρτητο επίπεδο εφαρμογής προστίθεται στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική 2-επιπέδων. Αυτό το πρόσθετο επίπεδο έχει την επίδραση του διαχωρισμού της επιχειρησιακής λογικής από την παρουσίαση και τις λειτουργίες της βάσης δεδομένων, τόσο σε επίπεδο hardware όσο και σε λογισμικό. Οι διακλαδώσεις για την ανάπτυξη και τη συντήρηση

λογισμικού είναι ιδιαίτερα αναγκάστηκες. Ο προσαρμοσμένος κώδικας μπορεί να αντικατασταθεί με τυποποιημένο APIs για να διασυνδέσει την επιχειρησιακή λογική με τον κώδικα παρουσίασης και τα πρωτόκολλα πρόσβασης βάσεων δεδομένων. Όταν εφαρμόζεται κατάλληλα, το υλικό και το λογισμικό για κάθε ένα από τα τρία επίπεδα μπορεί να επεκταθούν και αναβαθμιστούν ανεξάρτητα.

Αυτός ο χωρισμός καθιστά επίσης ευκολότερη την ενσωμάτωση νέων εφαρμογών στο ήδη υπάρχον περιβάλλον.

Ο κώδικας εφαρμογής δεν πρέπει πλέον να επαναδημιουργηθεί όταν προστίθεται μια νέα διασύνδεση του χρήστη, ή όταν μια συναλλαγή συνδέεται με μια άλλη εφαρμογή.

4.6 Η Απαιτούμενη Υποδομή

Δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο πρότυπο ή υποδομή, η οποία να είναι αποκλειστική ώστε μία επιχείρηση να μεταβληθεί σε 'ψηφιακή'. Παρ' όλα αυτά θα μπορούσαμε να καταγράψουμε κάποια συγκεκριμένα τμήματα τα οποία είναι κοινά σε όλες τις προτεινόμενες λύσεις και είναι απαραίτητα για την υλοποίηση οποιασδήποτε λύσεις Ηλεκτρονικού Επιχειρείν, ανεξάρτητα από το κόστος ή από το μέγεθος της επιχείρησης. Τα βασικότερα στοιχεία που πρέπει να υπάρχουν ώστε να είναι λειτουργική μια τέτοια λύση είναι τα ακόλουθα :

Εξυπηρετές (servers): Οι εξυπηρετές είναι ισχυρά υπολογιστικά συστήματα, τα οποία έχουν τη δυνατότητα να φιλοξενούν τις ιστοσελίδες της επιχείρησης και να εκτελούν και πρόσθετες λειτουργίες όπως για παράδειγμα καταγραφή στατιστικών στοιχείων.

Λογισμικό Ιστοσελίδων : Αποτελεί λογισμικό το οποίο είναι απαραίτητο για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των ιστοσελίδων, καθώς και τη διαχείριση τους.

Λογισμικό Εμπορικών Δραστηριοτήτων: Είναι απαραίτητο για τη διεκπεραίωση συναλλαγών και αγορών μέσω του Internet.

Λογισμικό πληρωμών: Πρόκειται για απαραίτητες εφαρμογές που διασφαλίζουν την αξιοπιστία λήψης και αποστολής πληρωμών, μεταξύ της επιχείρησης και των συνεργαζομένων φορέων (πελάτες, άλλες επιχειρήσεις, τράπεζες).

Περιφερειακό Λογισμικό: Είναι απαραίτητο για τη διαχείριση των τιμολογίων, των αποστολών, των διανομών, του ελέγχου των αποθηκών και άλλων συναφών πληροφοριών.

Συστήματα Ασφαλείας (firewall): Είναι υπολογιστικά συστήματα , τα οποία διασφαλίζουν το εσωτερικό δίκτυο από εξωτερικές επιθέσεις και προστατεύουν από διαρροές στοιχείων ή μη εξουσιοδοτημένες χρήσεις.

Βάσεις Δεδομένων : Είναι απαραίτητο στοιχείο για τη διαχείριση του πελατολογίου της εταιρείας και των άλλων συνεργατών της . Μια βάση δεδομένων έχει τη δυνατότητα να διατηρεί πολλά στοιχεία που αφορούν σε ένα πρόσωπο ή μια επιχείρηση , να τα επεξεργάζεται για να αποδίδει ανά πάσα στιγμή οποιασδήποτε μορφής πληροφορίες .

Τηλεπικοινωνιακή Σύνδεση Υψηλής Ταχύτητας: Όπως έχουμε ήδη προαναφέρει, βάση κάθε προσπάθειας για Ηλεκτρονικό Επιχειρείν είναι σήμερα το Internet . Αυτό σημαίνει ότι είναι απαραίτητη η ύπαρξη μιας σύνδεσης του συστήματος της εταιρείας με κάποια εταιρεία παροχής δικτυακών και τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών μέσω αναλογικής ή ψηφιακής γραμμής.

Οι νέες τεχνολογίες, οι οποίες αποτελούν τον καταλύτη των εξελίξεων που παρακολουθούμε σήμερα στις διεθνείς κυρίως αγορές , έχουν κατά κύριο λόγο τα εξής αποτελέσματα : την κατάργηση των γεωγραφικών συνόρων , την αύξηση των οικονομικών συναλλαγών και την αλλαγή του προφίλ των καταναλωτών . Στα πλαίσια των νέων εξελίξεων ένα νέο κύτταρο οικονομικής δραστηριότητας προβάλλει σαν το αποτέλεσμα της διαδικασίας συσσώρευσης εμπειρίας από τη χρήση της τεχνολογίας: το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

5.1 Company network level security

Ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων πολλές φορές ξεφεύγει από τα όρια της νομοθεσίας και εισέρχεται σε χώρους που έχουν άμεση σχέση ακόμη και με το οργανωμένο έγκλημα. Η γενική υποχώρηση των αξιών και το όλο και πιο συχνό φαινόμενο της έλλειψης ήθους σε στελέχη ανωτάτου επιπέδου, έχουν κάνει πολύ πιο εύκολη την αναζήτηση κάθε τρόπου που θα μπορούσε να ωθήσει προς τα πάνω μια εταιρεία. Κρίνεται συχνά θεμιτό να επιζητείται η άνοδος των πωλήσεων μέσα από τον αποκλεισμό, τη βιομηχανική κατασκοπία και το σαμποτάζ στις δομές του αντιπάλου.

Η αύξηση των πωλήσεων αποτελεί για πολλούς τη θρησκεία του 21ου αιώνα. Σκοπός τους πολλές φορές είναι να αχρηστεύσουν τη δυνατότητα των ανταγωνιστών τους να εξυπηρετήσουν τους πελάτες τους, έστω και προσωρινά. Τότε εύλογα θα σημειωθεί μια άμεση μετακίνηση δυσαρεστημένων πελατών από την εταιρεία που αδυνατεί να τους εξυπηρετήσει προς εκείνη που τους περιμένει έτοιμη για να καλύψει το κενό.

Την ανάγκη της καταστροφής της αντίπαλης εταιρείας με τη χρήση της πληροφορικής και του διαδικτύου, την καλύπτουν ειδικοί «επιστήμονες», οι λεγόμενοι HACKERS, έναντι ασφαλώς μεγάλων αμοιβών. Οι hackers ειδικεύονται σε λειτουργικά συστήματα, γλώσσες προγραμματισμού, drivers, firewalls κ.λ.π. Ο επίδοξος εισβολέας σε μια πρώτη φάση ανιχνεύει το περιβάλλον του στόχου. Προσπαθεί να καταλάβει υπολογιστές οι οποίοι θεωρούνται ασφαλείς από το στόχο, αλλά παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα ασφαλείας. Πολλές φορές επιχειρεί να καταλάβει και υπολογιστές του παροχέα πρόσβασης ή υπηρεσιών (ISP, ASP) τον οποίο χρησιμοποιεί ο στόχος. Κατόπιν, χρησιμοποιώντας αυτόματα προγραμματιστικά εργαλεία, εξετάζει το εταιρικό δίκτυο για να εντοπίσει τα αδύναμα σημεία από τα οποία μπορεί να εισέλθει: Web Server, Mail Server, DNS Server αποτελούν πρώτη του προτεραιότητα στην ανίχνευση αδυναμιών, διότι είναι εκτεθειμένοι και έξω από τα όρια προστασίας του πιθανώς χρησιμοποιούμενου firewall, κύριος στόχος του οποίου είναι να μην καταληφθεί το εσωτερικό δίκτυο. Μπορεί να εισβάλλει στο server του στόχου του είτε με τη βοήθεια ενός «ασθενούς ηθικά»

μέλους της εταιρείας – στόχου,είτε ψηφιακά π.χ. μέσω e-mail. Συγκεκριμένα, ο κρυφός συνεργάτης ή το e-mail εγκαθιστά στο server του θύματος, ένα πρόγραμμα (δούρειος ίππος) το οποίο ξεκινά από τον εσωτερικό server μια session που κατευθύνεται προς μια διεύθυνση IP. Το firewall που πιθανώς χρησιμοποιεί ο στόχος είναι ρυθμισμένο να εξυπηρετεί όσους βρίσκονται στο εσωτερικό της εταιρείας και να ελέγχει προσεκτικά όσους βρίσκονται έξω από αυτήν. Περνά λοιπόν πρόθυμα προς τα έξω την εσωτερική κλήση. Τα πακέτα πληροφοριών που περνούν μεταφέρουν τα password,τα private keys από τη registry και ό,τι άλλο θέλει ο προγραμματιστής του δούρειου ίππου. Επόμενος στόχος του εισβολέα είναι να κερδίσει τον έλεγχο και να εξαφανίσει τα ίχνη εισόδου του. Εγκαθιστά ένα νέο πρόγραμμα που αναλαμβάνει να επικοινωνήσει με κάποιον υπολογιστή έμπιστο του στόχου - τον οποίο όμως ο εισβολέας έχει ήδη καταλάβει - και κατεβάζει ένα μεγαλύτερο πρόγραμμα,που σε διαφορετική περίπτωση θα γινόταν αντιληπτό από τους μηχανισμούς ασφαλείας . Στη συνέχεια εξαφανίζει όλα τα ίχνη του και τις αποδείξεις ότι είναι μέσα στο δίκτυο,καθαρίζοντας τα αρχεία καταγραφής κίνησης,γεγονότων και συστήματος. Έτσι ο hacker εισβάλλει άνετα στο server του στόχου και αλλοιώνει ή καταστρέφει δεδομένα. Προσπαθεί να διασφαλίσει ότι μπορεί να διατηρήσει τον έλεγχο του δικτύου ακόμη κι αν αποκαλυφθεί. Επίσης, έχει τη δυνατότητα να εισαγάγει κώδικα στη μνήμη (EEPROM) της κάρτας δικτύου,έτσι ώστε ακόμα κι αν χάσει τον έλεγχο ,να έχει αφήσει μια ανοιχτή πόρτα. Ανακτά τα δεδομένα που θέλει και τα στέλνει λίγα λίγα και κρυπτογραφημένα προς το εξωτερικό δίκτυο. Μπορεί κάλλιστα να χρησιμοποιήσει το HTTP ως κάλυψη ή να κρύψει τα δεδομένα μέσα σε αρχεία εικόνων. Απώτερος σκοπός του εισβολέα πιθανόν να είναι η χρήση του δικτύου για την έναρξη μιας νέας επίθεσης προς κάποιο άλλο δίκτυο. Καθώς λοιπόν ο εισβολέας αποκτά πρόσβαση σε περισσότερα δίκτυα και εξαλείφει τα ίχνη των δραστηριοτήτων του,έχει εναλλακτικά εφαιτήρια για μια κατανεμημένη επίθεση,ελαχιστοποιώντας με αυτον τον τρόπο την πιθανότητα ανίχνευσής του.

Για να πραγματοποιήσει τους στόχους του,ο εισβολέας έχει στη διάθεσή του πολλά εργαλεία. Μπορεί να ανιχνεύσει το δίκτυο του στόχου του για εντοπισμό αδυναμιών ,να μάθει την τοπολογία,τα χαρακτηριστικά του δικτύου και τις υπηρεσιές που χρησιμοποιούνται. Έχει τη δυνατότητα να παρεμβάλει πακέτα μεταξύ μιας σύνδεσης που καταλήγει στο στόχο,ώστε να εισαγάγει δικά του επικίνδυνα προγράμματα,να αποστείλει πλαστογραφημένα πακέτα που υποτίθεται ότι προέρχονται από το δίκτυο του στόχου ή από έμπιστους υπολογιστές. Διαθέτει ειδικά προγράμματα για την ανακάλυψη συνθηματικών και για τη διενέργεια επιθέσεων brute-force(όπου δοκιμάζονται όλες οι δυνατές τιμές του συνθηματικού). Μπορεί ακόμη και να

καταλάβει το δικτυακό τόπο χωρίς να εισέλθει σε αυτόν, βομβαρδίζοντάς τον απλώς με κίνηση και αιτήματα που καταναλώνουν τους κρίσιμους πόρους του, με συνέπεια να μην μπορεί να ανταποκριθεί στα νόμιμα αιτήματα άλλων χρηστών.

Οι hackers μπορούν να υποκλέψουν κωδικούς και με έναν άλλο απίστευτο τρόπο: το πληκτρολόγιο με το οποίο γράφουμε έναν κωδικό, αλλά και η οθόνη συνδέονται με τον υπολογιστή με καλώδια στα οποία κινούνται bits. Τα καλώδια αυτά εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, η οποία διαμορφώνεται ανάλογα με τα κινούμενα bits. Βάσει αυτών των σημάτων κάποιος μπορεί να μάθει τους κωδικούς .ακόμη κι αν το δωμάτιο που δουλεύουμε προστατεύεται, υπάρχουν διαρροές που δεν είναι δυνατόν να ελέγξουμε. Έτσι κάποιος που βρίσκεται στο μετασχηματιστή του κτιρίου, μαθαίνει τους κωδικούς διότι η εκπεμπόμενη ακτινοβολία διαχέεται προς όλες τις κατευθύνσεις και με πολλά μέσα, όπως τα καλώδια ηλεκτρικού ρεύματος που καταλήγουν στο μετασχηματιστή. Σε μια τέτοια περίπτωση η ποιότητα των κωδικών, τα κρυπτοσήματα και τα firewall καθίστανται άχρηστα.

Ένας hacker μπορεί να επιτεθεί στο σύστημα μιας εταιρείας με δύο κυρίως τρόπους: επίθεση τύπου DOS(Denial Of Service) και επίθεση τύπου DDOS(Distributed Denial Of Service). Στην πρώτη περίπτωση το firewall συχνά αντιλαμβάνεται τι συμβαίνει ,καθώς η ίδια source IP address επιδιώκει πολλαπλές συνδέσεις κ.λ.π. Στην δεύτερη περίπτωση όμως η επίθεση πραγματοποιείται από πάρα πολλά σημεία και κατακλύζει ένα δίκτυο. Μια απλή εντολή από ένα άτομο μπορεί να οδηγήσει σε δεκάδες χιλιάδες ταυτόχρονων επιθέσεων σε ένα στόχο ή σε ένα σύνολο από στόχους. Ο επιτιθέμενος μπορεί να χρησιμοποιήσει απροστάτευτους υπολογιστές στο Internet από κάθε γωνιά του κόσμου για να συντονίσει τις επιθέσεις. Καθένα από αυτά τα συστήματα έχει περιορισμένες μόνο πληροφορίες για τον επιτιθέμενο, ποιός είναι κι από πού προέρχεται. Τα συστήματα που χωρίς τη θέλησή τους χρησιμοποιούνται για την επίθεση καταστρέφονται, όμως κι ο πραγματικός στόχος μπορεί να πάθει πολύ μεγάλη ζημιά.

5.2 Κρυπτογραφία & Firewalls

5.2.1 Κρυπτογραφία

Από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τις ασύρματες επικοινωνίες, τη συνδρομητική τηλεόραση μέχρι και τις ηλεκτρονικές πληρωμές, η κρυπτογραφία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων. Είναι αυτή που μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά ώστε να παρέχεται η απαιτούμενη ασφάλεια, δηλαδή:

Ακεραιότητα: αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης μιας πληροφορίας.

Αυθεντικότητα: αποφυγή ατελειών και ανακρίβειών κατά τη διάρκεια των εξουσιοδοτημένων τροποποιήσεων μιας πληροφορίας.

Εγκυρότητα: απόλυτη ακρίβεια και πληρότητα μιας πληροφορίας.

Διαθεσιμότητα πληροφοριών: αποφυγή προσωρινής ή μόνιμης άρνησης διάθεσης της πληροφορίας σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.

Εμπιστευτικότητα: αποφυγή αποκάλυψης πληροφοριών χωρίς την άδεια του ιδιοκτήτη.

Μπορεί να αποτρέψει την απάτη στο ηλεκτρονικό εμπόριο και να εξασφαλίσει την ισχύ και την αξιοπιστία των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Μπορεί να αποδείξει την ταυτότητα κάποιου και συνάμα να εξασφαλίσει την ανωνυμία του. Μπορεί να εξασφαλίσει το γεγονός ότι το περιεχόμενο που στέλνουμε θα είναι κατανοητό μόνο για αυτούς που εμείς επιθυμούμε.

Ορισμός: με τον όρο κρυπτογραφία εννοούμε τη διαδικασία σύνταξης ενός μηνύματος σε συνθηματική μορφή, η οποία δύσκολα αναγνωρίζεται από ένα μη εξουσιοδοτημένο άτομο.

Αποκρυπτογράφηση είναι η αντίστροφη διαδικασία, δηλαδή η μετατροπή του συνθηματικού μηνύματος στην αρχική του μορφή.

Ένα σύστημα που εκτελεί τις διαδικασίες κρυπτογράφησης και αποκρυπτογράφησης ονομάζεται κρυπτοσύστημα. Το αρχικό κείμενο είναι γνωστό ως plaintext, ενώ το κρυπτογραφημένο ως ciphertext.

Για την κρυπτογράφηση χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι κρυπτογράφησης οι οποίοι περιέχουν κλειδιά K , ώστε το κρυπτογραφημένο κείμενο να εξαρτάται τόσο από το αρχικό, όσο κι από την τιμή που θα έχει το κλειδί.

Με βάση το χρησιμοποιούμενο κλειδί, τα κρυπτοσυστήματα μπορούν να ταξινομηθούν ως εξής:

Κρυπτοσυστήματα ενός ιδιωτικού κλειδιού, τα οποία ονομάζονται συμμετρικά: ο πλέον ευρέως διαδεδομένος γνωστός αλγόριθμος σε αυτή την κατηγορία είναι ο DES , ο οποίος καθιερώθηκε ως πρότυπο από τις Η.Π.Α. το 1977 . στην αρχική του μορφή αναπτύχθηκε από την I.B.M. με το κωδικό όνομα “Lucifer” και στόχευε να αποτελέσει τον αλγόριθμο που δε θα μπορούσε να παραβιαστεί ούτε από τις γρηγορότερες μηχανές εκείνης της εποχής . Όταν υιοθετήθηκε από το FIPS (Federal Information Processing Standard) υποδείχτηκε ότι πρέπει να χρησιμοποιείται για ευαίσθητες αλλά όχι για διαβαθμισμένες πληροφορίες. Τον αλγόριθμο αυτό υιοθέτησε και το ANSI(American National Standards Institute) ως πρότυπο για τη βιομηχανία, με την ονομασία DEA(Data Encryption Algorithm) . Βέβαια , το γεγονός ότι στις μέρες μας δεν θεωρείται ικανό να εξασφαλίσει την απαιτούμενη ασφάλεια , έχει αποτέλεσμα την προσπάθεια για την δημιουργία του Advanced Encryption Standard (AES), το οποίο θα αποτελέσει πρότυπο ασφαλείας για τον 21ο αιώνα. Εν τω μεταξύ , χρησιμοποιείται μια παραλλαγή του DES(triple-DES), στην οποία τα δεδομένα εισόδου κρυπτογραφούνται τρεις φορές .

Κρυπτοσυστήματα πολλών δημοσίων γνωστών κλειδιών , που είναι γνωστά ως ασύμμετρα: το μεγαλύτερο πρόβλημα της συμμετρικής κρυπτογράφησης , είναι ότι και τα δύο μέρη (αποστολέας – παραλήπτης) πρέπει με κάποιο τρόπο να συμφωνήσουν σε ένα κοινό κλειδί. Για εφαρμογές μέσα στην ίδια την εταιρεία αυτό μπορεί να λυθεί με τη χρήση πρωτοκόλλων, όπως ο Κέρβερος , ή με την ανταλλαγή μέσα από συμβατικές διαδικασίες. Το πρόβλημα είναι μεγαλύτερο όταν μιλάμε για εφαρμογές που θα λειτουργούν στο διαδίκτυο. Στο περιβάλλον του διαδικτύου τα μέρη που συμμετέχουν σε μια συναλλαγή, δεν έχουν καμία προγενέστερη σχέση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η αγορά προϊόντων μέσα από το διαδίκτυο από εμπόρους οι οποίοι μας είναι εντελώς άγνωστοι. Στην κρυπτογραφία με χρήση δημοσίου κλειδιού κάθε αποστολέας παίρνει ένα δημόσιο και ένα ιδιωτικό κλειδί. Το δημόσιο κλειδί γίνεται ευρέως γνωστό , αλλά το ιδιωτικό δεν αποκαλύπτεται ποτέ. Έτσι αν κάποιος χρήστης θέλει να στείλει ένα μήνυμα , κρυπτογραφεί το μήνυμα κάνοντας χρήση του δημοσίου κλειδιού του παραλήπτη. Το μήνυμα αυτό μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί , μόνο με τη χρήση του ιδιωτικού κλειδιού . έτσι , μόνο ο συγκεκριμένος παραλήπτης μπορεί να αποκρυπτογραφήσει το μήνυμα.

Τα συμμετρικά κρυπτοσυστήματα είναι περισσότερο διαδεδομένα από τα ασύμμετρα και μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες , ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιεί ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης :

- I. Κρυπτοσυστήματα αντικαταστάσεων
- II. Κρυπτοσυστήματα μεταθέσεων
- III. Μεικτά κρυπτοσυστήματα

Η κρυπτογραφία που προσφέρεται σήμερα στην αγορά μάλλον δεν παρέχει την ασφάλεια που υπόσχεται . Τα περισσότερα συστήματα δεν έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί από ειδικούς της κρυπτογραφίας , αλλά από μηχανικούς λογισμικού ,οι οποίοι βλέπουν την κρυπτογραφία ως μια ακόμη πτυχή της τεχνολογίας των υπολογιστών . Δεν μπορείς να δημιουργήσεις ασφαλή συστήματα εξετάζοντας την κρυπτογραφία σε μια δεύτερη φάση , αφού το σύστημα έχει αρχίσει να υλοποιείται ή είναι ήδη έτοιμο. Η ασφάλεια θα πρέπει να εντάσσεται στο ίδιο το σύστημα από την αρχική σύλληψη της ιδέας . Δισεκατομμύρια δολάρια επενδύονται στην ασφάλεια των υπολογιστών και των δικτύων,πολλά εκ των οποίων σπαταλιούνται για την αγορά μη ασφαλών προϊόντων. Στις περισσότερες των περιπτώσεων είναι δύσκολος ο διαχωρισμός για κάποιον μη ειδικό. Δυο προγράμματα κρυπτογράφησης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με παρόμοιο interface μοιάζουν το ίδιο ασφαλή. Στην πραγματικότητα όμως το ένα παρέχει ασφάλεια και το άλλο όχι. Ένας ειδικός είναι δυνατόν να καταλάβει τη διαφορά,το ίδιο και ένας ειδικός απατεώνας . Στις μέρες μας , η ασφάλεια των υπολογιστών μοιάζει με ένα χάρτινο πύργο .Μπορεί να αντέχει σήμερα δεν είναι όμως σίγουρο ότι θα αντέχει και αύριο. Πολλά προϊόντα μοιάζουν ασφαλή γιατί μέχρι σήμερα κανείς δεν ενδιαφέρθηκε να αποδείξει ότι δεν είναι ,αλλά όταν θα είναι κοινώς αποδεκτά και θα χρησιμοποιούνται ευρέως ,τότε η χρήση και τα παθήματα θα δείξουν το επίπεδο της ασφάλειας που παρέχουν .

Η παραβίαση των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικότητας του ατόμου ,όπως και ο ηλεκτρονικός βανδαλισμός , αποτελούν μια πολλή σημαντική απειλή. Η επίθεση σε ένα σύστημα είναι δυνατόν να γίνει με τεχνικές που ο σχεδιαστής του δεν μπορούσε να φανταστεί, και με τη χρήση τεχνολογιών αρκετα νεότερων απ'αυτες που χρησιμοποιεί το σύστημα αυτό. Το πλενέκτημα βρίσκεται στην πλευρά του επιτιθέμενου. ενώ ο αμυνόμενος θα πρέπει να προβλέψει και να καλύψει κάθε πιθανή αδυναμία του συστήματος ,στον επιτιθέμενο αρκεί να

βρεί μόνο μία , έτσι ώστε να προκαλέσει μεγάλη καταστροφή . Η κρυπτογραφία δεν μπορεί να εγγυηθεί 100% ασφάλεια ωστόσο είναι δυνατόν να μειώσει τον ενδεχόμενο κίνδυνο . Η απάτη παρουσιάζεται σε κάθε εμπορική συναλλαγή :τα μετρητά πλαστογραφούνται , στοιχεία σε επιταγές αλλοιώνονται , κωδικοί πιστωτικών καρτών κλέβονται . Παρ' όλα αυτά ,οι παραπάνω τρόποι συναλλαγών είναι επιτυχημένοι και χρησιμοποιούνται ακόμη διότι οι ευκολίες και τα πλεονεκτήματα που παρέχουν υπερτερούν των αδυναμιών τους. Ένα καλό σύστημα κρυπτογράφησης κρατά μια ισορροπία μεταξύ του τι είναι πιθανό και τι αποδεκτό . Η ισχυρή κρυπτογράφηση μπορεί να αντέξει σε επιθέσεις μέχρι κάποιο σημείο . Έκτος από αυτό δεν αξίζει να προσπαθήσει κανείς να υποκλέψει την πληροφορία ή να εξαπατήσει κάποιον από τους συναλλασσόμενους , διότι το όφελος που θα έχει θα είναι μικρότερο από το κόστος που απειεί η προσπάθεια εξαπάτησης .

Τα καλά νέα σχετικά με την κρυπτογραφία είναι ότι ήδη διαθέτουμε αλγόριθμους και πρωτόκολλα ικανά να εξασφαλίσουν τα συστήματα και τις εφαρμογές μας. Τα άσχημα είναι ότι η υλοποίησή τους χρειάζεται αρκετή προσπάθεια και δεν είναι κάτι εύκολο.

Στην προσπάθεια μας να ανταπεξέλθουμε στις πιθανές επιθέσεις ,θα πρέπει κατ'αρχας να προσδιορίσουμε τι θέλουμε να προστατέψουμε , από ποιους και για πόσο χρονικό διάστημα. Τι κίνητρο έχουν αυτοί που θα επιδιώξουν να παραβιάσουν την ασφάλεια? Εάν συμβεί κάποια παραβίαση , ποιο θα είναι το αποτέλεσμα? Στόχος μας είναι να αποτρέψουμε τις επιθέσεις ή να τις αντιμετωπίσουμε? Οι απαντήσεις στις παραπάνω ερωτήσεις θα διευκολύνουν τόσο τους σχεδιαστές του συστήματος , όσο και τους χρήστες τους στον προσδιορισμό των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται. Θα πρέπει επίσης να λειφθούν υπόψη όλοι οι παράγοντες του συστήματος. Δεν αρκεί ασφαλές λογισμικό αν δεν χρησιμοποιείται σωστά ή από τα κατάλληλα άτομα.

Εν συνεχεία , ακολουθεί ο σχεδιασμός του συστήματος. Η κρυπτογραφία εμπλέκει πολλούς τομείς των μαθηματικών ,με αποτέλεσμα η σχεδίαση του κατάλληλου συστήματος να απαιτεί ιδιαίτερες ικανότητες και γνώσεις . Τέτοια συστήματα είναι συνήθως εκείνα που χρησιμοποιούν γνωστούς και κατανοητούς αλγόριθμους και πρωτόκολλα. Η χρήση νέων, μη ελεγμένων αλγορίθμων εμπεριέχει αρκετό ρίσκο. Ο σχεδιασμός ενός κρυπτογραφικού συστήματος είναι σε ένα βαθμό και τέχνη. Χρειάζεται να διατηρείται μια ισορροπία μεταξύ ασφάλειας και ευκολίας πρόσβασης ,διατήρησης ανωνυμίας , εμπιστευτικότητας και διαθεσιμότητας του συστήματος.

Βέβαια , υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ ενός μαθηματικού αλγορίθμου και της υλοποίησής του με υλικό ή λογισμικό. Επειδή ένα πρωτόκολλο είναι ασφαλές , δε σημαίνει ότι θα είναι ασφαλές και το σύστημα που υλοποιεί. Πολλά λάθη γίνονται κατά την υλοποίηση ,με αποτέλεσμα το σύστημα να είναι έρμαιο στα χέρια οποιουδήποτε θέλει να το παραβιάσει. Ο μόνος τρόπος για να υλοποιηθεί κάποιος με ασφάλεια το σύστημα είναι να προσπαθήσει να το παραβιάσει πολλές φορές μετά την υλοποίησή του και να ανακαλύψει τις όποιες αδυναμίες. Ακόμα καλύτερα θα πρέπει να αφήσει κι άλλους να επιχειρήσουν να το παραβιάσουν.

Εντέλλει , πολλά συστήματα ασφαλείας παραβιάζονται εξαιτίας των ανθρώπων που τα χρησιμοποιούν. Οι χρήστες δημιουργούν προβλήματα επειδή συνήθως αδιαφορούν για την ασφάλεια. Επιθυμούν απλότητα στην καθημερινή τους εργασία. Επιλέγουν προβλεψιμους κωδικούς , γνωστοποιούν σε φίλους και γνωστούς ιδιωτικούς κωδικούς κ.λ.π. Είναι πολύ δύσκολο να πουλήσεις πόρτες ασφαλείας σε άτομα που δε θέλουν να χρησιμοποιούν κλειδιά. Ένα καλό σύστημα ασφαλείας θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τους χρήστες οι οποίοι συνήθως αποτελούν το δυσκολότερο παράγοντα.

Εκεί βρίσκεται το πραγματικό κόστος της ασφάλειας, όχι στους αλγορίθμους ή την ισχυρή κρυπτογράφηση. Ούτε καν στον σχεδιασμό ή την υλοποίηση των συστημάτων. Ένα καλό σύστημα ασφαλείας ,αν και ακριβό στην υλοποίηση,κοστίζει πολύ λιγότερο από τις απώλειες που ενδέχεται να προέλθουν απο μια παραβίαση. Το μεγάλο κόστος είναι να πείσεις τους χρήστες να το χρησιμοποιήσουν. Είναι δύσκολο να πείσεις τους καταναλωτές για την αξία του απορρήτου των συναλλαγών τους,όταν είναι πρόθυμοι ανά πάσα στιγμή να διαθέσουν τα λεπτομερή στοιχεία για μία πιθανότητα στο εκατομμύριο να κερδίσουν ένα εξωτικό ταξίδι! Ακόμα και εσωτερικά σε μια επιχείρηση ,η ασφάλεια θυσιάζεται καθημερινά για να διευκολυνθούν στη δουλειά τους οι υπάλληλοί της.

5.2.2 Firewalls

Απαραίτητο οπλο απέναντι στις επιθέσεις εναντίον συστημάτων , αποτελεί το firewall, μια διάταξη εξειδικευμένων μηχανισμών ασφαλείας που ελέγχει την πρόσβαση και τη μετακίνηση πληροφορίας μεταξύ ενός αξιόπιστου και ενός μη αξιόπιστου δικτύου. Δεν είναι απλώς ένα συστατικό υλικού ή λογισμικού αλλά μια ενιαία στρατηγική προφύλαξης πόρων.

Το firewall υλοποιεί και ενδυναμώνει μια πολιτική ασφαλείας. Χωρίς την ανάλογη πολιτική , καθίσταται άσκοπο. Αφορά στο σύνολο του υλικού, του λογισμικού και των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση της πολιτικής ασφαλείας ,μέσω της διαχείρισης της εισερχόμενης και εξερχόμενης κίνησης από το εσωτερικό δίκτυο. Αποτελεί την πρώτη γραμμή άμυνας , αλλά οπωσδήποτε ποτέ τη μόνη,εναντίον οποιασδήποτε παράνομης κίνησης.

Η κύρια λειτουργία του είναι ο κεντρικός έλεγχος των σημείων πρόσβασης στο εσωτερικό μας δίκτυο. Το κρίσιμο θέμα είναι αν μπορούν βέβαια να προσδιοριστούν όλα τα σημεία εισόδου και να προστατευθούν ανάλογα. Ακόμη κι αν έχει ληφθεί μέριμνα για τα παραπάνω, εφόσον εξωτερικοί χρήστες αποκτήσουν πρόσβαση στο εσωτερικό δίκτυο, χωρίς να περάσουν μέσω του firewall, η αποτελεσματικότητά του εκμηδενίζεται. Αυτό θα μπορούσε να συμβεί για παράδειγμα, εάν ο υπάλληλος μιας εταιρείας επιχειρούσε να συνδεθεί με το internet ,μέσω ενός modem που βρίσκεται στο γραφείο του. Σε μια τέτοια περίπτωση δημιουργεί μια ανασφαλή σύνδεση ,παρακάμπτοντας το firewall και θέτοντας σε κίνδυνο το εσωτερικό δίκτυο από τους επίδοξους εισβολείς.

Όπως και με κάθε μέτρο ασφαλείας ,υπάρχουν συμβιβασμοί που πρέπει να γίνουν μεταξύ επιπέδων ασφαλείας και άνεσης. Το firewall θα πρέπει να είναι διαφανές προς τους χρήστες ,ενώ αντίθετα θα είναι ένα ορατό εμπόδιο για τους εξωτερικούς χρήστες.

Οφέλη Και Περιορισμοί Των Firewalls

Τα firewalls παρέχουν ορισμένους τύπους προστασίας:

- μπορούν να κατευθύνουν εσωτερική κίνηση σε πιο αξιόπιστα εσωτερικά συστήματα
- μπορούν να αποκρύψουν ευαίσθητα ή ευπρόσβλητα συστήματα, τα οποία δεν είναι εύκολο να αποκοπούν και να προστατευθούν από το διαδίκτυο

- μπορούν να παρακολουθούν και να καταγράφουν την κίνηση από και προς το εσωτερικό δίκτυο
- μπορούν να αποκρύψουν ονόματα συστημάτων ,τοπολογίες δικτύων,τύπους συσκευών δικτύων και ταυτότητες εσωτερικών χρηστών
- μπορούν να προσφέρουν καλύτερο και πιο αξιόπιστο έλεγχο ταυτότητας ,απ'ότι άλλες εφαρμογές
- δεν παρέχουν επαρκή προστασία απέναντι στους ιούς
- μπορούν να μπλοκάρουν μη επιθυμητή κίνηση

Το firewall είναι μια προσέγγιση στην ασφάλεια του εσωτερικού δικτύου. Συνεισφέρει στην υλοποίηση μιας πολιτικής ασφαλείας που ορίζει υπηρεσίες και επιτρεπόμενη πρόσβαση. Γενικά υλοποιούνται δύο κύριες σχεδιαστικές πολιτικές : «επιτρέπεται κάθε υπηρεσία ,εκτός εάν έχει απαγορευτεί ρητά»ή «απαγορεύεται κάθε υπηρεσία εκτός εάν έχει επιτραπεί ρητά».

Η πρώτη πολιτική διευκολύνει περισσότερο τους επίδοξους εισβολείς. Η εταιρεία μπορεί να τοποθετήσει τον κεντρικό υπολογιστή που θα τρέχει έναν web server έξω από το firewall ,ενώ όταν ο web server θα πρέπει να επικοινωνήσει με βάσεις δεδομένων εντός του εσωτερικού δικτύου,η σύνδεση θα προστατεύεται από ένα firewall, υλοποιώντας έτσι μια αρχιτεκτονική ελεγχόμενων υποδικτύων (screened subnets).

Τα firewalls που βασίζονται σε δρομολογητές δεν προσφέρουν έλεγχο ταυτότητας του χρήστη ,ενώ αυτά που βασίζονται σε κεντρικό υπολογιστή υποστηρίζουν τα συνήθη συνθηματικά, μιας χρήσης τα οποία αλλάζουν σε κάθε σύνδεση ,και ψηφιακά πιστοποιητικά. Η πολιτική θα πρέπει να ορίζει σαφώς εάν επιτρέπεται να κάνει και δρομολόγηση πακέτων ή απλώς θα τα προωθεί. Οι δρομολογητές που φιλτράρουν τα πακέτα (ενεργώντας ως firewalls) κάνουν δρομολόγηση πακέτων. Αντίθετα οι proxy servers δεν συνίσταται να κάνουν δρομολόγηση πακέτων ,γιατί υπάρχει ο κίνδυνος να παρακαμφθούν οι έλεγχοι ασφαλείας. Επίσης η δρομολόγηση πηγής (source routing) δεν πρέπει να επιτρέπεται και τα πακέτα να απορρίπτονται από το δρομολογητή. Εάν λειτουργεί κι ως DNS server, τότε οι εξωτερικοί υπολογιστές δεν γνωρίζουν τίποτα για το εσωτερικό δίκτυο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προστασία υπομημάτων ενός εσωτερικού δικτύου αλλά και για τη σύνδεση με ένα άλλο firewall,δημιουργώντας ένα ιδεατό δίκτυο (VPN). Τα περισσότερα προϊόντα πλέον υποστηρίζουν κι αυτήν την δυνατότητα.

Προκειμένου η εταιρεία να υλοποιήσει ένα σύστημα firewalls , συνιστάται η ασφαλής οδός :άρνηση κάθε υπηρεσίας εκτός αυτών που σαφώς έχουν οριστεί. Ο σχεδιαστής θα πρέπει να προσδιορίσει τα εξής:

1. διαδικτυακές υπηρεσίες που χρειάζεται η εταιρεία
2. τρόπους χρήσης των υπηρεσιών
3. υποστήριξη πρόσθετων αλλαγών όπως κρυπτογράφηση και dial-in
4. κίνδυνοι που μπορεί να προέλθουν από την παροχή των συγκεκριμένων υπηρεσιών και επιπέδων πρόσβασης
5. κόστος παροχής προστασίας σε επίπεδο ελέγχου και επίδρασης στους πόρους του δικτύου
6. προτεραιότητα της ασφάλειας έναντι της χρήσης των πόρων και υπηρεσιών του δικτύου.

Είδη Firewalls

Το φιλτράρισμα πακέτων είναι ένας μηχανισμός firewall,ο οποίος ελέγχει τις επικεφαλίδες πακέτων δεδομένων και με βάση συγκεκριμένους κανόνες,αποφασίζει αν τα πακέτα αυτά θα συνεχίσουν την πορεία τους ή όχι. Ο μηχανισμός εκτελείται σε μια συσκευή η οποία είναι συνδεδεμένη με δύο ή περισσότερα δίκτυα. Συνδιάζεται με το μηχανισμό δρομολόγησης ,ο οποίος επιλέγει ανάμεσα στις εναλλακτικές γραμμές προώθησης του κάθε πακέτου. Ο μηχανισμός φιλτραρίσματος βασίζεται στις διευθύνσεις και ασχολείται με μεμονωμένα πακέτα και οι αποφασεις για δρομολόγηση ή όχι κάθε πακέτου βασίζονται αποκλειστικά και μόνο στα πεδία διευθύνσεων του πακέτου. Αναγκαστικά λοιπόν ο μηχανισμός εμπιστεύεται την αυθεντικότητα της διεύθυνσης από την οποία το πακέτο «ισχυρίζεται» ότι προέρχεται ,γεγονός που ελλεχεύει σημαντικούς κινδύνους.

Στην προσπάθεια μας να καθορίσουμε την πολιτική ασφαλείας ,συναντάμε την ανάγκη για παροχή συγκεκριμένων υπηρεσιών στους εσωτερικούς αλλά και εξωτερικούς χρήστες. Πολλές από αυτές τις υπηρεσίες ,σε περίπτωση ελεύθερης παροχής τους αποτελούν εύκολο και ελκυστικό στόχο επίδοξων εισβολέων. Παρουσιάζεται λοιπόν η ανάγκη για την επιβολή των υπηρεσιών σε αυτόματο έλεγχο, έτσι ώστε τυχόν παράνομες και επικίνδυνες εντολές να ανιχνεύονται και να αποτρέπεται η εκτέλεσή τους. Αυτή ακριβώς η ανάγκη οδήγησε στην ιδέα των proxy server ή application gateway. Πρόκειται για ειδικές μονάδες λογισμικού ,οι οποίες

παρεμβαίνουν στην επικοινωνία μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού δικτύου στο πλαίσιο της παροχής κάποιας συγκεκριμένης υπηρεσίας. Με αυτόν τον τρόπο παρέχεται και πολύ καλός έλεγχος ταυτότητας των χρηστών.

Μια νεότερη τεχνική που εφαρμόζεται είναι το packet inspection (επίβλαψη πακέτων) ή dynamic packet filtering (δυναμικό φιλτράρισμα πακέτων), όπου το φιλτράρισμα των πακέτων διεξάγεται με πιο έξυπνους κανόνες, εξετάζοντας λεπτομερώς και τα δεδομένα των πακέτων.

Αρχιτεκτονικές Διάρθρωσης Των Firewalls

Τα firewalls μπορούν να διαρθρωθούν ποικιλοτρόπως, σχηματίζοντας διαφορετικές αρχιτεκτονικές και παρέχοντας διαφορετικά επίπεδα ασφαλείας, με διαφορετικό κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας. Η εταιρεία θα πρέπει να επιλέξει την αρχιτεκτονική ανάλογα με τους κινδύνους που θέλει να αντιμετωπίσει.

Μια αρχιτεκτονική multi-homed είναι ένας υπολογιστής (το firewall στην περίπτωση μας) με περισσότερες από μια διεπαφές δικτύου, όπου κάθε διεπαφή αντιστοιχεί λογικά και φυσικά σε διαφορετικά τμήματα ενός δικτύου. Η αρχιτεκτονική dual-homed είναι ένας κεντρικός υπολογιστής με δυο διεπαφές: μια προς το εσωτερικό δίκτυο και μια προς το διαδίκτυο, που δεν επικοινωνούν μεταξύ τους παρά μόνο μέσω αυτού του υπολογιστή.

Στην αρχιτεκτονική screened-host προσφέρονται υπηρεσίες μέσω ενός κεντρικού υπολογιστή, ο οποίος συνδέεται μόνο με το εσωτερικό δίκτυο. Χρησιμοποιείται ένας ξεχωριστός δρομολογητής και η ασφάλεια πρώτου επιπέδου παρέχεται με φιλτράρισμα πακέτων. Το φιλτράρισμα πακέτων στον εξωτερικό δρομολογητή είναι ρυθμισμένο έτσι ώστε να επιτρέπονται συνδέσεις αφενός από το εξωτερικό δίκτυο μόνο προς τον κεντρικό υπολογιστή-ο οποίος πρέπει να έχει και υψηλό επίπεδο ασφαλείας-αφετέρου συνδέσεις από τον κεντρικό υπολογιστή με το internet, οι οποίες και καθορίζονται από την πολιτική ασφαλείας. Μπορούμε να ρυθμίσουμε το φιλτράρισμα πακέτων έτσι ώστε να επιτρέπεται σε ορισμένους εσωτερικούς υπολογιστές να συνδέονται απ'ευθείας με το internet για ορισμένες υπηρεσίες ή να τους εξαναγκάζει να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες proxy που παρέχει ο κεντρικός υπολογιστής. Επιπλέον είναι προτιμότερο να προστατέψουμε ένα δρομολογητή που παρέχει περιορισμένες υπηρεσίες, παρά τον κεντρικό υπολογιστή. Η αρχιτεκτονική screened host παρέχει περισσότερη ασφάλεια και ευχρηστία. Συγκρινόμενη με άλλες αρχιτεκτονικές

,όπως με την screened-subnet,παρουσιάζει ορισμένα μειονεκτήματα,διότι αν κάποιος καταλάβει το δρομολογητή,τότε όλο το εσωτερικό δίκτυο είναι εκτεθειμένο. Αν μάλιστα καταλάβει και τον κεντρικό υπολογιστή ,τότε δεν υπάρχει τίποτα να τον σταματήσει ,καθώς δεν υπάρχουν περαιτέρω επίπεδα ασφαλείας .

Η αρχιτεκτονική screened subnet προσθέτει ένα επιπλέον επίπεδο ασφαλείας στην screened host ,δημιουργώντας ένα περιμετρικό δίκτυο που απομονώνει το εσωτερικό δίκτυο. Όταν απομονώσουμε τον κεντρικό υπολογιστή σε ένα περιμετρικό δίκτυο ,ακόμη κι αν κάποιος πετύχει πρόσβαση σε αυτόν ,δε θα έχει ολική πρόσβαση.

Υπάρχουν δύο δρομολογητές στο περιμετρικό δίκτυο:ένας συνδεδεμένος με το εσωτερικό δίκτυο κι ένας με το internet. Μπορούμε να δημιουργήσουμε πολλά επίπεδα ασφαλείας ,όσα και τα περιμετρικά δίκτυα,όπου οι περισσότεροι ευπαθείς και λιγότερο ασφαλείς υπηρεσίες τοποθετούνται στα εξωτερικά επίπεδα. Έτσι αν σπάσει κάποιο επίπεδο δε θα μείνει το υπόλοιπο δίκτυο απροστάτευτο. Αυτό προϋποθέτει διαφορετικό φιλτράρισμα σε κάθε επίπεδο. Η αρχιτεκτονική αυτή είναι ευρύτερα γνωστή ως «αποστρατικοποιημένη ζώνη» και υποστηρίζεται από πολλά προϊόντα της αγοράς. Συνήθως σε αυτό το ενδιάμεσο δίκτυο τοποθετούμε server δημόσια προσβάσιμους ,ώστε να απομονώσουμε τον πιθανό εισβολέα έξω από το εσωτερικό μας δίκτυο. Με αυτόν τον τρόπο παρεμβάλλονται τρεις συσκευές ασφαλείας στο δρόμο προς το εσωτερικό δίκτυο: ο εξωτερικός δρομολογητής που προστατεύει το δίκτυο από το internet,ο εσωτερικός δρομολογητής που προστατεύει το εσωτερικό δίκτυο από τον κεντρικό υπολογιστή και ο κεντρικός υπολογιστής που κατευθύνει όλη την κίνηση του εσωτερικού δικτύου.

Εγκατάσταση Των Firewalls

Η υλοποίηση ενός firewall περιλαμβάνει τις εξής φάσεις, που εκτελούνται η μια μετά την άλλη:

- Σχεδιασμός πολιτικής:ο σχεδιασμός ενός firewall προϋποθέτει την κατανόηση και τον προσδιορισμό των ορίων των διακριτών περιοχών ασφαλείας του δικτύου,όπου κάθε περιοχή ασφαλείας του δικτύου λειτουργεί βάση μια συγκεκριμένης πολιτικής ασφαλείας. Στα σημεία επικάλυψης των περιοχών αυτών απαιτείται ένας μηχανισμός επίλυσης της σύγκρουσης των διαφορετικών πολιτικών και αυτό ακριβώς κάνει το firewall.Αφού αποφανθούμε για τη βασική αρχιτεκτονική(αριθμός υπολογιστών,μέθοδοι συνδέσεων,λειτουργίες που εκτελούν),επιλέγουμε τις λειτουργίες που θα υλοποιηθούν (packet filtering, application gateway, stateful inspection) και στη

συνέχεια επιλέγουμε το αρχιτεκτονικό σχέδιο του firewall(multi-homed,screened-host,screened-subnet).

- Απόκτηση υλικού και λογισμικού :σε αυτή τη φάση εξασφαλίζεται η ύπαρξη των απαιτούμενων συστατικών λογισμικού και υλικού και εσωτερικών πόρων για την εγκατάσταση,το δοκιμαστικό έλεγχο,τη λειτουργία,την επίβλεψη και τον έλεγχο του firewall. Ενδεικνύεται μια πρώτη δοκιμαστική εγκατάσταση όλων των συστατικών,για να διαπιστωθούν έγκυρα τυχόν ελλείψεις ή ανάγκη προσφυγής σε εξωτερικό σύμβουλο.
- Απόκτηση τεκμηρίωσης,εκπαίδευσης και υποστήριξης ανάλογα με τον επιλεγμένο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό πιθανότατα απαιτούν επιπρόσθετη εκπαίδευση και υποστήριξη από τον πωλητή. Εάν η εταιρεία δεν έχει εμπειρία στις τεχνολογίες που πρόκειται να υλοποιήσει ,υπάρχει σοβαρό ενδεχόμενο να διαπράξει λάθη που θα του κοστίσουν,όπως καθυστέρηση στην εγκατάσταση ,στη ρύθμιση και στη λειτουργία συστήματος firewall. Τα πιο σοβαρά λάθη προέρχονται από λάθος ρυθμίσεις ασφαλείας ,αλλά ακόμη και η συντήρηση του λογισμικού και του υλικού μπορεί να είναι τόσο πολύπλοκη,ώστε να χρειάζονται εκπαίδευση και συνεχή υποστήριξη. Σε αυτή τη φάση πρέπει να μελετηθεί και η μορφή της υποστήριξης.
- Εγκατάσταση υλικού και λογισμικού: σε αυτή τη φάση εγκαθίσταται και ρυθμίζεται το λειτουργικό σύστημα ,που θα υποστηρίξει το λογισμικό του firewall και στη συνέχεια το λογισμικό του firewall στο επιλεγμένο υλικό αλλά στο περιβάλλον όπου γίνονται οι δοκιμαστικοί έλεγχοι. Το λειτουργικό σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει μόνο τις υπηρεσίες που απαιτούνται για τη λειτουργία του firewall,όλες οι άλλες πρέπει να είναι απενεργοποιημένες. Τυχόν ασυμβατότητες πρέπει να διορθωθούν εκείνη τη στιγμή,με την προμήθεια των ανάλογων διορθωτικών προγραμμάτων.
- Ρύθμιση της δρομολόγησης: η δρομολόγηση είναι η διαδικασία απόφασης για τη διάθεση ενός πακέτου που φτάνει στο δρομολογητή. Στόχοι του μηχανισμού δρομολόγησης είναι η απόδοση κι η αξιοπιστία,όχι η υλοποίηση πολιτικής ασφαλείας.
- Ρύθμιση των κανόνων φιλτραρίσματος πακέτων:ο μηχανισμός φιλτραρίσματος παρέχει τη βασική προστασία ,ελέγχει το περιεχόμενο του πακέτου και βάσει ορισμένων κριτηρίων και κανόνων υλοποιεί την πολιτική ασφαλείας,αποφασίζοντας για τη διάθεση ή της απόρριψη του πακέτου. Εάν ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός περιλαμβάνει

και proxy servers, τότε πρέπει να εγκατασταθεί το λογισμικό για κάθε υποστηριζόμενη υπηρεσία, καθώς και οι μηχανισμοί ελέγχου ταυτοτήτων.

- Ρύθμιση μηχανισμών καταγραφής και έγκυρης ειδοποίησης: το firewall πρέπει να καταγράφει όλες τις δραστηριότητές του και τα συμβάντα. Επιπλέον πρέπει να ορίσουμε εκείνα τα γεγονότα για τα οποία θα πρέπει να ειδοποιηθούμε άμεσα για να επέμβουμε. η καταγγεγραμμένη πληροφορία θα χρησιμοποιηθεί από ένα intrusion detection system για την ανίχνευση ακανόνιστης και μη προβλεπόμενης συμπεριφοράς.
- Δοκιμαστικός έλεγχος του συστήματος: το σύστημα ελέγχεται στο περιβάλλον δοκιμών για τυχόν λάθη και ελλείψεις με τη χρήση συστημάτων intrusion detection, port scanners, εργαλείων ανίχνευσης αδυναμιών, εργαλείων παραγωγής κίνησης στο δίκτυο και εργαλείων παρακολούθησης δικτύων. Επιπλέον εκτελούνται συγκεκριμένα πιθανά σενάρια, όπως προβλέπονται στο σχέδιο ελέγχου.
- Εγκατάσταση: το firewall εγκαθίσταται σταδιακά, εάν πρόκειται να συνδέσει ασύνδετα και απροστάτευτα δίκτυα, ή παράλληλα με τη λειτουργία ενός υπάρχοντος συστήματος, εάν πρόκειται να το αντικαταστήσει προσέχοντας πάντα να μην επηρεάσουμε το παραγωγικό περιβάλλον λειτουργίας.

Επιλογή Firewall

Κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης και της επιλογής ενός firewall, πρέπει να έχουμε ήδη αποφασίσει για:

- τους κινδύνους που θέλουμε να αντιμετωπίσουμε
- τις υπηρεσίες που θα παρέχουμε στο internet από το δίκτυό μας
- τις υπηρεσίες του internet που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε
- τους χρήστες αυτών των υπηρεσιών
- την απαιτούμενη διαθεσιμότητα και τις απαιτούμενες επιδόσεις του firewall
- το ποιος θα διαχειρίζεται το firewall και πώς
- την αναμενόμενη ανάπτυξη του συστήματός μας και του δικτύου μας, την οποία και θα πρέπει το firewall να υποστηρίζει στο μέλλον.

Ασφάλεια , Αξιοπιστία, Επιδόσεις Των Firewalls

- τεχνογνωσία του πωλητή,το ιστορικό του,υποστήριξη που παρέχει
- ασφάλεια κρυπτοσυστημάτων και αλγορίθμων...ορισμένοι πωλητές τα υλοποιούν λάθος και υπάρχει σοβαρός κίνδυνος
- επεκτασιμότητα...το προϊόν δέχεται plug-ins της ίδιας εταιρείας ή τρίτων,με ποιο τρόπο τα ενσωματώνει ,τι προσθέτουν στη συνολική ασφάλεια του συστήματος
- παροχή αυτόματης ενημέρωσης του προϊόντος με νέες εκδόσεις και διορθώσεις
- αποδοτικότητα του προϊόντος στη διαχείριση της κίνησης του δικτύου,συνολικές συνδέσεις που υποστηρίζει,δυνατότητα προσδιορισμού προτεραιοτήτων για τα είδη κίνησης που πρέπει να διαχειρίζεται

Συντήρηση, Διαχείριση Των Firewalls

- ευκολία και ταχύτητα εγκατάστασης του προϊόντος
- γραφική διεπαφή διαχείρισης
- καταγραφή συμβάντων και δραστηριοτήτων
- μηχανισμοί ειδοποίησης

5.3 Digital Certificates & Signatures

Οι digital certificates αποτελούν το ψηφιακό <<διαβατήριό >>μας ,ένα internet ID. Είναι η πιστοποίηση του ποιοι είμαστε και προστατεύουν την ακεραιότητα των δεδομένων μας.

Οι digital certificates προστατεύουν τα δεδομένα μας και εξασφαλίζουν τα εξής:

- ✓ Απόδειξη αυθεντικότητας: απόδειξη του ποιοι είμαστε π.χ. σε ένα e-mail
- ✓ Ακεραιότητα:τα δεδομένα προστατεύονται από οποιαδήποτε αλλοίωση,δεν μπορεί να γίνει η παραμικρή αλλαγή αν δεν το γνωρίζει ο κάτοχός τους
- ✓ Κωδικοποίηση:τα δεδομένα μεταφέρονται κωδικοποιημένα έτσι ώστε να μην μπορεί να τα διαβάσει τρίτο πρόσωπο...ο παραλήπτης τα αποκωδικοποιεί χρησιμοποιώντας το κλειδί όπως έχει ήδη αναφερθεί
- ✓ Αντικατάσταση των passwords με σύμβολα:επειδή ένα password είναι πολλές φορές εύκολο να μαθευτεί,γίνεται αντικατάσταση του με κάποιο σύμβολο ή σύμβολα...το προς πρόσβαση σύστημα ζητά αντί για password μια digital certificate η οποία μεταφέρεται από το pc μας κωδικοποιημένη

Οι digital signatures αποδεικνύουν την ταυτότητα του χρήστη και εξασφαλίζουν την ακεραιότητα των δεδομένων του. Ουσιαστικά ,χρησιμοποιούν κωδικοποίηση και χειρίζονται τα δεδομένα με ένα τρόπο ώστε να μπορεί να τα αποκωδικοποιήσει και να τα διαβάσει μόνο αυτός που δημιούργησε τη μέθοδο κωδικοποίησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΞΕΡΕΙ ΕΝΑΣ ΕΛΛΗΝΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ

6.1 Γιατί Η Επιχείρηση Να Μπεί Στο Διαδίκτυο;

- (1) Μια πρώτη σκέψη είναι γιατί όλοι οι άλλοι είναι εκεί!...
- (2) Επιπλέον η επικοινωνία γίνεται: Ευκολότερη, Γρηγορότερη και Αποτελεσματικότερη.
- (3) Μαθαίνουμε καλύτερα τους προμηθευτές μας και τους πελάτες μας και τους ανταγωνιστές μας ενώ ταυτόχρονα βρίσκουμε νέους πελάτες και μαθαίνουμε για αγορές που δεν υπήρχαν.
- (4) Ανοίγονται δρόμοι σε νέες αγορές, αυξάνεται η διείσδυση στις υπάρχουσες, εξυπηρετούμε τους πελάτες μας πιο αποτελεσματικά.
- (5) Μειώνετε το κόστος μέσω ηλεκτρονικών προμηθειών, χτίζοντας στενότερες, πιο εύκαμπτες εμπορικές σχέσεις με τους πελάτες μας και τους προμηθευτές μας.
- (6) Βελτιώνουμε τον τρόπο διανομής των προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και εξυπηρέτησης των πελατών.
- (7) Ανακαλύπτουμε νέες ευκαιρίες για να πραγματοποιήσουμε νέες επιχειρηματικές ιδέες.
- (8) Δημιουργούνται πιο στενές μακροχρόνιες επικερδείς πελατειακές σχέσεις και εμπορικές σχέσεις με τους προμηθευτές μας.
- (9) Καλύτερο και φτηνότερο marketing
- (10) Βρίσκουμε άμεση και εύκολη πληροφόρηση για νόμους, υπηρεσίες του δημόσιου τομέα και της κυβέρνησης, φορολογικά θέματα.
- (11) Το Διαδίκτυο επιτρέπει στις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις να ευδοκιμήσουν καθώς το μέγεθος της επιχείρησης δεν παίζει πια κανένα ρόλο. Αυτό που έχει σημασία είναι να είμαστε δικτυωμένοι! Να συμμετέχουμε σε κοινότητες επιχειρήσεων για να μπορούμε να προγραμματίσουμε την ανάπτυξη μας και να μειώσουμε το κόστος των προμηθειών, να μαθαίνουμε από τους άλλους, τεχνολογία και μεθόδους παραγωγής και προσέγγισης της αγοράς.

6.2 Βήματα Ηλεκτρονικοποίησης Επιχείρησης

Για να ολοκληρωθεί ηλεκτρονικά μία επιχείρηση πρέπει να ακολουθηθούν τα επόμενα βήματα

1. Να καταγραφούν οι επιχειρηματικές δραστηριότητες όπως λειτουργούν με τον παραδοσιακό τρόπο
2. Να ανασχεδιαστούν οι νέες επιχειρηματικές διαδικασίες εμπορίου (επικοινωνία με e-mail, αποδεικτικά και διασφάλιση χρημάτων και μεταφερόμενων ειδών)
3. Να αναπτυχθεί ο δικτυακός τόπος (αγορά ονόματος www.ονομαεταιριας.com , gr ..., εννοκίαση χώρου φιλοξενίας, ανάπτυξη της εφαρμογής, προώθηση και διαφήμιση του τόπου στο internet)
4. Υποστήριξη της εφαρμογής από την επιχείρηση, και από την εταιρία μηχανογράφησης

Για τα παραπάνω βήματα υπεύθυνοι είναι :

Για το βήμα 3: Εταιρίες ανάπτυξης διαδικτυακού λογισμικού - (π.χ. ISCONSULT)

Για το βήμα 4: Εταιρίες ανάπτυξης διαδικτυακού λογισμικού, εταιρίες μηχανογράφησης

Η ISCONSULT είναι μια παραδειγματική εταιρία που αναλαμβάνει την ολοκληρωμένη περάτωση και υποστήριξη όλων των παραπάνω βημάτων.

6.3 Προϋποθέσεις Επιτυχίας

Προκειμένου μια επιχείρηση που δραστηριοποιείται στο χώρο των ηλεκτρονικών διεταιρικών συναλλαγών να αναπτυχθεί ,να επιβιώσει και να κατακτήσει κυρίαρχη θέση στο διεπιχειρησιακό οικοσύστημα ,χρειάζεται να μέριμνα για αρκετά πράγματα.

Κατ' αρχάς ,πρέπει να αναπτύξει το **κατάλληλο δίκτυο** από εταίρους το οποίο είναι απαραίτητο για τη δημιουργία συναλλακτικής ρευστότητας. Μέσω αυτής εξασφαλίζονται η βιωσιμότητα και η διατηρησιμότητα της εμπορικής δραστηριότητας της επιχείρησης. Η πρακτική αποδεικνύει ότι πολλές λύσεις ηλεκτρονικών διεπιχειρησιακών συναλλαγών απέτυχαν, διότι δεν μπόρεσαν να συγκεντρώσουν μια αρχική, κρίσιμη μάζα συναλλαγών.

Έπειτα ,η επιχείρηση χρειάζεται να προσελκύσει και να διατηρήσει ένα μεγάλο και συνεχώς **αυξανόμενο αριθμό επισκεπτών** του ηλεκτρονικού κόμβου πωλήσεων. Για να το επιτύχει αυτό ,θα πρέπει να καθορίσει σαφείς και αποτελεσματικές μεθόδους, που θα αφορούν αφενός στο πως θα προσεγγίσει τους δυνάμει πελάτες της, αφετέρου στο πως θα τους διατηρήσει ,βελτιώνοντας τη λειτουργικότητα του εμπορικού τόπου.

Επίσης θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζει και να ανταποκρίνεται άμεσα στις μεταβαλλόμενες **συνθήκες της αγοράς**. Ευπροσάρμοστη επιχείρηση δεν είναι εκείνη που έχει

τη δυνατότητα να προβλέπει με ακρίβεια τη μελλοντική ζήτηση για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της ,αλλά εκείνη που μπορεί να αναγνωρίζει τις ανάγκες των πελατών της και τις νέες επιχειρησιακές ευκαιρίες αλλά και να ανταποκρίνεται σε αυτές άμεσα και αποτελεσματικά, πριν εξαφανιστούν ή μετατραπούν σε κάτι άλλο.

Χρειάζεται ακόμη να αναπτύξει εφαρμογές αξιόπιστης και επεκτάσιμης αρχιτεκτονικής ,σχεδιασμένες με βάση προκαθορισμένα στάνταρτ, που παρέχουν δυνατότητα εύκολης ολοκλήρωσης με τις υπάρχουσες εφαρμογές και την υφιστάμενη υποδομή. Η αρχιτεκτονική των εφαρμογών θα πρέπει να είναι εύκολα προσαρμόσιμη σε μεταβαλλόμενες επιχειρησιακές ανάγκες και να παρέχει δυνατότητες μελλοντικής ενσωμάτωσης νέων, αναδυόμενων τεχνολογιών.

Τέλος ,θα πρέπει να παρέχει υπηρεσίες προστιθέμενης άξιας στους εταίρους της, εκμεταλλευόμενη τη συσσωρευμένη γνώση και τη θέση της στην αγορά.

6.4 Βήματα Για Επιτυχημένη Παρουσία Στο Διαδίκτυο

Η απόφαση για την παρουσίαση μιας επιχείρησης στο web δεν είναι τόσο απλή όσο μπορεί να φαίνεται εκ πρώτης όψεως. Οι παράμετροι που επηρεάζουν την απόφαση καθώς και οι συνέπειες της δράσης ή της προσωρινής αναμονής ή αδιαφορίας για τις νέες εξελίξεις δεν είναι καθόλου ευκαταφρόνητες.

Αυτό που ωστόσο, προϋποτίθεται για κάθε ενέργεια είναι η ύπαρξη στρατηγικής στην επιχείρηση, η οποία θα πρέπει να υπάρχει ανεξάρτητα από το ποιο είναι το μέγεθός της (πολυεθνική, διεθνής, μεγάλη, μεσαία, μικρομεσαία ή μικρή επιχείρηση).

Οι ευκαιρίες που προσφέρει το ΝΕΟ ΜΕΣΟ ή ΝΕΟ ΚΑΝΑΛΙ όπως θα έπρεπε να θεωρείται είναι πολλές και είναι μεγάλο λάθος να αγνοηθούν. Με άλλα λόγια η επιχείρηση πρέπει να κάνει λεπτομερή εξέταση του περιβάλλοντός της, του ανταγωνιστικού κλίματος και τις δραστηριοποίησης των ανταγωνιστών της στο Internet, έτσι ώστε να είναι σε θέση να αξιολογήσει τα οφέλη ή τους κινδύνους των δράσεων που θα αναλάβει.

Παρακάτω, παραθέτουμε ένα σύντομο οδηγό που περιέχει μερικά από τα σημαντικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσει μία εταιρία που θέλει να χτίσει μία επιτυχημένη παρουσία στο Internet.

Οδηγός

- Ποιες είναι οι συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο κινείσαι;
- Ποιος είναι ο σκοπός και οι στόχοι της παρουσίας σου στο WEB ;
- Σχεδίασε μια στρατηγική για την πραγματοποίηση των στόχων σου
- Καθόρισε και γνώρισε το κοινό στόχο σου
- Καθόρισε το πληροφοριακό περιεχόμενο και τα χαρακτηριστικά της παρουσίας σου
- Καθόρισε τα εργαλεία και το υλικό που θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσεις
- Κατάρτισε έναν προϋπολογισμό και μια πρόβλεψη των αποδόσεων από την παρουσία σου
- Πώς να μεγιστοποιήσεις τη λειτουργικότητα της παρουσίας σου στο WEB
- Πώς θα κάνεις γνωστή την παρουσία σου στο WEB

Περιβάλλον

Ένα πολύ σημαντικό μέρος της όλης διαδικασίας είναι ανάλυση του περιβάλλοντος σε επίπεδο, οικονομικό, πολιτικό, νομικό, κοινωνικό και τεχνολογικό. Η διαδικασία ανάλυσης περιβάλλοντος οδηγεί -μεταξύ άλλων- στην καταγραφή των ευκαιριών (opportunities) και των απειλών (threats) που αντιμετωπίζει η επιχείρηση και τις οποίες καλείται να εκμεταλλευτεί με τον βέλτιστο τρόπο προκειμένου να εξασφαλίσει μία ανταγωνιστική θέση στη αγορά που επιθυμεί να εισέλθει.

Στόχοι

- Ποιοι είναι οι στόχοι από την δραστηριότητα στο νέο μέσο;
- Σε ποίο βαθμό αυτοί εναρμονίζονται και συμβάλλουν στην πραγματοποίηση των στόχων της επιχείρησης;
- Ποιος είναι ο σκοπός του web-site σας/της ηλεκτρονικής σας παρουσίας μάρκετινγκ ;
 - ο παροχή πληροφόρησης
 - ο πραγματοποίηση πωλήσεων
 - ο επικοινωνία με τους πελάτες
 - ο επικοινωνία με τους προμηθευτές
 - ο κλπ..
- ποσοτικοποίηση των στόχων στο βαθμό του εφικτού

Στρατηγική

Σχεδίασε μια στρατηγική για να φτάσεις το ακροατήριο στόχο σου

- ο Ζήτησε από άλλα web sites με συγγενικό περιεχόμενο να δημιουργήσουν links στο δικό σου, παρέχοντας φυσικά και εσύ τέτοιους συνδέσμους.
- ο Μην παραλείπεις να περιλαμβάνεις σε κάθε επικοινωνία σου με το κοινό την ηλεκτρονική σου διεύθυνση (έντυπες διαφημίσεις, συσκευασία προϊόντος, τηλεοπτικά ή ραδιοφωνικά σποτς, κτλ.).

Targeting

□ Ένα απ'τα πολυτιμότερα σημεία όταν σχεδιάζεις μια αποτελεσματική παρουσία στην ηλεκτρονική αγορά είναι η γνώση του κοινού-στόχος, του κοινού δηλαδή στο οποίο απευθύνεσαι που δεν είναι άλλο από τους υποψήφιους ή δυνητικούς πελάτες σου.

□ Η σημερινή τεχνολογία δίνει τη δυνατότητα για συλλογή και ανάλυση των δημογραφικών καθώς και των ψυχογραφικών δεδομένων (demographics and psychographics) που αφορούν το κοινό-στόχο..

□ Μεγάλη διευκόλυνση στις προσπάθειες στόχευσης του κοινού μας δίνει η τεχνολογία Βάσεων Δεδομένων η οποία λειτουργεί σαν καταλυτικός παράγοντας στην διαχείριση και κατάλληλη χρήση των στοιχείων που συλλέγουμε μέσω των μηχανισμών που προσφέρει το νέο μέσο.

Χαρακτηριστικά και περιεχόμενο

- Καθόρισε το πληροφοριακό περιεχόμενο της ηλεκτρονικής σου παρουσίας.
 - ο Δημοσίως διαθέσιμες πληροφορίες
 - ο Περιορισμένες ή ευαίσθητες πληροφορίες.
- Σε ποιά μορφή θα είναι οι πληροφορίες ;
 - ο Κείμενο, γραφικό, ήχος, βίντεο

Εργαλεία

Παρουσίασε τις πληροφορίες αυτές χρησιμοποιώντας προχωρημένα εργαλεία και τεχνολογίες

- Java™, ActiveX, Shockwave, Xing, VDO, RealAudio

Budget και πρόβλεψη αποδόσεων

- Κατάρτιση προϋπολογισμού για τους στόχους που έχεις θέσει
- Διασφάλιση ομαλής και επαρκούς χρηματοδότησης του web-site και γενικότερα της παρουσίας σου στο νέο μέσο.
- Πρόβλεψη των αποδόσεων και σύγκριση με τους στόχους που τίθενται.
 - ο Οικονομίες από άλλους προϋπολογισμούς
 - ο Αυξημένο εισόδημα από web site

Πώς να κάνεις πιο λειτουργική την παρουσία σου

Η παρουσία μπορεί να γίνει περισσότερο λειτουργική με διάφορους τρόπους, όπως με την αύξηση της προσβασιμότητας στο site, με τη χρήση πολλαπλών sites (ανά γεωγραφική περιοχή, mirror sites), με τη χρήση ονομάτων για το site τα οποία είναι εύκολο να μαντέψει κάποιος, με την αύξηση της ταχύτητας απόκρισης του server και του εύρους, με την διατήρηση της πρώτης σελίδας σε σχετικά μικρό μέγεθος έτσι ώστε να φορτώνεται εύκολα, όπως και τις άλλες σελίδες.

Κάνε γνωστή και εύκολα προσβάσιμη την παρουσία σου

1. Τοποθέτησε την ηλεκτρονική σου διεύθυνση σε όλες τις επικοινωνίες σου με το κοινό

- έντυπη διαφήμιση (εφημερίδες, περιοδικά, υπαίθριες)
- επιστολές (direct mail)
- ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή ηλεκτρονική εφημερίδα (email ή newsletters)
- επιχειρηματικές κάρτες
- στη συσκευασία του ίδιου του προϊόντος

2. Χρησιμοποίησε domain name το οποίο να θυμίζει την επωνυμία ή το προϊόν σου. (π.χ. www.sony.com)

3. Κάνε links σε άλλα sites και ζήτησε από sites με περιεχόμενο σχετικό με τα ενδιαφέροντα του κοινού σου να περιλάβουν links προς το δικό σου web site.

4. Διαφημίσου στο Internet, με banners, χορηγίες, interstitials, κά..

6.5 Μπορώ Να Επιδοτηθώ;

Υπάρχουν αρκετά προγράμματα στα οποία μπορεί να ενταχθεί μία επιχείρηση προκειμένου να επιδοτηθεί για ηλεκτρονικό εμπόριο, και γενικότερα για υπηρεσίες πληροφορικής.

-Το "Δικτυωθείτε" του υπουργείου Ανάπτυξης για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Επιδοτεί το 40% της επένδυσης σε αγορά Η/Υ ή στην ανάπτυξη ηλεκτρονικής σελίδας ή δικτυακού τύπου ηλεκτρονικού εμπορίου.

-Ποιοτικός εκσυγχρονισμός μικρών καταλυμάτων για καταλύματα ανεξαρτήτου κατηγορίας. Προϋποθέτει να υπάρχει σε ισχύ το σήμα του ΕΟΤ. Επιδοτεί το 40% της επένδυσης σε αγορά Η/Υ εσωτερικού δικτύου, εφαρμογών και εφαρμογών internet.

- Ενίσχυση ανταγωνιστικότητας τουριστικών Μ.Μ.Ε. Συμμετέχουν κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα, camping, ενοικιαζόμενα επιπλωμένα δωμάτια και διαμερίσματα, τουριστικά γραφεία και τουριστικές επιχειρήσεις οδικών μεταφορών, επιχειρήσεις εκμίσθωσης αυτοκινήτων LΧ., ναυλομεσιτικά γραφεία, επιχειρήσεις-πλοιοκτήτες επαγγελματικών σκαφών αναψυχής, καταστήματα τουριστικών ειδών. Για όλα τα παραπάνω προϋπόθεση είναι η ύπαρξη του σήματος του ΕΟΤ.

6.5.1 Δικτυωθείτε



Όπως ήδη αναφέραμε στην αρχή, οι νέες τεχνολογίες της «Κοινωνίας της Πληροφορίας» δημιουργούν ένα διαφοροποιημένο επιχειρηματικό περιβάλλον για τις μικρές επιχειρήσεις. Παρουσιάζονται καινούργιες δυνατότητες οι οποίες

αλλάζουν ή αναιρούν τις κλασικές μορφές της παραγωγικής και εμπορικής πρακτικής.

Σε ερωτήματα όπως:

Τι σημαίνει για την επιχείρηση η σύνδεση της στο Διαδίκτυο

Τι είναι και πως χρησιμοποιείται το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Τι είναι η εταιρική παρουσίαση στο Διαδίκτυο

Τι είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο, πόσο ενδιαφέρει τις μικρές επιχειρήσεις

Τι είναι το ηλεκτρονικό κατάστημα

Έρχεται να απαντήσει στους μικρούς επιχειρηματίες το πρόγραμμα «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ» δίνοντας τους τα εργαλεία και τη γνώση της νέας τεχνολογίας.

Το πρόγραμμα αυτό έχει σκοπό να εξοικειώσει 50.000 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ) από όλη την Ελλάδα με τη χρήση νέων τεχνολογιών, την ψηφιακή οικονομία ώστε να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες και τις ευκαιρίες που προσφέρει το διαδίκτυο. Αποτελεί πρωτοβουλία του Υπουργείου Ανάπτυξης, χρηματοδοτείται από το 3.2 του Επιχειρησιακού Προγράμματος ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ, του Γ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και υλοποιείται από τον ΕΟΜΜΕΧ, την περίοδο 2000 έως 2003.

Που απευθύνεται

Το πρόγραμμα απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις οι οποίες πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις :

- Έχουν απασχολούμενο προσωπικό μέχρι και 10 άτομα (εκτός των ιδίων των επιχειρηματιών) και κύκλο εργασιών μέχρι και 200 εκατ. δραχμές.
- Έχουν κλείσει μία τουλάχιστον διαχειριστική χρήση και έχουν υποβάλλει φορολογική δήλωση.
- Δραστηριοποιούνται σε ορισμένους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας.

Για τους σκοπούς του προγράμματος οι επιχειρήσεις διακρίνονται στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

1. Επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν σύνδεση με το διαδίκτυο.
2. Επιχειρήσεις που διαθέτουν σύνδεση με το διαδίκτυο και ηλεκτρονική διεύθυνση επικοινωνίας (internet-ready)
3. Επιχειρήσεις που είναι συνδεδεμένες με το διαδίκτυο και διαθέτουν δική τους εταιρική παρουσία στο διαδίκτυο, με δυνατότητα διεξαγωγής συναλλαγών με πελάτες ή/και προμηθευτές.

Το πρόγραμμα απευθύνεται στις δύο πρώτες από τις παραπάνω κατηγορίες επιχειρήσεων.

Επιγορήγηση

Κάθε επιχείρηση μιας από τις κατηγορίες 1, 2 που περιγράφονται παραπάνω, χρηματοδοτείται για την προμήθεια εξοπλισμού και υπηρεσιών με ποσοστό 40% των επιλέξιμων δαπανών και μέχρι τις 240.000 δραχμές.

Επιχειρήσεις κατηγορίας 1 : Προμήθεια του ελάχιστου αναγκαίου εξοπλισμού και σύνδεση στο διαδίκτυο για δύο χρόνια.

Επιχειρήσεις κατηγορίας 2 :Ανάπτυξη εταιρικής παρουσίασης εμπορικής ιστοσελίδας στο διαδίκτυο, συντήρηση και φιλοξενία των ιστοσελίδων για δύο χρόνια σε παροχές σχετικών υπηρεσιών.

- Το πρόγραμμα δεν προβλέπει την απευθείας μετάβαση από την κατηγορία 1 στην κατηγορία 3, δηλαδή την ταυτόχρονη προμήθεια εξοπλισμού και ανάπτυξης εταιρικής παρουσίασης στο διαδίκτυο.
- Οι επιλέξιμες δαπάνες του προγράμματος για κάθε μία από τις κατηγορίες 1 και 2 είναι συγκεκριμένες.

Κριτήρια ένταξης των επιχειρήσεων στο πρόγραμμα «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ»

Τα κριτήρια για να μπορέσει κάποιος να συμμετάσχει στο πρόγραμμα «Δικτυωθείτε» είναι τα εξής :

- Ο τόπος δραστηριοποίησης της εταιρείας - η έδρα της - θα αντιπροσωπεύει το 40% της τελικής βαθμολογίας που θα λάβει η εκάστοτε επιχείρηση για την εισαγωγή της στο πρόγραμμα, θα πριμοδοτηθούν ιδιαίτερα επιχειρήσεις ακριτικών και νησιωτικών περιοχών.
- Ο κλάδος δραστηριοποίησης κάθε επιχείρησης θα ληφθεί υπόψη στη βαθμολογία κατά 20%. Ειδική πριμοδότηση θα έχουν οι εταιρείες των κλάδων τουρισμού και μεταποίησης.
- Ο αριθμός των εργαζομένων που απασχολεί κάθε εταιρεία θα ληφθεί υπόψη κατά 20% στην τελική βαθμολογία.
- Ο τζίρος κάθε επιχείρησης θα προσμετρηθεί κατά 20% με ειδική πριμοδότηση στις μικρές εταιρείες.
- Επιπλέον μόρια στη βαθμολογία θα λάβουν οι επιχειρήσεις που απασχολούν άτομα με ειδικές ανάγκες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ Ε- ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

7.1 Ορισμός Του Προβλήματος

Γιατί εκτελούμε έλεγχο απόδοσης?

Τα περισσότερα websites και οι web εφαρμογές λειτουργούν ομαλά και σωστά εφ' όσον τα επισκέπτεται σε μία δεδομένη στιγμή μόνο ένας χρήστης ή ελάχιστοι χρήστες. Αλλά τι συμβαίνει εάν χιλιάδες χρήστες έχουν πρόσβαση **συγχρόνως** στο δίκτυο ή σε web εφαρμογές?

Η επιχειρηματική όψη

Τα περισσότερα websites έχουν μια σοβαρή επιχειρησιακή αποστολή — «οικονομικές ωφέλειες». Αυτό επιτυγχάνεται είτε μέσω παροχής υπηρεσιών, είτε μέσω ευκαιριών διαφήμισης, είτε με πώληση λιανικών προϊόντων. Τα websites και οι εφαρμογές που έχουν υψηλή κυκλοφορία, πρέπει να είναι πάντα έτοιμα για παροχή υπηρεσιών. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν η απόδοση των websites επιβραδύνεται, πιθανόν οι χρήστες να μεταπηδήσουν γρήγορα στο website ενός ανταγωνιστή.

Δυστυχώς λίγα websites εκτελούν τους απαραίτητους ελέγχους. Πρέπει να γίνεται **έλεγχος λειτουργίας** για να επαληθευτεί εάν είναι καλή η λειτουργία του site, **έλεγχος χρησιμότητας** για να εξακριβώνεται εάν ο χρήστης είναι σε θέση να ολοκληρώσει εύκολα τους στόχους του, και τέλος, **έλεγχος απόδοσης** για να καθορίζεται εάν ο χρήστης λαμβάνει τα αποτελέσματα από το site σε έναν αποδεκτό χρόνο.

Ο έλεγχος απόδοσης (Performance testing) είναι απαραίτητος για ένα επιτυχημένο website ή για μια web εφαρμογή. Ουσιαστικά, πρέπει ο web server να υποβάλλει σε επεξεργασία το 95% όλων των αιτημάτων του δικτύου σε λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα.

Ο Jakob Nielsen, ένας από τους καλύτερους εμπειρογνώμονες στο software, προτείνει τις ακόλουθες μονάδες απόδοσης για ένα website ή για μια web εφαρμογή:

Υπάρχουν διάφορα εργαλεία για εξακρίβωση και προσδιορισμό των προβλημάτων απόδοσης έτσι ώστε να διορθωθούν , και να αποτραπεί η δυσαρέσκεια των χρηστών και κάθε πιθανή οικονομική απώλεια. Τέτοια εργαλεία είναι το Web Application Stress Tool –Microsoft , το Benchmark factory, το Webserver stress tool 6.2, το wapt 2.0, το Active LogView 2.08, κτλ.

Η τεχνική όψη

Παρόλο που τα εργαλεία πίεσης και οι έλεγχοι απόδοσης λύνουν τα βασικά επιχειρησιακά ζητήματα., ο έλεγχος απόδοσης έχει διάφορες τεχνικές εκτίμησης για εξασφάλιση της λύσης αυτών των ζητημάτων. Ο έλεγχος απόδοσης, ως πολύτιμη πτυχή της διατήρησης και της ανάπτυξης των τμημάτων δικτύου της επιχείρησής , είναι η απάντηση όλων των παρακάτω ερωτήσεων.

- 1 Είναι έτοιμος ο web server να χειριστεί την αναμενόμενη κυκλοφορία ;
- 2 Είναι έτοιμος ο web server να χειριστεί τους αυξανόμενους επισκέπτες κατά τη διάρκεια των επόμενων μηνών - ετών ;
- 3 Πόσους χρήστες μπορεί ο web server να εξυπηρετήσει προτού αρχίσουν οι χρήστες να λαμβάνουν μηνύματα λάθους ή πριν γίνει κάποια παύση του server;
- 4 Πόσα δευτερόλεπτα δαπανάει ένας επισκέπτης στο web site για να ανοίξει μια σελίδα αφότου χτυπήσει σε μια σύνδεση; Υπό κανονικές συνθήκες; Υπό δύσκολες συνθήκες;
- 5 Είναι βελτιωμένα τα σενάρια και οι βάσεις δεδομένων ώστε να ανταποκριθούν όσο το δυνατόν γρηγορότερα , και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους κάτω από το βαρύ φορτίο του web server ;
- 6 Είναι καλή η υπηρεσία web hosting ;
- 7 Είναι ικανοποιητικό το εύρος ζώνης του web server;
- 8 Είναι ικανοποιητικό το hardware του server;

Πότε πρέπει να γίνει ο έλεγχος απόδοσης;

Μια εκτίμηση είναι η εφαρμογή του έλεγχου απόδοσης προτού γραφτεί μια ενιαία γραμμή κώδικα. Με τον έλεγχο της βασικής τεχνολογίας (Database server, Application server, Web server και load balancer) αρχικά για τα προβλεπόμενα επίπεδα φορτίου, θα βελτιστοποιηθεί ο web server και θα αποτραπούν πιθανές επιχειρησιακές απώλειες (δηλ., χαμένες πωλήσεις). Εάν διαπιστωθεί ότι το hardware είναι ανεπαρκή όταν εκτελείται η εφαρμογή , θα επιφέρει μεγάλο κόστος. Μια καλή

ιδέα είναι να γίνει έλεγχος για το μέγιστο επίπεδο πίεσής του server, προτού αρχίσει η εκτέλεση της εφαρμογής

Οι δαπάνες για τη διόρθωση ενός προβλήματος απόδοσης κλιμακώνουν. Παραδείγματος χάριν, ένα πιθανό πρόβλημα απόδοσης μετά από μια web εφαρμογή ή ένα website οδηγεί σε σπατάλη αμέτρητων ανθρωποωρών .

Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης software, όλοι οι μηχανικοί λογισμικού (και η ομάδα εξασφάλισης ποιότητας) πρέπει να έχουν πρόσβαση στα εργαλεία ελέγχου απόδοσης για να εξετάσουν τον κώδικά τους για τυχόν προβλήματα απόδοσης ή άλλα προβλήματα (π.χ., προβλήματα που προκαλούνται από το κλείδωμα των βάσεων δεδομένων). Οι διευθυντές τεχνολογίας λογισμικού για τα προγράμματα δικτύου, συνειδητοποιούν ότι κάθε υπεύθυνος ανάπτυξης πρέπει να είναι αρμόδιος και για τη λειτουργία και για την απόδοση του κώδικα.

Μόλις λειτουργήσουν διάφορες web pages, πρέπει να γίνουν οι πρώτοι έλεγχοι φορτίου από την ομάδα εξασφάλισης ποιότητας. Από εκείνο το σημείο και μετά, ο έλεγχος απόδοσης πρέπει να γίνεται σε τακτά διαστήματα για κάθε κατασκευή του λογισμικού.

7.2 Που Παρουσιάζονται Τα Προβλήματα Καθυστέρησης

Όλα τα συστήματα παρουσιάζουν στενώσεις (bottlenecks). Οι στενώσεις μπορεί να βρίσκονται σε οποιοδήποτε μέρος του συστήματος-στον κώδικα, στην βάση δεδομένων, στη δομή του δικτύου κτλ. Υπάρχει επίσης η πιθανότητα, οι web servers και οι application servers να οδηγήσουν σε μια πιθανή στένωση απόδοσης. Πιο συγκεκριμένα....

CPU

Τα προβλήματα στη CPU παρουσιάζονται όταν πολλοί χρήστες προσπαθούν να εκτελέσουν την ίδια εργασία ή να έχουν πρόσβαση στον ίδιο πόρο . Το αποτέλεσμα είναι να υπάρχουν συχνές ,δαπανηρές, δεσμεύσεις των διακοπών, καθώς επίσης υπάρχει δέσμευση της CPU ακόμα κι αν η αποδοτικότητα είναι χαμηλή. Επίσης είναι δυνατόν να υπάρξει χαμηλή χρησιμοποίηση της CPU με χαμηλή αποδοτικότητα εάν οι περισσότεροι χρήστες έχουν πρόβλημα για κάποιο λόγο , π.χ κατά την αναμονή στη βάση δεδομένων. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι αντιμετώπισης προβλημάτων της CPU. Μία λύση είναι η πρόσθεση επιπλέον επεξεργαστών σε κάθε server, ή η πρόσθεση περισσότερων server. Η προσθήκη των επεξεργαστών σε έναν server είναι λιγότερο ακριβή από την πρόσθεση επιπλέον server. Αλλά υπάρχει περίπτωση η προσθήκη των επιπλέον επεξεργαστών να μην διευκολύνει στις περισσότερες εφαρμογές. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει ένας

μέγιστος αριθμός επεξεργαστών που μπορεί να υποστηριχθεί από το λειτουργικό σύστημα. Η προσθήκη επιπλέον server, επιτρέπει σε ένα διατεταγμένο δίκτυο να κλιμακώνεται γραμμικά (γραμμική κλίμακα σημαίνει ότι δύο server χειρίζονται το διπλάσιο φορτίο απ' ότι ένας server, τρεις server χειρίζονται τριπλάσιο φορτίο και ούτω καθεξής.)

Μνήμη (Memory)

Η πρόσβαση στη μνήμη RAM (για 10ns) είναι εκατομμύρια φορές γρηγορότερη από την πρόσβαση σε δίσκο(περίπου 10ms), έτσι κάθε φορά που πρέπει να γίνει ανταλλαγή(swap) σελίδας στη μνήμη, θα επιβραδυνθεί η εφαρμογή αυτή. Η προσθήκη RAM είναι ο καλύτερος και οικονομικότερος τρόπος για καλύτερα αποτελέσματα.

Οι χρήστες μπορούν να σιγουρευτούν ότι υπάρχει αρκετή μνήμη είτε με τον έλεγχο των μετρητών σελιδοποίησης (η σελιδοποίηση πρέπει να είναι σπάνια μόλις τρέξει ο app.server) είτε όταν το μέγεθος της εργασίας είναι μικρότερο από τη διαθέσιμη RAM στα windows 2000

Δίκτυο (Network)

Υπάρχουν διάφορες πιθανές στενώσεις που μπορεί να εμφανιστούν στο networking hardware.

Κατ' αρχήν, η **σύνδεση στο Internet** μπορεί να αποτελέσει μια στένωση εάν δεν είναι αρκετά γρήγορη για όλα τα bits που στέλνονται. Εάν κάποια εφαρμογή είναι δημοφιλής, πρέπει να υπάρχει μια σύνδεση υψηλής-ταχύτητας ή κάποιες επιπλέον συνδέσεις.

Μία άλλη στένωση μπορεί να αποτελέσει το **εύρος ζώνης**. Αυτή η στένωση μπορεί να αποτραπεί με τη μείωση της ποσότητας δεδομένων που στέλνονται π.χ ειδικά γραφήματα, ήχο, και βίντεο.

Επίσης, η **αντιτυρική ζώνη** (firewalls) μπορεί να αποτελέσει μια στένωση εάν δεν είναι αρκετά γρήγορη να χειριστεί την κυκλοφορία.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ακόμα και ένα **δίκτυο Ethernet** ίσως αποτελέσει πηγή στένωσης στην περίπτωση που δύο αποστολείς προσπαθούν να διαβιβάσουν ένα αίτημα ταυτόχρονα. Όταν συμβαίνει μια σύγκρουση, οι δύο αποστολείς πρέπει να περιμένουν για ένα τυχαίο χρονικό διάστημα πριν σταλθεί εκ νέου το αίτημα τους. Μερικές συγκρούσεις είναι αναπόφευκτες, και αυξάνονται γρήγορα όταν το δίκτυο είναι πολύ φορτωμένο, με αποτέλεσμα να μην είναι ικανοποιητικό το εύρος ζώνης. Ένας τρόπος μείωσης των συγκρούσεων είναι η χρησιμοποίηση των διακοπών (switches) . Ο διακόπτης συνδέει απευθείας δύο σημεία εσόδου-εξόδου έτσι ώστε τα πολλαπλάσια ζευγάρια αυτών των σημείων μπορούν να επικοινωνήσουν χωρίς συγκρούσεις.

Database Server και δίσκος

Μια πιθανή στένωση που δυστυχώς εντοπίζεται δύσκολα, είναι η βάση δεδομένων. Άλλες στενώσεις είναι σχετικά προφανείς, πχ α) εάν οι web server είναι λίγοι, τότε με την αγορά ενός επιπλέον λύνεται το πρόβλημα, β) εάν χρειάζεται περισσότερο εύρος ζώνης, τότε το πρόβλημα λύνετε με την αγορά μιας γρηγορότερης σύνδεσης ή μιας επιπλέον σύνδεσης ή ενός γρηγορότερου networking hardware. Αλλά για την ανάγνωση-γραφή στοιχείων σε πραγματικό χρόνο πρέπει να υπάρχει ένα αντίγραφο των στοιχείων αυτών. Έτσι η αυξανόμενη χωρητικότητα της βάσης δεδομένων είναι πολύ απαιτηλή. Υπάρχει περίπτωση, μερικές φορές οι στενώσεις να βρίσκονται στον database server, και μερικές φορές να βρίσκονται στο δίσκο. Πρέπει να σημειωθεί ότι η χωρητικότητα του database server μπορεί να αυξηθεί μέχρι ένα ορισμένο βαθμό, κάνοντας τεμαχισμό των δεδομένων.

Εάν ο database server αποτελείει μια στένωση, υπάρχουν πολλές λύσεις για το πρόβλημα. Εάν το πρόβλημα βρίσκεται στη χωρητικότητα της CPU, τότε πρέπει να προστεθεί επιπλέον CPU. Ο Microsoft® SQL Server™ κάνει καλή χρήση επιπρόσθετων επεξεργαστών. Εάν υπάρχει στένωση στο δίσκο, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας γρηγορότερος δίσκος. Επίσης, θα μπορούσε να βοηθήσει και η πρόσθεση επιπλέον RAM, επειδή ο SQL Server διαθέτει πολύ σοφιστικού είδους κρύπτη.

Μια άλλη άποψη είναι να διαμοιραστεί η βάση δεδομένων σε πολλαπλούς servers. Το πρώτο βήμα είναι η τοποθέτηση του καταλόγου της βάσης δεδομένων σε ένα server ή σε ένα σύνολο από servers. Επειδή ο κατάλογος είναι συνήθως read-only, τότε καλύτερα να αντιγραφούν τα δεδομένα. Μπορεί επίσης να διαμοιραστούν κυρίως τα read data, όπως οι πληροφορίες για κάποιον πελάτη. Εάν χρειαστούν πολλά αντίγραφα, η πιστή αντιγραφή των πληροφοριών αυτών είναι δύσκολη, αλλά ο SQL Server 2000 διευκολύνει το πρόβλημα χωρίς κάποια εφαρμογή προγραμματισμού. Ο SQL Server 2000 υποστηρίζει τον διαμοιρασμό ενός πίνακα σε πολλαπλές μηχανές. Αυτή η διαδικασία εκτελείται καλά, και δίνει μια γραμμική κλιμάκωση στο μέγιστο μέγεθος των clusters. Στην πραγματικότητα, ο SQL Server 2000 αποτελεί το πιο γρήγορο TPC-C σύστημα: γύρω στις 227.000 συναλλαγές / λεπτό σε ένα cluster 12 μηχανών, όπου η κάθε μια μηχανή αποτελείται από 8 επεξεργαστές.

Έτσι, παρόλο που είναι πιο δύσκολο και πιο δαπανηρό να γίνει κλιμάκωση των database servers, υπάρχει η δυνατότητα να κλιμακωθούν όσο πιο πολύ θέλει ο χρήστης.

Οι στενώσεις στον web server είναι πολύ κοινές και αποδίδονται συνήθως στην λανθασμένη διαμόρφωση των servers και στις ανεπαρκείς πηγές των μηχανών

Σε μερικές περιπτώσεις, ο συνδυασμός του web server και του application server και η εκτενής χρήση των scripting γλωσσών ίσως αναγκάσουν τις πηγές του server να καταπονούνται.

Η τεχνολογία σελίδων ASP(Active Server Pages), παραδείγματος χάριν, παρέχει ένα τέτοιο περιβάλλον που είναι πολύ έντονο στο server, δεδομένου ότι ο κώδικας πρέπει να συνταχθεί περιοδικά.

Τέλος, η στένωση στον web server ίσως οφείλεται στην υπερβολική χρήση https ακόμα κι αν δεν απαιτούνται, παρόλο που τα site που υιοθετούν τις συναλλαγές χρησιμοποιούν ασφάλεια.

Πιθανές πηγές στενώσεων.

WEB SERVER

- εκτενής χρήση scripting γλωσσών
- Υπερβολική χρήση HTTPS
- περιορισμένο hardware(μνήμη και CPU)

APPLICATION SERVER

- Ελαττωματικός κώδικας εφαρμογής
- Πάρα πολλές DB συνδέσεις

DATABASE SERVER

- Κλείδωμα
- Η επεξεργασία μεγάλων ερωτημάτων ως έλλειψη συντήρησης
- Δείκτες που δεν καθορίζονται κατάλληλα

Άλλες πηγές...

- Κακοσχεδιασμένοι Load Balancers
- Ανεπαρκές Network bandwidth
- Διαμόρφωση network συσκευών

Οι περισσότεροι web servers χειρίζονται καλά τις ενέργειες όσον αφορά κάποια εφαρμογή. Εντούτοις, οι περιορισμοί μνήμης και η κακοδιαχείριση της μνήμης μιας μηχανής θα μπορούσαν εύκολα να προκαλέσουν μια στένωση στο σύστημα.

Οι στενώσεις στους επεξεργαστές εμφανίζονται όταν μια ή περισσότερες ενέργειες δαπανούν όλο το χρόνο που χρειάζεται για επεξεργασία. Ο λανθασμένος γραπτός κώδικας μπορεί εύκολα να εξαντλήσει αυτή την πηγή, αναγκάζοντας το σύστημα να είναι προβληματικό

Οι web application servers υποφέρουν ακόμη περισσότερο από τον ελαττωματικό κώδικα εφαρμογής.

Οι application servers αντιμετωπίζουν τη λογική εφαρμογής που απαιτεί πολλές επεξεργασίες και ισχυρό υπολογισμό της δύναμης. Εάν ο κώδικας εφαρμογής είναι λάθος, τότε οι πηγές του server θα χρησιμοποιηθούν γρήγορα στη μέγιστη χωρητικότητά τους.

Οι servers που παρέχουν υπηρεσίες συναλλαγής, δημιουργούν πολυάριθμες συνόδους(sessions) με ένα μεγάλο αριθμό πελατών.

Οι Application servers σχεδιάστηκαν για να χειριστούν τα αιτήματα από πολλούς web servers. Μόλις οι application servers παραλάβουν τα αιτήματα, τα επιστρέφουν στα συστήματα βάσης δεδομένων όπου προσκομίζονται χιλιάδες αντίγραφα αρχείων και εναποθηκεύονται έπειτα στον application server από ένα γνήσιο αίτημα .

Ο έλεγχος των προβλημάτων απόδοσης στη λειτουργία της βάσης δεδομένων αποκαλύπτει ότι οι λειτουργίες της βάσης δεδομένων, όπως οι ανιχνεύσεις ενός πίνακα ή οι διαδικασίες σύνδεσης της βάσης δεδομένων, μπορούν γρήγορα να 'εξαντλήσουν' τους πόρους του συστήματος υπό το φορτίο.

Αυτό μπορεί να προκληθεί από:

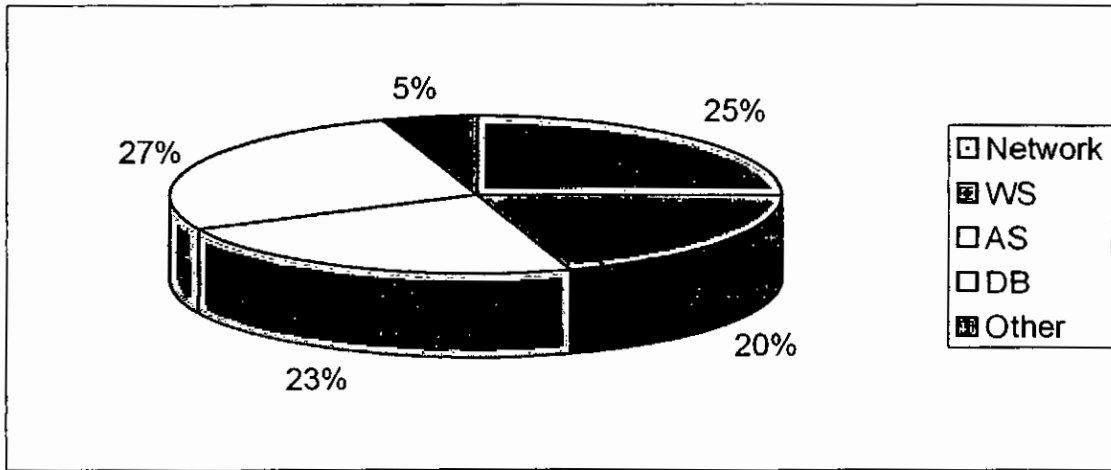
- 1)δείκτες που δεν καθορίζονται κατάλληλα στη βάση δεδομένων, η οποία μπορεί στη συνέχεια να προκαλέσει μεγάλες παραβλέψεις πινάκων.
- 2)DB ερωτήματα που τοποθετούν πολλά περιττά κλειδιά στη βάση δεδομένων, προκαλώντας πρόβλημα , ή από την εναποθήκευση δεδομένων στη βάση δεδομένων που δεν λειτουργεί κατάλληλα, δεδομένου ότι δεν διατίθεται αρκετός χώρος .

Έχουμε περιγράψει μόνο τα πιο κοινά προβλήματα, αλλά σχεδόν οποιοδήποτε στοιχείο σε ένα web site , και στο network , μπορεί να είναι μια ένδειξη στένωσης και η αιτία για μια στένωση του συστήματος -από τους routers στους firewalls, στους load balancers και στα συστήματα(backend systems) που δεν είναι προσβάσιμα στο χρήστη.

Σε μερικές περιπτώσεις, οι στενώσεις προκαλούνται στο firewall, στο load balancer, και στους web-switches επειδή αυτές οι συσκευές εκτελούν τις πιο απαιτητικές λειτουργίες, όπως την ανάλυση των πηγών διεύθυνσης IP, ανάλυση URL πρωτοκόλλου κτλ.

Επίσης ο σωλήνας στο Διαδίκτυο μπορεί να είναι ανεπαρκής να χειριστεί το επιθυμητό φορτίο, προκαλώντας καθυστερήσεις στα εισερχόμενα και εξερχόμενα αιτήματα, και με αυτόν τον τρόπο έχουμε μια καθυστέρηση απάντησης.

Πίνακας : Στενώσεις σε όλες τις περιοχές υποδομής web εφαρμογής



ΠΗΓΗ: EUROSTAT

7.3 Κατανόηση Του Ελέγχου Απόδοσης

Εισαγωγή

Για την επιτυχία οποιουδήποτε site είναι απαραίτητη η καλή χωρητικότητα του site δηλαδή την δυνατότητα να αποδώσει υπό όλους τους όρους, μια μέγιστη πρόσβαση . Είναι σημαντικό για μια επιχείρηση να ενσωματωθεί ο έλεγχος απόδοσης στη διαδικασία προγραμματισμού χωρητικότητας, και ένας τέτοιος έλεγχος πρέπει να διατηρηθεί κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της. Παρακάτω, θα εξηγήσουμε τις βασικές αρχές και τις γενικές μεθοδολογίες ελέγχου απόδοσης για μια web εφαρμογή .

Βασικές αρχές ελέγχου απόδοσης

Ο έλεγχος απόδοσης ενός web site είναι μια διαδικασία κατανόησης πώς η web εφαρμογή και το λειτουργικό του περιβάλλον αποκρίνονται σε διάφορα επίπεδα χρηστών. Γενικά, είναι απαραίτητος ο υπολογισμός του χρόνου απόκρισης, της αποδοτικότητας, και της χρησιμοποίησης του web site, προσομοιώνοντας εικονικούς χρήστες που έχουν ταυτόχρονα πρόσβαση στο site. Ο έλεγχος απόδοσης γίνεται για την διαμόρφωση ενός web site το οποίο πρέπει να έχει χαμηλό χρόνο απόκρισης(latency), υψηλή αποδοτικότητα (throughput),και χαμηλή χρησιμοποίηση(utilization). Αυτά τα χαρακτηριστικά , αποτελούν τους δείκτες απόδοσης οι οποίοι αναλύονται παρακάτω.

Τι περιλαμβάνει ο έλεγχος απόδοσης*Σχεδιασμό ελέγχου απόδοσης, υπολογισμό, ανάλυση αποτελεσμάτων και αναφορών**Έλεγχος απόδοσης client server**Έλεγχος απόδοσης βάσης δεδομένων**Έλεγχος απόδοσης website**Έλεγχος απόδοσης web εφαρμογής**Αξιολόγηση και επιλογή εργαλείου ελέγχου απόδοσης**Συνεχές ή περιοδικό έλεγχο απόδοσης για ενεργά συστήματα ή websites***Πλεονεκτήματα του ελέγχου απόδοσης***Καθορίζει τον χρόνο απόκρισης υπό κανονικό φορτίο χρηστών**Καθορίζει τον χρόνο απόκρισης υπό καταστάσεις αιχμής φορτίου**Καθορίζει το μέγιστο φορτίο που μπορεί να χειριστεί το σύστημα**Προβλέπει πως θα συμπεριφερθεί και θα αποδώσει το σύστημα**Αναγνωρίζει και απομακρύνει στενώσεις του συστήματος*

7.4 Δείκτες Απόδοσης

7.4.1 Χρόνος Απόκρισης (latency)

Από την πλευρά του user, ο χρόνος απόκρισης είναι το χρονικό διάστημα που δαπανάται από τη στιγμή που ο user θέτει ένα αίτημα, μέχρι τη στιγμή που ανταποκρίνεται σε αυτόν ο server. Αυτός ο δείκτης, μετριέται σε μονάδες χρόνου(δευτερόλεπτα ή χιλιοστά του δευτερολέπτου). Σε εργαλεία ελέγχου όπως το Microsoft Web Application Server (WAS) , ο χρόνος απόκρισης ορίζεται ως μια μετρική *Time To Last Byte(TTLB)*, που υπολογίζει το χρόνο μεταξύ της αποστολής ενός αιτήματος website, και της ανάληψης του τελευταίου byte δεδομένων.

Γενικά υπάρχει ανάλογη σχέση μεταξύ του χρόνου απόκρισης και της χρησιμοποίησης χωρητικότητας. Ο χρόνος απόκρισης αυξάνεται λίγο σε χαμηλά επίπεδα φορτίου χρηστών, αλλά αυξάνεται γρήγορα σε υψηλά επίπεδα φορτίου χρηστών - όταν δηλαδή υπάρχει μεγάλη χρησιμοποίηση χωρητικότητας. Το σχήμα 7.4.1 καταδεικνύει τέτοια τυπικά χαρακτηριστικά του χρόνου απόκρισης ως προς το φορτίο των χρηστών.



Σχημα7.4.1: Latency- User Load

Χαρακτηριστικά του χρόνου απόκρισης ως προς το φορτίο των χρηστών

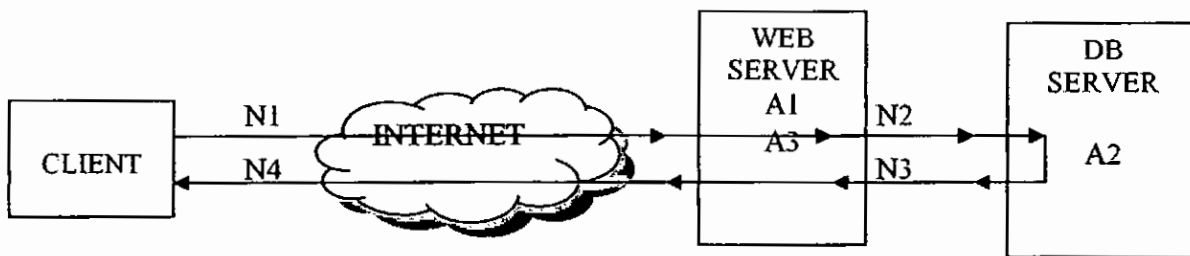
Η ξαφνική αύξηση του χρόνου απόκρισης προκαλείται από τη μέγιστη χρησιμοποίηση ενός ή περισσότερων πόρων του συστήματος. Παραδείγματος χάριν οι περισσότεροι web server μπορεί να έχουν προσαρμοστεί έτσι ώστε να αναηδήσουν ένα καθορισμένο αριθμό νημάτων για να χειριστούν τα ταυτόχρονα αιτήματα των χρηστών. Εάν ο αριθμός των ταυτόχρονων αιτημάτων είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των διαθέσιμων νημάτων , τότε τα εισερχόμενα αιτήματα τοποθετούνται σε μια σειρά αναμονής και θα περιμένουν τη σειρά τους να υποβληθούν σε

επεξεργασία. Φυσικά όταν δαπανάται χρόνος σε μια σειρά αναμονής, αυτό σημαίνει μια επιπλέον καθυστέρηση στον ολικό χρόνο του χρόνου απόκρισης.

Για να γίνει καλύτερα κατανοητό τι σημαίνει χρόνος απόκρισης σε ένα web farm, μπορούμε να διαιρέσουμε το χρόνο απόκρισης σε πολλά τμήματα και να ταξινομήσουμε αυτά τα τμήματα σε δύο σημαντικούς τύπους χρόνων απόκρισης : α) χρόνων απόκρισης δικτύων και β) χρόνων απόκρισης εφαρμογής.

Ο χρόνος απόκρισης δικτύου αναφέρεται στο χρόνο που δαπανάται για την μεταφορά των στοιχείων από έναν server σε έναν άλλο. Ο χρόνος απόκρισης εφαρμογής είναι το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την υποβολή των στοιχείων σε επεξεργασία μέσα σε έναν server.

Το σχήμα 2 παρουσιάζει αυτά τα είδη χρόνου απόκρισης με ολόκληρη τη διαδικασία ενός αιτήματος δικτύου.



Σχέδιο 2. Χρόνοι απόκρισης μιας εφαρμογής δικτύου .

Όπως φαίνεται από το σχήμα 2 :

$$\text{Συνολικός χρόνος απόκρισης} = (N1 + N2 + N3 + N4) + (A1 + A2 + A3)$$

όπου N_X αντιπροσωπεύει το χρόνο απόκρισης δικτύου και όπου A_X αντιπροσωπεύει το χρόνο απόκρισης εφαρμογής.

Γενικά, ο χρόνος απόκρισης περιορίζεται κυρίως από $N1$ και $N4$. Αυτός ο χρόνος απόκρισης αντιπροσωπεύει τη μέθοδο που χρησιμοποιούν οι πελάτες για να έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Στο πιο κλασικό σενάριο, οι πελάτες του ηλεκτρονικού εμπορίου έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο χρησιμοποιώντας σχετικά αργές συνδέσεις. Μόλις επιτευχθεί η πρόσβαση στο Διαδίκτυο, το αίτημα ενός πελάτη θα δαπανήσει ένα απροσδιόριστο χρονικό διάστημα στο "σύννεφο" του Διαδικτύου που παρουσιάζεται στο σχήμα 2 καθώς τα αιτήματα και οι απαντήσεις διοχετεύονται από δρομολογητή σε δρομολογητή σε ολόκληρο το Διαδίκτυο.

Για να μειωθούν αυτοί οι χρόνοι απόκρισης δικτύων (N1 και N4), μια λύση είναι τα περιεχόμενα των servers ή/ και του web να προσεγγίζουν περισσότερο τις απαιτήσεις των πελατών. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της φιλοξενίας(hosting) του farm server ή με την επαναδίπλωση των περιεχομένων του web με την πλειοψηφία των προμηθευτών internet hosting, που έχουν περιττές συνδέσεις υψηλής ταχύτητας ,μειώνοντας κατά συνέπεια τον αριθμό των διαδρομών δρομολόγησης δικτύων μεταξύ των πελατών και των server.

Οι χρόνοι απόκρισης δικτύων N2 και N3 συνήθως εξαρτώνται από την απόδοση του εξοπλισμού διακοπών στο server farm. Όταν η κυκλοφορία στη βάση δεδομένων αυξάνεται, θεωρείται ότι αυξάνονται οι διακόπτες και οι προσαρμοστές δικτύων για να αυξηθεί η απόδοση.

Η μείωση των χρόνων απόκρισης εφαρμογής (A1, A2, και A3) είναι μια μορφή τέχνης, επειδή η πολυπλοκότητα των Application Server μπορεί να κάνει την ανάλυση των στοιχείων απόδοσης και τον συντονισμό της απόδοσης αρκετά ενδιαφέρον. Χαρακτηριστικά, τα πολλαπλάσια τμήματα software αλληλεπιδρούν στον server για να επεξεργαστούν το δοθέν αίτημα. Ως εκ τούτου, υπάρχουν τρόποι που μπορείτε να εντοπίσετε το πρόβλημα:

- Κατ' αρχάς, το σχέδιο εφαρμογής πρέπει να ελαχιστοποιήσει τις κυκλικές διαδρομές οπουδήποτε είναι δυνατόν. Οι πολλαπλάσιες κυκλικές διαδρομές(client στον server ή application στη database) πολλαπλασιάζουν τους χρόνους απόκρισης μετάδοσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια ενιαία κυκλική διαδρομή οπουδήποτε είναι δυνατόν.

- Μέσω της βελτιστοποίησης πολλών τμημάτων του server καλυτερεύει η απόδοση. Ο συντονισμός της βάσης δεδομένων είναι μια από τις σημαντικότερες περιοχές εστίασης ενδιαφέροντος Βελτιστοποίηση αποθηκευμένων διαδικασιών και δεικτών.

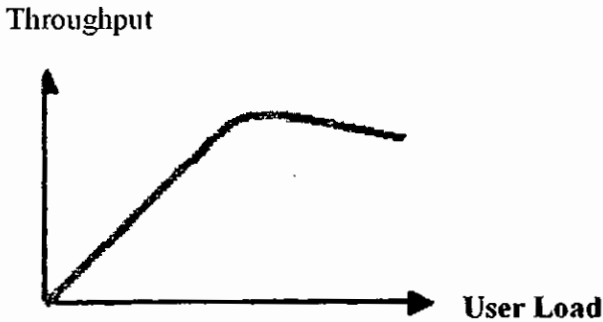
- Πρέπει να δοθεί προσοχή στον ανταγωνισμό μεταξύ των νημάτων ή των συστατικών για τους κοινούς πόρους. Υπάρχουν διάφοροι μέθοδοι προσέγγισης του ισχυρισμού. Ανάλογα με το συγκεκριμένο πρόβλημα, η εξάλειψη της στένωσης ενός πόρου μπορεί να περιλάβει την αναδόμηση του κώδικα, εφαρμόζοντας πακέτα υπηρεσιών, ή αναβαθμισμένα τμήματα στον server. Δεν είναι δυνατόν να περιοριστούν πλήρως όλα τα προβλήματα στένωσης των πόρων, αλλά πρέπει να μειωθούν όπου είναι δυνατό

- Τέλος, για αύξηση της χωρητικότητας, ίσως πρέπει να αναβαθμιστεί το hardware του server(scaling up), εάν οι πόροι του συστήματος όπως η CPU ή η μνήμη έχουν στένωση. Η χρησιμοποίηση των πολλαπλάσιων server ως συστοιχία- cluster(scaling out) συμβάλλει στην ελάττωση του φορτίου σε έναν μεμονωμένο server, βελτιώνοντας κατά συνέπεια την απόδοση των συστημάτων και μειώνοντας τους χρόνους απόκρισης εφαρμογής.

7.4.2 Αποδοτικότητα(Throughput)

Η αποδοτικότητα αναφέρεται στον αριθμό των αιτημάτων των πελατών που υποβάλλονται σε επεξεργασία μέσα σε μια ορισμένη μονάδα του χρόνου. Η μονάδα μέτρησης είναι αιτήματα / δευτερόλεπτο ή σελίδες / δευτερόλεπτο. Από την πλευρά του μάρκετινγκ, η αποδοτικότητα μπορεί επίσης να οριστεί ως επισκέπτες / ημέρα ή επισκέψεις σελίδας / ημέρα, αν και οι μικρότερες χρονικές μονάδες είναι πιο χρήσιμες για τον έλεγχο απόδοσης επειδή οι εφαρμογές βλέπουν τα μέγιστα φορτία σε διάφορα χρονικά διαστήματα του μέσου φορτίου σε μια ημέρα.

Ως ένας από τους πιο χρήσιμους δείκτες, η αποδοτικότητα ενός web site μετριέται και αναλύεται σε διαφορετικά στάδια του σχεδίου, ανάπτυξης, και επέκτασης του κύκλου. Για παράδειγμα, στο στάδιο του προγραμματισμού χωρητικότητας, η αποδοτικότητα είναι μια από τις βασικές παραμέτρους για τον καθορισμό του hardware και των απαιτήσεων του συστήματος ενός web site. Η αποδοτικότητα διαδραματίζει επίσης έναν σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό των στενώσεων απόδοσης και βελτίωσης της εφαρμογής και της απόδοσης των συστημάτων. Εάν ένα web farm χρησιμοποιεί έναν ενιαίο server ή πολλαπλάσιους servers, οι στατιστικές αποδοτικότητας παρουσιάζουν παρόμοια χαρακτηριστικά στα διάφορα επίπεδα φορτίων των χρηστών. Το σχήμα 7.4.2 δείχνει την αποδοτικότητα ως προς το φορτίο των χρηστών.



Σχέδιο 7.4.2. Throughput- User Load

Όπως φαίνεται στο σχήμα 7.4.2, η αποδοτικότητα ενός web site αυξάνεται αναλογικά στα αρχικά στάδια του αυξανόμενου φορτίου. Εντούτοις, λόγω των περιορισμένων πηγών συστήματος, η αποδοτικότητα δεν μπορεί να αυξηθεί πολύ. Τελικά θα φθάσει σε ένα σημείο αιχμής, και η γενική απόδοση του site θα αρχίσει να μειώνεται καθώς αυξάνεται το φορτίο. Η αποδοτικότητα στο σχήμα 7.4.2, δείχνει το μέγιστο αριθμό αιτημάτων των χρηστών που μπορούν να υποστηριχθούν παράλληλα απ' το site σε ένα δεδομένο χρόνο.

Εργαλεία μέτρησης της αποδοτικότητας.

- Όλα τα εργαλεία ελέγχου απόδοσης ενός web site μπορούν να μετρήσουν την αποδοτικότητα του site. Παραδείγματος χάριν, το web application stress tool της Microsoft δείχνει τα αιτήματα / δευτερόλεπτο, του ολικού σεναρίου ελέγχου, στην αναφορά του ελέγχου.
- Με τα εργαλεία ελεγχόμενης απόδοσης όπως τα (Performance Logs Alerts και Microsoft Windows 2000) γίνεται έλεγχος και καταγραφή των ακόλουθων δεικτών απόδοσης:
 Web service\get requests/second
 Web service\post requests/second
 Active server pages\requests/second εάν η εφαρμογή περιλαμβάνει σελίδες ASP.
- Με τα εργαλεία ανάλυσης, γίνεται παραγωγή μέτρησης αποδοτικότητας από τα Log files του web server.

Σημειώνεται ότι, μερικές φορές είναι πολύ δύσκολο να συγκριθούν οι δείκτες αποδοτικότητας για το web site με τους δημοσιευμένους δείκτες άλλων web site. Η τιμή της μέγιστης αποδοτικότητας ποικίλει από site σε site. Εξαρτάται κυρίως από την πολυπλοκότητα της εφαρμογής. Παραδείγματος χάριν, ένα site αποτελούμενο κατά ένα μεγάλο μέρος από στατικές σελίδες HTML είναι ικανό να ανταποκριθεί σε πολύ περισσότερα αιτήματα ανά δευτερόλεπτο, σε σύγκριση με ένα site που αποτελείται από δυναμικές σελίδες. Σύμφωνα με την στατιστική, οι δείκτες αποδοτικότητας είναι δυνατόν να επεξεργαστούν αγνοώντας μερικά στοιχεία. Παραδείγματος χάριν, στις μετρήσεις, μπορεί να περιλαμβάνονται χωριστά στοιχεία για όλα τα επιπλέον αρχεία σε μια σελίδα, πχ τα γραφικά αρχεία. Άλλες μετρήσεις των site ίσως θεωρήσουν όλη τη σελίδα ως μια μονάδα. Κατά συνέπεια, οι τιμές της αποδοτικότητας είναι περισσότερο χρήσιμες για τις συγκρίσεις όσον αφορά ένα μόνο site, χρησιμοποιώντας μια κοινή μεθοδολογία μετρήσεων και ένα σύνολο από δείκτες.

Από πολλές απόψεις, η αποδοτικότητα και ο χρόνος απόκρισης συσχετίζονται ως διαφορετικές προσεγγίσεις για να επεξεργαστούν περίπου το ίδιο πρόβλημα. Γενικά, τα site με τον υψηλό χρόνο απόκρισης θα έχουν χαμηλή αποδοτικότητα. Για να βελτιωθεί η αποδοτικότητα, θα πρέπει να αναλυθούν τα ίδια κριτήρια όπως θα γινόταν για την μείωση του χρόνου απόκρισης. Επίσης, η μέτρηση της αποδοτικότητας αγνοώντας τη μέτρηση του χρόνου απόκρισης είναι παραπλανητική επειδή ο χρόνος απόκρισης αυξάνεται κάτω από το φορτίο πριν το σημείο αιχμής της αποδοτικότητας. Αυτό σημαίνει ότι το σημείο αιχμής της αποδοτικότητας ίσως επέρχεται στο χρόνο απόκρισης, γεγονός που είναι ανεπιθύμητο. Αυτό υποδηλώνει ότι οι αναφορές της απόδοσης συμπεριλαμβάνουν μια αποκοπή τιμής για τον χρόνο απόκρισης, όπως :

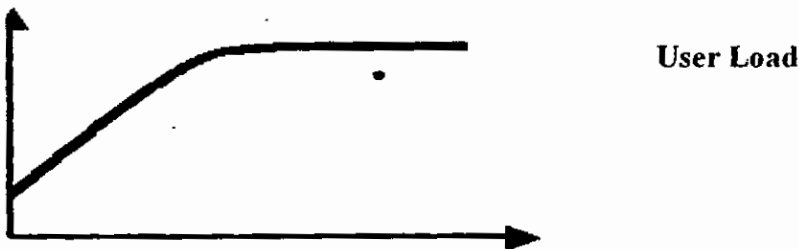
250 requests/second @ 5 seconds maximum latency.

7.4.3. Χρησιμοποίηση (Utilization)

Η χρησιμοποίηση αναφέρεται στο επίπεδο χρήσης διάφορων πόρων του συστήματος, όπως η CPU των server, η memory, το network bandwidth, και ούτω καθ' εξής. Μειριέται ως το μέγιστο διαθέσιμο επίπεδο του συγκεκριμένου πόρου.

Η χρησιμοποίηση ως προς το φορτίο χρηστών για έναν web server, φαίνεται σε μια καμπύλη, όπως στο σχήμα 7.4.3.

Utilization

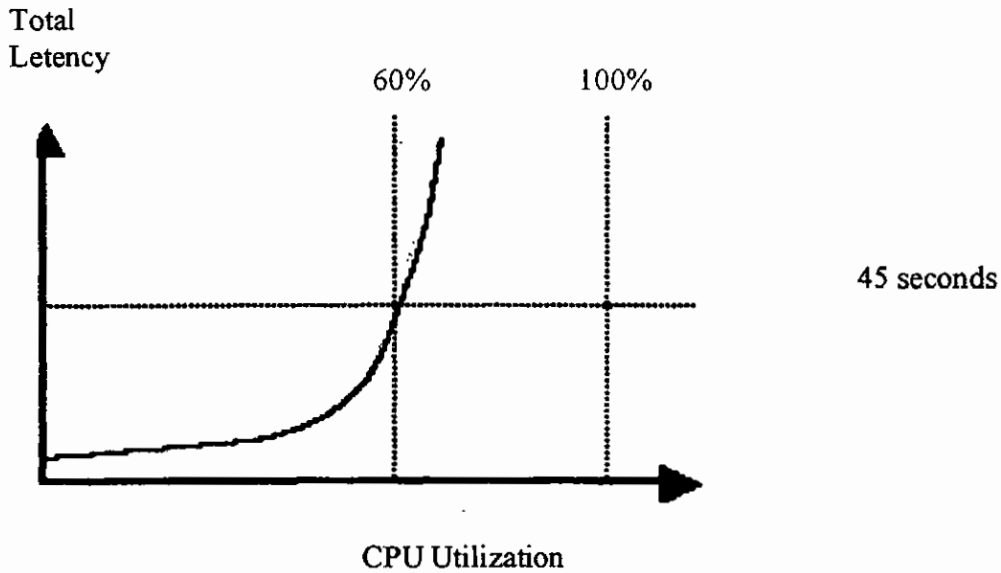


Σχήμα 7.4.3 Utilization – User Load

Όπως δείχνει το σχήμα 7.4.3, η χρησιμοποίηση αυξάνεται αναλογικά με το αυξανόμενο φορτίο των χρηστών. Εντούτοις, μετά από ένα σημείο θα παραμείνει σε ένα σταθερό επίπεδο ενώ το φορτίο των χρηστών συνεχίζει να αυξάνεται.

Εάν ένας συγκεκριμένος πόρος του συστήματος έχει χρησιμοποίηση παραπάνω από 100%, είναι πολύ πιθανό αυτός ο πόρος να αποτελεί τη δυσχέρεια - στένωση απόδοσης του site. Θέτοντας στον πόρο αυτό υψηλότερη χωρητικότητα, θα είχε ως αποτέλεσμα την μεγαλύτερη αποδοτικότητα και το χαμηλότερο χρόνο απόκρισης – άρα καλύτερη απόδοση. Εάν ο πόρος δεν έχει χρησιμοποίηση 100%, οφείλεται στο γεγονός ότι ένας ή περισσότεροι από τους άλλους πόρους των συστημάτων έχουν φθάσει ήδη στα μέγιστα επίπεδα χρήσης τους και αποτελούν τη δυσχέρεια - στένωση απόδοσης στο site.

Για να εντοπιστεί η στένωση, απαιτείται μια μακροχρόνια διαδικασία ελέγχων απόδοσης σε κάθε έναν από τους πιθανούς πόρους, έπειτα πρέπει να ελεγχθεί εάν η απόδοση βελτιώνεται με την αύξηση της χωρητικότητας του πόρου. Σε πολλές περιπτώσεις, η απόδοση του site βελτιώνεται προτού βελτιστοποιηθούν οι σημαντικότεροι πόροι του συστήματος, όπως η CPU και η μνήμη. Το σχήμα 7.4.3.1 παρουσιάζει μια περίπτωση όπου ο χρόνος απόκρισης ανέρχεται αισθητά σε 45 δευτερόλεπτα όταν φθάσει η χρησιμοποίηση της CPU στο 60%.



Σχήμα 7.4.3.1. Latency- Utilization

Όπως δείχνει το σχήμα 7.4.3.1, ο έλεγχος χρησιμοποίησης της CPU ή της μνήμης (ξεχωριστά), δεν μπορεί να δείξει το αληθινό επίπεδο χωρητικότητας του farm server με αποδεκτή απόδοση.

7.5 Εφαρμογές Ελέγχου Απόδοσης

Ενώ οι περισσότερες εφαρμογές έχουν ως σκοπό να αποκρίνονται σε έναν χρήστη οποιαδήποτε στιγμή, οι περισσότερες web εφαρμογές αναμένεται να υποστηρίξουν ένα ευρύ φάσμα χρηστών, από μια δωδεκάδα σε ένα ζεύγος χιλίων ή και παραπάνω. Κατά συνέπεια, ο έλεγχος της απόδοσης είναι πολύ σημαντικός στη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών του δικτυακού χώρου. Έχει αποδειχθεί ότι ο έλεγχος απόδοσης είναι πολύ χρήσιμος για τις παρακάτω περιπτώσεις:

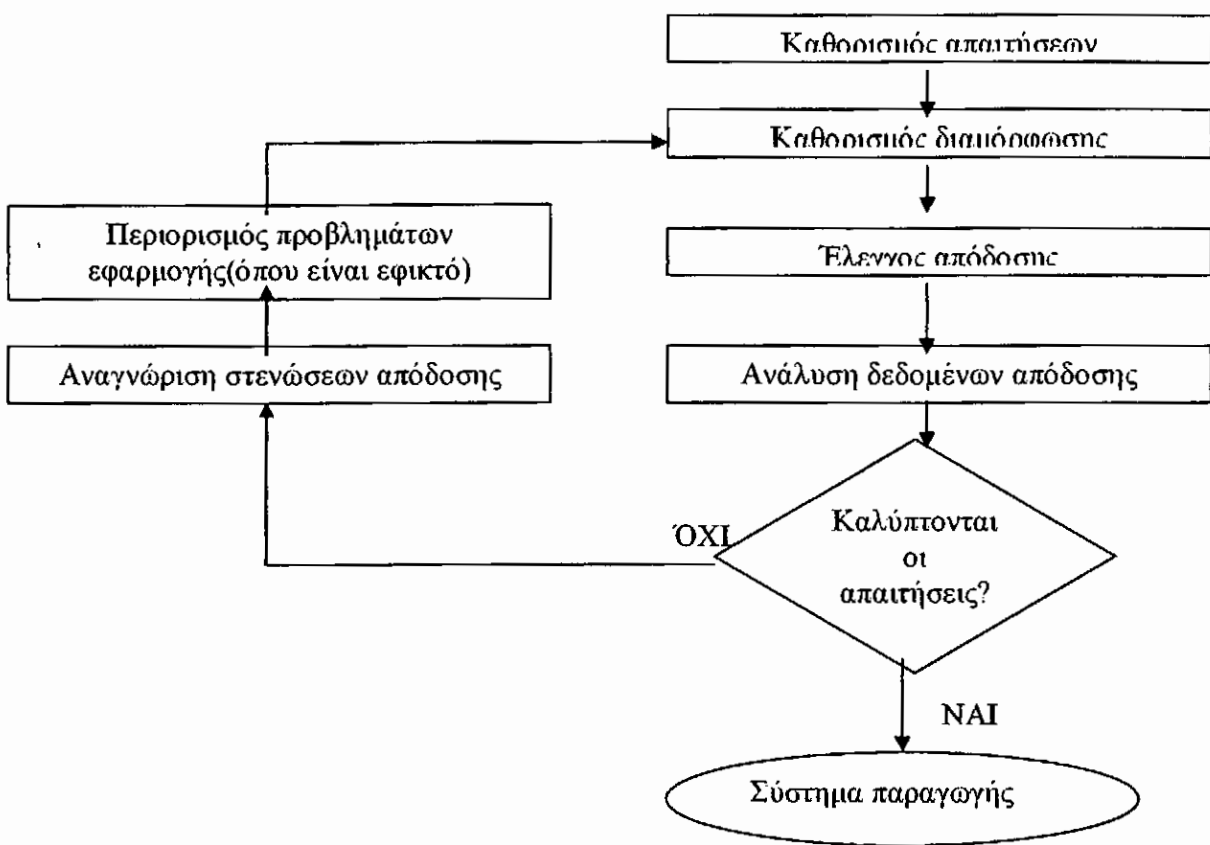
- Προγραμματισμός Χωρητικότητας(Capacity planning)
- Συντονισμός Απόδοσης(Performance tuning)
- Καθορισμός σφάλματος(Bug fixing)

Προγραμματισμός Χωρητικότητας

Πώς ξέρετε εάν η διαμόρφωση των server σας είναι κατάλληλη για να υποστηρίξει δύο εκατομμύρια επισκέπτες ανά ημέρα με το μέσο χρόνο απόκρισης κάτω από πέντε δευτερόλεπτα; Εάν η επιχείρηση προβάλλει μια επιχειρησιακή αύξηση 200% κατά τη διάρκεια των επόμενων δύο μηνών, ξέρετε εάν πρέπει να αναβαθμίσετε τον server σας ή να προσθέσετε περισσότερους server στο σύνολο των υπολογιστών; Μπορεί ο server και το αίτημα σας να υποστηρίξουν μια εξαπλάσια αύξηση κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της εποχής των Χριστουγέννων όπου αυξάνονται οι αγορές;

Ο προγραμματισμός χωρητικότητας δίνει λύση στα παραπάνω ερωτήματα. Ουσιαστικά, απαιτείται το κατάλληλο software και hardware έτσι ώστε να υπάρχει η απαραίτητη χωρητικότητα για το προβλεπόμενο και το απρόβλεπτο φορτίο χρηστών.

Η διαδικασία του προγραμματισμού χωρητικότητας γίνεται σε 6 επαναλαμβανόμενα στάδια. Κάθε επανάληψη περιλαμβάνει έλεγχο, αναγνώριση στενώσεων απόδοσης, και είτε περιορισμό προβλημάτων της εφαρμογής ή ρύθμιση της διαμόρφωσης. Οι στενώσεις απόδοσης βρίσκονται στο software, στο hardware, ή στον τρόπο διαμόρφωσης των τμημάτων. Το σχέδιο 7.5 δείχνει την διαδικασία προγραμματισμού χωρητικότητας.



Σχήμα 7.5: Διαδικασία προγραμματισμού χωρητικότητας

Μια προσέγγιση στον προγραμματισμό της χωρητικότητας είναι ο έλεγχος φορτίου της εφαρμογής σε ένα ελεγμένο server farm. Με την προσομοίωση διαφορετικού επιπέδου φορτίου στο farm, χρησιμοποιώντας κάποιο εργαλείο ελέγχου απόδοσης, π.χ το εργαλείο WAS, συμβάλει στη συλλογή και ανάλυση των αποτελεσμάτων του ελέγχου για καλύτερη κατανόηση των χαρακτηριστικών της απόδοσης της εφαρμογής. Κατόπιν, με την δημιουργία των διαγραμμάτων απόδοσης όπως εκείνα που παρουσιάζονται στα σχήματα της ενότητας 7.4, παρουσιάζουν τον αναμενόμενο χρόνο απόκρισης, τη αποδοτικότητα, και τη χρησιμοποίηση στα διάφορα επίπεδα φορτίου.

Συντονισμός Απόδοσης

Δεδομένου ότι το φορτίο των χρηστών συνεχίζει να αυξάνεται στο server farm, υπάρχουν δύο επιλογές αύξησης της χωρητικότητας του farm: Κάνοντας scaling up στους υπάρχον server με γρηγορότερες, μεγαλύτερες μηχανές ή /και κάνοντας scaling out στο farm προσθέτοντας επιπλέον servers. Εντούτοις, η απόδοση μπορεί να βελτιωθεί στο υπάρχον hardware από τη διαδικασία συντονισμού του συστήματος και της εφαρμογής, βελτιώνοντας κατά συνέπεια την αποδοτικότητα, το χρόνο απόκρισης, και τη χρησιμοποίηση. Μειώνοντας τον χρόνο απόκρισης ένα δευτερόλεπτο, ίσως δεν φαίνεται σημαντικό για έναν απλό χρήστη. Εντούτοις, θα φανεί τεράστια διαφορά όταν “βομβαρδίζεται” συνεχώς ένας server από χιλιάδες ταυτόχρονα αιτήματα.

Εκτός από την αλλαγή της λογικής της εφαρμογής για την βελτίωση της απόδοσης, είναι δυνατόν να προσαρμοστούν οι ρυθμίσεις του συστήματος για το λειτουργικό σύστημα τόσο καλά όσο εκείνες του web server. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συντονισμού, πρέπει να είναι σίγουρο ότι έχει γίνει αλλαγή σε μόνο μια παράμετρο ή σε ένα μέρος της λογικής της εφαρμογής. Πρέπει να γίνει συλλογή των αποτελεσμάτων απόδοσης πριν πραγματοποιηθεί κάποια άλλη ρύθμιση. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου η απόδοση της εφαρμογής επέλθει σε επιθυμητό επίπεδο.

Καθορισμός σφάλματος (BUG FIXING)

Μερικά σφάλματα ίσως δεν εμφανιστούν έως ότου η εφαρμογή είναι κάτω από το υψηλό φορτίο χρηστών. Παραδείγματος χάριν, οι διαρροές μνήμης ή προβλήματα εφαρμογής από το φορτίο, ίσως επιδεινώσουν την λειτουργία του server. Ο έλεγχος απόδοσης βοηθά στην ανίχνευση τέτοιου είδους προβλημάτων πριν εκτελεστεί η εφαρμογή. Επομένως, συνιστάται οι υπεύθυνοι να πραγματοποιούν έναν καλό έλεγχο απόδοσης στις εφαρμογές, ειδικά σε διαφορετικά κύρια σημεία του κύκλου ανάπτυξης.

Συμπέρασμα

Ο έλεγχος απόδοσης είναι σημαντικός για τον προγραμματισμό της χωρητικότητας. Μέσα από αυτόν τον έλεγχο είναι εύκολο να εξασφαλιστεί η υψηλή απόδοση και η αξιοπιστία κάθε web site, ειδικά όταν το website είναι υπέρ-φορτωμένο από χρήστες. Ο έλεγχος απόδοσης πρέπει να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και να αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς λειτουργικούς στόχους, απαραίτητος για το website.

7.6 Είδη Ελέγχων

Έλεγχος απόδοσης , φορτίου ή πίεσης?

Αν και πολλοί τεχνικοί δικτύων θεωρούν αυτούς τους όρους ταυτόσημους, υπάρχουν σημαντικές διαφορές.

Έλεγχος απόδοσης - Performance Test

Οι έλεγχοι απόδοσης χρησιμοποιούνται για να ελεγχθεί κάθε μέρος του web server ή της web εφαρμογής, ώστε να εξακριβωθεί εάν υπάρχει κάποιο πρόβλημα εξαιτίας της αυξανόμενης κυκλοφορίας του δικτύου.

Έλεγχος φορτίου- Load Test

Οι έλεγχοι φορτίου εκτελούνται μέσω του έλεγχου website, έχοντας υπόψη μια εκτίμηση της κυκλοφορίας που πρέπει να χειριστεί το website .

Το πρώτο βήμα είναι να καθοριστεί ο μέγιστος χρόνος που δαπανάται για να φορτωθεί μια σελίδα. Μόλις καθοριστεί αυτό, πρέπει να υπολογιστεί το αντίκτυπο υπερβαίνοντας αυτόν το μέγιστο χρόνο — θα χαθούν πωλήσεις; Θα χαθούν πιθανοί πελάτες; Μια καλή εμπειροτεχνική μέθοδος είναι να επιβεβαιωθεί ότι κανένας επισκέπτης του website δεν περιμένει περισσότερο από δέκα (10) δευτερόλεπτα για να φορτωθεί μια web page.

Μόλις καθοριστεί αυτό το όριο, πρέπει να υπολογιστεί το προσδοκώμενο φορτίο για το website το οποίο έπειτα μπορεί να προσομοιωθεί μέσω των εργαλείων πίεσης .

Στο τέλος του ελέγχου φορτίου γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων του ελέγχου με το μέγιστο χρόνο που έχει οριστεί. Όταν τα αιτήματα κάποιων σελίδων δαπανούν περισσότερο χρόνο απ' ό,τι ο χρόνος στόχου ή παράγουν μηνύματα λάθους, είναι σαφές ότι ο web server είναι απασχολημένος.

Έλεγχος πίεσης - Stress Tests

Ο σκοπός του ελέγχου πίεσης είναι να υπολογιστεί το μέγιστο φορτίο που μπορεί να χειριστεί ο web server.

Έλεγχοι Ramp - Ramp Tests

Οι έλεγχοι Ramp είναι παραλλαγές του ελέγχου πίεσης στους οποίους ο αριθμός των χρηστών αυξάνεται κατά τη διάρκεια του ελέγχου — από έναν χρήστη σε εκατοντάδες ή σε χιλιάδες. Με την μελέτη των γραφικών παραστάσεων των " χρόνων «κλικ» " και των λαθών , οι έλεγχοι αυτού του είδους μπορούν να καθορίσουν ποιο είναι το μέγιστο φορτίο που μπορεί να χειριστεί ένας server παρέχοντας τη βέλτιστη πρόσβαση στους πόρους του δικτύου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

WEB APPLICATION STRESS TOOL

8.1 Εισαγωγή στο Web Application Stress Tool (WAS)- Πλεονεκτήματα- Μειονεκτήματα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το εργαλείο WAS χρησιμοποιείται για να συγκεντρωθούν στοιχεία απόδοσης για τα προγράμματα του Web, και να αξιολογηθεί η απόδοση και η σταθερότητα του Web Server. Το WAS χρησιμοποιεί σενάρια για να προσομοιάσει έναν μεγάλο αριθμό αιτημάτων χρησιμοποιώντας ένα μικρό αριθμό πελατών . Με την εφαρμογή αυτού του εργαλείου, υπάρχει η δυνατότητα ανάλυσης των αποτελεσμάτων, η δυνατότητα κατανόησης πώς αποκρίνεται το δίκτυο υπό την πίεση, καθώς επίσης και η δυνατότητα προσδιορισμού – περιορισμού οποιονδήποτε προβλημάτων στο πρόγραμμα .

Παρακάτω θα αναφερθούν τα οφέλη και οι περιορισμοί του εργαλείου. Επίσης θα δοθούν οδηγίες εγκατάστασης- χρήσης του εργαλείου WAS.

ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ WAS

✓ **Είναι δωρεάν**

Σε σύγκριση με μερικά άλλα εργαλεία ελέγχου απόδοσης site, το εργαλείο αυτό διατίθεται από τη Microsoft χωρίς χρέωση.

✓ **Είναι εύκολο στη χρήση.**

Το WAS επιτρέπει εύκολα την παραγωγή σεναρίου ελέγχου με διαφορετικούς τρόπους:

Είναι δυνατή η δημιουργία ενός σεναρίου :

- Χειρονακτικά (manually)
- Με την καταγραφή της δραστηριότητας του browser
- Με την ανάγνωση ενός IIS Log(Internet Information Server log file)
- Με την επιλογή αρχείων από το περιεχόμενο ενός web site.

Σε αντίθεση με άλλα εργαλεία, είναι δυνατή η εκτέλεση ενός σεναρίου ελέγχου χρησιμοποιώντας ποιοδήποτε αριθμό από client computers, που θα ελέγχονται από έναν κεντρικό - επικεφαλής client (centralized master client) ο οποίος στην αρχή εκτελεί τα ακόλουθα καθήκοντα:

- Επικοινωνεί με όλους τους άλλους clients.
- Διανέμει τα στοιχεία του ελέγχου σε όλους τους clients.
- Αρχίζει τον έλεγχο σε όλους τους clients ταυτόχρονα.
- Συλλέγει τα αποτελέσματα του ελέγχου και τις αναφορές από όλους τους clients.

Αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στον έλεγχο απόδοσης μιας ομάδας sites, όπου απαιτείται η χρήση πολλών client computers προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η αποδοτικότητα τους.

✓ **Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο**

Το WAS σχεδιάστηκε για να προσομοιώσει τα αιτήματα του web browser για κάθε web server που χρησιμοποιεί τα πρότυπα πρωτόκολλα μεταφορών υπερκειμένων (HTTP) 1,0 ή 1,1, της πλατφόρμας στην οποία τρέχει ο server.

Εκτός από τα παραπάνω χαρακτηριστικά του εργαλείου, το WAS διαθέτει επιπλέον πλεονεκτήματα, όπως τα παρακάτω:

- Επιτρέπει τη δημιουργία user accounts (λογαριασμών χρηστών) για τα site που απαιτούν την αυθεντικότητα.
- Επιτρέπει την αποθήκευση cookies και πληροφοριών Active Server Pages(ASP) για κάθε χρήστη.
- Υποστηρίζει τη χρήση συνόλου τυχαίων ή διαδοχικών στοιχείων για τη διευκρίνιση των ζευγαριών “ όνομα-αξία”.
- Υποστηρίζει ρυθμιζόμενο εύρος ζώνης και τυχαία καθυστέρηση για να δημιουργηθούν πιο ρεαλιστικά σενάρια.
- Υποστηρίζει το πρωτόκολλο ασφαλείας στρώματος υποδοχών (SSL –Secure Sockets Layer)
- Επιτρέπει την ομαδοποίηση των URL και την συγκεκριμενοποίηση του ποσοστού χτυπημάτων (hits) για κάθε ομάδα. Παρέχει ένα υπόδειγμα αντικειμένου που μπορεί να χειριστεί μέσω της Microsoft Visual Basic Scripting Edition (VBScript) ή ένα πρόγραμμα για εκκίνηση, παύση και μορφοποίηση σεναρίων με προγραμματιστικό τρόπο.

ΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ WAS

Πέρα από τα πλεονεκτήματα του WAS, διακρίνονται μερικοί περιορισμοί. Παρακάτω αραθέτονται μερικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που δεν διαθέτει το WAS :

- Η δυνατότητα να τροποποιήσει τους παραμέτρους ενός URL, με βάση τα αποτελέσματα από προηγούμενα αιτήματα.
- Η δυνατότητα να συγκεκριμενοποιήσει ένα σταθερό αριθμό από κύκλους ελέγχου κατά τη διάρκεια του ελέγχου.
- Η δυνατότητα να εκτελεστούν οι έλεγχοι ταυτόχρονα σε πολλαπλάσιους web server με διαφορετικά IP ή ονόματα περιοχών(domain names).
- Η δυνατότητα να καταγράψει SSL σελίδες απευθείας από κάποιο web browser.

Σημείωση: Το εργαλείο υποστηρίζει έλεγχο σελίδων SSL ,αλλά δεν τις καταγράφει. Απαιτείται από τους χρήστες να χειριστούν την υποστήριξη SSL για κάθε URL αφού πρώτα έχει ολοκληρωθεί η καταγραφή του σεναρίου.

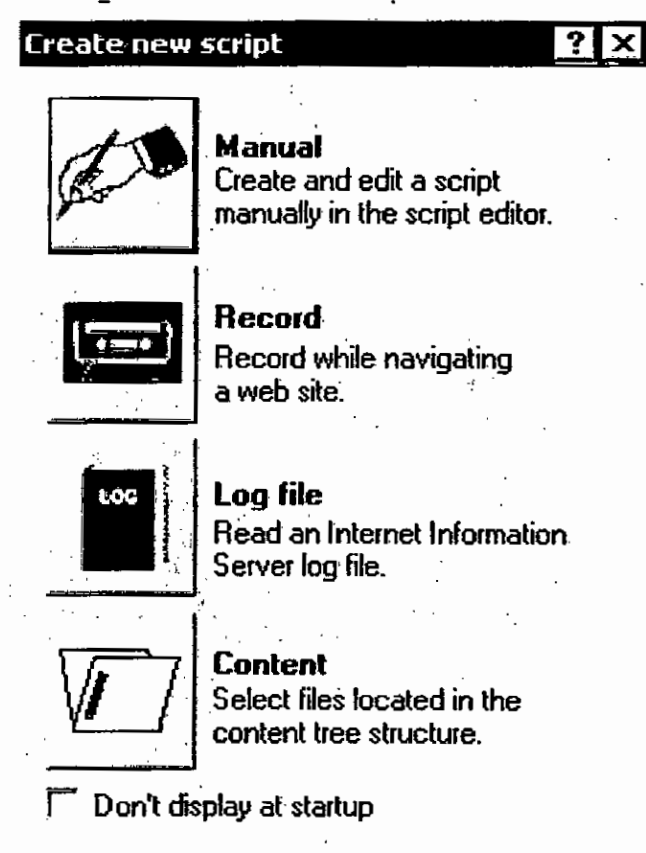
1.2 Πως να εγκαταστήσετε το Web Application Stress Tool

ΠΡΟΕΙΔΡΩΣΗ: Πρέπει να εκτελεστούν οι ακόλουθες διαδικασίες στους computer clients. Το WAS λειτουργεί σε περιβάλλον Microsoft Windows NT 4.0 Service Pack 4 (SP 4) ή πιο πρόσφατη έκδοση, και σε Microsoft Windows 2000. Το WAS δεν πρέπει να εγκατασταθεί στον Web server που ελέγχουν οι χρήστες. Εάν γίνει κάτι τέτοιο, η εγκατάσταση του WAS μπορεί να έχει επιπτώσεις στην απόδοση του Web server και μπορεί να παρεμποδίσει τα αποτελέσματα του ελέγχου.

- 1) Εισέλθετε στον υπολογιστή ως διαχειριστής (administrator) ή ως μέλος της ομάδας διαχειριστών.
- 2) Φορτώστε το WAS. Για να εκτελέσετε αυτή την ενέργεια αρκεί να εκκινήσετε τον browser και να εισέλθετε στην ακόλουθη ιστοσελίδα της Microsoft
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=e2c0585a-062a-439e-a67d-75a89aa36495&DisplayLang=en>
- 3) Στο αριστερό μέρος της ιστοσελίδας, επιλέξτε **Download**.
- 4) Επιλέξτε **Download Web Application Stress tool, x86 version**, μετά επιλέξτε **Save this program to disk**, και τέλος επιλέξτε **OK**.
- 5) Διευκρινίστε την τοποθεσία όπου θέλετε να σώσετε το αρχείο Setup.exe, και επιλέξτε **Save**.
- 6) Αντιγράψτε το αρχείο Setup.exe σε κάθε έναν από τους client computers, στους οποίους θέλετε να εκτελέσετε τον έλεγχο.
- 7) Σε κάθε client computer , κάνετε εκκίνηση του Microsoft Windows Explorer , και μετά διπλό κλικ στο αρχείο Setup.exe που αποθηκεύσατε στο βήμα 5.
- 8) Επιλέξτε **Yes** για αποδοχή των όρων. Είτε δέχετε την προεπιλεγμένη θέση εγκατάστασης είτε διευκρινίζετε την τοποθεσία που θέλετε να εγκαταστήσετε το WAS, και μετά επιλέξτε **Next**.
- 9) Επιλέξτε **OK**, και μετά **Finish**.

8.3 Πως Να Δημιουργήσετε Σενάρια Ελέγχου

Για την δημιουργία σεναρίου ελέγχου είναι δυνατή η χρησιμοποίηση οποιονδήποτε από τους τρόπους που αναγράφονται στην εικόνα 1 που εμφανίζεται στην οθόνη σας μετά την εγκατάσταση του εργαλείου.



Εικόνα 1: Δημιουργία σεναρίου ελέγχου

3.3.1 Πως Να Δημιουργήσετε Σενάρια Ελέγχου - MANUAL

Για να δημιουργήσετε ένα σενάριο με αυτό τον τρόπο:

1. Επιλέξτε **Start**, μετά **Programs**, κατόπιν **Microsoft Web Application Stress Tool**, και τέλος **Microsoft Web Application Stress Tool**.
2. Επιλέξτε **Create** στο μενού **Scripts**, και κατόπιν **Manual**. Το σενάριο εμφανίζεται ως "new script" στο αριστερό μέρος. Για να αλλάξετε το όνομα του νέου σεναρίου, επιλέξτε **New Script**, και δώστε ένα νέο όνομα για το σενάριο.
3. Στο πλαίσιο **Server** στο δεξί μέρος, δώστε είτε το όνομα, το πλήρες όνομα της περιοχής(the fully qualified domain name)(FQDN), είτε το IP του web server.
4. Πληκτρολογήστε ένα σχόλιο στο πλαίσιο **Notes**.
5. Κάτω απο το **Verb**, οδηγήστε το κάτω βέλος στο πρώτο κελί, και τότε είτε επιλέξτε το ρήμα **Hypertext Transfer Protocol(HTTP)** που θέλετε να χρησιμοποιήσετε (για παράδειγμα **GET**) ή πληκτρολογήστε στο κελί το ρήμα που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.
6. Κάτω απο το **Path**, πληκτρολογήστε το όνομα και την πλήρης διαδρομή της ιστοσελίδας, για παράδειγμα, /scripts/test.asp. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Μην περιλάβετε το όνομα του server.
7. Εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τα page groups, κάνετε τις κατάλληλες αλλαγές κάτω απο το **Group**.
8. Εάν θέλετε να ορίσετε έναν χρόνο αναμονής μεταξύ των στοιχείων του σεναρίου, θέσετε ένα διάστημα καθυστέρησης (στα χιλιοστά του δευτερολέπτου) κάτω από το **Delay**. Η προκαθορισμένη τιμή είναι 0 (μηδέν).
9. Επαναλάβετε τα βήματα 5 μέχρι 8 για να προσθέσετε επιπλέον στοιχεία στο σενάριο σας.

13.2 Πως Να Δημιουργήσετε Σενάρια Ελέγχου - RECORD

Για να δημιουργήσετε ένα σενάριο με αυτό τον τρόπο, ακολουθείστε τη διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν χρησιμοποιείτε proxy server, πρέπει να διαμορφώσετε την υπηρεσία του WAS να εκκινεί πρώτα τον λογαριασμό του χρήστη. Εάν δεν χρησιμοποιείτε proxy server, πηγαίνετε απευθείας στο βήμα 2: καταγραφή της δραστηριότητας του browser

Τι είναι ο **proxy server**;

Proxy server ονομάζουμε οποιοδήποτε πρόγραμμα ή υπολογιστή που λειτουργεί ως ενδιάμεσος για οποιαδήποτε σύνδεση δικτύου θέλουμε να κάνουμε. Ας πούμε για παράδειγμα ότι τέσσερις υπολογιστές θέλουν να συνδεθούν στην σελίδα <http://www.hellug.gr/>. Χωρίς proxy, η σελίδα αυτή θα ζητηθεί από το Ίντερνετ 4 φορές. Αν χρησιμοποιούμε proxy, η σελίδα θα ζητηθεί μια φορά, και ο proxy θα αναλάβει να κρατήσει ένα αντίγραφο στην μνήμη ή τον δίσκο του. Μετέπειτα, όποιος ζητάει την συγκεκριμένη σελίδα, ο proxy δεν χρειάζεται να την ξαναζητήσει από το internet, εξοικονομώντας έτσι bandwidth για άλλες δουλειές.

⇒ Πώς να διαμορφώσετε την υπηρεσία του εργαλείου

Εάν χρησιμοποιείτε proxy server, διαμορφώστε την υπηρεσία του εργαλείου να οδηγεί στο λογαριασμό του χρήστη. Για να γίνει αυτό:

1. Επιλέξτε **Start**, μετά **Settings**, και κατόπιν **Control Panel**.
2. Διπλό κλικ στο **Administrative Tools**, και μετά διπλό κλικ στο **Services**.
3. Διπλό κλικ στο **WebTool**, και διπλό κλικ στο **Log On**.
4. Κάτω από το **Log on as**, επιλέξτε **This account**, και πληκτρολογήστε έπειτα το user name, με την ακόλουθη μορφή: `\\Domain\UserName`
5. Πληκτρολογήστε και επιβεβαιώστε τον κωδικό πρόσβασής σας στα κατάλληλα παράθυρα, και επιλέξτε **OK**.
6. Δεξί κλικ στο **WebTool**, και μετά επιλέξτε **Stop**.
7. Δεξί κλικ στο **WebTool**, και μετά επιλέξτε **Start**.
8. Κλείστε το παράθυρο διαλόγου **Services**, και μετά κλείστε το παράθυρο **Administrative Tools**.

⇒ Πώς να καταγράψετε τη δραστηριότητα του browser

1. Εκκίνηση του Microsoft Internet Explorer.
2. Επιλέξτε **Internet Options** στο μενού **Tools**, και επιλέξτε την καρτέλα **General**.
3. Κάτω από το **Temporary Internet files**, επιλέξτε **Delete Files**.
4. Επιλέξτε την καρτέλα **Connections**.
5. Στο παράθυρο **Dial-up settings**, επιλέξτε σύνδεση δικτύωσης δύο επιλογών(dial-up), και μετά επιλέξτε **Settings**.
6. Κάτω από το **Automatic configuration**, επιλέξτε **όχι** στο κουτί επιλογής **Automatically detect settings** (εάν είναι επιλεγμένο).
7. Κάτω από τον **Proxy server**, επιλέξτε **ναι** στο κουτί επιλογής **Use a proxy server**, πληκτρολογήστε localhost στο κουτί **Address**, και πληκτρολογήσετε 8000 στο κουτί **Port**.
8. Επιλέξτε **όχι** στο κουτί επιλογής **Bypass proxy server for local addresses** (εάν είναι επιλεγμένο).
9. Επιλέξτε δύο φορές **OK**, και μετά έξοδος του Internet Explorer.
10. Επιλέξτε **Start**, μετά **Programs**, μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**, και τέλος **Microsoft Web Application Stress Tool**.
11. Επιλέξτε **Create** στο μενού **Scripts**, και μετά επιλέξτε **Record**.
12. Επιλέξτε τα κουτιά επιλογής δίπλα στις ρυθμίσεις που θέλετε να καταγράψετε, επιλέξτε **Next**, και μετά **Finish**.
13. Αφού ξεκινήσει ο Internet Explorer, πληκτρολογήστε την διεύθυνση (Uniform Resource Locator -URL) του site που θέλετε να εξετάσετε, στην περιοχή **Address**, και μετά ENTER.
14. Κοιτάξτε τις σελίδες του site που θέλετε να εξετάσετε. Οι διαδρομές(paths) των σελίδων που κοιτάζετε, παρατίθενται στο παράθυρο του WAS.
15. Όταν τελειώσετε, επιλέξτε **Stop Recording**.

Το σενάριο εμφανίζεται ως " new recorded script" στο αριστερό μέρος. Για να αλλάξετε το όνομα του νέου σεναρίου σας, επιλέξτε **New Recorded Script**, και πληκτρολογήστε έπειτα ένα νέο όνομα για το σενάριο.

8.3.3 Πως Να Δημιουργήσετε Σενάρια Ελέγχου -LOG FILE .

Για να δημιουργήσετε ένα σενάριο με αυτόν τον τρόπο, ακολουθείστε τα παρακάτω βήματα:

1. Επιλέξτε **Start**, μετά **Programs**, μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**, και μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**.
2. Επιλέξτε **Create** στο μενού **Scripts**, και μετά επιλέξτε **Log**.
3. Στο κουτί **Log file**, επιλέξτε **Browse** για να εντοπίσετε το IIS log που θέλετε να χρησιμοποιήσετε για να δημιουργήσετε το σενάριο, επιλέξτε **Open**, και μετά επιλέξτε **Next**.
4. Επιλέξτε τις επιλογές με τις οποίες θέλετε να αναλύσετε το αρχείο log, και επιλέξτε **Finish**.

Το σενάριο εμφανίζεται ως "*LogFile.log*" στο αριστερό μέρος, όπου *LogFile.log* είναι το όνομα του αρχείου log IIS. Για να αλλάξετε το όνομα του νέου σεναρίου σας, επιλέξτε **LogFile.log**, και πληκτρολογήστε έπειτα ένα νέο όνομα για το σενάριο.

8.3.4 Πως Να Δημιουργήσετε Σενάρια Ελέγχου- CONTENT.

Για να δημιουργήσετε ένα σενάριο από τα αρχεία του site σας, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Επιλέξτε **Start**, μετά **Programs**, κατόπιν **Microsoft Web Application Stress Tool**, και μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**.
2. Επιλέξτε **Create** στο μενού **Scripts**, και μετά **Contents**. Το σενάριο εμφανίζεται ως "new script" στο αριστερό μέρος. Για να αλλάξετε το όνομα του νέου σεναρίου σας, επιλέξτε **New Script**, και πληκτρολογήστε έπειτα ένα νέο όνομα για το σενάριο.
3. Επιλέξτε το σύμβολο συν (+)δίπλα στο σενάριο για να εμφανιστούν τα περιεχόμενα του δέντρου (εάν δεν φαίνονται ήδη).
4. Επιλέξτε **Content Tree**.
5. Στο κουτί **Content location** στο δεξί μέρος, είτε πληκτρολογήσετε την διαδρομή στον φάκελό των περιεχομένων σας είτε επιλέξτε **Browse** για να εντοπίσετε το φάκελο, και έπειτα επιλέξτε **OK**.
6. Εάν είναι απαραίτητο, πληκτρολογήστε ένα virtual root placeholder (διαδρομή στην οποία κρατάς τη σελίδα σου) στο κουτί **Virtual root**.
7. Επιλέξτε **Apply**.

Το WAS δημιουργεί ένα δέντρο περιεχομένων βασισμένο στο περιεχόμενο του δικτύου σας. Επιλέξτε τα κουτιά επιλογής (check boxes) δίπλα στα αρχεία που θέλετε να περιλάβετε στον έλεγχο σας.

8.4 Πως Να Διαμορφώσετε Τα Σενάρια Σας

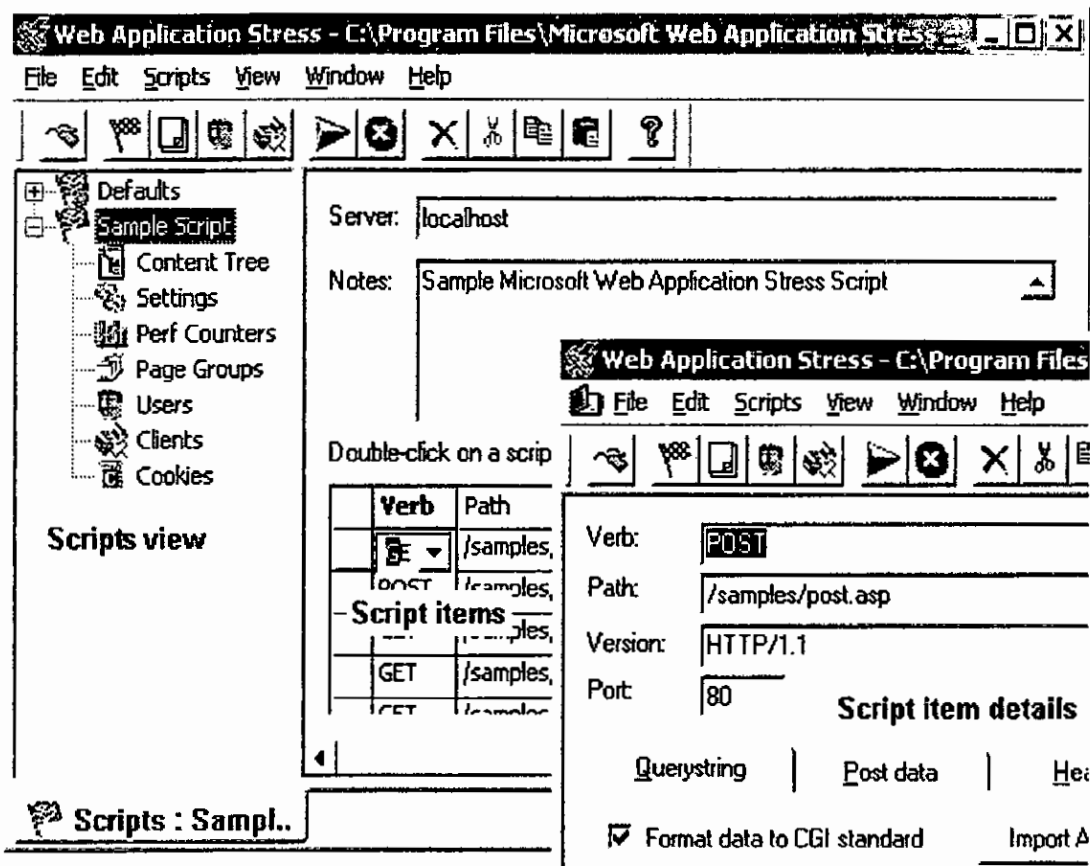
Μετά από την εγκατάσταση και το άνοιγμα του εργαλείου WAS για πρώτη φορά, δημιουργείται ένα σενάριο που αποκαλείται **Sample Script**. Χρησιμοποιήστε αυτό το σενάριο για να έχετε μια πρώτη επαφή με μερικά από τα χαρακτηριστικά γνώρισμα του εργαλείου WAS. Τα αρχεία που χρησιμοποιούνται στο Sample Script αποθηκεύονται στο φάκελο όπου εγκαταστήσατε το WAS. Αντιγράψτε το φάκελο 'Samples' στον κύριο κατάλογο του web site σας , πριν συνεχίσετε με αυτές τις οδηγίες που σας παρέχουμε.

1. Επιλέξτε **Start**, μετά **Programs**, μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**, και μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**.
2. **Script view, script items, και script item detail view**

Το αριστερό παράθυρο του WAS είναι γνωστό ως script view. Αυτό το παράθυρο δείχνει όλα τα σενάρια που αποθηκεύονται στην τρέχουσα βάση δεδομένων του WAS . Εάν αυτή είναι μια νέα βάση δεδομένων, τότε τα μόνα στοιχεία που βλέπετε στο παράθυρο του σεναρίου είναι το Defaults και το Sample Script.

Υπάρχουν επτά στοιχεία σεναρίου στο Sample Script. Κάθε στοιχείο σεναρίου χρησιμοποιεί ένα ειδικό χαρακτηριστικό γνώρισμα του WAS. Παραδείγματος χάριν, παρατηρείστε ότι ένα από τα στοιχεία σεναρίου είναι το POST. Χρησιμοποιώντας το ποντίκι σας, επιλέξτε την επιγραφή σειρών αριστερά του στοιχείου σεναρίου POST, και κάντε διπλό κλικ. Αυτό ανοίγει το παράθυρο script item details view. Από αυτό το παράθυρο μπορείτε να καθορίσετε τα ζευγάρια «όνομα-αξία» σειράς ερωτήσεων (querystring), να αλλάξετε τα δεδομένα POST, να τροποποιήσετε την επικεφαλίδα HTTP, και να επιτρέψετε κρυπτογράφηση Secure Sockets Layer (SSL) ή να μορφοποιήσετε το σενάριο σας ως ένα ερώτημα απομακρυσμένης υπηρεσίας δεδομένων Remote Data Service (RDS) .Δείτε την εικόνα 2 που ακολουθεί.

3 Διπλό κλικ στην επικεφαλίδα του θέματος του σεναρίου (το κενό κουμπί στην αριστερή πλευρά της στήλης **Verb**) που θέλετε να διαμορφώσετε.

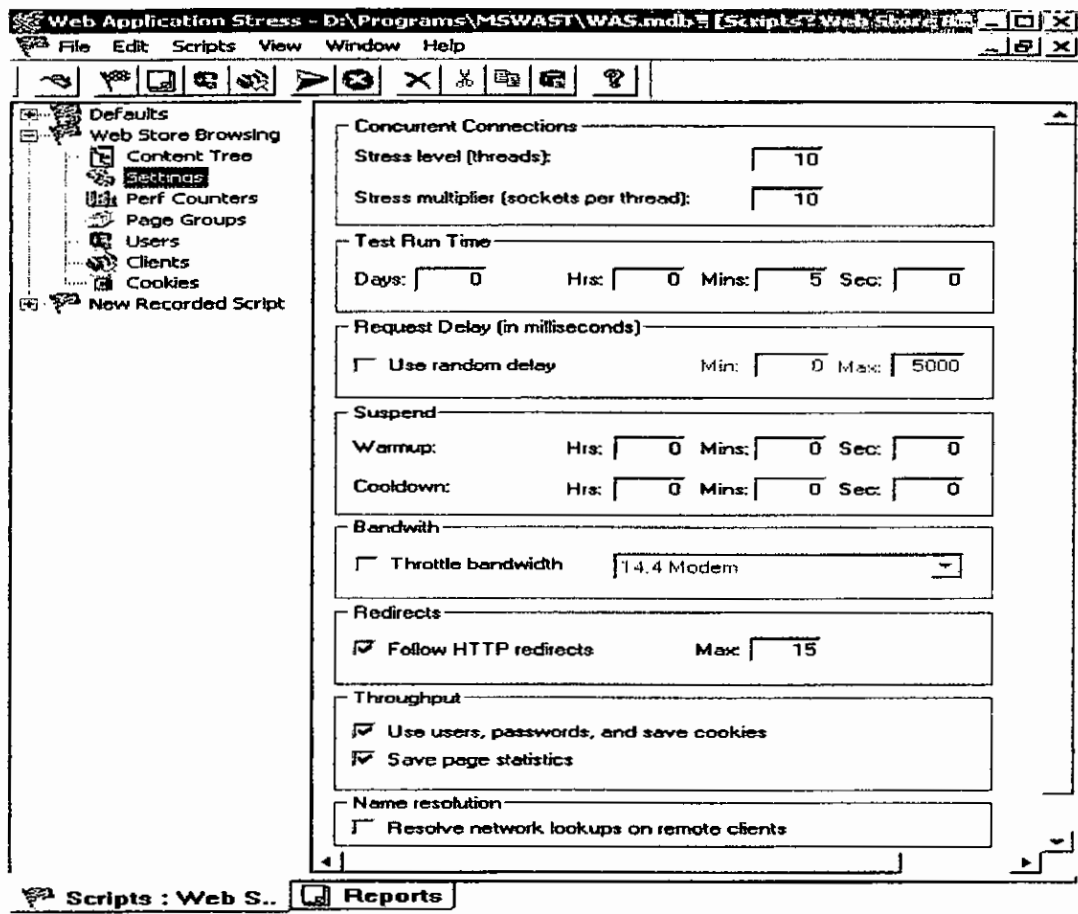


Εικόνα 2

Ρίξτε μια ματιά στην καρτέλα Querystring . Προσέξτε ότι τα ονόματα User και Password είναι στο querystring. Επίσης παρατηρήστε ότι το %Username% και το %Password% είναι «τιμές» που καταχωρούνται. Ουσιαστικά δεν είναι τιμές, αλλά ειδικές μεταβλητές που ορίζουν στο εργαλείο να καταχωρήσει τον επόμενο διαθέσιμο χρήστη και τον επόμενο διαθέσιμο κωδικό πρόσβασης από τον κατάλογο. Το WAS αυτόματα ψάχνει μεταξύ των ονομάτων και των κωδικών πρόσβασης χρηστών, και περνάει το επόμενο ζευγάρι (όνομα-κωδικό) με κάθε POST.

Κλείστε το παράθυρο script item details view επιλέγοντας το κουμπί OK .

3. Επιλέξτε την κατάλληλη ένδειξη για να καθορίσετε τις ρυθμίσεις που θέλετε, και έπειτα επιλέξτε **OK**.
4. Στο αριστερό μέρος επιλέξτε **Settings**. Τότε εμφανίζεται ένα παράθυρο όπως η εικόνα3:



Εικόνα 3: Ρυθμίσεις

Καθορίσετε τις ρυθμίσεις που θέλετε στις επιλογές που εμφανίζονται στο παράθυρο διαλόγου Settings. Παραδείγματος χάριν, μπορείτε να τροποποιήσετε τις τιμές επιπέδου πίεσης, να θέσετε το χρόνο λειτουργίας ελέγχου, ή να ορίσετε εύρος ζώνης. Μπορείτε προς το παρόν να αλλάξετε τον Χρόνο εκτέλεσης ελέγχου (Test Run Time), και να μην τροποποιήσετε τις άλλες επιλογές του παραθύρου. Γενικά ρίξτε μια ματιά σε όλες τις επιλογές για να αποκτήσετε μια ιδέα όσον αφορά τις δυνατότητες που σας παρέχει το εργαλείο για ένα σενάριο. Μπορείτε επίσης να θέσετε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις σε όλα τα νέα σενάρια με την επιλογή της υπόδειξης Defaults και με την μεταβολή εκείνων των επιλογών. Να θυμάστε ότι οι ρυθμίσεις στην υπόδειξη Defaults δεν έχουν επιπτώσεις στα υπάρχοντα σενάρια, όπως το δείγμα σεναρίου.

Το παράθυρο των ρυθμίσεων ,σας επιτρέπει να καθορίσετε πώς θα τρέξουν τα αιτήματα έναντι του server. Μπορείτε να διευκρινίσετε τον αριθμό προσομοιωμένων clients καθορίζοντας τον

αριθμό των νημάτων (threads) και τον αριθμό των υποδοχών (sockets) σε κάθε νήμα—σε αυτήν την περίπτωση 10 νήματα και 10 υποδοχές παράγγααν 100 προσομοιωμένους πελάτες.

Αυτό το παράθυρο είναι το σημαντικότερο εργαλείο στην προσαρμογή του ελέγχου για τον κατάλληλο παράγοντα φορτίων στον έλεγχο του web site. Τα κύρια στοιχεία είναι α) το stress level (επίπεδο πίεσης) και β) stress multiplier (πολλαπλασιαστής πίεσης) που καθορίζουν τον προσομοιωμένο αριθμό χρηστών.

Stress Level (Επίπεδο πίεσης)

Αυτή η επιλογή καθορίζει το συνολικό αριθμό των νημάτων(threads) Windows NT που δημιουργούνται σε όλους τους πελάτες. Κάθε νήμα μπορεί να δημιουργήσει πολλαπλάσιες υποδοχές και κάθε υποδοχή είναι ένα ταυτόχρονο αίτημα. Ο ακόλουθος τύπος εξηγεί αυτήν την σχέση:

Total Concurrent Requests = Stress level (threads) x Stress multiplier (sockets per thread) = Total Number Sockets

Από την πλευρά του web server, διακρίνονται ακριβώς τα μέρη των εισερχόμενων συνδέσεων υποδοχών. Ο server δεν ενδιαφέρεται ποια είναι η αρχιτεκτονική των νημάτων πίσω από τα εισερχόμενα αιτήματα, έτσι η πίεσή είναι ίση με το πολλαπλάσιο των νημάτων και των υποδοχών. Γενικά δεν υπάρχει λόγος να αυξηθεί η τιμή του πολλαπλασιαστή πίεσης (υποδοχές ανά νήμα) επάνω από 1. Εντούτοις, υπάρχει ένα σενάριο όπου η αύξηση των υποδοχών ανά νήμα είναι χρήσιμη. Τα Windows NT έχουν ένα όριο 2,000 νήματα ανά κεντρικό υπολογιστή. Η αύξηση των υποδοχών ανά νήμα επιτρέπει σε μια μηχανή πελατών να παράγει αποτελεσματικότερα τρέχουσες συνδέσεις ,μεγαλύτερες από 100, με αυτόν τον τρόπο αυξάνοντας την πίεση. Αυτό το θέμα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον για τον έλεγχο μεγάλων στατικών (HTML μόνο) αρχείων με ρυθμιζόμενο επιτρεπτό εύρος ζώνης .

Stress Multiplier (Πολλαπλασιαστής πίεσης)

Αυτή η επιλογή καθορίζει τον αριθμό υποδοχών(sockets) που δημιουργούνται σε κάθε ένα από τα παραπάνω νήματα.

Test Run Time (Χρόνος εκτέλεσης ελέγχου)

Αυτή η επιλογή σας επιτρέπει να διευκρινίσετε πόσο χρονικό διάστημα θα εκτελείται ο έλεγχος. Αυτή η επιλογή είναι σημαντική για να ξεκινήσει ο έλεγχος και μπορείτε να αφήσετε τον έλεγχο να εκτελείται πχ για 8 ώρες, για να δείτε ακριβώς πώς το συνεχές χτύπημα έχει επιπτώσεις στην απόδοση.

Request Delay (Καθυστέρηση αιτήματος)

Η καθυστέρηση του αιτήματος, σας επιτρέπει τη δυνατότητα να κάνετε μια ρεαλιστική προσομοίωση των χρηστών, δεδομένου ότι οι χρήστες δεν χτυπούν συνεχώς στις συνδέσεις (links) όταν φορτώνεται μια σελίδα. Ουσιαστικά οι χρήστες παρατηρούν μια σελίδα, βρίσκουν μια σύνδεση και έπειτα την χτυπούν. Ακόμη και ένας εξοικειωμένος χρήστης μπορεί να δαπανήσει 5 δευτερόλεπτα μεταξύ των αιτημάτων – οι νέοι χρήστες θα δαπανήσουν πολύ περισσότερο χρονικό διάστημα

Η καθυστέρηση του αιτήματος επιβάλλει ένα όριο στο μέγεθος των δεδομένων που λαμβάνει η πίεση εφαρμογής δικτύου από κάθε αίτημα. Για να ορίσετε αυτήν την επιλογή, επιλέξετε τις ρυθμίσεις στο δέντρο του σεναρίου και ελέγξτε την χρήση τυχαίας καθυστέρησης κάτω από το πλαίσιο καθυστέρησης αιτήματος.

Ένας τρόπος για να χρησιμοποιηθεί αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι για τη λεπτή προσομοίωση της αποδοτικότητας των διαποδιαμορφωτών συντονισμού. Παραδείγματος χάριν, η πίεση εφαρμογής δικτύου λαμβάνει τα στοιχεία σε 1.2K chunks . Η αποδοτικότητα του modem 28.8 είναι τυπικά 3 kilobytes ανά δευτερόλεπτο. Ρυθμίζοντας την τυχαία καθυστέρηση μεταξύ 300 και 400 χιλιοστών του δευτερολέπτου θα αποτρέψει το εργαλείο Microsoft Web Application Stress να λάβει περισσότερα από 3 kilobytes ανά δευτερολεπτο ανά νήμα.

Throttle Bandwidth (Ρύθμιση εύρους ζώνης)

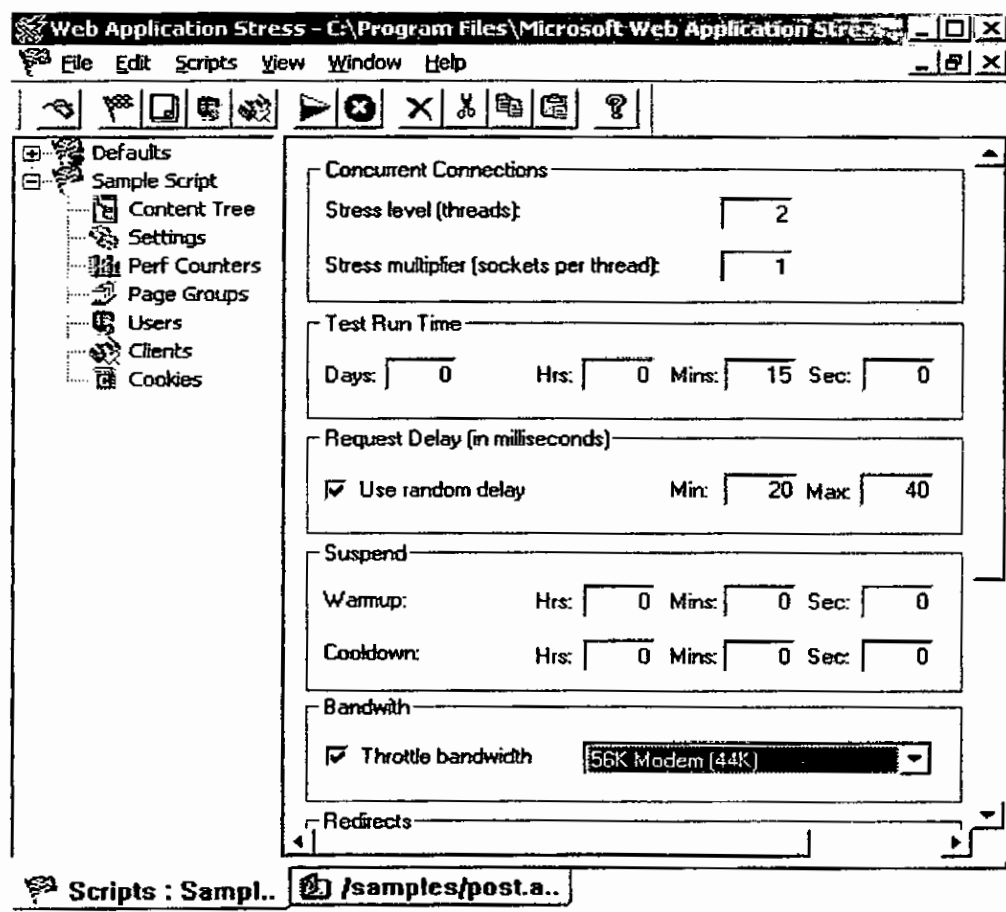
Αυτή η επιλογή ορίζει ουσιαστικά στο WAS να ελέγξει την κυκλοφορία που παράγεται στις εξερχόμενες και στις εισερχόμενες συνδέσεις και επιτρέπει προαιρετικά τον περιορισμό του εύρους ζώνης. Αυτή η επιλογή είναι χρήσιμη, εάν παράγετε μεγάλα ποσά κυκλοφορίας και εάν πρέπει να υποστηρίξετε τη δυνατότητα ελέγχου για υπερφόρτωση του εισερχόμενου σωλήνα Διαδικτύου σας. Ουσιαστικά δαπανάται ένα τεράστιο ποσό όγκου στην υπερχειλίση ακόμη και μια σύνδεση T1, αλλά αυτό μπορεί να ποικίλει ανάλογα με το περιεχόμενο του site. Ακόμα κι αν η ρύθμιση εύρους ζώνης είναι διαθέσιμη, δεν υπάρχει κανένας μηχανισμός στο εργαλείο που να σας λειοπότε υπερβαίνετε το εύρος ζώνης – πρέπει να εξετάσετε την προκύπτουσα αναφορά για τους υπαιτιγμούς της χρήσης εύρους ζώνης.

Redirects (ανακατευθύνσεις)

Εάν το ελεγχόμενο site περιλαμβάνει επιγραφές ανακατευθύνσεων που αναγκάζουν τις σελίδες να σταματήσουν την εκτέλεση της τρέχουσας σελίδας και να πάνε αντ' αυτού σε μια άλλη σελίδα, αυτή η επιλογή σας επιτρέπει να ακολουθήσετε εκείνες τις ανακατευθύνσεις. Οι ανακατευθύνσεις είναι κοινές στις εφαρμογές ASP για να καθοδηγήσετε τη λογική του κώδικα από

τη μια σελίδα στην άλλη. Πολλές εφαρμογές που συνδέουν ή επικυρώνουν τους χρήστες, τείνουν να χρησιμοποιήσουν συχνά ανακατευθύνσεις. Η μέγιστη τιμή καθορίζει πόσες διαδοχικές ανακατευθύνσεις ακολουθούν .

Οι υπόλοιπες επιλογές πρέπει να αφεθούν όπως είναι, εκτός από ειδικές περιπτώσεις που μπορείτε να αναθεωρήσετε εκείνα τα στοιχεία στο αρχείο βοήθειας του WAS. Δείτε την εικόνα 3 που ακολουθεί παρακάτω.



Εικόνα 3: Ρυθμίσεις- ανακατευθύνσεις

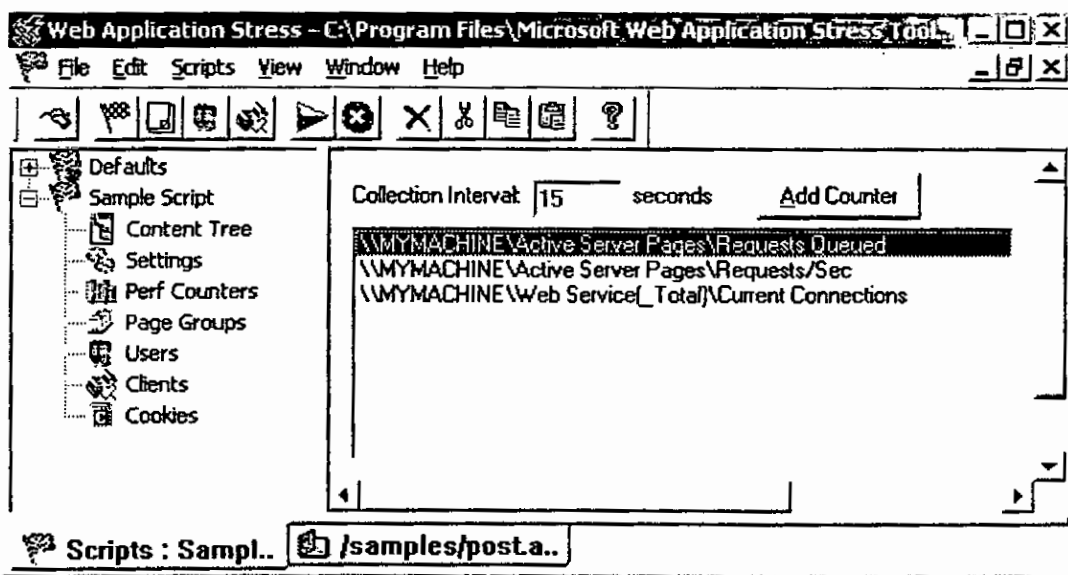
6 Για να προσθέσετε τους μετρητές ελέγχου απόδοσης στο σενάριο σας, επιλέξτε **Perf Counters**, και μετά επιλέξτε **Add Counter** στο δεξί μέρος. Επιλέξτε το αντικείμενο και τους μετρητές που θέλετε να προσθέσετε. Επιλέξτε **Add**, και τέλος **OK**.

Μπορεί να δαπανήσετε ένα λεπτό ή και περισσότερο χρονικό διάστημα για να φορτωθεί το παράθυρο διαλόγου Add Counters στην περίπτωση που αυτή η διαδικασία γίνεται για πρώτη φορά.

Προσθέστε τους ακόλουθους μετρητές:

- Web Service: Get Requests/sec
- Web Service: Post Requests/sec
- System: % Total processor time
- Active Server Pages: Requests/sec

Αλλάξτε το **Collection interval (Διάστημα συλλογής)** κάθε 5 δευτερόλεπτα. Η σύλληψη των σωστών μετρητών ελέγχου απόδοσης είναι κρίσιμη για τη λήψη των σωστών στοιχείων που θα αναλυθούν όταν ολοκληρωθεί ο έλεγχος. Υπάρχουν διάφοροι σημαντικοί μετρητές ελέγχου απόδοσης να επιλέξετε, με βάση τον τύπο εφαρμογής που ελέγχετε. Δείτε την εικόνα 4 Perf Counters που ακολουθεί παρακάτω.



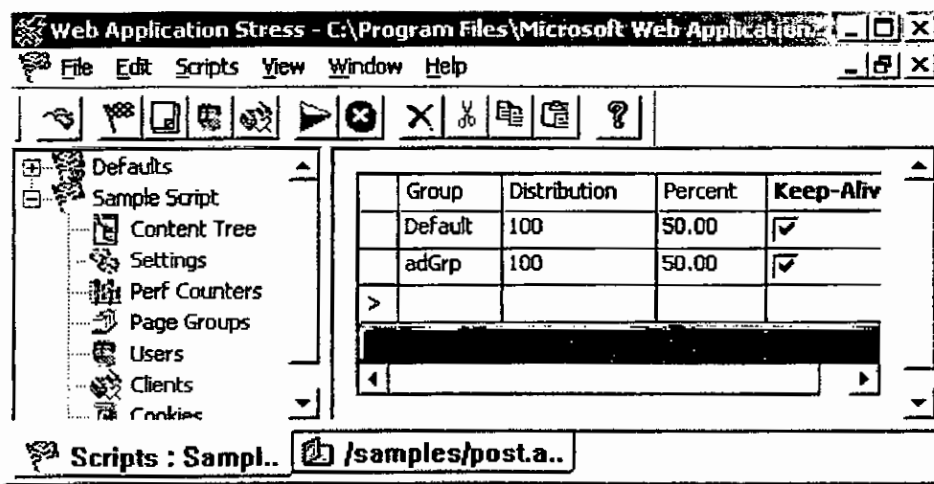
Εικόνα 4 : Perf. Counters

7. Για να δείτε έναν κατάλογο page groups που καθορίζονται για εκείνο το σενάριο ή για να αλλάξετε τη διανομή της ομάδας σελίδων, επιλέξετε **Page Groups**.

Τα τελευταία δύο στοιχεία σεναρίου στο δείγμα σεναρίου (sample script) περιέχουν το κείμενο 'adGpr' κάτω από την στήλη **Group**. Αυτό είναι ένα page group. Το page group φαίνεται ως προεπιλογή ('Default') εκτός αν το αλλάξετε. Τα Page groups χρησιμοποιούνται για να

αναγνωρίσουν την τάξη στην οποία επικαλούνται τα θέματα του σεναρίου. Χρησιμοποιούνται επίσης για να αλλάξουν τον αριθμό των φορών που επικαλείται κάθε θέμα του σεναρίου ενώ εκτελείται ένα σενάριο.

Μπορείτε να δείτε έναν κατάλογο από όλα τα page groups επιλέγοντας την ένδειξη **Page Groups** απο το δέντρο του σεναρίου. Μπορείτε επίσης να αλλάξετε τα ποσοστά διανομής από αυτό το παράθυρο. Παρατηρήστε ότι τα keep- alives επιτρέπονται για όλα τα page groups . Δείτε την εικόνα 5 :page groups



Εικόνα 5 : page groups

8. Για να προσθέσετε και να αφαιρέσετε χρήστες από τον προεπιλεγμένο πληθυσμό ή να δημιουργήσετε έναν νέο πληθυσμό, επιλέξετε **Users**, διπλό κλικ στο **Default** στο δεξί μέρος, και εκτελέστε έπειτα ένα από τα ακόλουθα βήματα:

- Για να προσθέσετε νέους χρήστες, πληκτρολογήστε τις ακόλουθες πληροφορίες στα κατάλληλα κουτιά, και επιλέξετε έπειτα **Create**:

- i. Ο αριθμός των νέων χρηστών
- ii. Το πρόθεμα του ονόματος χρηστη
- iii. Το κωδικό πρόσβασης

- Για να προσθέσετε έναν νέο πληθυσμό, δεξί κλικ στο **Default** στο αριστερό μέρος, και επιλέξετε **Add**.

Ο νέος πληθυσμός επιδεικνύεται ως "νέος πληθυσμός" στο αριστερό μέρος. Για να αλλάξετε το όνομα του νέου πληθυσμού, επιλέξτε **New Population**, και πληκτρολογήσετε έπειτα ένα νέο όνομα.

Κάθε χρήστης WAS αποθηκεύει πληροφορίες Cookie και δεδομένα επικύρωσης. Παρατηρήστε ότι υπάρχουν 20 χρήστες στον προεπιλεγμένο πληθυσμό. Οι χρήστες WAS δεν είναι ίδιοι όπως στο **stress level (threads)**,

9. Επιλέξτε **Scripts** στο μενού **View** για να επιστρέψετε στο παράθυρο των σεναρίων.
10. Για να προσθέσετε και για να αφαιρέσετε πελάτες από την τρέχουσα ομάδα ή για να προσθέσετε νέες ομάδες πελατών, επιλέξτε **Clients**, και μετά διπλό κλικ στο **Default** που έχει το ακόλουθο εικονίδιο Default.

Αυτό ανοίγει το παράθυρο των πελατών όπου μπορείτε να προσθέσετε και να διαγράψετε τις client machines από την τρέχουσα ομάδα ή να προσθέσετε νέες ομάδες client machines. Παρατηρήστε ότι 'localhost' είναι ο μόνος πελάτης και ότι έχει ένα check box δίπλα του. Αυτό σημαίνει ότι η τρέχουσα μηχανή ενεργεί ως πελάτης WAS. Αφήστε το παράθυρο των πελατών όπως είναι ,και επιλέξτε **Scripts** απο το μενού **View** για να επιστρέψει στο παράθυρο του σεναρίου.

- a. Για να προσθέσετε έναν πελάτη, πληκτρολογήστε το όνομα του υπολογιστή (ή την IP address του) στο κουτί **Machine name** , και επιλέξτε **Add**.
 - b. Για να προσθέσετε μια νέα ομάδα, κάντε δεξί κλικ **Default** στο αριστερό μέρος, και επιλέξτε **Add**. Η νέα ομάδα φαίνεται ως "new group" στο αριστερό μέρος. Για να αλλάξετε το όνομα της νέας ομάδας, επιλέξτε **New Group**, και επιλέξτε έπειτα ένα νέο όνομα.
11. Επιλέξτε **Scripts** στο μενού **View** για να επιστρέψετε στο παράθυρο του σεναρίου.
 12. Για να δείτε τα cookies που αποθηκεύονται με κάθε χρήστη, επιλέξτε **Cookies**.

8.5 Πως Να Εκτελέσετε Τον Έλεγχο

Αφού έχετε δημιουργήσει ένα σενάριο και έχετε ορίσει τις ρυθμίσεις, τους χρήστες και τους πελάτες, είναι πλέον ώρα να ξεκινήσετε τον έλεγχο. Για να εκτελέσετε τον έλεγχο, ακολουθήστε αυτά τα βήματα:

1. Επιλέξτε **Start**, μετά **Programs**, μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**, και μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**.
2. Στο αριστερό μέρος, επιλέξτε το σενάριο που θέλετε να χρησιμοποιήσετε, και έπειτα επιλέξτε **Run** στο μενού **Scripts**.

8.6 Πως Να Δείτε Τις Αναφορές Των Ελέγχων Σας

Για να δείτε τις αναφορές των ελέγχων σας, ακολουθήστε αυτά τα βήματα:

1. Επιλέξτε **Start**, μετά **Programs**, μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**, και μετά **Microsoft Web Application Stress Tool**.
2. Επιλέξτε **Reports** στο μενού **View**.
3. Οι αναφορές για κάθε έλεγχο που εκτελείτε φαίνονται κάτω από το σχετικό σενάριο του στο αριστερό μέρος. Ως τίτλος της αναφοράς είναι η ημερομηνία και ο χρόνος που αρχίσατε τον έλεγχο.

Κάντε διπλό κλικ στην αναφορά για να δείτε τα περιεχόμενα του δέντρου (εάν δεν φαίνονται ήδη).

Δείτε την εικόνα 6 : Αναφορές

The screenshot shows the Microsoft Web Application Stress Tool (WAS) interface. The title bar reads "Web Application Stress - C:\Program Files\Microsoft Web Application Stress Tool\WAS.mdb". The menu bar includes "File", "Edit", "Scripts", "View", "Window", and "Help". The toolbar contains various icons for file operations and execution. The left pane shows a tree view under "Sample Script" with the following items: "3/20/2000 2:43:55 PM", "Overview", "Script Settings", "Test Clients", "Result Codes", "Page Summary", "Page Groups", "Page Data", and "Perf Counters". The right pane displays the "Overview" report for the selected script.

Overview

Report name: 3/20/2000 2:43:55 PM
 Run on: 3/20/2000 2:43:55 PM
 Run length: 00:00:12

Web Application Stress Tool Version: 1.1.294.1

Notes

Sample Microsoft Web Application Stress Script

Number of test clients: 1
 Number of hits: 33
 Requests per Second: 2.68

Socket Statistics

Socket Connects: 11
 Total Bytes Sent (in KB): 9.59
 Bytes Sent Rate (in KB/s): 0.78
 Total Bytes Recv (in KB): 130.33
 Bytes Recv Rate (in KB/s): 10.60

Socket Errors

Connect: 0
 Send: 0
 Recv: 0

At the bottom, the status bar shows "Scripts : Sampl..", " /samples/post.a..", and "Reports".

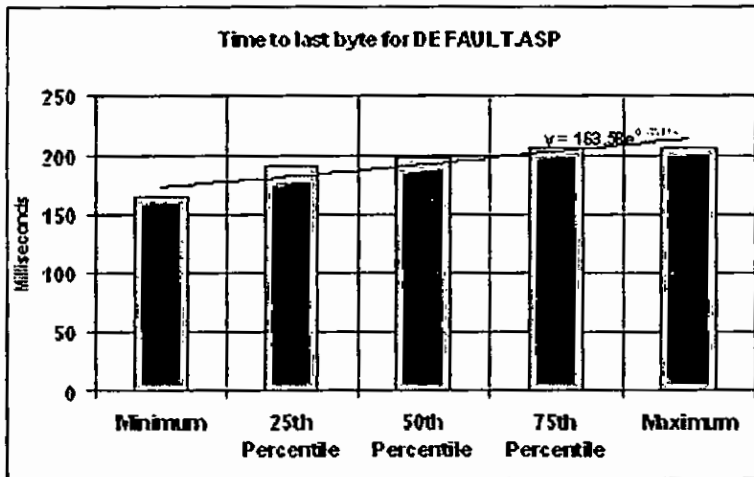
Εικόνα 6: Αναφορές

Επιλέξτε το θέμα στο δέντρο αναφοράς για το οποίο θέλετε να δείτε περισσότερες πληροφορίες, παραδείγματος χάριν, **Result Codes**. Τότε θα δείτε το αποτέλεσμα των κωδικών HTTP για κάθε αίτημα στον έλεγχο. Αν επιλέξετε την ένδειξη **Perf Counters** θα δείτε τους μετρητές που επιλέξατε κατά την διάρκεια του ελέγχου.

Μπορείτε επίσης να επιλέξετε την ένδειξη **Page data** και να επιλέξετε το πρώτο θέμα του σεναρίου. Το δεξί πλαίσιο εμφανίζει αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με αυτό το θέμα του σεναρίου. Οι αναφορές δείχνουν το χρόνο απόκρισης για συγκεκριμένες σελίδες που καθορίζονται όταν το σενάριο έχει τελειώσει την μεταφόρτωση (download) στον πελάτη. Αυτός ο χρόνος είναι μια καλή πηγή για εξαγωγή στοιχείων απόδοσης.

Το *Time To First Byte (TTFB)* δείχνει το χρόνο που δαπανάται από την στιγμή που θέτει ο πελάτης ένα αίτημα για σελίδα μέχρι να λάβει το WAS το πρώτο byte των δεδομένων, στα χιλιοστά του δευτερολέπτου. Το *Time To Last Byte (TTLB)* δείχνει το συνολικό χρόνο από τη στιγμή που θέτει ο πελάτης ένα αίτημα μέχρι να λάβει το τελευταίο byte από τα δεδομένα, στα χιλιοστά του δευτερολέπτου. Αυτός ο αριθμός περιλαμβάνει το χρόνο TTFB και οποιοδήποτε πρόσθετο χρόνο που απαιτείται για να ληφθεί το τελευταίο byte των δεδομένων.

Ενώ βρίσκεστε στο παράθυρο των αναφορών, μπορείτε να επιλέξετε **Export to CSV** από το μενού **File**. Εξάγοντας τις τιμές της αναφοράς σε ένα λογιστικό φύλλο Microsoft Excel, μπορείτε να δημιουργήσετε διαγράμματα που παρουσιάζουν σε ποία σημεία πέφτουν τα περισσότερα αιτήματα. Παραδείγματος χάριν, το ακόλουθο διάγραμμα επεξηγεί το Time To Last Byte:



Υποβολή αναφοράς

Οι αναφορές σας παρέχουν ιδιαίτερα στοιχεία από τα οποία δομείτε τα τελικά αποτελέσματα του ελέγχου σας. Το πλαίσιο επισκόπησης επιδεικνύει τις γενικές πληροφορίες για τον έλεγχο, π.χ πόσο καιρό εκτελούνταν ο έλεγχος. Το πλαίσιο ρυθμίσεων σεναρίου δείχνει τη διαμόρφωση που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του ελέγχου, π.χ ο αριθμός των ταυτόχρονων συνδέσεων. Το πλαίσιο των πελατών δείχνει π.χ ποίοι πελάτες χρησιμοποιήθηκαν. Το πλαίσιο αποτελεσμάτων κωδικών συνοψίζει τον αριθμό των επιτυχών και ανεπιτυχών χτυπημάτων. Το page summary σας παρουσιάζει την απόδοση κάθε σελίδας με μια ματιά. Το Page groups επεκτείνουν τη διανομή των χτυπημάτων προς τα page groups. Το Page data δείχνει σε βάθος πληροφορίες που συνδέονται με κάθε θέμα του σεναρίου στον έλεγχο, και οι μετρητές απόδοσης(perf counters) σας

παρουσιάζουν τις τιμές που συνέλαβε το εργαλείο ελέγχου απόδοσης κατά τη λειτουργία του ελέγχου .

Υποβολή αναφοράς (Reporting - overview section)

Report name	Το όνομα της τρέχουσας αναφοράς. Μπορείτε να αλλάξετε το όνομα, διαφορετικά προκαθορίζει την ημερομηνία και το χρόνο που τελείωσε το τρέχον σενάριο.
Run on	Η ημερομηνία και ο χρόνος που άρχισε το τρέχον σενάριο.
Run Length:	Το χρονικό διάστημα που εκτελέστηκε το τρέχον σενάριο, με μορφή : Dd hh:mm:ss.
Stress Version:	Η τρέχουσα έκδοση της εφαρμογής πίεσης δικτύου που χρησιμοποιείται για να δημιουργήσει αυτή την αναφορά .
Number of clients:	Ο αριθμός πελατών που καθορίζεται στο παράθυρο των πελατών. Αυτός ο αριθμός δεν απεικονίζει τον αριθμό των πελατών που χρησιμοποιείται σε έναν έλεγχο δεδομένου ότι μερικοί από αυτούς μπορεί να είχαν αποτύχει.
Number of hits:	Ο συνολικός αριθμός αιτημάτων που υποβάλλονται από την εφαρμογή πίεσης δικτύου κατά τη διάρκεια αυτής της λειτουργίας του ελέγχου.
Requests per second:	Το μέσο όρο αιτημάτων ανά δευτερόλεπτο σε όλο τον έλεγχο.
Socket errors	Ο αριθμός των φορών που κάποιος πελάτης απέτυχε να συνδέθει στον κεντρικό υπολογιστή δικτύου.
Send:	Ο αριθμός των φορών που κάποιος πελάτης απέτυχε να στείλει τα δεδομένα στον κεντρικό υπολογιστή δικτύου.
Recv:	Ο αριθμός των φορών που κάποιος πελάτης απέτυχε να λάβει στοιχεία από τον κεντρικό υπολογιστή δικτύου.
Timeouts:	Ο αριθμός των νημάτων που χρονομετρήθηκαν εκτός και στη συνέχεια ήταν κλειστός.

Υποβολή αναφοράς (Reporting - script settings section)

Server:	Το όνομα της τρέχουσας αναφοράς. Μπορείτε να αλλάξετε το όνομα, διαφορετικά αυτό προκαθορίζει την ημερομηνία και το χρόνο που τελείωσε το τρέχον σενάριο.
Number of threads:	Ο αριθμός νημάτων που χρησιμοποίησε ο έλεγχος. Είναι οι Ταυτόχρονες συνδέσεις.
Sockets per thread	Ο αριθμός των υποδοχών που χρησιμοποιήθηκε σε αυτόν τον έλεγχο.
Test length	Ο συνολικός χρόνος ελέγχου από την έναρξη ως το τέλος, με μορφή: dd hh:mm:ss.
Warm up:	Το χρονικό διάστημα που χρησιμοποιείται στην ρύθμιση προθέρμανσης με μορφή: hh:mm:ss
Cool down:	Το χρονικό διάστημα χρησιμοποίησε στη ρύθμιση Cool down με μορφή: hh:mm:ss.
Use random delay:	Μια τιμή Yes ή No δηλώνοντας εάν αυτός ο έλεγχος χρησιμοποίησε Καθυστέρηση αιτήματος
Throttle Bandwidth	Δείχνει εάν χρησιμοποιήθηκε ή όχι ρύθμιση εύρους ζώνης σε αυτόν τον έλεγχο
Follow Redirects:	Δείχνει εάν η χρήση επαναπροσανατολισμού υποστηρίχθηκε για τον τρέχον έλεγχο.
Max Redirect Depth	Δείχνει το μέγιστο αριθμό επαναπροσανατολισμού που επιτράπηκε στη λειτουργία του ελέγχου.

Υποβολή αναφοράς (Reporting - test clients section)

Clients used:	Ένας κατάλογος μηχανών τις οποίες η εφαρμογή πίεσης δικτύου ήταν ικανή να περιλάβει κατά τη διάρκεια του ελέγχου.
Clients not used	Ένας κατάλογος μηχανών που η εφαρμογή πίεσης δικτύου δεν θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει κατά τη διάρκεια του ελέγχου. Δείτε το Socket Errors στο τμήμα επισκόπησης για περισσότερες πληροφορίες.

Υποβολή αναφοράς (Reporting - result codes section)

Result codes:	Το ποσό κάθε τύπου HTTP κώδικα αποτελέσματος που εμφανίστηκε κατά τη διάρκεια της δοκιμής
---------------	---

Υποβολή αναφοράς (Reporting - page summary section)

Page:	Τα θέματα του σεναρίου που χρησιμοποιούνται στον έλεγχο.
# Hits:	Ο αριθμός των φορών που εμφανίστηκε ένα αίτημα για αυτήν την σελίδα. Σημείωση: αυτός ο αριθμός μπορεί επίσης να περιλάβει λάθη.
TTFB Avg:	Το «Time To First Byte Average» είναι ο συνολικός χρόνος, στα χιλιοστά του δευτερολέπτου, από το αρχικό αίτημα μέχρι το πρώτο Byte των στοιχείων που παραλαμβάνει ο πελάτης. Αυτό είναι ένας μέσος όρος κατά τον έλεγχο
TTLB Avg:	Το Time To Last Byte Average είναι ο συνολικός χρόνος, στα χιλιοστά του δευτερολέπτου, από το αρχικό αίτημα μέχρι το τελευταίο Byte στοιχείων που παραλαμβάνει ο πελάτης. Αυτό είναι ένας μέσος όρος κατά τον έλεγχο

Υποβολή αναφοράς (Reporting - page group section)

Τα ακόλουθα στοιχεία επιδεικνύονται για κάθε page group

Distribution:	Η συνολική διανομή για αυτό το ιδιαίτερο page group
% Total Distribution:	Το ποσοστό χρησιμοποίησης αυτού του page group όπως συγκρίνεται με τα άλλα page groups στον έλεγχο.
Hit Count:	Ο συνολικός αριθμός των φορών που ήταν ζητούμενη μια σελίδα σε αυτό το page group
% Total Hits:	Το ποσοστό, των συνολικών χτυπημάτων ενάντια σε όλα τα page groups, που αυτό το page group χρησιμοποιήθηκε.
Result Codes:	Η αριθμηση κάθε τύπου HTTP επιγραφής κώδικα αποτελέσματος έμπειρη κατά τη διάρκεια του ελέγχου.

Υποβολή αναφοράς (Reporting - page data section)

Path:	Το όνομα του path που εφαρμόζεται στα ακόλουθα πεδία.
Hit count	Ο συνολικός αριθμός των φορών που μια σελίδα ζητήθηκε σε αυτό page group.
Socket errors:	Το ποσοστό, των συνολικών χτυπημάτων ενάντια σε όλα τα page groups, που αυτό το page group χρησιμοποίησε
Result Codes:	Η αρίθμηση κάθε τύπου επιγραφής HTTP κώδικα αποτελέσματος. Έμπειρη κατά τη διάρκεια του ελέγχου.
Downloaded Content Length (in bytes) Min-	Το ελάχιστο μέγεθος των στοιχείων που παραλαμβάνονται από τον πελάτη, σε bytes.
Downloaded Content Length (in bytes) Max	Το μέγιστο μέγεθος των στοιχείων που παραλαμβάνονται από τον πελάτη, σε bytes.
Time to first byte(in milliseconds) Min	Ο ελάχιστος χρόνος που δαπανήθηκε για να λάβει το πρώτο byte των δεδομένων ο πελάτης.
Time to first byte(in milliseconds) Max	Ο μέγιστος χρόνος που δαπανήθηκε για να λάβει το πρώτο byte των δεδομένων ο πελάτης.
Time to last byte (in milliseconds) Min	Ο ελάχιστος χρόνος που δαπανήθηκε για να λάβει το τελευταίο byte των δεδομένων ο πελάτης.
Time to last byte (in milliseconds) Max	Ο μέγιστος χρόνος που δαπανήθηκε για να λάβει τον τελευταίο byte των δεδομένων ο πελάτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΕΦΑΡΜΟΦΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ WEB APPLICATION STRESS TOOL ΣΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΡΙ-ΚΡΙ

9.1 Βήματα Σεναρίου Που Θα Ακολουθηθούν

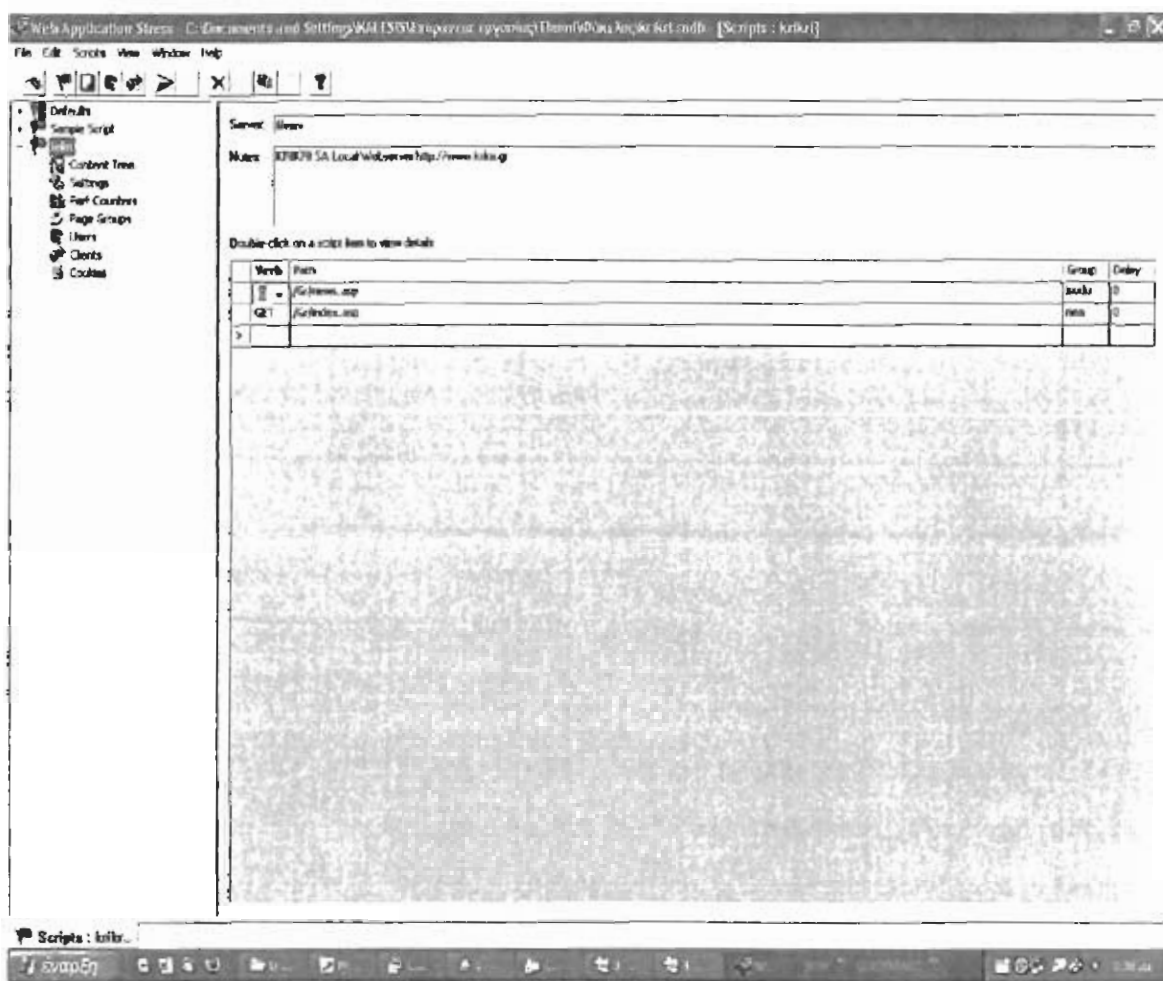
Το εργαλείο WAS το τρέχουμε στο server της βιομηχανίας γάλακτος ΚΡΙ-ΚΡΙ η οποία είναι μία συνεχώς αναπτυσσόμενη εταιρία. παγωτού, γάλακτος και γιαούρτι.

1 Βήμα: Δημιουργούμε μόνοι μας ένα σενάριο, θέτοντας το όνομα του server και τις διευθύνσεις των sites που οι εικονικοί χρήστες θα επισκεπτούν.

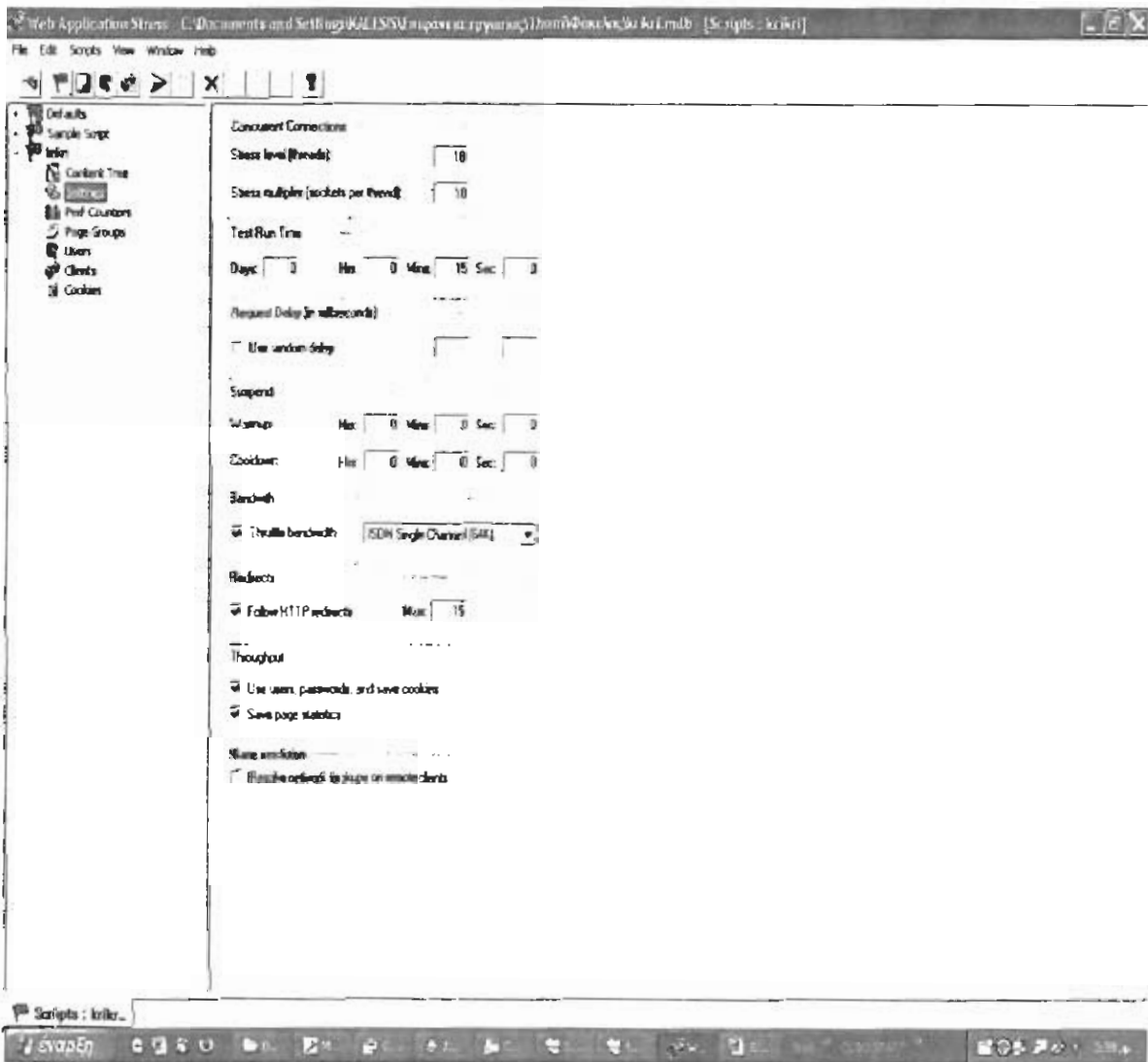
Επιλέγουμε δηλαδή το Manual



2 Βήμα: Επιλέγοντας το „μας ανοίγει αυτόματα το επόμενο παράθυρο στο οποίο θέτουμε το όνομα του server της εταιρίας «filesn», κάποιες σημειώσεις που ενδεχομένως θα θέλαμε να υπάρχουν όπως «KRI-KRI SA Local Webserver <http://www.krikri.gr>» και τέλος τις δυο σελίδες που οι εικονικοί χρήστες θα χτυπήσουν «GET/Gr/news.asp και GET/Gr/index.asp»



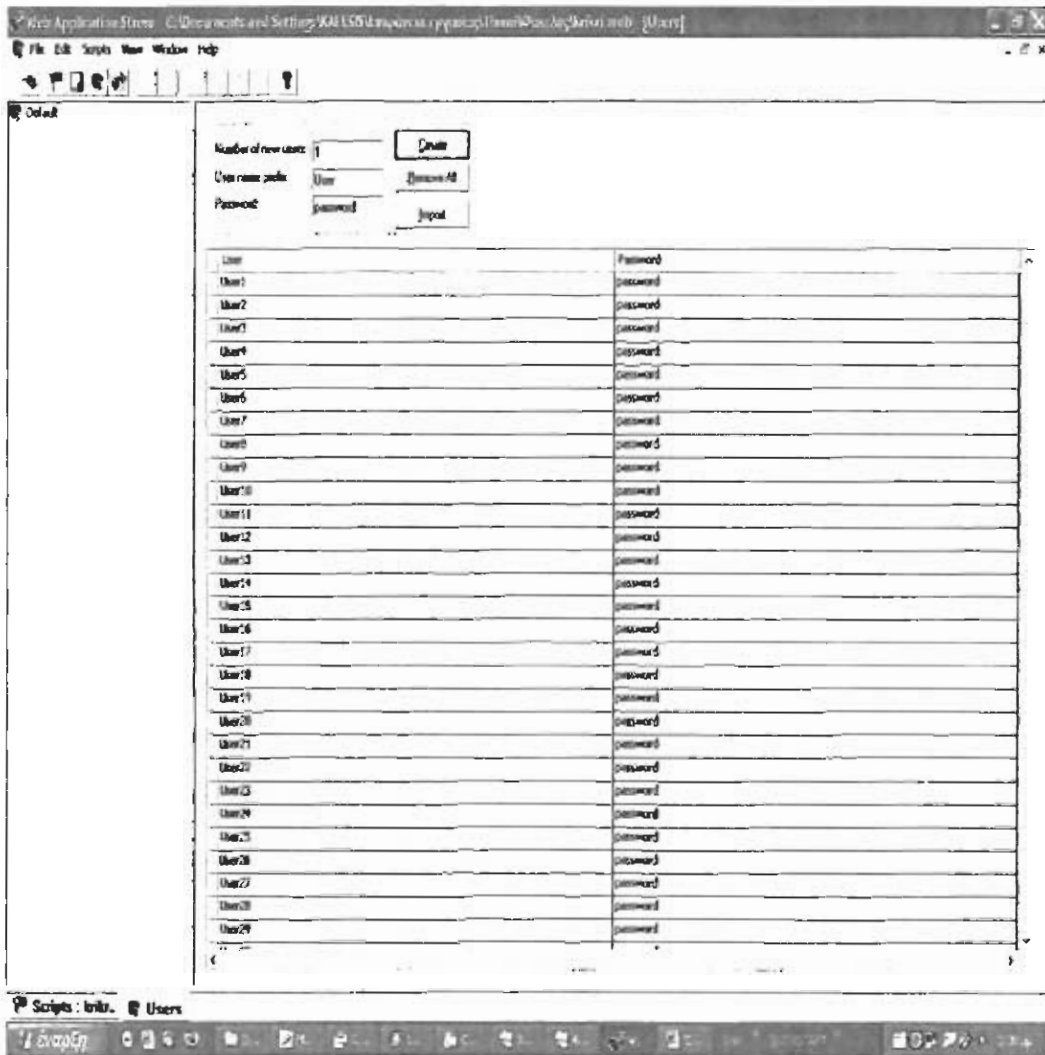
3 Βήμα: Πηγαίνουμε στο Settings, όπου θέτουμε τον αριθμό των εικονικών χρηστών που θα χτυπήσουν τον server της εταιρίας (Stress level * Stress multiplier = Αριθμός εικονικών χρηστών δηλαδή $10 * 10 = 100$ εικονικοί χρήστες). Έπειτα πηγαίνουμε στο Test Run Time και θέτουμε την ώρα που εμείς θα τρέξουμε το πρόγραμμα (στη συγκεκριμένη περίπτωση θα το τρέξουμε για 15 λεπτά) Στο Bandwith θέτουμε το modem που θα έχουν οι εικονικοί χρήστες (ISDN Single Channel 64k) και στο Redirects το μέγιστο αριθμό των sites που θα εμφανίζονται στο χρήστη όταν αυτός είναι μέσα σε μια ιστοσελίδα (15 sites- εικόνες).



4 Βήμα: Πηγαίνουμε στο Page Groups όπου ομαδοποιούμε τις ιστοσελίδες μας σε ιστοσελίδες «ISODU και NEA» και τις βάζουμε ένα συντελεστή βαρύτητας ανάλογα με το ποια πιστεύουμε εμείς ότι είναι πιο σημαντική για τους επισκέπτες. Έτσι το site με τη μεγαλύτερη βαρύτητα θα δεχτεί τα περισσότερα αιτήματα. (Στη προκειμένη περίπτωση το ISODU μιας και το βάλουμε βαρύτητα 100 ενώ τα NEA 50) Αυτόματα το πρόγραμμα βγάζει τα ποσοστά των αιτημάτων που θα χτυπήσουν κάθε site. Έτσι το πρώτο θα έχει 66,67% και το δεύτερο 33,33%.

Group	Contribution	Percent	Exp. Date
ISODU	100	66.67	
NEA	50	33.33	

5 Βήμα: Πηγαίνουμε στο Users όπου και εκεί θέτουμε τον αριθμό των εικονικών χρηστών που θα χτυπήσουν τον server της εταιρίας KPI-KPI. Επειδή το πρόγραμμα έχει ήδη περασμένους κάποιους χρήστες κάνουμε πρώτα Remove All και έπειτα θέτουμε τους 100 εικονικούς χρήστες και πατάμε Create.



Τα Cookies είναι κενά. Αφού όμως τρέξουμε το πρόγραμμα μας εμφανίζονται τα cookies των 100 πρώτων χρηστών που βρίσκονται αποθηκευμένα μέσα στα αρχεία της εταιρίας.

User	Cookie
User1	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=LIJBDACC8AWN0EC0GIFU
User2	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MLJBDACC0HE0F0LAW0F
User3	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MLJBDACC0FF0BA0A0F0F
User4	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0E0A0G0HE0W0I
User5	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=PUJBDACC0EC0C0C0C0PL0A
User6	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=AMJBDACC0NB0C0FF0C0L0P
User7	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MLJBDACC0L0M0ED0M0P0L0A
User8	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=LIJBDACC0C0H0N0M0P0M0B
User9	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MLJBDACC0H0D0F0F0P0W0D
User10	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=LUJBDACC0H0U0L0E0A0M0Y0A
User11	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=ENJBDACC0L0P0P0F0E0K0A0D
User12	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=PNJBDACC0H0B0G0E0C0G0U
User13	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=GHJBDACC0ND0P0G0E0D0E0A0B
User14	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=HJBDACC0D0X0W0H0C0L0Y0F
User15	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=INJBDACC0E0M0C0ND0L0B0A0C0
User16	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=IJJBDACC0L0M0G0AL0J0P0H0A
User17	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0H0C0M0L0P0J0G0O
User18	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0G0A0F0O0G0A0D0C0B
User19	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0B0A0P0A0F0M0H0D
User20	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0C0I0F0M0D0C0F0C0H
User21	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MLJBDACC0A0D0P0G0M0H0G0A
User22	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0A0L0J0D0H0D0L0F
User23	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0G0C0B0M0C0N0C0P
User24	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=LUJBDACC0H0L0M0E0E0G0A0H
User25	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=EUJBDACC0F0L0E0N0H0P0C0A0G
User26	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=POJBDACC0L0X0F0E0K0H0C0B
User27	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=FUJBDACC0U0P0M0Y0F0J0P0P
User28	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=LUJBDACC0E0P0E0J0M0D0P0U0F
User29	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=KJBDACC0ML0G0A0E0C0O0P0C
User30	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MOJBDACC0C0M0L0F0E0H0G0I
User31	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MLJBDACC0E0M0C0P0I0F0H0H
User32	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=RUJBDACC0E0H0M0E0N0L0P0C0M
User33	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=OJBDACC0E0P0F0L0B0H0E0H0H
User34	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=ALJBDACC0E0H0E0E0C0P0M
User35	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=MLJBDACC0F0C0D0P0A0C0G0A
User36	ASPSESSIONDCQ0TAAQ=LUJBDACC0H0M0P0A0G0U0H0A0H

9.2 Αποτελέσματα Μετά Το Τρέξιμο Του Σεναρίου

Με το τρέξιμο του σεναρίου, το πρόγραμμα μας βγάζει μια αναφορά (reports) η οποία έχει τη παρακάτω μορφή:

The screenshot shows the 'Web Application Stress' tool interface. The main window displays a report for a test run on 25/05/2005 at 12:31:05. The test target is 'KRIXRI SA Local Webserver http://www.krixri.gr'. The report includes summary statistics, socket statistics, socket errors, and script settings.

Overview	
Report name	25/05/2005 12:31:05 .jpr
Run on	25/05/2005 12:31:05 .jpr
Run length	00:15:00
Web Application Stress Tool Version: 1.1.293.1	
Notes	
KRIXRI SA Local Webserver http://www.krixri.gr	
Number of test clients	1
Number of hits	22349
Requests per Second	25.25
Socket Statistics	
Socket Connects	22443
Total Bytes Sent (in KB)	5543.23
Bytes Sent Rate (in KB/s)	6.27
Total Bytes Recv (in KB)	694579.49
Bytes Recv Rate (in KB/s)	784.55
Socket Errors	
Connect	0
Send	0
Recv	0
Timeouts	0
RGS Results	
Successful Queries	0
Script Settings	
Server	fileserve
Number of threads	100
Test length	00:15:00
Warmup	00:00:00
Cooldown	00:00:00
Use Random Delay	No
Follow Redirects	Yes
Max Redirect Depth	15
Clients used in test	

Τα αποτελέσματα λοιπόν που μας δίνει το σενάριο είναι τα παρακάτω:

Overview

Report name: 25/5/2005 12:31:05 μμ
 Run on: 25/05/2005 12:31:05 μμ
 Run length: 00:15:00

Web Application Stress Tool Version:1.1.293.1

Notes

KRIKRI SA Local Webserver <http://www.krikri.gr>

Number of test clients: 1

Number of hits: 22349
 Requests per Second: 25.25

Socket Statistics

Socket Connects: 22448
 Total Bytes Sent (in KB): 5548.28
 Bytes Sent Rate (in KB/s): 6.27
 Total Bytes Recv (in KB): 694579.49
 Bytes Recv Rate (in KB/s): 784.65

Socket Errors

Connect: 0
 Send: 0
 Recv: 0
 Timeouts: 0

RDS Results

Successful Queries: 0

Page Summary

Page	Hits	TTFB Avg	TTLB Avg	Auth	Query
GET /Gr/news.asp	14768	13.93	5240.33	No	No
GET /Gr/index.asp	7581	13.06	1433.47	No	No

Code	Description	Count
200	OK	22349

Script Settings

Server:	filesrv
Number of threads:	100
Test length:	00:15:00
Warmup:	00:00:00
Cooldown:	00:00:00
Use Random Delay:	No
Follow Redirects:	Yes
Max Redirect Depth:	15

Client machine: localhost

Number of threads:	10
Number of users:	100
Hit Count:	22349
Connect Failures:	0

Page Results

URI: GET /Gr/index.asp
 Hit Count: 7581

Result Codes

Code	Description	Count
200	OK	7581

Time to first byte (in milliseconds)

Average: 13.06
 Min: 0.96
 25th Percentile: 1.02
 50th Percentile: 3.03
 75th Percentile: 26.52
 Max: 2971.62

Time to last byte (in milliseconds)

Average: 1433.47
 Min: 19.44
 25th Percentile: 1411.89
 50th Percentile: 1420.65
 75th Percentile: 1460.20
 Max: 2995.67

Downloaded Content Length (in bytes)

Min: 11556
 25th Percentile: 11556
 50th Percentile: 11556
 75th Percentile: 11556
 Max: 11556

Socket Statistics

Socket connects: 7594
 Total Bytes Sent (in KB): 1882.00
 Bytes Sent Rate (in KB/s): 2.13
 Total Bytes Recv (in KB): 86945.59
 Bytes Recv Rate (in KB/s): 98.22
 Socket Errors

Connect: 0
 Send: 0
 Recv: 0
 Timeouts: 0

Page Results

URI: GET /Gr/news.asp
 Hit Count: 14768

Result Codes

Code	Description	Count
200	OK	14768

Time to first byte (in milliseconds)

Average: 13.93
 Min: 0.96
 25th Percentile: 1.02
 50th Percentile: 3.72
 75th Percentile: 28.31
 Max: 2969.21

Time to last byte (in milliseconds)

Average: 5240.33
 Min: 3713.22
 25th Percentile: 5214.21
 50th Percentile: 5234.22
 75th Percentile: 5270.72
 Max: 5383.79

Downloaded Content Length (in bytes)

Min: 41833
 25th Percentile: 41833
 50th Percentile: 41833
 75th Percentile: 41833
 Max: 41833

Socket Statistics

Socket connects: 14854
 Total Bytes Sent (in KB): 3666.28
 Bytes Sent Rate (in KB/s): 4.14
 Total Bytes Recv (in KB): 607633.91
 Bytes Recv Rate (in KB/s): 686.43
 Socket Errors

Connect: 0
 Send: 0
 Recv: 0
 Timeouts: 0

Group Results (Group ISODU)

Distribution: 100
 % Total Distribution: %66.67

Hit Count: 14768
 % Total Hits: %66.08

Result Codes

Code	Description	Count
------	-------------	-------

200	OK	14768
-----	----	-------

Socket Statistics

Socket Connects: 14854
 Total Bytes Sent (in KB): 3666.28
 Bytes Sent Rate (in KB/s): 4.14
 Total Bytes Recv (in KB): 607633.91
 Bytes Recv Rate (in KB/s): 686.43

Group Results (Group NEA)

Distribution: 50
 % Total Distribution: %33.33

Hit Count: 7581
 % Total Hits: %33.92

Result Codes

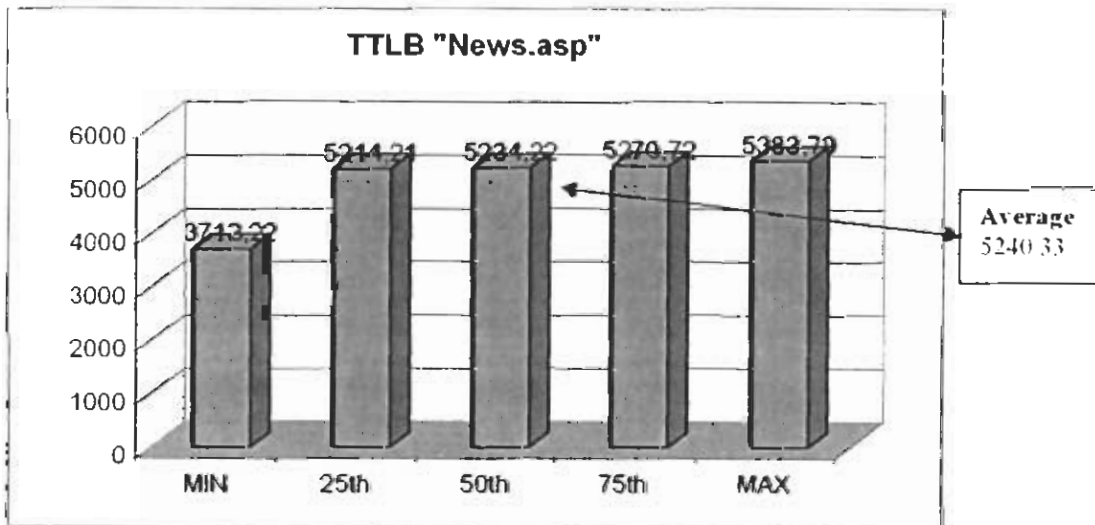
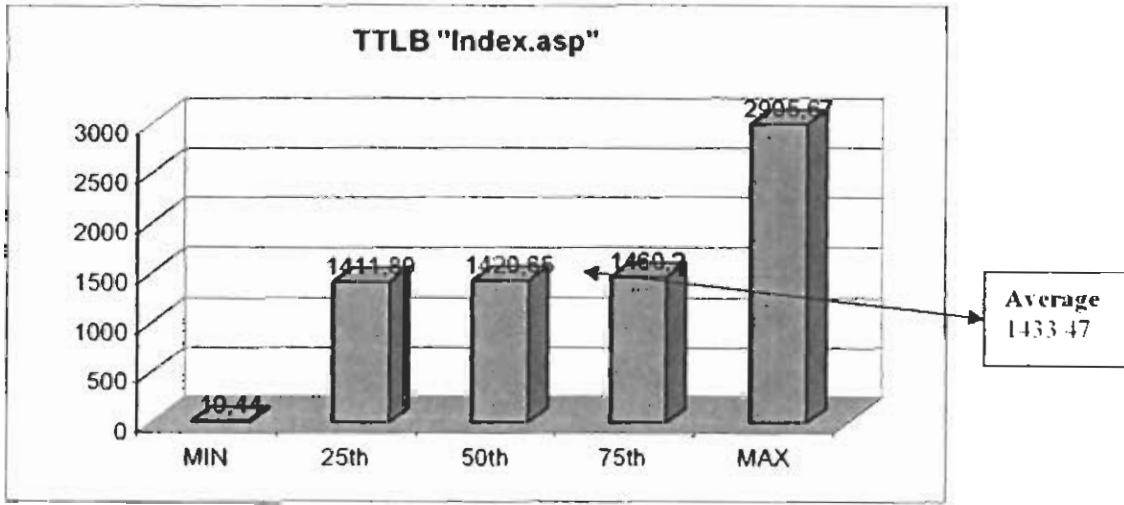
Code	Description	Count
------	-------------	-------

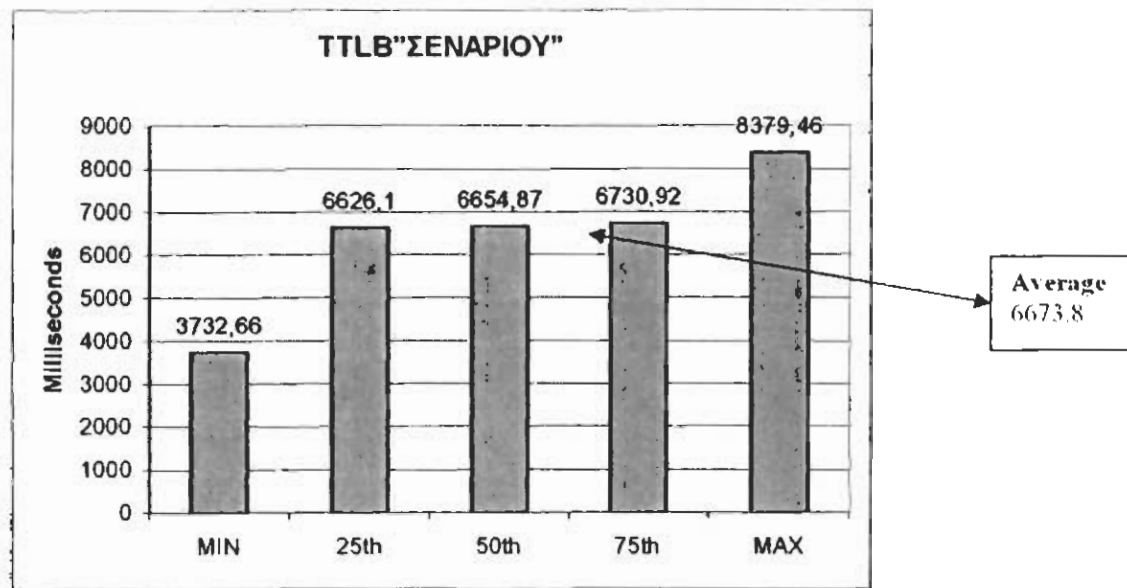
200	OK	7581
-----	----	------

Socket Statistics

Socket Connects: 7594
 Total Bytes Sent (in KB): 1882.00
 Bytes Sent Rate (in KB/s): 2.13
 Total Bytes Recv (in KB): 86945.59
 Bytes Recv Rate (in KB/s): 98.22

Από τα παραπάνω αποτελέσματα θα μπορούσαμε να δείξουμε διαγραμματικά πόσο χρόνο(millisecond) καταναλώνει ένας επισκέπτης στο site της KPI-KPI για να κατεβάσει μέχρι το τελευταίο byte μόνο την ιστοσελίδα «/GR/index.asp», μόνο την ιστοσελίδα «/GR/news.asp» ή και τις δύο όπως άλλωστε είναι και στο σενάριο που δημιουργήσαμε.





9.3 Ανάλυση Αποτελεσμάτων Εφαρμογής Του Εργαλείου WAS

Overview

Το Overview μας δείχνει το χρόνο και την ημερομηνία που ξεκίνησε το σενάριο μας (25/05/2005 12:31:05μμ), καθώς επίσης και πόσο διάρκεσε (00:15:00). Ο server της εταιρίας χτυπήθηκε από 1 υπολογιστή του δικτύου ο οποίος έπαιξε το ρόλο των 100 εικονικών χρηστών. Ο αριθμός των αιτημάτων που δέχτηκε ο server ήταν 22349 και ο MO αυτών ανά δευτερόλεπτο ήταν 25,25. Τέλος το Overview μας δείχνει ότι δεν υπήρχε καμία αποτυχία ούτε στη σύνδεση κάποιου πελάτη, ούτε στη λήψη κάποιων δεδομένων, αλλά ούτε και στην αποστολή αυτών.

Page Summary

Αυτή η αναφορά μας δείχνει ποιες ιστοσελίδες επιλέξαμε για το σενάριο (GR/news.asp, GR/index.asp), τι αριθμό αιτημάτων είχε η κάθε μία αντίστοιχα (14768, 7581), το MO από τη στιγμή του αιτήματος μέχρι το 1 byte (13,93, 13,06) και το MO από το αίτημα μέχρι το τελευταίο byte των δύο ιστοσελίδων (5240,33, 1433,47).

Script Settings

Το Script Settings μας δείχνει το όνομα του server της εταιρίας (filesrv), τις ταυτόχρονες συνδέσεις στο server (100) και τη συνολική διάρκεια του ελέγχου (15 λεπτά). Τέλος μας δείχνει ότι δεν έχουμε χρησιμοποιήσει καθυστέρηση αιτήματος (No) και ότι επιτρέψαμε να κατεβαίνουν σελίδες το πολύ μέχρι 15.

Page Results "GR/index.asp" και "GR/news.asp"

Η αναφορά αυτή μας δείχνει πόσες φορές ζητήθηκε η συγκεκριμένη ιστοσελίδα από τους εικονικούς χρήστες (7581), το χρόνο μέχρι να φτάσει στους χρήστες το πρώτο byte (TTFB) και το τελευταίο byte (TTLB). Τέλος μας εμφανίζει το μέγιστο και τον ελάχιστο αριθμό των στοιχείων που παραλαμβάνονται από τον πελάτη σε bytes (Downloaded Content Length) καθώς επίσης και το ποσοστό των συνολικών χτυπημάτων ενάντια σε όλα τα page group που αυτό το page group χρησιμοποίησε.

Τα ίδια ακριβώς μας δείχνει και το Page Results "GR/news.asp" με διαφορετικά αποτελέσματα, μιας και οι φορές που ζητήθηκε η συγκεκριμένη ιστοσελίδα από τους εικονικούς χρήστες είναι (14768)

Group Results (Group ISODU) και (Group NEA)

Η αναφορά αυτή μας δείχνει πόση είναι η δική μας βαρύτητα για την ιστοσελίδα (100) και ποιο είναι το ποσοστό χρησιμοποίησης αυτής σε σχέση με την άλλη του σεναρίου (%66,67). Ακόμα μας δείχνει τον αριθμό των αιτημάτων που δέχτηκε αυτή η σελίδα (14768) καθώς επίσης και το ποσοστό των συνολικών χτυπημάτων ενάντια σε όλα τα page group που αυτή χρησιμοποιήθηκε (%66,08).

Τα ίδια ισχύουν και για το group NEA μόνο που εδώ η βαρύτητά μας είναι 50 και το ποσοστό χρησιμοποίησης είναι %33,33. Τέλος ο αριθμός των αιτημάτων που δέχτηκε αυτή η σελίδα είναι 7581 και το ποσοστό των συνολικών χτυπημάτων ενάντια σε όλα τα page group που αυτή χρησιμοποιήθηκε %33,92.

Γράφημα TTLB "Index.asp"

Από το γράφημα μπορούμε να δούμε τον ελάχιστο χρόνο που δαπανήθηκε για να λάβουν το τελευταίο byte των δεδομένων οι εικονικοί χρήστες για την συγκεκριμένη σελίδα, που είναι κλάσματα του δευτερολέπτου (19,44 milliseconds) και τον μέγιστο χρόνο που δαπανήθηκε για να

λάβουν το τελευταίο byte όπου είναι περίπου 3 δευτερόλεπτα. Ο μέσος όρος απόκρισης της σελίδας στους εικονικούς χρήστες είναι 1433,47 δηλαδή περίπου 1,5 δευτερόλεπτο

Γράφημα ΤΠ.Β "News.asp"

Από το γράφημα μπορούμε να δούμε των ελάχιστο χρόνο που δαπανήθηκε για να λάβουν το τελευταίο byte των δεδομένων οι εικονικοί χρήστες για την συγκεκριμένη σελίδα, που είναι περίπου 3,7 δευτερόλεπτα και τον μέγιστο χρόνο που δαπανήθηκε για να λάβουν το τελευταίο byte όπου είναι περίπου 5,4 δευτερόλεπτα. Ο μέσος όρος απόκρισης της σελίδας στους εικονικούς χρήστες είναι 5240,33 δηλαδή περίπου 5,3 δευτερόλεπτα

Είναι λογικό η δεύτερη ιστοσελίδα να ανταποκρίνεται στους εικονικούς χρήστες πιο αργά αφού ο αριθμός των αιτημάτων που δέχτηκε (14768) είναι πολύ μεγαλύτερος από αυτόν της σελίδας GR/index.asp (7581)

Γράφημα ΤΠ.Β "ΣΕΝΑΡΙΟΥ"

Για να βγάλουμε όμως ένα γενικό συμπέρασμα σχετικά με το πώς αποκρίνεται ο server της εταιρίας σε αυτό το σενάριο, προσθέτουμε τα δεδομένα των δύο γραφημάτων. Έτσι λοιπόν βλέπουμε ότι ο ελάχιστος χρόνος που δαπανήθηκε για να λάβουν το τελευταίο byte των δεδομένων ολόκληρου του σεναρίου οι εικονικοί χρήστες, είναι περίπου 3,8 δευτερόλεπτα και ο μέγιστος χρόνος που δαπανήθηκε για να λάβουν το τελευταίο byte είναι περίπου 8,4 δευτερόλεπτα. Ο μέσος όρος απόκρισης του σεναρίου στους εικονικούς χρήστες είναι 6673,8 δηλαδή περίπου 6,7 δευτερόλεπτα

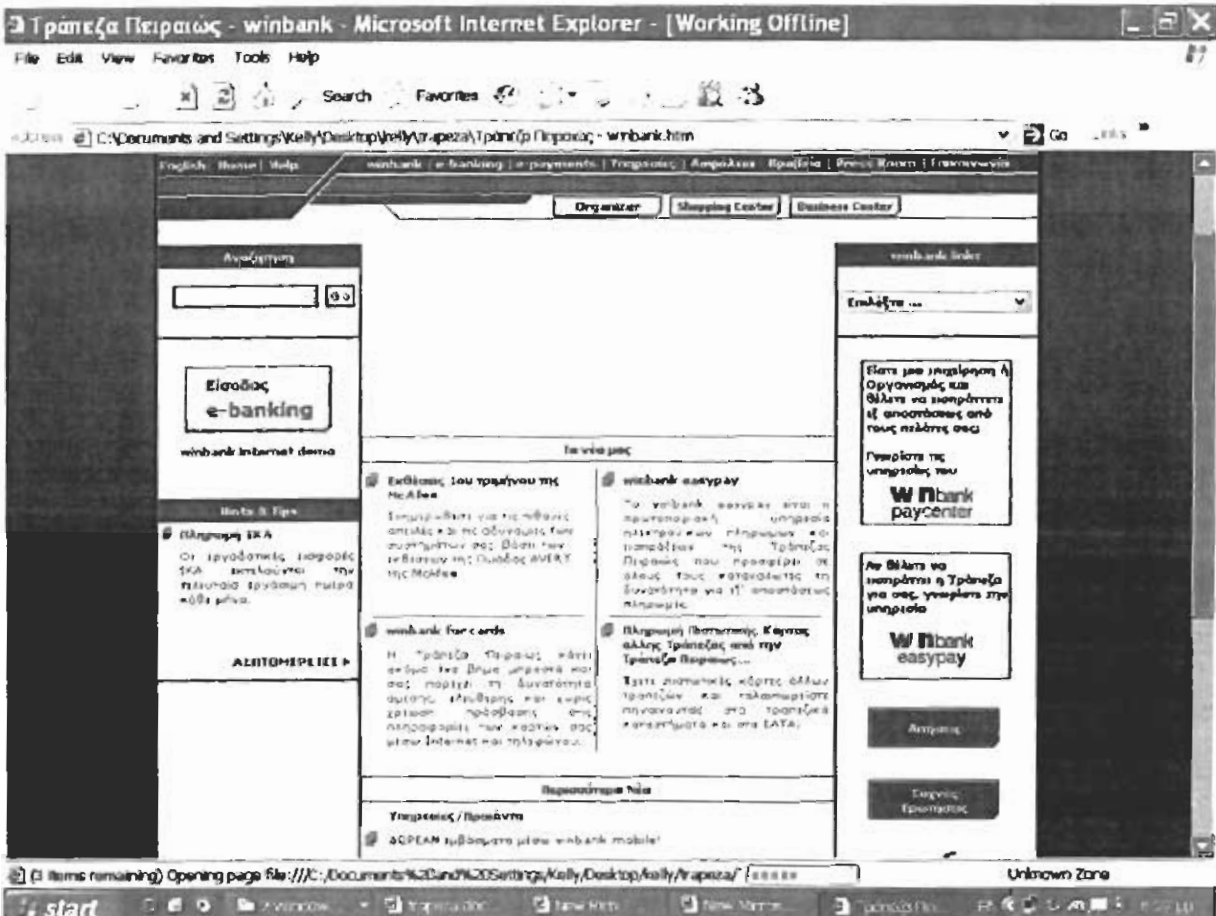
Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι ο server της εταιρίας KPI-KPI στο συγκεκριμένο σενάριο των 100 εικονικών χρηστών είναι αρκετά αποδοτικός. Παρόλα αυτά η εταιρία θα κρίνει αν την ικανοποιεί η απόδοση του με 100,1000 ή και περισσότερους χρήστες και θα τον αναβαθμίσει αν χρειαστεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

CASE STUDIES

10.1 Case Study: ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

<http://www.winbank.gr>



Μια σειρά διευκολύνσεων από εναλλακτικά ηλεκτρονικά μέσα παρέχεται στους πελάτες, μέσω της υπηρεσίας ηλεκτρονικής τραπεζικής (e-banking) της τράπεζάς τους. Αυτό σημαίνει ότι δε χρειάζεται πλέον οι πελάτες να φεύγουν από το γραφείο τους για να διεκπεραιώσουν τραπεζικές συναλλαγές, ειδικά αυτοί που, λόγω της επαγγελματικής τους δραστηριότητας, έχουν περιορισμένο χρόνο.

Γενικές πληροφορίες για την Τράπεζα Πειραιώς

Η winbank είναι η Διεύθυνση Ηλεκτρονικής Τραπεζικής της Τράπεζας Πειραιώς και αποτελεί αυτόνομη επιχειρηματική μονάδα αυτής. Αξιοποιεί όλα τα διαθέσιμα ηλεκτρονικά μέσα και τις νέες τεχνολογίες, ώστε να δίνει πάντα την πιο πλήρη εξυπηρέτηση.

Δημιουργήθηκε τον Ιανουάριο του 2000 και το επίσημο λανσάρισμά της έγινε στις 17 Μαρτίου του 2000 με σκοπό να παρέχει στους πελάτες όλα τα δυνατά πλεονεκτήματα.

- Μείωση του κόστους λειτουργίας της επιχείρησης
 - Μείωση λειτουργικών εξόδων
 - Μείωση προμηθειών
 - Ελαχιστοποίηση κινδύνου απωλειών χρήματος
- Πλεονεκτήματα χρόνου
 - Συναλλαγές χωρίς ωράρια και χρονοβόρες ουρές
- Ευελιξία
 - Συναλλαγές που εκτελούνται εύκολα, γρήγορα και με απόλυτη ασφάλεια από την άνεση του σπιτιού ή του γραφείου
- Αναβάθμιση της επικοινωνίας με την τράπεζα
 - Πρόσβαση στη τράπεζα όλο το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο
- Αποτελεσματική και ποιοτική κάλυψη των αναγκών
 - Πλεον όλοι μπορούν να πραγματοποιούν τις συναλλαγές τους με πολλά και ποικίλα πιο ευχάριστα μέσα όπως τα εξής: Το τηλέφωνο, το κινητό τηλέφωνο, το internet και το ATM

Κατηγορία Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το e-banking ανήκει στην κατηγορία ηλεκτρονικού εμπορίου B2B και αυτό γιατί συναλλάσσεται είτε με ένα μεμονωμένο άτομο είτε με μια επιχείρηση.

Το επιχειρηματικό μοντέλο στο οποίο ανήκει είναι το Value Chain Service Provider (Υπο την υπηρεσία της αλυσίδας αξιών), μιας και ειδικεύεται σε μια συγκεκριμένη λειτουργία της αλυσίδας αξιών όπως είναι οι ηλεκτρονικές πληρωμές, με την πρόθεση να την καταστήσουν ένα ξεχωριστό και ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.

Υπηρεσίες της winbank

1)Πληρωμή Πιστωτικής Κάρτας άλλης Τράπεζας από την Τράπεζα Πειραιώς...

Η πληρωμή πιστωτικής κάρτας έκδοσης άλλης τράπεζας πραγματοποιείται μέσω των υπηρεσιών winbank internet & phone με χρέωση τραπεζικού λογαριασμού της Τράπεζας Πειραιώς. Για την πληρωμή της κάρτας, ο πελάτης μπορεί να καταχωρήσει είτε μεμονωμένη εντολή πληρωμής για άμεση ή σε μελλοντική ημερομηνία εκτέλεση είτε επαναλαμβανόμενη εντολή πληρωμής σε συγκεκριμένη ημερομηνία που επιθυμεί. Πρόσθετη επιλογή μέσω της υπηρεσίας είναι και η δυνατότητα "Μεταφοράς Υπολοίπου" πιστωτικής κάρτας έκδοσης άλλης Τράπεζας σε κάρτες της Τράπεζας Πειραιώς με μοναδικά προνόμια.

2)winbank for cards

Μέσω της υπηρεσίας winbank for cards ο πελάτης μπορεί όποια στιγμή της ημέρας επιθυμεί να "συνδεθεί" με τις κάρτες του για να ενημερωθεί για όλα τα θέματα που τον ενδιαφέρουν μέσω Internet και μέσω τηλεφώνου.

Για παράδειγμα:

1. Συγκεντρωτικά, όλες τις πιστωτικές του κάρτες Πειραιώς
2. Τα αναλυτικά στοιχεία των καρτών του
3. Όλες τις κινήσεις των καρτών του μέχρι και την προηγούμενη ημέρα
4. Τον μηνιαίο λογαριασμό του - ακόμα και πριν αυτός του παραδοθεί από το ταχυδρομείο καθώς και όλους τους τελευταίους λογαριασμούς του
5. Την ανάλυση του λογαριασμού του: ημερομηνία έκδοσης τελευταίου λογαριασμού, ημερομηνία πληρωμής, ελάχιστη καταβολή, τρέχον υπόλοιπο, οφειλόμενο ποσό, τελευταία ημερομηνία εξόφλησης, διαθέσιμο ποσό αγορών.

winbank for cards / internet

Για την πρόσβασή, ο πελάτης πρέπει να καταχωρήσει στα προκαθορισμένα πεδία του "είσοδος winbank for cards" τα ακόλουθα στοιχεία: Αριθμός Πιστωτικής Κάρτας Τράπεζας Πειραιώς, Ημερομηνία Λήξης Κάρτας, Κωδικός Επαλήθευσης και Ημερομηνία Γέννησης και θα συνδεθεί άμεσα.

winbank for cards / phone

Αρκεί ο πελάτης να καλέσει στο 801 802 803 804 ή στο 210 3288000, και να πατήσει το πλήκτρο "1" για "Πιστωτικές Κάρτες" και να ακολουθήσει τις ηχητικές οδηγίες.

3)Winbank mobile!

Συναλλαγές μέσω της υπηρεσίας winbank mobile:

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ

- ✓ Υπόλοιπα και Κινήσεις λογαριασμών
- ✓ Ανάλυση Υπολοίπου
- ✓ Αναλυτικά Στοιχεία λογαριασμού
- ✓ Παραγγελία Βιβλιαρίου Επιταγών
- ✓ Ανάκληση Βιβλιαρίου Επιταγών ή Επιταγής

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΡΤΩΝ

- ✓ Υπόλοιπα και Κινήσεις πιστωτικών καρτών
- ✓ Αναλυτικά Στοιχεία πιστωτικών καρτών
- ✓ Πληρωμή δόσης

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΑΝΕΙΩΝ

- ✓ Συνολική Απεικόνιση των δανείων
- ✓ Αναλυτικά Στοιχεία δανείων

ΠΛΗΡΩΜΕΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

- ✓ Μεταφορά σε λογαριασμό του ιδίου
- ✓ Μεταφορά σε λογαριασμούς τρίτων
- ✓ Αποθήκευση τακτικών πληρωμών για άμεση επανάληψη
- ✓ Αλλαγή λεπτομερειών αποθηκευμένων εντολών πληρωμών
- ✓ Αναβολή ή Ακύρωση αποθηκευμένων εντολών πληρωμών
- ✓ Αιτιολογία πληρωμών προς ενημέρωση του αποδέκτη
- ✓ Μεμονωμένες Εντολές πληρωμής ΔΕΚΟ (ΟΤΕ, ΔΕΗ)
- ✓ Μεμονωμένες Εντολές πληρωμής (ΙΚΑ, ΦΠΑ, ΤΕΒΕ)
- ✓ Εντολές Εμβασμάτων
- ✓ Ιστορικό όλων των Πληρωμών

ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ

Παρακολούθηση on-line/real-time του χαρτοφυλακίου και των τιμών των μετοχών.

- ✓ Εντολές Αγοράς με χρέωση του λογαριασμού
- ✓ Εντολές Πώλησης με πίστωση του λογαριασμού
- ✓ Ενημέρωση για την εκτέλεση των εντολών (πινακίδια)

- ✓ Εντολές Ημέρας
- ✓ Συμμετοχή σε Δημόσιες Εγγραφές

ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΛΑΤΗ

Παρέχονται μια σειρά από υπηρεσίες για να προσαρμόσει ο πελάτης ακόμα περισσότερο το winbank i-mobile στις ιδιαίτερες ανάγκες του και να το «φέρει στα μέτρα του»!

- ✓ Επιλογή & Αλλαγή προσωπικού κωδικού εισόδου (UserID)
- ✓ Επιλογή & Αλλαγή κωδικού ασφαλείας (PIN)
- ✓ Επιλογή Γλώσσας Επικοινωνίας (Ελληνικά/ Αγγλικά)
- ✓ Προσωπικά Μηνύματα από την Τράπεζα
- ✓ "Ιστορικό" Κινήσεων / Συναλλαγών
- ✓ Φόρμα Επικοινωνίας με την Τράπεζα
- ✓ Ευρετήριο Καταστημάτων & ATM
- ✓ Διαχείριση Αιτήσεων

4) Winbank Organizer

Ο πελάτης μπορεί να παρακολουθεί άμεσα και εύκολα τα Έσοδα και τα Έξοδά του σε ημερήσια ή ακόμα και σε ετήσια βάση χρησιμοποιώντας το winbank organizer.

Με τη βοήθεια του winbank organizer μπορεί να αποκτήσει μια ξεκάθαρη εικόνα των ροών εσόδων και εξόδων του για να προγραμματίσει τις μελλοντικές του κινήσεις. Η λειτουργία του winbank organizer είναι ιδιαίτερα απλή.

5) e- payments services

A) winbank paycenter

Τώρα μπορείτε να μειώσετε δραματικά το κόστος των on-line πωλήσεων σας.

Εξυπηρετήστε αποτελεσματικά τους πελάτες σας με τις υπηρεσίες του winbank paycenter, που σας εξασφαλίζουν:

- Άμεση είσπραξη μαζί με την on-line παραγγελία του πελάτη σας
- Χρήση οποιαδήποτε πιστωτικής κάρτας Visa/MasterCard και χρεωστικής Visa Electron
- Εύκολη πληρωμή για τον πελάτη σας με ένα μόνο "κλικ"
- Ασφαλή επικοινωνία των συναλλαγών σας με το winbank paycenter
- Οικονομία στο κόστος είσπραξης σας
- Αυτο-διαχείριση και πλήρες on-line reporting των εισπράξεων σας

- Κανένα απολύτως κόστος εγκατάστασης αφού όλες οι υπηρεσίες λειτουργούν από ασφαλή Internet sites

Οι υπηρεσίες winbank paycenter απευθύνονται σε ΟΛΕΣ τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να διεκπεραιώνουν τις πληρωμές των πελατών τους μέσω:

- Web-Sites και Ηλεκτρονικά Καταστήματα (e-shops)
- Τηλεφωνικής Εντολής του Πελάτη
- Πάγιων Εντολών Χρέωσης Πιστωτικών Καρτών των Πελατών

B)winbank easypay

Η Τράπεζα Πειραιώς παρουσιάζει την νέα και πρωτοποριακή υπηρεσία πληρωμών & εισπράξεων winbank easypay στην ελληνική αγορά όπου η ίδια εισπράτει τις οφειλές απο τους πελάτες μας.

Η υπηρεσία winbank easypay προσφέρει σε όλους τους καταναλωτές - ανεξάρτητα της τραπεζικής του σχέσης - την δυνατότητα για εύκολες πληρωμές εξ' αποστάσεως, οποιαδήποτε ημέρα και ώρα.

Τόσο από το Internet (www.easypay.gr) όσο και από το τηλέφωνο (801-802-803-804) μπορεί ο οποιοσδήποτε να εξοφλήσει λογαριασμούς και υποχρεώσεις προς ένα πλήθος επιχειρήσεων και Οργανισμών.

Φόρμα συμπλήρωσης

Τα πεδία της αίτησης που ακολουθεί είναι παρόμοια με τα στοιχεία που ζητάει η τράπεζα για την παροχή άλλων υπηρεσιών.

Επιλέξτε είδος κάρτας:

<input type="checkbox"/> Πιστωτική VISA Classic	<input type="checkbox"/> Πιστωτική VISA Gold
<input type="checkbox"/> Πιστωτική MasterCard	<input type="checkbox"/> Πιστωτική Champions Card MasterCard
<input type="checkbox"/> κερτα VISA	<input type="checkbox"/> Γενική Κάρτα Europa MasterCard

Ατομικά Στοιχεία

Επώνυμο:
 Όνομα:
 Α.Α.Τ. /Αρ. Ασφατηρίας:

Αιεύθυνση Κατοικίας

Οδός: Αριθμός:
 Τ.Κ.: Πόλη:

Αριθμός Σταθμού Τηλεφώνου: **Αριθμός Κινητού Τηλεφώνου:**

Οικονομική Κατάσταση: Άριστος Επικρατής Διαζευγμένος Ήλιος

Επαγγελματική Κατάσταση

Επάγγελμα:
 Τηλέφωνο Εργασίας:

Αιεύθυνση Αλληλογραφίας

Οδός: Αριθμός:
 Τ.Κ.: Πόλη:
 e-mail:

Στοιχεία Επικοινωνίας

Συμπληρώστε τα παρακάτω πεδία και ο πωλητής μας ανηφορώμενος θα σας καλέσει την επόμενη ημέρα και στο τηλέφωνο που θα επιλέξετε.

Αριθμός Σταθμού Τηλεφώνου: Ώρα Επικοινωνίας:

Αριθμός Κινητού Τηλεφώνου:

Σελίδα Παρατηρήσεις:

(c) 2003-2004 by Piraeus Bank. All rights reserved. Internet

Ασφάλεια

Η winbank αναγνωρίζει τη σημασία του θέματος της ασφαλείας των ηλεκτρονικών συναλλαγών και έχει λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα, με τις πιο σύγχρονες και προηγμένες μεθόδους, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή ασφάλεια.

Όλες οι πληροφορίες, οι οποίες σχετίζονται με τους λογαριασμούς του κάθε πελάτη, είναι ασφαλείς και απόρρητες.

- ✓ Κρυπτογράφηση
- ✓ Κωδικοί Εισόδου (UserID) & Ασφαλείας (PIN)
- ✓ Απόρρητο Συναλλαγών
- ✓ extraPIN
- ✓ Κλείδωμα Κωδικών

Η ασφάλεια της υπηρεσίας winbank internet επιτυγχάνεται με τις ακόλουθες μεθόδους:
Αναγνώριση Πελάτη

Μετά την υπογραφή της σύμβασής σας, παραλαμβάνετε τους κωδικούς σας καθώς και το κουτί σας (winbox), το οποίο περιέχει την επιστολή καλωσορίσματος και τους οδηγούς των υπηρεσιών. Οι κωδικοί που χρησιμοποιούνται για την αναγνώρισή σας είναι δύο: ο Κωδικός Εισόδου (User ID) και ο Προσωπικός Κωδικός Ασφαλείας (PIN), τους οποίους καταχωρείτε κάθε φορά που χρησιμοποιείτε την υπηρεσία. Την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιήσετε την υπηρεσία, για τη δική σας ασφάλεια, το σύστημα σας υποχρεώνει να μεταβάλετε τον Κωδικό Εισόδου (User ID) και τον Προσωπικό Κωδικό Ασφαλείας (PIN). Επίσης το σύστημα σας παραπέμπει σε υποχρεωτική αλλαγή του Προσωπικού Κωδικού Ασφαλείας (PIN) κάθε δύο μήνες ή κάθε φορά που ζητάτε επανέκδοση. Η winbank σας δίνει τη δυνατότητα να μεταβάλλετε τους κωδικούς σας όσο συχνά επιθυμείτε.

Εξασφάλιση του Απορρήτου της Μεταφοράς των Δεδομένων

Για την εξασφάλιση του απορρήτου της μεταφοράς των δεδομένων, χρησιμοποιούμε το πρωτόκολλο κρυπτογράφησης SSL-128bit. Το σύστημα έχει υλοποιηθεί σε συνεργασία με την εταιρία Verisign, η οποία ειδικεύεται σε θέματα ασφάλειας συναλλαγών.

Αυτόματη Αποσύνδεση

Εάν δεν υπάρξει καμία δραστηριότητα για επτά λεπτά γίνεται αυτόματη αποσύνδεση από την υπηρεσία winbank internet.

Ελεγχόμενη Πρόσβαση (firewall)

Η πρόσβαση στα συστήματα της Τράπεζας (servers) ελέγχεται από firewall, το οποίο επιτρέπει τη χρήση συγκεκριμένων υπηρεσιών από τους πελάτες/επισκέπτες απαγορεύοντας, παράλληλα, την πρόσβαση σε συστήματα και βάσεις δεδομένων με απόρρητα στοιχεία και πληροφορίες της Τράπεζας.

▼ Κρυπτογράφηση

Από την έναρξη έως τη λήξη της σύνδεσής σας (on-line session) με την υπηρεσία winbank internet, όλες οι πληροφορίες και τα προσωπικά σας στοιχεία κρυπτογραφούνται με βάση το πρωτόκολλο κρυπτογράφησης SSL 128-bit.

Η κρυπτογράφηση είναι ουσιαστικά ένας τρόπος κωδικοποίησης της πληροφορίας μέχρι αυτή να φτάσει στον ορισμένο αποδέκτη της, ο οποίος θα μπορέσει να την αποκωδικοποιήσει με χρήση του κατάλληλου κλειδιού. Κάθε φορά που συνδέεστε με την υπηρεσία winbank internet, όλη η επικοινωνία ανάμεσα στον υπολογιστή σας και τα συστήματα της Τράπεζας κρυπτογραφείται με χρήση κλειδιού 128 bits. Δηλαδή, κάθε φορά που στέλνετε πληροφορίες προς το σύστημα, ο browser σας τις κρυπτογραφεί πρώτα με χρήση κλειδιού 128 bits και στη συνέχεια τις στέλνει στο σύστημα. Το σύστημα της Τράπεζας αποκρυπτογραφεί πρώτα τις πληροφορίες που λαμβάνει χρησιμοποιώντας το ίδιο κλειδί (που προκαθορίζεται με την έναρξη της σύνδεσής σας με την υπηρεσία) και στη συνέχεια τις επεξεργάζεται. Τα συστήματα της Τράπεζας, σας αποστέλλουν πληροφορίες ακολουθώντας την ίδια διαδικασία κρυπτογράφησης.

▼ Κωδικοί Εισόδου (User ID) & Ασφαλείας (PIN)

Για την είσοδό σας στην υπηρεσία winbank internet χρησιμοποιείτε δύο κωδικούς, τον Κωδικό Εισόδου (User ID) και τον Κωδικό Ασφαλείας (PIN).

Το σύστημα, για λόγους ασφάλειας, σας ζητάει αλλαγή του Προσωπικού Κωδικού Ασφαλείας (PIN) κάθε δύο μήνες. Αν εσείς όμως οπωσδήποτε θέλετε τον ίδιο τότε μπορείτε μετά την υποχρεωτική αλλαγή να πηγαίνετε στις "Υπηρεσίες Πελάτη / Ρυθμίσεις Ασφαλείας" και να αλλάζετε ξανά τον κωδικό δίνοντας τον παλιό. Ωστόσο θα σας συνιστούσαμε, για λόγους ασφαλείας, να αλλάζετε τους κωδικούς σας σε τακτά διαστήματα και να αποφεύγετε τη χρήση των ίδιων κωδικών.

Στην περίπτωση που δε θα χρησιμοποιήσετε για αρκετό καιρό την υπηρεσία winbank internet μπορείτε να ακυρώσετε τους κωδικούς σας και να τους επανενεργοποιήσετε αργότερα σε συνεννόηση με το call center στο 801 802 803 804 ή στο 210-32 88 000 (από κινητό ή εξωτερικό), που είναι διαθέσιμα 24 ώρες το 24ωρο.

▼ Απόρρητο Συναλλαγών

Η τήρηση του τραπεζικού απορρήτου θεωρείται αυτονόητη. Οι ίδιες βασικές αρχές που διέπουν τις κλασσικές τραπεζικές συναλλαγές ισχύουν και στην περίπτωση του e-banking. Όλες οι πληροφορίες που διαβιβάζονται από το συνδρομητή στην Τράπεζα είναι εμπιστευτικές και η Τράπεζα έχει λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να γίνεται χρήση τους μόνο στο μέτρο που αυτό κρίνεται αναγκαίο στο πλαίσιο των παρεχόμενων υπηρεσιών. Μερικά από τα μέτρα που έχουν ληφθεί είναι τα ακόλουθα:

Μόνο εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες των συναλλαγών σας και μόνο όποτε αυτό είναι αναγκαίο, π.χ. για τη διεκπεραίωση των αιτήσεών σας. Η Τράπεζα δεν αποκαλύπτει τα στοιχεία των πελατών και των συναλλαγών σας, εκτός αν έχει έγγραφη εξουσιοδότηση από εσάς ή αυτό επιβάλλεται από δικαστική απόφαση ή απόφαση άλλης δημόσιας αρχής.

Στην περίπτωση που η Τράπεζα χρησιμοποιεί τρίτους για την υποστήριξη των υπολογιστικών της συστημάτων, φροντίζει για την εξασφάλιση του απορρήτου. Μπορείτε να ζητήσετε οποιαδήποτε στοιχεία τηρούνται για εσάς καθώς και την διόρθωσή τους σε περίπτωση που μπορείτε να τεκμηριώσετε την ύπαρξη λάθους. Για τη δική σας ασφάλεια, θα πρέπει και εσείς να χειρίζεστε όλες τις πληροφορίες που παρέχονται μέσω της υπηρεσίας ως εμπιστευτικές και απόρρητες και να μην προβαίνετε σε οποιαδήποτε αποκάλυψή τους σε τρίτα πρόσωπα.

▼ extraPIN

Ο κωδικός extraPIN ενισχύει την ασφάλειά σας στις ηλεκτρονικές συναλλαγές. Πιο συγκεκριμένα για να έχετε πλήρη πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες winbank internet θα χρειάζεται να εισάγετε επιπλέον τον κωδικό extraPIN, εκτός των Προσωπικών Κωδικών Ασφαλείας (User ID & PIN) που ήδη χρησιμοποιείτε. Ο νέος κωδικός extraPIN θα σας ζητείται μετά την είσοδό σας στην υπηρεσία winbank internet και μόνο για την εκτέλεση συγκεκριμένων συναλλαγών.

Οι συναλλαγές για την εκτέλεση των οποίων απαιτείται η εισαγωγή extraPIN στην εφαρμογή winbank internet είναι οι εξής: Α. Εμβάσματα, Β. Μεταφορά προς Τρίτους στην Τράπεζα Πειραιώς, Γ. Μαζικές Πληρωμές, Δ. Μαζικά Εμβάσματα, Ε. Μισθοδοσίες, Ζ. Visa Direct, Η. Διαχείριση Αιτήσεων, Θ. Πληρωμή Πιστωτικής Κάρτας άλλης Τράπεζας.

Σημείωση: Για τις συναλλαγές "Μεταφορά προς Τρίτους στην Τράπεζα Πειραιώς", "Εμβάσματα" και "Πληρωμή Πιστωτικής Κάρτας άλλης Τράπεζας" δε χρειάζεται να εισάγετε τον κωδικό extraPIN αν δεν ξεπερνάτε το ποσό των 600€ ημερησίως. Η χρονική διάρκεια ισχύος ενός extraPIN, από τη στιγμή που θα επιλέξετε να σας αποσταλεί μέχρι τη στιγμή που θα εισάγετε τον κωδικό, είναι 5 λεπτά. Μετά την έλευση των 5 λεπτών ο κωδικός ακυρώνεται και στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να ζητήσετε νέο extraPIN: α) επιλέγοντας κατευθείαν τη συναλλαγή που επιθυμείτε να πραγματοποιήσετε και σε περίπτωση που ξεπεράσετε το ημερήσιο όριο των € 600 για τις συναλλαγές "Μεταφορά προς Τρίτους στην Τράπεζα Πειραιώς", "Πληρωμή Πιστωτικής Κάρτας άλλης Τράπεζας" & "Εμβασμα" β) ενεργοποιώντας τη διαδικασία αποστολής νέου κωδικού από το κουμπί "Λήψη extraPIN" που θα βρείτε στην αρχική σελίδα. Αν εισάγετε τον κωδικό extraPIN επιτυχώς εντός των 5 λεπτών τότε θα ισχύσει για όλη τη συνεδρία (session) στην υπηρεσία winbank internet και για όσες συναλλαγές πραγματοποιήσετε.

▼ Κλείδωμα Κωδικών

Μπορείτε να δοκιμάσετε μέχρι και τρεις φορές να εισάγετε σωστά τους κωδικούς σας. Για τη δική σας ασφάλεια, σε περίπτωση που συμπληρώσετε και την τρίτη φορά λάθος τον Προσωπικό σας Κωδικό Ασφαλείας (PIN), το σύστημα κλειδώνει τους κωδικούς σας και απαγορεύει την πρόσβασή σας στις υπηρεσίες winbank. Για να ξεκλειδώσετε τους κωδικούς πρέπει να καλέσετε το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών της Τράπεζας Πειραιώς στο 801 802 803 804 (για κλήση από Ελλάδα με χρέωση μίας αστικής μονάδας) ή στο 210-32 88 000 (από κινητό ή από το εξωτερικό) και να γίνει πιστοποίηση των στοιχείων σας.

Το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών δε γνωρίζει τον Προσωπικό Κωδικό Ασφαλείας σας (PIN) και δε μπορεί να τον αναγνωρίσει αν δεν τον θυμηθείτε εσείς. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να ζητήσετε επανέκδοση κωδικών σε κάποιο από τα καταστήματα της Τράπεζας Πειραιώς ή στο κέντρο εξυπηρέτησης πελατών μας.

Η ασφάλεια της υπηρεσίας winbank internet επιτυγχάνεται με τις ακόλουθες μεθόδους:

- *Αναγνώριση Πελάτη*
- *Εξασφάλιση του Απορρήτου της Μεταφοράς των Δεδομένων*
- *Αυτόματη Αποσύνδεση*
- *Ελεγχόμενη Πρόσβαση (firewall)*
- *Κλείδωμα Κωδικών*
- *Κωδικός extraPIN*

Η ασφάλεια της υπηρεσίας winbank phone επιτυγχάνεται με τις ακόλουθες μεθόδους:

- *Αναγνώριση Πελάτη*
- *Κλείδωμα Κωδικών*
- *Καταγραφή και Μαγνητοφώνηση των κλήσεων:* Για τη δική σας ασφάλεια όλες οι κλήσεις καταγράφονται και μαγνητοφωνούνται από το σύστημα. Ανάκληση και απομαγνητοφώνηση των κλήσεων μπορεί να γίνει μόνο μετά από δική σας επιθυμία και κατόπιν σχετικού αιτήματός σας στην Τράπεζα Πειραιώς.
- *Επιβεβαίωση Στοιχείων:* Οι winbank agents πριν εκτελέσουν οποιαδήποτε συναλλαγή σας είναι υποχρεωμένοι, για τη δική σας ασφάλεια, να επιβεβαιώσουν τα στοιχεία σας.
- *Σύστημα IVR:* Όταν καλέσετε το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών της Τράπεζας Πειραιώς, στο 801-802-803-804 ή στο 210-32 88 000 (από κινητό ή από το εξωτερικό), συνδέεστε αμέσως στο μενού αυτοματοποιημένων συναλλαγών, όπου εισάγοντας τους προσωπικούς κωδικούς σας πιστοποιείται ηλεκτρονικά η ακρίβεια των στοιχείων σας, ώστε να έχετε άμεση και ασφαλή πρόσβαση στο μενού της υπηρεσίας winbank phone.

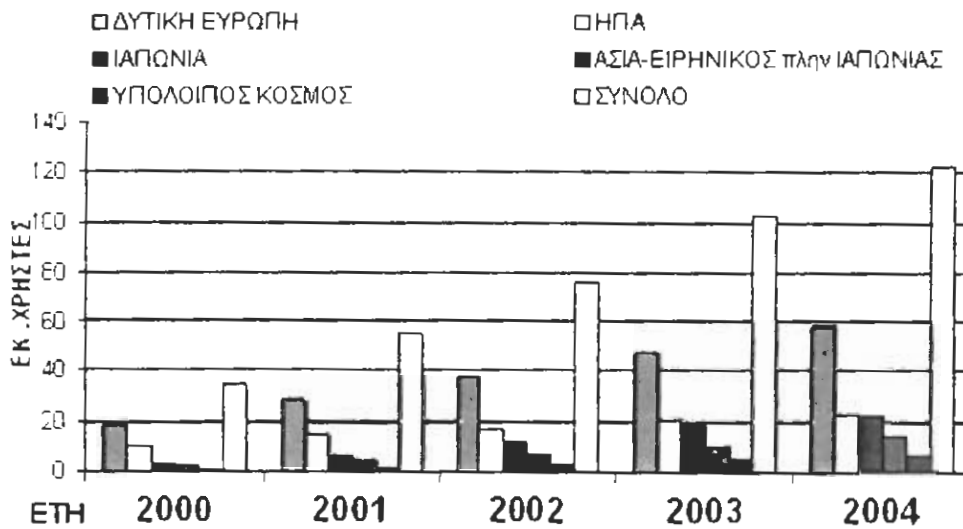
Η ασφάλεια της υπηρεσίας winbank mobile επιτυγχάνεται, με τις ακόλουθες μεθόδους:

- *Αναγνώριση Πελάτη*
- *Εξασφάλιση του Απορρήτου της Μεταφοράς των Δεδομένων*
- *Ελεγχόμενη Πρόσβαση (firewall)*
- *Κλείδωμα Κωδικών*
- *Αυτόματη Αποσύνδεση*

Για την ασφάλεια της υπηρεσίας winbank sms πραγματοποιείται:

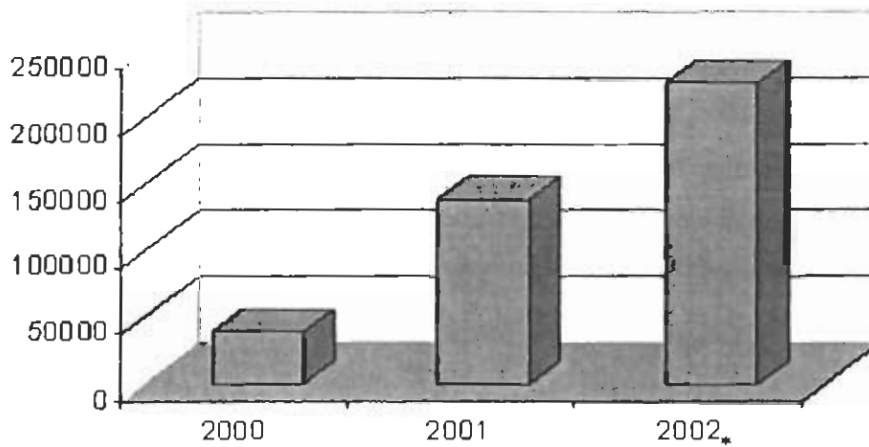
- **Πιστοποίηση του Αριθμού Κινητής Τηλεφωνίας :** Όταν κάνετε αίτηση για την υπηρεσία winbank mobile δηλώνετε τον αριθμό του κινητού σας τηλεφώνου. Οι συναλλαγές σας γίνονται μόνο από τον αριθμό αυτό που δηλώσατε. Κανείς, ακόμη και εσείς δεν θα μπορείτε να εκτελέσετε συναλλαγές από άλλο αριθμό κινητής τηλεφωνίας. Για να μεταβάλετε τον αριθμό από τον οποίο εκτελείτε τις συναλλαγές σας θα πρέπει να γίνει πιστοποίηση των στοιχείων σας μέσω του κέντρου εξυπηρέτησης πελατών της Τράπεζας.

Ανάπτυξη χρηστών e-banking ανά ήπειρο



Πηγή : Eurostat

Χρήστες e-banking στην Ελλάδα



Πηγή : Eurostat

Διευθύνσεις Τραπεζών

ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

<http://www.etbank.gr>

ALPHA BANK

<http://www.alpha.gr>

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

<http://www.combank.gr>

ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΦΓ EUROBANK ERGASIAS

<http://www.eurobank.gr>

ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

<http://www.pirbank.gr>

CTIBANK N.A

<http://www.ctibank.gr/greece>

ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ <http://www.egnatibank.gr>

ΛΑΪΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ (ΕΛΛΑΣ) <http://www.laiki.gr>

BAYERISCHE HYPO - UND VEREINSBANK

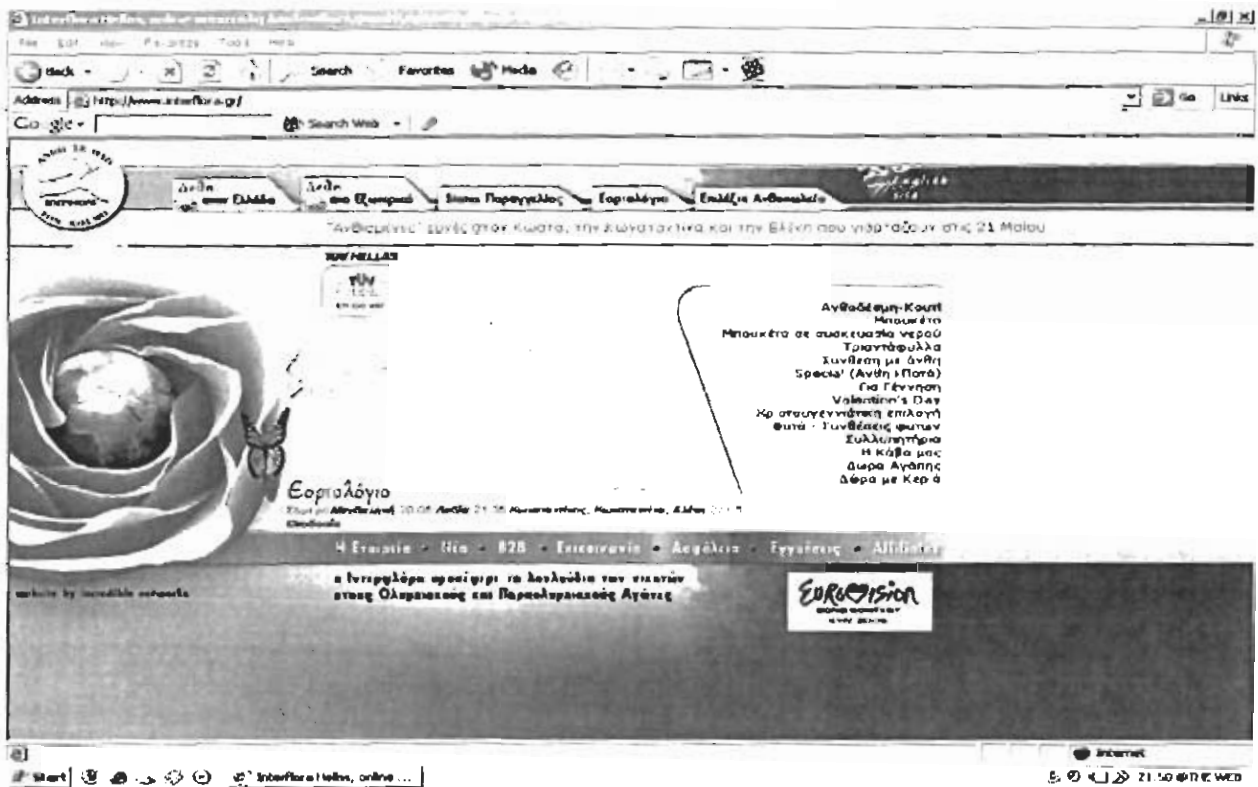
<http://www.hyposvereinbank.gr>

NOVABANK

<http://www.novabank.gr>

10.2 Case study: ΑΝΘΟΠΩΛΕΙΟ

<http://www.interflora.gr>



Γενικές πληροφορίες για την Interflora

Η ιστοσελίδα αυτής της επιχείρησης-ανθοπωλείο είναι μια ιστοσελίδα μέσω της οποίας κάποιος (επιχείρηση ή πελάτης) μπορεί να πραγματοποιήσει τις παραγγελιοληψίες του, έχοντας γίνει μέλος.

Η αρχή έγινε με 98 ανθοπωλεία στέλνοντας τις παραγγελίες τους ταχυδρομικώς. Με το πέρασμα του χρόνου δημιουργήθηκε ένα διεθνές δίκτυο διακίνησης λουλουδιών από 148 χώρες και 55.000 ανθοπωλεία διακινώντας μία παραγγελία ανά δευτερόλεπτο.

Η Ελλάδα συμμετέχει στον οργανισμό από το 1965 με τη μορφή Σωματείου και από 1997 με τη μορφή Ανωνύμου Εταιρείας προασπίζοντας τα συμφέροντα των ανθοπωλών και την καλύτερη εξυπηρέτηση σε όλους τους πελάτες της.

Τα τελευταία δύο χρόνια η INTERFLORA φροντίζει για την καλύτερη εξυπηρέτηση των καταναλωτών μέσα από τις ιδιαίτερα επιτυχημένες συνεργασίες της στο INTERNET. Με τη στήριξη των 700 ανθοπωλείων που αποτελούν το δίκτυο της INTERFLORA στην Ελλάδα συνεχίζει να ανανεώνει με ποιότητα και φαντασία δημιουργίες για τους πελάτες της.

Η INTERΦΛΟΡΑ ΕΛΛΑΣ – πρωτοπόρα εταιρεία – είναι μία εταιρεία του παγκόσμιου δικτύου INTERΦΛΟΡΑ, η οποία από τις αρχές Μαρτίου 2005 είναι κάτοχος του πιστοποιητικού TÜV CERT το οποίο δηλώνει την συμμόρφωση της εταιρείας στις απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου Διαχείρισης Ποιότητας EN ISO 9001:2000

Κατηγορία Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Η INTERΦΛΟΡΑ ανήκει στο marketplace “e-shop” και είναι ένα ουδέτερο b2b e-marketplace λόγω της παροχής υπηρεσιών που ευνοούν και τους πελάτες της και την ίδια. Αποτελεί μια b2b επιχείρηση μιας και υπάρχει μια αμφίδρομη διαδικασία που συμπεριλαμβάνει την αγορά και την πώληση αλλά και στοιχεία που έχουν σημασία για την λειτουργία της επιχείρησης όπως είναι η μελλοντική διαθεσιμότητα, οι όροι πληρωμής ή οι χρόνοι παράδοσης μιας παρτίδας.

Υπηρεσίες

ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ Η INTERΦΛΟΡΑ ΣΤΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

- Εγγύηση ποιότητας και χρόνου παράδοσης
- Ασφάλεια στην επιλογή και εκτέλεση της παραγγελίας
- Κατάλογος τυποποιημένων προϊόντων για ευκολία και σιγουριά επιλογής
- Δυνατότητα αποστολής στο εξωτερικό με την εγγύηση της INTERΦΛΟΡΑ
- 55.000 σημεία πώλησης σε όλο τον κόσμο και 700 στην Ελλάδα εξασφαλίζουν πρόσβαση για τις παραγγελίες των πελατών παντού
- Άψογο SERVICE από ειδικευμένους συνεργάτες
- Ευκολία παραγγελίας μόνο με ένα τηλεφώνημα ή fax
- ON-LINE Παραγγελίες μέσω Internet στο www.interflora.gr
- Υπηρεσία υπευθύμισης
- Ευελιξία στον τρόπο πληρωμής
- Συγκεντρωτική μηνιαία τιμολόγηση
- Εξόφληση σε 30 ημέρες από έκδοση τιμολογίου
- Εκπτώσεις βάσει τζίρου
- Εκπτώσεις σε παραγγελίες που δίνονται 30 μέρες πριν από την επιθυμητή ημερομηνία εκτέλεσης

ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ Η ΙΝΤΕΡΦΛΟΡΑ ΣΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ

- Παροχή μηχανής αναζήτησης για την επιλογή παραρτήματος
- Παροχή υπηρεσιών στο εσωτερικό
- Παροχή υπηρεσιών στις περισσότερες χώρες του εξωτερικού
- Για την ταχύτερη εξυπηρέτηση των πελατών , προσφέρει:
 - Για ερωτήσεις σχετικά με τους τρόπους αγοράς ή τυχόν προβλήματα με παραγγελίες που έχετε δώσει: customers@interflora.gr
 - Για θέματα διαφήμισης και προβολής: info@interflora.gr
 - Για συνεργασίες: affiliate@interflora.gr
- Δυνατότητα επιλογής μεταξύ των παρακάτω προϊόντων π.χ
 - Άνθη: ανθοδέσμη κουτί, μπουκέτο, τριαντάφυλλα σύνθεση, για γέννηση, χριστουγεννιάτικη επιλογή, κα
 - Κάβα: μία , δύο ή τρεις φιάλες, σπέσιαλ άνθη και ποτά
 - Άλλα δώρα: κεριά ,κουκλάκια, σέτ δώρον, βιβλία για διακόσμηση χώρου

Φόρμα συμπλήρωσης

Interflora Hellas Secure Order Form - TheWeb

Χώρα * Ελλάδα

Τηλέφωνο (σταθερό ή κινητό) _____

Στοιχεία Αντιπαιστή για προϊόν με κωδικό 16105

Παράδοση * 19 - 5 - 2005 / η Ελλάδα

Μήνυμα (αριθμός στην κάρτα 20 λέξεις για το όνομά σας, το είδος το προϊόντος ή το ανάρτησή) _____

Εγώ/αυτή (αυθεντική ή από παραγγελία με πρόκληση κωδικού, απαιτείται ο κωδικός στο εμπόρευμα στο πλαίσιο του όνομα που έχει στείλει, διεύθυνση αποστολής ηλεκτρονική) _____

Στοιχεία Παραλήπτη για προϊόν με κωδικό 16105 (το ίδιο με τα ανωτέρω)

Όνοματεπώνυμο * _____

Τηλ. οικίας _____

Διεύθυνση * _____

Πόλη * _____

Νομός ή Πρωτεύουσα _____

Ταχ. Κωδ. _____

Χώρα * Ελλάδα

Τηλέφωνο (σταθερό ή κινητό) _____

Στοιχεία Αποστολέα (το ίδιο με τα ανωτέρω)

Επωνυμία * _____

Όνομα * _____

Διεύθυνση * _____

Πόλη * _____

Done

Interflora Hellas, online ... ΖΩΛΟΥΡΓΙΑ (Ε.) pr07 Interflora Hellas Secu... 17:31 @ THE WEB

Interflora Hellas Secure Order Form - TheWeb

Επωνυμία * _____

Πόλη * _____

Νομός ή Πρωτεύουσα _____

Ταχ. Κωδ. _____

Χώρα * _____

Τηλέφωνο (σταθερό ή κινητό) _____

Σημεία *

Επωνυμία _____





Επωνυμία _____

ΑΟΜ _____

ΑΟΥ _____

Εάν επιθυμείτε ειδοίστε ηλεκτρονικά αποστολέα με τη παραπάνω στοιχεία (το στοιχείο που απαιτείται πρέπει να είναι τα στοιχεία που παραπάνω)

Εάν δεν επιθυμείτε την αποστολή ενημερωτικού βιβλίου σχετικά με το νέο βιβλίο με υπηρεσίες της εταιρείας μας, παρακαλούμε αποσταλείστε το ηλεκτρονικό μήνυμά.

Ποσότητα κάρτας * Visa _____

Αριθμός κάρτας * _____

Ημερομηνία λήξης * - / - _____

Card verification number _____

© Η Εταιρεία προμηθεύει ηλεκτρονικά, δωρεάν, στην Ελλάδα κάρτες της κάρτας.

Αποστολή **Καταργηθεί Φόρος**

Start Interflora Hellas, online ... ΖΩΛΟΥΡΓΙΑ (Ε.) pr07 Interflora Hellas Secu... 17:32 @ THE WEB

Σημαντικές συνεργασίες

OTENET

Από τον Φεβρουάριο του 2004 ξεκίνησε με μεγάλη επιτυχία και συνεχίζεται η συνεργασία της INTERΦΛΟΡΑ με μία από τις μεγαλύτερες ηλεκτρονικές πύλες την OTENET.GR. Στην πρώτη σελίδα του site της OTENET.GR ο επισκέπτης μπορεί να επιλέξει το "Στείλτε λουλούδια" και να μπει απευθείας στις σελίδες της INTERΦΛΟΡΑ για να διαλέξει μέσα από πανέμορφες συνθέσεις που ταιριάζει καλύτερα στην κάθε περίπτωση για τα αγαπημένα του πρόσωπα. Τόσο εύκολα χιλιάδες επισκέπτες έχουν δυνατότητα επιλογής με την εγγύηση του ονόματος INTERΦΛΟΡΑ.

COSMOTE

Στα πλαίσια των επιχειρηματικών συνεργασιών η INTERΦΛΟΡΑ ΑΕ και η COSMOTE, εξασφαλίζουν στους συνδρομητές της COSMOTE το προνόμιο της έκπτωσης των 6€ στον λογαριασμό κινητής τηλεφωνίας (ή 6€ σε δωρεάν χρόνο ομιλίας για την καρτοκινητή) για κάθε παραγγελία λουλουδιών/κρασιών μέσω του κινητού τους.

IN.GR

Από τον Φεβρουάριο του 2001 ξεκίνησε με μεγάλη επιτυχία και συνεχίζεται η συνεργασία της INTERΦΛΟΡΑ με μία από τις μεγαλύτερες ηλεκτρονικές πύλες το IN.GR. Στη πρώτη σελίδα του IN.GR ο επισκέπτης μπορεί να επιλέξει το "ΣΤΕΙΛΤΕ ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ" και να μπει απευθείας στις σελίδες της INTERΦΛΟΡΑ. Εκεί μπορεί να διαλέξει ανάμεσα από τις πανέμορφες συνθέσεις και τις προσφορές που δίνονται από την INTERΦΛΟΡΑ κάθε μέρα.

OPEN24

Στο open 24 ο πελάτης θα βρεί το κατάστημα της INTERΦΛΟΡΑ που είναι πάντα στη διάθεσή του

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

Το Ινστιτούτο Γεωπονικών Επιστημών σε συνεργασία με την INTERΦΛΟΡΑ ΑΕ διοργανώνει σεμινάρια με αντικείμενο την Ανθοδετική. Η INTERΦΛΟΡΑ ΑΕ, έχει αναλάβει την προώθηση και προβολή των σεμιναρίων, την παροχή εκπαιδευτικού προγράμματος και ύλης, την υλικοτεχνική υποδομή καθώς επίσης και τους εκπαιδευτές.

I-MODE

Η INTERΦΛΟΡΑ βρίσκεται στο menu του I-mode και στο link «online αγορές».

Ο χρήστης του I-mode μπορεί να εγγραφεί δωρεάν στο site της INTERΦΛΟΡΑ και να χρησιμοποιήσει όλες εκείνες τις υπηρεσίες που συνήθως βρίσκει στο web site της.

Ασφάλεια

Η INTERFLORA παρέχει ένα πλήρες σύστημα ασφάλειας τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στους πελάτες της. Οι μέθοδοι ασφάλειας που χρησιμοποιεί είναι οι εξής:

Κωδικοί Κρυπτογράφησης (Encryption Keys)

Η Incredible Networks προκειμένου να προσφέρει τις παραπάνω συναλλαγές μέσα από ένα ασφαλές περιβάλλον, προσφέρει ασφάλεια κρυπτογράφησης 128 bit. Έτσι, όλες οι ευαίσθητες συναλλαγές που γίνονται με τους Web Server της επιχείρησης είναι κρυπτογραφημένες στη μέγιστη ασφάλεια που μπορεί να προσφέρει ο Browser των πελατών.

Τα δύο τυπικά μεγέθη κλειδιών κρυπτογράφησης είναι:

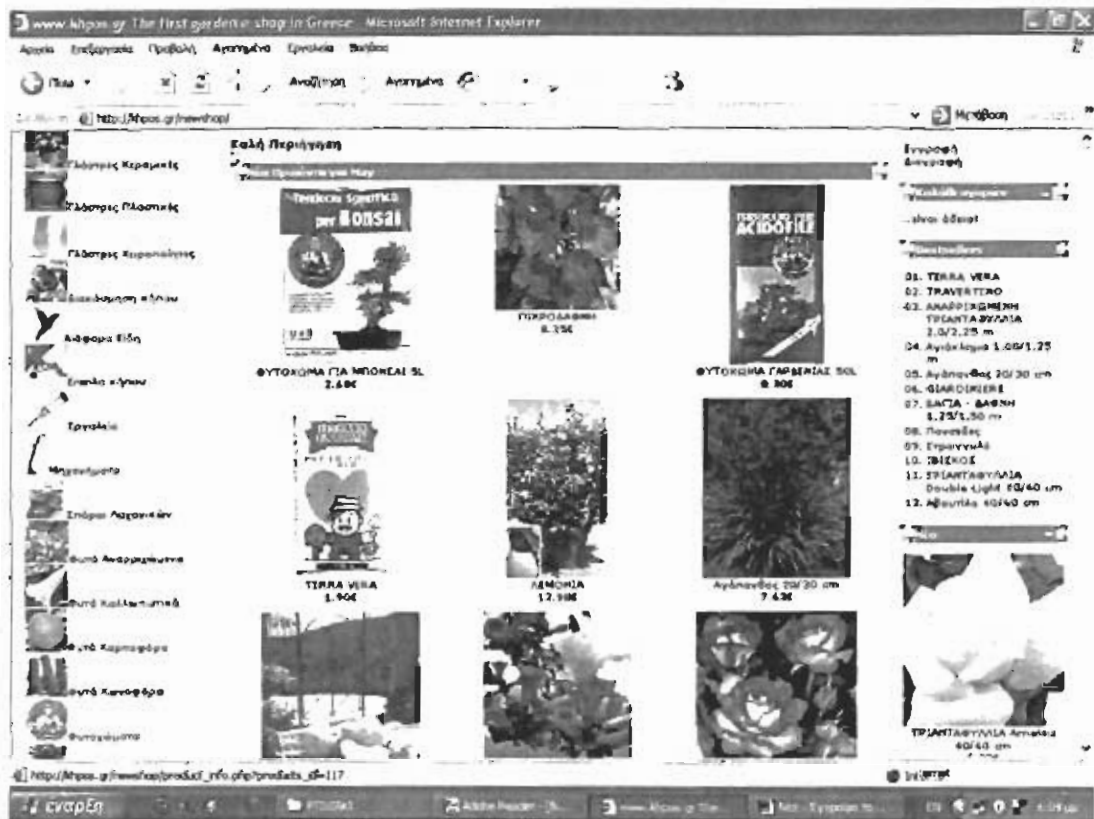
- 40-bit encryption σημαίνει ότι υπάρχουν 240 κλειδιά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κρυπτογράφηση των συναλλαγών των πελατών- επιχείρησης.
- 128-bit encryption σημαίνει ότι υπάρχουν 2128 κλειδιά για την κρυπτογράφηση των συναλλαγών πελατών- επιχείρησης.

Χρησιμοποίηση Proxy

Όταν ο πελάτης παραγγέλνει μια ανθοδέσμη η επικοινωνία του με το server γίνεται με κρυπτογράφηση τύπου SSL. Εάν χρησιμοποιεί ένα Proxy Server για να κάνει browse στο Internet υπάρχει η πιθανότητα να μην μπορεί να παραγγείλει. Η INTERΦΛΟΡΑ δεν μπορεί να βοηθήσει σε αυτήν την περίπτωση. Πρέπει ο πελάτης να επικοινωνήσει με την Εταιρεία που του παρέχει πρόσβαση στο Internet.

10.3 Case study: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΕΙΔΩΝ ΚΗΠΟΥ

<http://www.khpos.gr>



Γενικές Πληροφορίες

Η ιστοσελίδα αυτής της επιχείρησης είναι μια ιστοσελίδα μέσω της οποίας κάποιος μπορεί να ενημερωθεί με ότι έχει σχέση με τον κήπο, και έχοντας γίνει μέλος μπορεί να πραγματοποιήσει αγορές σχετικών προϊόντων. Το συγκεκριμένο site υπάρχει στο marketplace "e-shop", και η κατηγορία ηλεκτρονικού εμπορίου στην οποία ανήκει είναι το b2c μιας και αφορά τις πωλήσεις από επιχείρηση σε καταναλωτές. Με άλλα λόγια η συγκεκριμένη επιχείρηση κάνει λιανικό εμπόριο μέσω internet.

Την επιχείρηση «ΚΗΠΟΣ» την κατατάσσουμε στο επιχειρηματικό μοντέλο e-shop λόγω της πραγματοποίησης ενός δικτυακού marketing της επιχείρησης με δυνατότητα παραγγελίας και αγοράς ειδών κήπου. Έτσι η επιχείρηση απευθύνεται σε μεγαλύτερο αγοραστικό κοινό με μειωμένα τα έξοδα της διαφήμισης και των πωλήσεων της, ενώ οι πελάτες μπορούν να βρουν και να αγοράσουν τα διάφορα είδη όλο το εικοσιτετράωρο σε σχετικά χαμηλές τιμές.

Τα είδη που μπορεί να αγοράσει κάποιος απο το site:

- Είδη για αυτόματο πότισμα
- Βιβλία για την διακόσμηση κήπου
- Βιβλία για τα φυτά
- Βολβοί λουλουδιών
- Γλάστρες αυτοποτιζόμενες, κεραμικές, πλαστικές, χειροποίητες.
- Αντικείμενα διακόσμησης κήπου, έπιπλα κήπου
- Εργαλεία και μηχανήματα κήπου
- Σπόρους λαχανικών
- Φυτά(αναρριχόμενα, καλλωπιστικά, καρποφόρα, κωνοφόρα, φοίνικες)
- Φυτοχώματα.

Υπηρεσίες που προσφέρει:

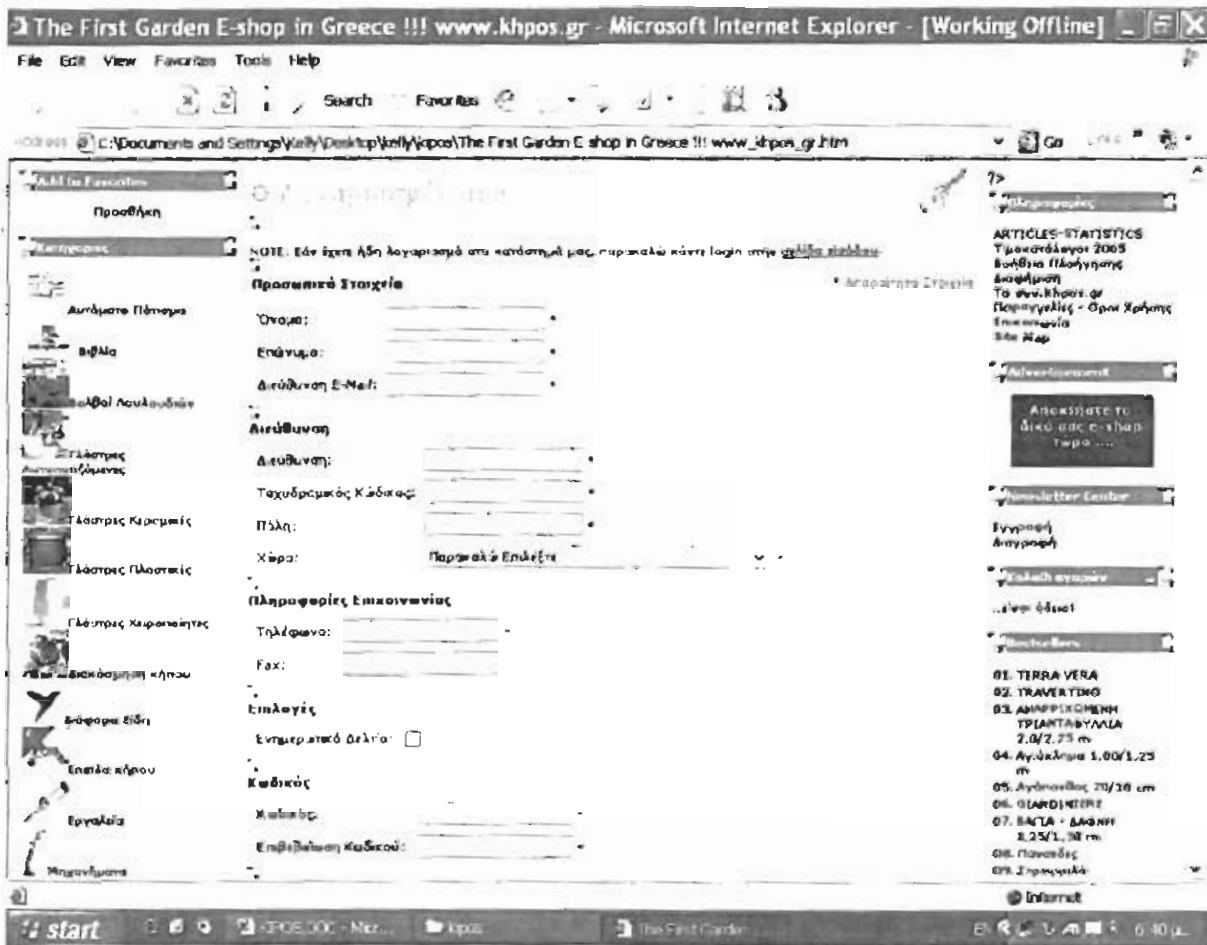
- Οδηγό πλοήγησης για τις σελίδες που επισκέπτονται οι πελάτες
- Μόνιμο καλάθι αγορών
- Ενημερώσεις για νέες παραλαβές ειδών
- Εισαγωγή σχολίων πελατών
- Γρήγορη εύρεση προϊόντων
- Ο πελάτης μπορεί να παρακολουθεί τις παραγγελίες του και να ενημερώνεται για προηγούμενες παραγγελίες που είχε κάνει.

Ασφάλεια

Σίγουρα έχει συμβεί σε όλους μας: Ενώ παρατηρούμε τις ιστοσελίδες μιας επιχείρησης παράλληλα να μας δίνεται η δυνατότητα να αγοράσουμε κάποια από τα προϊόντα της. Και σίγουρα όσοι επιχειρήσουν να παραγγείλουνε, θα διαπιστώσουνε ότι κατά τη διάρκεια της παραγγελιοληψίας και ενώ ζητείται ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας, δεν υπάρχει η απαραίτητη κρυπτογραφημένη, ασφαλής σύνδεση (secure connection) με τον συναλλασσόμενο server.

Στην ιστοσελίδα της συγκεκριμένης επιχείρησης παρατηρήσαμε ότι δεν αναφέρονται σχετικές πληροφορίες όσον αφορά την παρεχόμενη ασφάλεια στους πελάτες, παρά το γεγονός οτι για να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε αγορά των ειδών, η επιχείρηση απαιτεί καταχώρηση προσωπικών δεδομένων του κάθε πελάτη .

Φόρμα Συμπλήρωσης



Η συναλλαγή που λαμβάνει χώρα δε γίνεται μέσω κρυπτογραφημένης σύνδεσης, αλλά μέσω απλής μη κωδικοποιημένης συναλλαγής. Αυτό σημαίνει ότι αν το δίκτυο, είτε στη μεριά στην οποία βρίσκεται ο υποψήφιος πελάτης είτε στην πλευρά που βρίσκονται οι σελίδες της επιχείρησης, έχει δεχτεί επίθεση από hackers, τότε αυτοί θα μπορούν να υποκλέψουν όλες τις πληροφορίες που στέλνει ο υποψήφιος πελάτης και μαζί και τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας. Έχοντας πια το νούμερο της πιστωτικής κάρτας, κάθε επιτήδειος θα μπορεί να το εκμεταλλευθεί αναλόγως. Ένα τέτοιο πιθανό περιστατικό μπορεί να προσβάλει το κύρος της επιχείρησης αλλά και το κύρος των πελατών αυτής με τις ανάλογες νομικές συνέπειες.

Για την αποφυγή τέτοιων περιστατικών, μια λύση είναι: Η χρήση κωδικοποιημένης σύνδεσης και στα δύο άκρα. Αυτό σημαίνει ότι από τη στιγμή που ο πελάτης συμπληρώσει τα απαραίτητα στοιχεία (αριθμός πιστωτικής κάρτας) μέχρι τη στιγμή που αυτά θα καταλήξουν

στον server, θα είναι κρυπτογραφημένα και δεν θα μπορεί κανείς να τα υποκλέψει. Έτσι, εξασφαλίζεται η ασφάλεια της επιχείρησης αλλά και αυτή των πελατών της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, "Το ηλεκτρονικό επιχειρείν στις μεγάλες Ελληνικές επιχειρήσεις", Μάιος 2000
- Τμήμα Μηχανικών Η/Υ&Πληροφορικής Πανεπιστημίου Πατρών, "Ε- Επιχειρείν" Πάτρα 2003
- Γ. Δουκίδης, Μ. Θεμιστοκλέους, Β. Δράκος και Ν. Παπαζαφειροπούλου: "Ηλεκτρονικό Εμπόριο", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 1998.
- Γ. Δουκίδης και Α. Βρεχόπουλος: "Ηλεκτρονικό Επιχειρείν: Πανεπιστημιακές Σημειώσεις", Εκδόσεις Σιδέρη, 2004.
- Thom Luse "Αρχιτεκτονική Υπολογιστών software-hardware", Εκδόσεις Α.Τζιολα, 2001
- Βοηθητικό υλικό του καθηγητή κ. Θ.Χρονόπουλου

Β. ΑΓΓΛΙΚΗ

- "Capacity Planning For e-Commerce Systems With Benchmark Factory" by Dennis Sarris and Jim Hofer
- "Testing Applications on the Web" (Test Planning for Internet-Based Systems) by Hung Q. Nguyen (pub: Wiley) ISBN: 0-471-39470-X
- "Capacity Planning for Web Performance" (Metrics, Models, & Methods) by Daniel A. Menance & Virgilio Almeida (pub: PHPTR) ISBN: 0-13-693822-1

Γ. ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- RAM Τεύχος 6, Μάιος 2001
- RAM Τεύχος 8, Νοέμβριος 2001
- ΝΕΟ Τεύχος 35 "Η πορεία της ελληνικής αγοράς B2B".
- Computer για ΟΛΟΥΣ, Τεύχος Οκτωβρίου 2002
- Computer & Software, Τεύχος Σεπτεμβρίου 2002
- Χρήμα, Τεύχος Ιουνίου 2002
- InterBIZ News Τεύχος 63δ Μάιος 2003

Δ. ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ

- Εφημερίδα CRM Today . 09 Ιουλίου 2002 «Επιχειρηματικά Νέα»
- Εφημερίδα ΕΞΠΡΕΣ. 01 Μαρτίου 2002 «Η ώρα του B2B είναι τώρα»

E. ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

- http://www.be24.gr/be24/ccs/content/_anylang/BEInfo/index.jsp?cItemId=387&sLID=441&sLType=CATEGORY
- http://www.be24.gr/be24/ccs/content/_anylang/BEInfo/index.jsp?sLType=CATEGORY&tLType=CITEM&sLID=441&tLID=25422&
- http://www.be24.gr/be24/ccs/content/_anylang/BEInfo/index.jsp?sLType=CATEGORY&tLType=CITEM&sLID=441&tLID=19875
- www.b2bmarketsite.gr
- <http://www.cio.com/research/ec/>
- <http://www.crm2day.gr/news/10801.php>
- <http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/Tutorials-e-commerce-Introduction.html>
- <http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/Tutorials-e-commerceTerminology.html>
- <http://dotnetjunkies.com/WebLog/darrell.norton/archive/2004/01/08/5385.aspx>
- <http://www.dvs1.informatik.tu-darmstadt.de/lectures/lectures/perf.shtml>
- <http://ebusiness.mit.edu/>
- <http://www.ebusinessforum.gr>
- <http://www.ebusinesshelpsite.com>
- <http://www.eommex.gr>
- http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=549
- http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=126
- http://www.go-online.gr/training/enot3/kef5/math2/3_5_2_6.htm
- <http://www.go-online.gr/training/enot2/kef3/math2/html/2-3-1.html>
- <http://www.hypertech.gr/thelw2.asp>
- <http://www.infopartner.gr>
- <http://www.infosocient.gr>
- <http://www.inf.uth.gr/index.html>
- <http://www.isconsult.gr>
- <http://www.izor.com/Page/983/EL/1/>
- http://www.knowhow.gr/eC_PageItem.asp?id=1682&lg=el
- <http://www.marketingterms.com/dictionary/5/>
- <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=E2C0585A-062A-439E-A67D-75A89AA36495&displaylang=en>
- http://www.microsoft.com/technet/archive/itsolutions/ecommerce/maintain/optimize/d5wast_2.msp
- http://nemis.cti.gr/ebusiness/files/notes/Kef-1_Ebusiness_Ecommerce_2-pages.pdf
- http://nemis.cti.gr/ebusiness/distance_course.htm
- http://searchcio.techtarget.com/whitepaperPage/0,293857,sid19_gci827667,00.html
- <http://www.softwareqatest.com/qatwebI.html#LOAD>
- <http://www.stickyminds.com/tools.asp>
- <http://www.testingfaqs.org/tools.htm>

- http://www1.us.dell.com/content/topics/global.aspx/power/en/ps3q01_yang?c=us&cs=555&l=en&s=biz
- <http://www2.ellinogermaniki.gr/ep/agroweb/htmls/lessons/commerce1gr/commerce1.htm>
- <http://www.west-wind.com/>
- <http://www.winntmag.com/Windows/Article/ArticleID/8642/8642.html>

