

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ-ΑΙΤΗΣΕΩΝ
ΣΤΙΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

513

Η Εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο
την απόκτηση του διπλώματος

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ:
ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ & ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
(LOGISTICS)**

από

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΚΟΝΤΟΡΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ 2002



00140662

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ.ΕΙΣ.	40662
COMP	24290 & 22769
ΤΑΞΗ.	658.8 ΚΟ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ-ΑΙΤΗΣΕΩΝ
ΣΤΙΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

513

Η Εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο
την απόκτηση του διπλώματος

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ:
ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ & ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
(LOGISTICS)**

από

**ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

ΚΟΝΤΟΡΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

**ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ 2002



00140662

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ.ΕΙΣ.	40662
ΣΟΜΠ.	24290 ή 22769
ΤΑΞΙΝ.	658 . Β Κ0
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

*Ευχαριστώ θερμά όσους με βοήθησαν στην υλοποίηση αυτής
της εργασίας και ιδιαίτερα τον καθηγητή κ. Χονδροκούκη
Γρηγόριο για την συνεχή υποστήριξη του και τις παρατηρήσεις
του σχετικά με την δομή και τα περιεχόμενα της εργασίας.*

Κοντόρης Παντελής

Σεπτέμβριος 2002, Πειραιάς

Π Ι Ν Α Κ Α Σ Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Ω Ν

Πρόλογος.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο . ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ.....	2
1.1. Ιστορική αναδρομή.....	2
1.2. Ορισμοί Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	3
1.3. Τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	3
1.3.1. Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (Electronic Mail – E-mail).....	3
1.3.2. Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (Electronic Data Interchange – EDI).....	4
1.3.3. Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer – EFT).....	4
1.3.4. Ηλεκτρονικοί Κατάλογοι (E – Cat).....	5
1.3.5. Ηλεκτρονικές Φόρμες (Electronic Forms).....	5
1.3.6. Γραμμωτοί Κώδικες (Bar Codes).....	6
1.3.7. Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων (Electronic Document Management – EDM).....	6
1.3.8. Διαχείριση Ροής Εργασίας (Workflow Management).....	6
1.3.9. Πολυμέσα (Multimedia).....	6
1.4. Τύποι Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	7
1.4.1. Ενδο-επιχειρησιακό ΗΕ (Intra – organizational).....	7
1.4.2. Διεπιχειρησιακό ΗΕ (Inter – organizational).....	8
1.4.3. Πελάτης-προς-Επιχείρηση ή προς Δημοσίους Φορείς.....	8
1.5. Οφέλη από το Ηλεκτρονικό Εμπόριο.....	8
1.6. Ο ρόλος του EDI.....	10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ELECTRONIC BILLING.....	11
2.0. Πρόλογος.....	11
2.1. Εισαγωγή.....	11
2.1.1. Οφέλη από την παροχή αυτοματοποιημένων συνδρομητικών υπηρεσιών.....	14
2.1.2. Προβλήματα στην παροχή αυτοματοποιημένων συνδρομητικών υπηρεσιών.....	16
2.1.3. Ανάδοχοι φορείς.....	18
2.2. Παρούσα κατάσταση στο χώρο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, τάσεις και προοπτικές.....	18
2.3. Παραδείγματα ολοκληρωμένων συστημάτων Electronic Billing.....	19
2.3.1. Τηλεπικοινωνίες	20
2.3.2. Κινητή τηλεφωνία.....	21
2.3.3. Πιστωτικές κάρτες.....	22
2.3.4. Καλωδιακή τηλεόραση.....	22
2.4. Παραδείγματα συστημάτων Personalized Marketing.....	23
2.5. Εφαρμογές λογισμικού για Electronic Billing.....	24
2.6. Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων και λογισμικών.....	26
2.7. Διεθνείς προδιαγραφές και πρωτόκολλα για ηλεκτρονική πληρωμή.....	31
2.7.1 Πρωτόκολλο OFX (Open Financial Exchange).....	31
2.7.2 Πρωτόκολλο IFX (Interactive Financial Exchange).....	38
2.7.3 Σύγκριση των πρωτοκόλλων OFX και IFX.....	43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.....	45
3.0. Πρόλογος.....	45
3.1. Εισαγωγή – Η φύση του προτεινόμενου μοντέλου.....	45
3.1.1. Εφαρμογή επιχείρηση προς επιχείρηση (Business to Business Application).....	46
3.1.2. Εφαρμογή επιχείρηση προς καταναλωτή (Business to Consumer Application).....	48
3.1.3. Συμπεράσματα: Billing Mall – Business to Business & Consumer Application.....	49
3.2. Εμπλεκόμενοι φορείς στο σύστημα Billing Mall.....	50
3.3. Υπάρχοντα επιχειρηματικά μοντέλα ολοκλήρωσης συναλλαγών.....	54
3.3.1. Direct Model.....	54
3.3.2. Thick Consolidator Model.....	55
3.3.3. Thin Consolidator Model.....	57
3.3.4. Συγκριτική αξιολόγηση υπάρχοντων μοντέλων.....	58
3.4. Επιλογή συγκεκριμένου παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών.....	63
3.5. Προτεινόμενα επιχειρηματικά μοντέλα Billing Mall.....	65
3.5.1. Πρώτο προτεινόμενο επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall – Υπηρεσίες Personalized Marketing από τον Biller.....	66
3.5.2. Δεύτερο προτεινόμενο επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall – Υπηρεσίες Personalized Marketing από τον Consolidator.....	69
3.5.3. Τρίτο προτεινόμενο επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall – Υπηρεσίες Personalized Marketing για όφελος του Consolidator.....	73
3.5.4. Συγκριτική αξιολόγηση προτεινόμενων μοντέλων.....	76
3.6. Επιλογή – Αναλυτική περιγραφή προτεινόμενου μοντέλου Billing Mall.....	79
3.6.1. Αναπροσαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου Billing Mall με βάση τους εμπλεκόμενους φορείς.....	80
3.6.2. Παρουσίαση των σχέσεων όπως προδιαγράφονται στο μοντέλο Billing Mall.....	84
3.7. Παρουσίαση υποσυστημάτων μοντέλου Billing Mall.....	89
3.7.1. Κατηγοριοποίηση των σχέσεων ανά υποσύστημα.....	89
3.7.2. Περιγραφή υποσυστημάτων της εφαρμογής Billing Mall.....	90
3.7.2.1. Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων.....	90
3.7.2.2. Υποσύστημα Electronic Billing & Payment.....	97
3.7.2.3. Υποσύστημα Personalized Marketing.....	101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ PERSONALIZED
MARKETING ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ.....104

4.0. Πρόλογος.....	104
4.1. Βασικές υποθέσεις σχεδίασης.....	104
4.2. Αρχιτεκτονική υποσυστήματος Personalized Marketing.....	105
4.2.1. Το εννοιολογικό επίπεδο.....	106
4.2.2. Το λειτουργικό επίπεδο.....	108
4.2.2.1. Πληροφοριακά μοντέλα.....	108
4.2.2.2. Λειτουργίες υποσυστήματος.....	118
4.2.3. Το τεχνολογικό επίπεδο.....	126
4.2.3.1. Μέθοδοι υλοποίησης λειτουργιών υποσυστήματος.....	126
4.2.3.2. Τεχνολογίες υλοποίησης λειτουργιών υποσυστήματος.....	136
4.2.3.3. Συνδυαστικές λύσεις.....	139
4.2.3.4. Λύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	156
4.2.3.4.1. Συγκριτική αξιολόγηση λύσεων από ολοκληρωμένες πλατφόρμες.....	163
4.2.3.5. Συγγραφή κώδικα.....	164
4.2.3.6. Συγκριτική αξιολόγηση προτεινόμενων λύσεων.....	164

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	167
5.1. Γενική επισκόπηση εργασίας.....	167
5.2. Συμπεράσματα.....	168
5.3. Θέματα για συζήτηση – Προτεινόμενη μελλοντική έρευνα.....	170
5.4. Περίληψη εργασίας.....	172

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	177
1. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ELECTRONIC BILLING.....	177
1.1. Τηλεπικοινωνίες.....	177
1.1.1. AT&T.....	177
1.1.2. Bell Canada.....	178
1.1.3. CTC Communications.....	178
1.1.4. Bell Atlantic Mobile.....	180
1.1.5. Celluralone.....	181
1.2. Κινητή τηλεφωνία.....	181
1.2.1. Telstra.....	181
1.2.2. Frontier Cellural.....	182
1.3 Πιστωτικές κάρτες.....	182
1.3.1 American Express-AMEX.....	182
1.3.2 Credit Card Billing –CCB.....	183
1.4 Καλωδιακή τηλεόραση.....	184
1.4.1. COX Communications.....	184
2.ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ PERSONALIZED MARKETING.....	184
2.1. eADs- Electronic Advertising.....	184
2.2. Burst Media.....	185
2.3. DoubleClick.....	186
2.4. Webconnect.....	188
2.5. Real Media.....	190
3.ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ELECTRONIC BILLING.....	192
3.1. Cybercash Interactive Billing and Payment.....	192
3.2. Trisence Software.....	193
3.4. USCS international Inc &Netdelivery.....	195

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	197
1. ΛΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ.....	197
1.1. Oracle.....	197
1.1.1. Oracle Internet Bill & Pay.....	198
1.1.2. Oracle Raw Icon.....	198
1.1.3. Oracle Data Mart Suite.....	198
1.1.4. Customer Relationship Management (CRM).....	199
1.1.4.1 Marketing.....	199
1.1.4.2. E-Commerce.....	199
1.1.5. Oracle Warehouse Technology Initiative (WTI).....	200
1.1.6. Darwin Data Mining Software.....	201
1.1.7. Oracle Business Intelligence.....	201
1.1.7.1. Oracle Express.....	201
1.1.7.2. Oracle Discover.....	202
1.1.7.3. Oracle Reports.....	202
1.1.8. Oracle Service Product Suite.....	203
1.2. Microsoft.....	203
1.2.1. Internet Information Server (IIS).....	203
1.2.2. Microsoft Personalization System.....	204
1.2.3. SQL Server.....	205
1.2.4. Site Server, Commercial Edition.....	206
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	209

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Κυρίαρχο χαρακτηριστικό της τελευταίας δεκαετίας του 20^{ου} αιώνα αποτέλεσε το ξεκίνημα ενός νέου μετασχηματισμού της οικονομίας και της κοινωνίας. Οι αλλαγές που δρομολόγησαν η οικονομία της γνώσης και της πληροφορίας, η νέα οικονομία, είναι εντυπωσιακές. Οι αλλαγές αυτές συγκρίνονται ήδη με τις αλλαγές που προξένησε στο παρελθόν ο μετασχηματισμός των αγροτικών οικονομιών σε βιομηχανικές.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο(e-commerce) και το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business) είναι ίσως τα πλέον χαρακτηριστικά στοιχεία της νέας αυτής εποχής. Με τη χρησιμοποίηση Η/Υ και δικτυακών τεχνολογιών δίνεται η δυνατότητα να πραγματοποιούνται ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων, μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών και ανάμεσα σε επιχειρήσεις, καταναλωτές και κράτος.

Η σημασία του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν για την σύγχρονη επιχείρηση είναι είτε ότι παρέχει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων επιχειρήσεων του κλάδου, είτε ότι αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την διατήρηση του μεριδίου αγοράς της επιχείρησης, σε περίπτωση κατά την οποία ο κλάδος που ανήκει η επιχείρηση χρησιμοποιεί ήδη μεθόδους Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Οτιδήποτε από τα παραπάνω κι αν ισχύει η επιχείρηση θα πρέπει αφ' ενός μεν να ακολουθήσει έναν προγραμματισμό, ένα στρατηγικό σχεδιασμό για το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν, αφ' ετέρου δε να σχεδιάσει το δικτυακό της τόπο(site) για το ενδεχόμενο απόκτησης και διατήρησης πελατών, για την δυνατότητα απόκτησης και διατήρησης πελατών, για την δυνατότητα απόκτησης και διατήρησης ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων.

Επομένως, το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν είναι μία έννοια που περιλαμβάνει το σύνολο των δραστηριοτήτων και λειτουργιών που είναι απαραίτητες, ώστε μία σύγχρονη επιχείρηση να έρθει σε επαγγελματική επαφή με τους επιχειρηματικούς της εταίρους. Σχετίζεται από την μία μεριά με την χρήση της ΠΤ και δικτύων 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 την χρήση internet κυρίως ως επικοινωνιακό μέσου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η εμφάνιση κατά την δεκαετία του 1970 της Ηλεκτρονικής Μεταφοράς Κεφαλαίων(EFT) μεταξύ τραπεζών, μέσω ασφαλών ιδιωτικών δικτύων, άλλαξε την εικόνα των χρηματοπιστωτικών αγορών. Η Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων βελτιώνει τις ηλεκτρονικές πληρωμές με την αποστολή πληροφοριών με ηλεκτρονικά μέσα. Σήμερα, υπάρχουν πολλές παραλλαγές της EFT , μεταξύ των οποίων οι συνηθέστερες είναι οι χρεωστικές κάρτες και οι άμεσες καταθέσεις στους τραπεζικούς λογαριασμούς των εργαζομένων. Κάθε μέρα περίπου 4 τρις. Δολάρια αλλάζουν χέρια με EFT μέσω δικτύων που συνδέουν τράπεζες, αυτοματοποιημένα γραφεία συμψηφισμού και επιχειρήσεις.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο διαδόθηκε μεταξύ των επιχειρήσεων αρχικά ως τεχνολογία ηλεκτρονική μετάδοσης μηνυμάτων: Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων(EDI) και Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (E-mail).Με τις τεχνολογίες της Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Δεδομένων εκσυγχρονίστηκαν οι διαδικασίες των επιχειρήσεων καθόσον μειώθηκαν τα έγγραφα σε χαρτί και αυξήθηκε η αυτοματοποίηση. Οι τεχνολογίες EDI εξελίχθηκαν σε αναπόσπαστο τμήμα της ροής της εργασίας ή των συνεργαζομένων συστημάτων υπολογιστών, συνδυάζοντας υπάρχουσες μη ηλεκτρονικές μεθόδους με ηλεκτρονικά μέσα για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των επιχειρηματικών διαδικασιών». Η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων επιτρέπει στις επιχειρήσεις να στέλνουν και να λαμβάνουν έγγραφα εργασίας(όπως παραγγελίες αγορών) σε τυποποιημένη ηλεκτρονική μορφή με την ελάχιστη δυνατή ανθρώπινη παρέμβαση.

Η εξέλιξη του διαδικτύου (Internet) στα τέλη της δεκαετίας του 1980 έδωσε τη δυνατότητα να αναπτυχθούν ριζικά διαφορετικές μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως υπηρεσίες σε απευθείας σύνδεση, καθώς και νέες μορφές μαζικών κοινωνικών επαφών και διάδοσης γνώσεων. Εκτός από τη διαθεσιμότητα και το χαμηλό κόστος των πληροφοριών σε αυτό το «δίκτυο των δικτύων», βασικός παράγοντας για την προώθηση της ευρείας χρήσης του από τις επιχειρήσεις είναι η ύπαρξη κατάλληλων υποδομών «από άκρη σε άκρη» και εφαρμογών που υποστηρίζουν τις διαδικασίες με ολοκληρωμένο τρόπο.

1.2. ΟΡΙΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι η διεκπεραίωση οποιασδήποτε εμπορικής λειτουργίας ή συναλλαγής με ηλεκτρονικό τρόπο και χωρίς τη χρήση χαρτιού. Η έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου δεν ταυτίζεται μεμονωμένα με αυτή του Internet, ή με την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων(EDI), το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κλπ. Όλα τα παραπάνω είναι επιμέρους τεχνολογίες ή δίκτυα τα οποία αποτελούν ένα μέρος των εργαλείων, συστημάτων, τεχνολογιών, τεχνικών, επιχειρηματικών μοντέλων και πρακτικών που συνθέτουν την έννοια ηλεκτρονικό εμπόριο.

Ηλεκτρονικό εμπόριο είναι, με άλλη θεώρηση, η ανταλλαγή επιχειρηματικής και εμπορικής πληροφορίας ή/ και ψηφιακού προϊόντος ή υπηρεσίας σε ηλεκτρονική μορφή με χρήση τεχνολογίας πληροφορικής (υπολογιστές, λογισμικό) και τηλεπικοινωνιών(δίκτυα). Οι επιχειρηματικές και λειτουργικές δυνατότητες που δημιουργούνται από το ηλεκτρονικό εμπόριο, και κυρίως από τα διαδίκτυο(Internet), έχουν ήδη αλλάξει ριζικά το επιχειρηματικό / οικονομικό περιβάλλον και στα επόμενα χρόνια θα αλλάξουν καθεαυτή την υπόσταση πολλών επιχειρήσεων διαφόρων κλάδων.

1.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

1.3.1. Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (Electronic Mail – E- mail). Αποτελεί ένα γρήγορο, οικονομικό και αποδοτικό τρόπο επικοινωνίας μεταξύ μεμονωμένων χρηστών στο δίκτυο σε ολόκληρο τον κόσμο αφού συνδυάζει άμεση διαπροσωπική επικοινωνία, αλλά και ευελιξία στη μεταφορά μηνυμάτων και αρχείων. Το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο είναι το άμεσο αντίστοιχο του παραδοσιακού ταχυδρομείου σε ηλεκτρονική μορφή επιτρέποντας την επικοινωνία μεταξύ χρηστών για την ανταλλαγή οποιοδήποτε είδους πληροφορίας. Έτσι με το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο ο χρήστης μπορεί να γράψει ένα γράμμα στον υπολογιστή (με την μορφή απλού κειμένου) και να το στείλει σε κάποιο αποδέκτη, σε οποιοδήποτε σημείο στον κόσμο. Προκειμένου να αποσταλεί οποιοδήποτε μήνυμα πρέπει να είναι γνωστή η ηλεκτρονική διεύθυνση (E-mail address) του παραλήπτη. Κάθε χρήστης του δικτύου έχει τη δική του διεύθυνση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου, στην οποία μπορεί να παραλαμβάνει τα μηνύματα που του στέλνουν οι άλλοι χρήστες. Ακόμα, κάθε χρήστης διαθέτει ένα ηλεκτρονικό “γραμματοκιβώτιο” όπου μπορεί να δέχεται και να διαβάζει μηνύματα.

Μία ειδική μορφή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι το Voice Messaging, το οποίο αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ των τεχνολογιών της πληροφορικής και της κλασικής φωνητικής

ηλεκτρονικής επιτρέποντας την επικοινωνία με φυσικό τρόπο (φωνή) μεταξύ ανθρώπων σε μη πραγματικό χρόνο. Έτσι, το Voice Messaging μπορεί να θεωρηθεί σαν η εξελικτική διαδικασία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, όπου τα ηλεκτρονικά μηνύματα κειμένου αντικαθίστανται από (πιο φιλικά σε όλους) φωνητικά μηνύματα που μεταδίδονται μέσω επικοινωνιακών δικτύων. Κάθε χρήστης (σε αντιστοιχία με το E-mail) διαθέτει την προσωπική του “ φωνητική θυρίδα” σε ένα “έξυπνο” ψηφιακό τηλεφωνικό κέντρο που διαχειρίζεται από υπολογιστή. Ο λήπτης των μηνυμάτων έχει τη δυνατότητα να τα επεξεργαστεί με διάφορους τρόπους (να τα αποθηκεύσει, να τα διαγράψει, να τα προωθήσει, κτλ.).

1.3.2. Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (Electronic Data Interchange – EDI). Η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές τεχνολογίες Η.Ε. Το EDI αναφέρεται στην ηλεκτρονική ανταλλαγή δομημένων εμπορικών δεδομένων (παραστατικών) μεταξύ επιχειρήσεων. Τυπικά τέτοια παραδείγματα είναι παραγγελίες, τιμολόγια, τιμοκατάλογοι, αναφορές, κ.ά. Η μεγάλη επιτυχία του EDI οφείλεται στο γεγονός ότι τα δεδομένα που ανταλλάσσονται μορφοποιούνται σύμφωνα με κάποιο πρότυπο επικοινωνίας και έτσι μπορούν να τύχουν άμεσης επεξεργασίας από διαφορετικές εφαρμογές ακόμα και αν αυτές δεν είναι συμβατές μεταξύ τους. Η χρήση του έχει EDI εξαπλωθεί με ταχείς ρυθμούς σε πολλές χώρες και υπάρχουν ήδη αρκετά παραδείγματα χρηστών και στην Ελλάδα. Τα πλεονεκτήματα του μπορούν να εντοπιστούν τόσο σε λειτουργικό (π.χ αποφυγή λαθών επαναπληκτρολόγησης στοιχείων, εξοικονόμηση κόστους, μείωση αποθέματος) όσο και σε επίπεδο επιχειρησιακών στρατηγικών (π.χ σύσφιξη σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές, ανάπτυξη κοινών επιχειρηματικών διαδικασιών)

1.3.3. Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer – EFT). Η Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1970 και αναφέρεται στην επικοινωνία μεταξύ δύο τραπεζών για την διεκπεραίωση των μεταξύ τους δοσοληψιών. Η επικοινωνία αυτή μπορεί να γίνεται μέσω EDI ή άλλων τεχνολογιών (π.χ SWIFT). Τα πλεονεκτήματα χρήσης του EFT είναι:

- **Ταχύτητα.** Η μεταφορά κεφαλαίων μεταξύ διαφορετικών τραπεζών γίνεται συνήθως σε λιγότερο από 24 ώρες.
- **Ασφάλεια.** Η μεταφορά των κεφαλαίων και η ολοκλήρωση των συναλλαγών πραγματοποιούνται μέσα από ασφαλή δίκτυα.

- **Διευκόλυνση καταθετών.** Οι καταθέτες (πολίτες ή επιχειρήσεις) εξυπηρετούνται καλύτερα αφού τα κεφάλαια μεταφέρονται αυτόματα, χωρίς να απαιτείται η επίσκεψη τους στην Τράπεζα, εξαλείφοντας τον κίνδυνο να χαθεί κάποια επιταγή ή να παρουσιαστεί φαινόμενο ακάλυπτων επιταγών.
- **Μείωση του κόστους.** Το κόστος κάθε συναλλαγής μειώνεται, εφόσον παρατηρείται μείωση διοικητικών εργασιών από την πλευρά των τραπεζών.
- **Άμεση παρακολούθηση συναλλαγών.** Οι καταθέτες παραλαμβάνουν αναφορές με τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται στο τέλος κάθε περιόδου (ημερήσια, μηνιαία κλπ.), παρέχοντας την δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης των αποθεμάτων των λογαριασμών.

1.3.4. Ηλεκτρονικοί κατάλογοι(E-Cat). Πρόκειται στην ουσία για ηλεκτρονικές σελίδες που περιλαμβάνουν πληροφορίες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει μία εμπορική επιχείρηση. Ένας τυπικός ηλεκτρονικός κατάλογος περιλαμβάνει λεπτομερή πληροφόρηση για την συσκευασία, τη μορφή και την τιμή των προϊόντων, ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής παραγγελίας, αγοράς και πληρωμής.

Ένας ηλεκτρονικός κατάλογος δεν είναι μία ηλεκτρονική αντιγραφή ενός εκτυπωμένου καταλόγου. Ενσωματώνοντας προηγμένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και υιοθετώντας πρωτοποριακές μορφές παρουσίασης του υλικού, αποτελεί ένα εντελώς νέο, ιδιαίτερα ελκυστικό για τους χρήστες, μέσο με δυναμικό χαρακτήρα.

1.3.5. Ηλεκτρονικές Φόρμες(Electronic Forms). Οι Ηλεκτρονικές Φόρμες παρέχουν λύση στο αδιέξοδο που δημιούργησε ανέκαθεν η διαχείριση των εντύπων μορμών. Εκτός από τις κλασικές λειτουργίες της εκτύπωσης και της συμπλήρωσης οι ηλεκτρονικές φόρμες υποστηρίζουν και πιο ευφυής πρακτικές αφού πολλές φορές αποτελούν διαπαφές που συνδέονται με βάσεις δεδομένων για αναζήτηση, ολοκλήρωση και χρήση πληροφοριών.

Οι Ηλεκτρονικές Φόρμες παρέχουν τη δυνατότητα ηλεκτρονικής συμπλήρωσης και υποβολής δεδομένων μέσα από ένα εύχρηστο γραφικό περιβάλλον. Για παράδειγμα με τη χρήση τέτοιων μορμών οι πελάτες μιας επιχείρησης μπορούν να παραγγείλουν ηλεκτρονικά τα προϊόντα, να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια (δίνοντας έτσι πολύτιμες πληροφορίες στις επιχειρήσεις), να υποβάλλουν ερωτήματα και γενικά να επικοινωνήσουν με τις επιχειρήσεις με δομημένο τρόπο.

Επιγραμματικά οι ηλεκτρονικές φόρμες αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα κάθε εφαρμογής στο internet.

1.3.6. Γραμμωτοί Κώδικες (Bar Codes). Η χρήση Γραμμωτού Κώδικα στα προϊόντα δεν αποτελεί από μόνη της τεχνολογία Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Όμως, σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες (κυρίως το EDI), μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ σημαντικό για την διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ επιχειρήσεων, καθώς συντελεί στην αυτοματοποίηση και διεξαγωγή χωρίς λάθη μιας πληθώρας επιχειρηματικών διαδικασιών, όπως η παραλαβή προϊόντων στις αποθήκες και η αυτόματη ενημέρωση των αντίστοιχων μηχανογραφικών εφαρμογών.

1.3.7. Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων (Electronic Document Management – EDM). Η Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων αποτελεί την εξελικτική συνέχεια του EDI και αναφέρεται στη συνολική διαχείριση των εγγράφων μιας επιχείρησης, είτε αυτά είναι δομημένης μορφής (EDI) είτε όχι (E-mail, έγγραφα). Η διαχείριση αυτή γίνεται μέσω ειδικού λογισμικού το οποίο είναι σε θέση να αναγνωρίσει όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα μηνύματα σε μία επιχείρηση και να τα διαχειριστεί κατάλληλα. Έτσι, μηνύματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου μπορούν να προωθούνται στους παραλήπτες τους, μηνύματα EDI να ενημερώνουν τις κατάλληλες εφαρμογές και έγγραφα κειμένου να μετατρέπονται σε εικόνες και να αποθηκεύονται στον υπολογιστή. Η ολοκληρωμένη χρήση της Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων σε μία επιχείρηση οδηγεί στην πλήρη εξάλειψη του χαρτιού από τις επιχειρηματικές συναλλαγές.

1.3.8. Διαχείριση Ροής Εργασίας (Workflow Management). Η Διαχείριση Ροής Εργασίας αναφέρεται στη χρήση υπολογιστικών εφαρμογών που καθοδηγούν τους εργαζόμενους στα βήματα που πρέπει να κάνουν ώστε να διεκπεραιώσουν τα καθημερινά τους καθήκοντα. Η τεχνολογία αυτή υπόσχεται μία νέα λύση σε ένα παλιό πρόβλημα: τη διαχείριση και υποστήριξη των επιχειρηματικών διαδικασιών. Αποτελεί μία νέα τεχνολογία με κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα τη χρήση της πληροφορικής με σκοπό την υποστήριξη της εργασίας. Τα συστήματα αυτόματης διαχείρισης ροής διαδικασιών επιχειρήσεων προσφέρουν ένα νέο μοντέλο εργασίας μεταξύ ανθρώπων και υπολογιστών.

1.3.9 Πολυμέσα (Multimedia). Η χρήση Πολυμέσων δεν αποτελεί από μόνη της τεχνολογία Ηλεκτρονικού Εμπορίου αλλά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες αυξάνοντας κατά πόυ τις δυνατότητες μιας επιχείρησης να προσελκύσει το ενδιαφέρον των υποψηφίων πελατών της (π.χ μέσω ηλεκτρονικής διαφήμισης). Τα πολυμέσα αφορούν στη χρήση

ψηφιακών δεδομένων σε περισσότερες από μορφές όπως ο συνδυασμός κειμένου, ήχου, video και γραφικών. Τα πολυμέσα αξιοποιούν το φυσικό τρόπο με τον οποίο επικοινωνούν οι άνθρωποι. Σκοπός τους είναι ο συνδυασμός της αμεσότητας μιας φιλικής διεπαφής με διάφορους τρόπους παρουσίασης περιεχομένου. Στις περισσότερες εφαρμογές πολυμέσων υπάρχει συνδυασμός προσωπικών υπολογιστών, τηλεόρασης και τηλεφωνικών υπηρεσιών. Τα οφέλη της ολοκληρωμένης χρήσης διαφόρων μέσων δεν προκύπτουν προσθετικά αλλά πολλαπλασιαστικά. Τα πολυμέσα χαρακτηρίζονται από αμεσότητα, ελκυστικότητα και αποδοχή (π.χ ένα ηλεκτρονικό βιβλίο σε multimedia μορφή θα περιλαμβάνει όχι μόνο κείμενο αλλά και φωτογραφίες, ήχο, κινούμενες εικόνες κλπ.), γεγονός που τα κάνει πιο προσίτα στους ανθρώπους.

1.4. ΤΥΠΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Ανάλογα με το είδος των εμπορικών εταιρών που συμμετέχουν σε διαδικασίες ΗΕ μπορούμε να διακρίνουμε το ΗΕ σε τρία είδη: το ενδοεπιχειρησιακό, το διεπιχειρησιακό, καθώς και το ΗΕ πελάτη προς επιχείρηση ή δημόσιο φορέα.

1.4.1 Ενδο-επιχειρησιακό ΗΕ (Intra –organizational)

Σκοπός των εφαρμογών του ενδο-επιχειρησιακού ΗΕ είναι να βοηθήσει μια επιχείρηση να διατηρήσει τις σχέσεις εκείνες που είναι που είναι κρίσιμες στην παροχή προστιθέμενης αξίας στους πελάτες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ολοκλήρωση διαφόρων λειτουργιών του οργανισμού.

Εφαρμογές του ενδο-επιχειρησιακού ΗΕ συναντάμε στους εξής τομείς:

- Στις επικοινωνίες ομάδων εργασίας, όπως e-mail, τηλεδιάσκεψη, ηλεκτρονικοί πίνακες ανακοινώσεων.
- Στις ηλεκτρονικές εκδόσεις, για έκδοση on-line εγχειριδίων, προδιαγραφών προϊόντων και πρακτικά συμβουλίων, διευκολύνοντας την διάχυση πληροφοριών και κατά συνέπεια τη λήψη καλύτερων στρατηγικών και τακτικών αποφάσεων.
- Στην παραγωγικότητα του δυναμικού πωλήσεων, η οποία αυξάνεται με τη βελτιωμένη ροή πληροφορίας μεταξύ παραγωγής και δυναμικού πωλήσεων, και μεταξύ του δυναμικού πωλήσεων στα διάφορα τμήματα του οργανισμού.

1.4.2. Διεπιχειρησιακό ΗΕ (Inter-organizational)

Το διεπιχειρησιακό ΗΕ έχει εφαρμογές σε όλους του τομείς της επιχείρησης που συναλλάσσονται με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς όπως:

- Διαχείριση προμηθευτών
- Διαχείριση αποθεμάτων
- Διαχείριση δικτύου διανομής
- Διαχείριση πληρωμών/ διαπραγματικές υπηρεσίες.

Διακρίνουμε δύο υποκατηγορίες του Διεπιχειρησιακού ΗΕ:

- Επιχείρηση –προς- Επιχείρηση (αφορά στις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων)
- Επιχείρηση –προς- Δημόσιους Φορείς (αφορά στις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και Δημοσίων Οργανισμών)

1.4.3. Πελάτης -προς- Επιχείρηση ή προς Δημόσιους Φορείς

- Πελάτης –προς- Επιχείρηση(Επιχείρηση –προς- Πελάτη): Εφαρμογές όπως η ηλεκτρονική λιανική πώληση γνωρίζουν ιδιαίτερη εξάπλωση λόγω του Διαδικτύου (εμπορικά κέντρα στο Internet, αγορά προϊόντων και αναζήτηση πληροφοριών για τα προϊόντα της επιχείρησης, home-banking, δηλαδή παραδοσιακές τραπεζικές υπηρεσίες που διεκπεραιώνονται από το σπίτι με την βοήθεια των καναλιών του ΗΕ).
- Καταναλωτής –προς- Δημόσιους Φορείς (Πληρωμές για Κοινωνική Πρόνοια, επιστροφές φόρων κ.λ.π).

1.5. ΟΦΕΛΗ ΗΕ.

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση του ΗΕ διακρίνονται σε πλεονεκτήματα για την επιχείρηση, για τον πελάτη και για τον προμηθευτή.

Για την επιχείρηση:

- Αύξηση κερδών με τη δημιουργία:
 - ◆ Νέων αγορών για «παλιά» προϊόντα,
 - ◆ Νέων προϊόντων που στηρίζονται στην πληροφορική,
 - ◆ Νέων καναλιών διανομής που παρέχουν τη δυνατότητα αμφίδρομης άμεσης επικοινωνίας με τον πελάτη.
- Μειωμένο κόστος διαφήμισης.

- Μειωμένο κόστος διανομής (ειδικά για προϊόντα ψηφιακής μορφής).
- Μειωμένο κόστος σχεδίασης και κατασκευής προϊόντος.
- Περισσότερες ευκαιρίες για μάρκετινγκ σε εστιασμένες αγορές
- Δυνατότητα πρόσβασης σε νέες αγορές για περιφερειακές, απομονωμένες περιοχές.
- Ανάμιξη του πελάτη όσον αφορά καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες.
- Διεύρυνση των αγορών/
- Καλύτερη κάλυψη των αναγκών των πελατών.
- Επίτευξη άμεσων πωλήσεων χωρίς τη μεσολάβηση ενδιάμεσων.

Για τον πελάτη:

- Παγκόσμιο πεδίο επιλογών.
- Χαμηλότερες τιμές.
- Καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών / εξυπηρέτησης.
- Προϊόντα προσαρμοσμένα στον συγκεκριμένο πελάτη.
- Γρήγορη ανταπόκριση στις ανάγκες του πελάτη.
- Νέα προϊόντα και υπηρεσίες.
- Ευκολία / Άνεση (αγορές από το σπίτι).
- Μεγαλύτερη ποικιλία.
- Πρόσβαση σε επιπλέον πληροφορίες σχετικά με το προϊόν (π.χ. γνώμες άλλων πελατών).

Για τον προμηθευτή:

- Παγκόσμια παρουσία (τα όρια του ΗΕ δεν καθορίζονται από γεωγραφικά ή εθνικά όρια αλλά από την κάλυψη των δικτύων υπολογιστών).
- Βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα.
- Μικρότερες αλυσίδες προμήθειας. (Βέβαια αυτό ισχύει και για τους καταλόγους προϊόντων όπου οι παραγγελίες γίνονται μέσω τηλεφώνου ή ταχυδρομείου. Το ΗΕ δεν κάνει εφικτή τη συντόμευση της αλυσίδας προμήθειας, αλλά την κάνει πιο *πρακτική* ως προς το κόστος και τις χρονικές καθυστερήσεις).
- Οικονομικά οφέλη (π.χ. μείωση χρόνου συναλλαγών, βελτίωση ποιότητας συναλλαγών, αύξηση δυναμικών πελατών).
- Νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες (π.χ. νέες αγορές για υπάρχοντα προϊόντα / υπηρεσίες).

1.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ EDI

Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI – Electronic Data Interchange) ορίζεται ως η «ανταλλαγή δομημένων δεδομένων σε ψηφιακή μορφή μεταξύ των συστημάτων πληροφορικής δύο ή περισσότερων εμπορικών εταιρών με την ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση».

Με πιο απλά λόγια, το EDI είναι η ηλεκτρονική (σε ψηφιακή μορφή) μεταβίβαση εμπορικών εγγράφων δομημένων σε αυτοτελή μηνύματα μεταξύ συναλλασσόμενων επιχειρήσεων ή οργανισμών. Τα αυτοτελή αυτά μηνύματα περιέχουν, με τρόπο δομημένο βάσει κάποιου κοινώς αποδεκτού προτύπου, το σύνολο των πληροφοριών που συνήθως ανταλλάσσουν με τη μορφή εμπορικών εγγράφων (όπως παραγγελία, τιμολόγιο, φορτωτική, δελτίο αποστολής κλπ). Έτσι π.χ στην ομάδα προτύπων UN/EDIFACT υπάρχει συγκεκριμένο πρότυπο για το αυτοτελές μήνυμα «παραγγελία» με βάση το οποίο μπορεί να κωδικοποιηθεί και να αποσταλεί ψηφιακά οποιαδήποτε παραγγελία. Τα πρότυπα αυτά είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μπορούν να καλύπτουν τις ιδιαίτερες απαιτήσεις τομέων όπως : το εμπόριο, οι μεταφορές, τα τελωνεία, οι ασφάλειες, η βιομηχανία, κ.ά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ELECTRONIC BILLING.

2.0. Πρόλογος.

Στο κεφάλαιο αυτό, αρχικά, γίνεται μια εισαγωγή για την φύση των συνδρομητικών υπηρεσιών και τον ρόλο που θα μπορούσε να διαδραματίσει ένα σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης (*electronic billing*) στον τρόπο λειτουργίας τους. Στη συνέχεια παρουσιάζονται βασικές έννοιες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, μαζί με μια περιγραφή της κατάστασης στην οποία βρίσκεται σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Παρουσιάζονται εταιρείες, από τον διεθνή, κυρίως χώρο, οι οποίες χρησιμοποιούν αυτοματοποιημένα συστήματα ηλεκτρονικής τιμολόγησης (*electronic billing*), καθώς επίσης και εταιρείες που παράγουν λογισμικό για τέτοιου είδους συστήματα και γίνεται μια συγκριτική αξιολόγηση των συστημάτων και των λογισμικών. Τέλος παρουσιάζονται και αξιολογούνται τα πρωτόκολλα OFX και IFX, τα οποία είναι τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα στα υπάρχοντα συστήματα ηλεκτρονικής τιμολόγησης.

2.1. Εισαγωγή.

Α. ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ.

Η εργασία αυτή αποσκοπεί στην δημιουργία ενός Ολοκληρωμένου Επιχειρηματικού Μοντέλου Ηλεκτρονικού Εμπορίου για τη διαχείριση λογαριασμών-αιτήσεων στις συνδρομητικές υπηρεσίες, με έμφαση στην προώθηση υπηρεσιών *personalized marketing* στους χρήστες του συστήματος. Πιο αναλυτικά, αντικείμενό της είναι ο επιχειρηματικός σχεδιασμός ενός συστήματος μέσω του οποίου θα μπορούν οι πελάτες-καταναλωτές να:

- α) Πληρώνουν με ηλεκτρονικό τρόπο τους λογαριασμούς τους.
- β) Υποβάλλουν αιτήσεις και να πληροφορούνται για την κατάστασή τους.
- γ) Δέχονται διαφημιστικά μηνύματα, ανάλογα με το καταναλωτικό τους προφίλ.

Το σύστημα το οποίο προτείνεται λειτουργεί ως ηλεκτρονικό πολυκατάστημα τιμολόγησης (*Billing Mall*). Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι θα μπορεί ο πελάτης να επισκέπτεται μόνο ένα Web site και σε αυτό να μπορεί να πληρώνει λογαριασμούς, να υποβάλλει αιτήσεις και να δέχεται διαφημιστικά

μηνύματα από παραπάνω από μια εταιρείες, χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτεται κάθε μια εταιρεία χωριστά. Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε ο παραπάνω τρόπος λειτουργίας είναι η ευκολία λήψης και εξόφλησης των λογαριασμών για τους πελάτες. Όπως θα δούμε και σε παρακάτω κεφάλαιο, αυτό σημαίνει ότι, στο Web site της εταιρείας υπάρχουν οι αναλυτικοί λογαριασμοί και στο site ενός άλλου ενδιάμεσου φορέα οι καταναλωτές μπορούν να διευθετούν τα οικονομικά θέματα (π.χ. να πληρώνουν πολλούς λογαριασμούς, να βλέπουν την κατάσταση των τραπεζικών λογαριασμών τους, να μεταφέρουν κεφάλαια κ.τ.λ.).

Το σύστημα αυτό θα μπορεί να υιοθετηθεί από εταιρείες παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών, ιδιωτικές ή δημόσιες. Ο λόγος για τον οποίο γίνεται η προσπάθεια ανάπτυξης ενός τέτοιου συστήματος, είναι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και η φύση των συνδρομητικών υπηρεσιών, οι οποίες αποτελούν ένα χώρο όπου η εφαρμογή τεχνολογιών Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορούν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην παροχή καλύτερων υπηρεσιών προς τον καταναλωτή. Τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά συνίστανται κυρίως στα παρακάτω:

- **Μεγάλη διασπορά και εύρος πελατών.** Οι συνδρομητικές υπηρεσίες (ιδιαίτερα όταν πρόκειται για άλλα αγαθά, όπως η τηλεφωνία ή το ηλεκτρικό ρεύμα), απευθύνονται σε μεγάλο αριθμό πελατών με μεγάλη γεωγραφική διασπορά. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται μεγάλες ουρές αιτήσεων, λογαριασμών, παραγγελιών, τιμολογίων, κ.τ.λ. προς επεξεργασία, που επαναλαμβάνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά δίμηνο για την τηλεφωνία). Κατά συνέπεια υπάρχει μεγάλος όγκος χαρτιού, μεγάλο κόστος κατανεμημένης επεξεργασίας και αρχαιοθέρσης. Το αποτέλεσμα αυτής της συσσώρευσης είναι δυσδιάστιχο. Πρώτον, για τον πελάτη είναι η αύξηση της ταλαιπωρίας και η ανάγκη για την από μέρους του καταβολή σημαντικού ποσού του χρόνου του για την διεκπεραίωση των οικονομικών οφειλών του. Δεύτερον, για την εταιρεία, η οποία δεν έχει τη δυνατότητα της on-line επικοινωνίας με τους πελάτες είτε για την συνεχή ενημέρωση και εξυπηρέτηση των αιτήσεών τους, είτε για την εφαρμογή τεχνικών personalized marketing, που οδηγούν έμμεσα στην αύξηση των πωλήσεων.
- **Μεγάλο εύρος και δυναμική εξέλιξη των παρεχόμενων υπηρεσιών.** Οι ψηφιακές υπηρεσίες εμφανίζουν ιδιαίτερα μεγάλη ποικιλία, στο χώρο της τηλεφωνίας για παράδειγμα, επεκτείνονται από το απλό τηλεφώνημα μέχρι την παροχή δικτύων WAN, υπηρεσιών video-text, videoconference κ.τ.λ. Οι νέες αυτές υπηρεσίες διαρκώς εμπλουτίζονται και βελτιώνονται, στα πλαίσια όμως της έκρηξης πληροφορίας που βιώνει καθημερινά ο καταναλωτής, πολλές από αυτές τις υπηρεσίες μπορεί να μην κινούνται να φτάσουν ως αυτόν, για το λόγο αυτό προσπαθούν οι εταιρείες να επιδοθούν σε νέους τρόπους πληροφόρησης των πελατών τους.

μηνύματα από παραπάνω από μια εταιρείες, χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτεται κάθε μια εταιρεία χωριστά. Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε ο παραπάνω τρόπος λειτουργίας είναι η ευκολία λήψης και εξόφλησης των λογαριασμών για τους πελάτες. Όπως θα δούμε και σε παρακάτω κεφάλαιο, αυτό σημαίνει ότι, στο Web site της εταιρείας υπάρχουν οι αναλυτικοί λογαριασμοί και στο site ενός άλλου ενδιάμεσου φορέα οι καταναλωτές μπορούν να διευθετούν τα οικονομικά θέματα (π.χ. να πληρώνουν πολλούς λογαριασμούς, να βλέπουν την κατάσταση των τραπεζικών λογαριασμών τους, να μεταφέρουν κεφάλαια κ.τ.λ.).

Το σύστημα αυτό θα μπορεί να υιοθετηθεί από εταιρείες παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών, ιδιωτικές ή δημόσιες. Ο λόγος για τον οποίο γίνεται η προσπάθεια ανάπτυξης ενός τέτοιου συστήματος, είναι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και η φύση των συνδρομητικών υπηρεσιών, οι οποίες αποτελούν ένα χώρο όπου η εφαρμογή τεχνολογιών Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορούν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην παροχή καλύτερων υπηρεσιών προς τον καταναλωτή. Τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά συνίστανται κυρίως στα παρακάτω:

- **Μεγάλη διασπορά και εύρος πελατών.** Οι συνδρομητικές υπηρεσίες (ιδιαίτερα όταν πρόκειται για άυλα αγαθά, όπως η τηλεφωνία ή το ηλεκτρικό ρεύμα), απευθύνονται σε μεγάλο αριθμό πελατών με μεγάλη γεωγραφική διασπορά. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται μεγάλες ουρές αιτήσεων, λογαριασμών, παραγγελιών, τιμολογίων, κ.τ.λ. προς επεξεργασία, που επαναλαμβάνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά δίμηνο για την τηλεφωνία). Κατά συνέπεια υπάρχει μεγάλος όγκος χαρτιού, μεγάλο κόστος κατανεμημένης επεξεργασίας και αρχειοθέτησης. Το αποτέλεσμα αυτής της συσσώρευσης είναι δυσδιάσπαστο. Πρώτον, για τον πελάτη είναι η αύξηση της ταλαιπωρίας και η ανάγκη για την από μέρους του καταβολή σημαντικού ποσού του χρόνου του για την διεκπεραίωση των οικονομικών οφειλών του. Δεύτερον, για την εταιρεία, η οποία δεν έχει τη δυνατότητα της on-line επικοινωνίας με τους πελάτες είτε για την συνεχή ενημέρωση και εξυπηρέτηση των αιτήσεών τους, είτε για την εφαρμογή τεχνικών personalized marketing, που οδηγούν έμμεσα στην αύξηση των πωλήσεων.
- **Μεγάλο εύρος και δυναμική εξέλιξη των παρεχόμενων υπηρεσιών.** Οι ψηφιακές υπηρεσίες εμφανίζουν ιδιαίτερα μεγάλη ποικιλία, στο χώρο της τηλεφωνίας για παράδειγμα, επεκτείνονται από το απλό τηλεφώνημα μέχρι την παροχή δικτύων WAN, υπηρεσιών videotext, videoconference κ.τ.λ. Οι νέες αυτές υπηρεσίες διαρκώς εμπλουτίζονται και βελτιώνονται, στα πλαίσια όμως της έκρηξης πληροφορίας που βιώνει καθημερινά ο καταναλωτής, πολλές από αυτές τις υπηρεσίες μπορεί να μην καλύπτουν να φτάσουν ως αυτόν, για το λόγο αυτό προσπαθούν οι εταιρείες να επιδοθούν σε νέους τρόπους πληροφόρησης των πελατών τους.

- **Πολυσύνθετη διαδικασία εξόφλησης.** Ένα χαρακτηριστικό των συνδρομητικών υπηρεσιών είναι ότι η πληρωμή γίνεται εν' γένει μετά τη διανομή και κατανάλωση του αγαθού, η οποία ουσιαστικά δεν καθυστερεί τον εμπορικό κύκλο, αφού διανέμεται συνήθως μέσω δικτύου (π.χ. το δίκτυο της τηλεφωνίας). Όμως, η ευρεία γεωγραφική κατανομή των πελατών, οι διαδικασίες έκδοσης, διανομής και εξόφλησης των λογαριασμών και τέλος η παρεμβολή ενδιάμεσων φορέων (π.χ. ταχυδρομείο, τράπεζες, πράκτορες κ.α.) έχουν ως αποτέλεσμα μεγάλες δαπάνες, πολύπλοκες διοικητικές δομές και χρονικές καθυστερήσεις στην παραλαβή των εγγράφων από τον πελάτη (αυτός είναι και ο λόγος που η τιμολόγηση γίνεται συνήθως ανά μεγάλα χρονικά διαστήματα).

B. Η ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΛΥΣΗ.

Είναι σαφές ότι οι τεχνολογίες ηλεκτρονικού εμπορίου (*EDI, Electronic Forms, Electronic Catalogues, Directory Services, Bulletin Board Systems, E-mail κ.α.*) και ιδιαίτερα το Internet και ο Web, αποτελούν μια ολοκληρωμένη λύση που συνδυαστικά μπορεί να αυτοματοποιήσει και να υποστηρίξει διαδικασίες με τα παραπάνω χαρακτηριστικά. Στα πλαίσια αυτής της θεώρησης, στην παρούσα εργασία, γίνεται μια προσπάθεια σχεδίασης ενός συστήματος στον Web, που θα μπορεί να υλοποιηθεί από έναν παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών. Συνοπτικά, οι βασικές λειτουργίες που θα παρέχει το σύστημα, διαφαινούνται στα παρακάτω υποσυστήματα (αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών, γίνεται σε παρακάτω κεφάλαιο):

- Υποσύστημα *Electronic Billing & Payment*. Το υποσύστημα αυτό είναι αρμόδιο για την ηλεκτρονική αναπαράσταση και εξόφληση των λογαριασμών. Συνοδευτικές υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει είναι: αναζήτηση παλιότερου λογαριασμού, σύνολα λογαριασμών, στατικές αναλύσεις, κ.τ.λ.
- Υποσύστημα *Request Handling & Document Management*. Το υποσύστημα αυτό στοχεύει στην εξάλειψη της ανάγκης της φυσικής παρουσίας του πελάτη, στην εταιρεία από την οποία δέχεται λογαριασμούς, προκειμένου να υποβάλλει αιτήσεις για όλες τις πιθανές υπηρεσίες που του παρέχονται.
- Υποσύστημα *Personalized Marketing*. Το υποσύστημα αυτό αποσκοπεί στην προώθηση εξειδικευμένων (*targeted*) διαφημιστικών μηνυμάτων σε κάθε πελάτη, με βάση το καταναλωτικό του προφίλ, το οποίο σκιαγραφείται με βάση τις ιδιαίτερες προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντά του. Σημειώνουμε εδώ ότι, το υποσύστημα αυτό είναι εκείνο που μπορεί να προσφέρει το μεγαλύτερο συγκριτικό πλεονέκτημα στον φορέα που θα το υιοθετήσει και για τον λόγο αυτό αναλύεται εκτενέστερα στο τρίτο κεφάλαιο.

Η σκοπιμότητα ενός τέτοιου έργου αναδεικνύεται από τις εκτιμήσεις και μελέτες διεθνών οργανισμών (*Gather Group, Datapro κ.λ.π.*), οι οποίοι συνοπτικά προβλέπουν τα εξής:

Οι μεγάλες εταιρείες και εκείνες που υιοθετούν τεχνολογικές καινοτομίες, θα απαιτήσουν την χρήση του Internet (*WWW*) για την παροχή πληροφοριών σε προϊόντα και για την εκτέλεση συναλλαγών με τους προμηθευτές τους. Επίσης θα χρησιμοποιήσουν το Ηλεκτρονικό Εμπόριο ως στρατηγικό όπλο στη μείωση του κόστους των συναλλαγών τους.

Οι μεγάλες εταιρείες θα συμβληθούν με τρίτους, στους οποίους θα αναθέσουν την συνολική διαχείριση των ηλεκτρονικών συναλλαγών τους.

Ο ανταγωνισμός θα επιβάλλει την συμμετοχή σε διαδικασίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου και οι ΜΜΕ (*Μεσαίοι Μεγέθους Επιχειρήσεις*) θα αναγκαστούν να ακολουθήσουν το ρεύμα της αγοράς και να στραφούν προς τις ηλεκτρονικές συναλλαγές.

2.1.1. Οφέλη από την παροχή αυτοματοποιημένων συνδρομητικών υπηρεσιών.

Η παροχή συνδρομητικών υπηρεσιών από εταιρείες μέσω του Web, συνεπάγεται ποικίλα οφέλη, για την ίδια την εταιρεία και για τους πελάτες της. Συγκεκριμένα:

Α. ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ.

- **Δυνατότητα απόκτησης των λογαριασμών τους μέσω του Web.** Οι καταναλωτές μπορούν, αφού εγγραφούν στο σύστημα, να βλέπουν τους λογαριασμούς τους, και να απολαμβάνουν και άλλες υπηρεσίες όπως π.χ. αναζήτηση παλαιότερων λογαριασμών, στατιστικές αναλύσεις κ.α.
- **Ταχύτητα και ευκολία ολοκλήρωσης συναλλαγών και πληρωμών.** Ο πελάτης, από την στιγμή που μπορεί να δει τον λογαριασμό του online, μπορεί να επιλέξει να τον εξοφλήσει άμεσα.
- **Εξοικονόμηση χρόνου-περιορισμός φυσικής παρουσίας.** Οι πελάτες θα εξοικονομούν χρόνο, από την αυτοματοποίηση αφενός μεν της πληρωμής και αφετέρου της διαδικασίας υποβολής των αιτήσεων. Επίσης πολύ μεγάλη εξοικονόμηση χρόνου επιτυγχάνεται από το γεγονός ότι ο πελάτης δεν χρειάζεται να επισκέπτεται πολλά διαφορετικά Web sites για την ολοκλήρωση των συναλλαγών του, δεδομένου ότι όλοι αυτοί βρίσκονται σε ένα μόνο site.
- **Καλύτερη ενημέρωση των πελατών – διαθεσιμότητα πληροφορίας.** Οι καταναλωτές έχουν την δυνατότητα να αποκτούν πληροφόρηση σε σύντομο χρονικό διάστημα και με απλό τρόπο. Επίσης θα μπορούν να υποβάλλουν ερωτήσεις ή παράπονα προς τον οργανισμό, και ενημέρωση σχετικά με τις τρέχουσες εξελίξεις (π.χ. σχετικά με νέες υπηρεσίες, μεταβολή των τιμών κ.ο.κ.).

Β. ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.

- **Μείωση κόστους.** Η χρήση του Internet παρέχει στις εταιρείες την ευκαιρία να μειώσουν σημαντικά τα κόστη που σχετίζονται με την διατήρηση της σχέσης τους με τους πελάτες. Οι τέσσερις σημαντικότερες περιοχές στις οποίες μπορεί να υπάρξει μείωση του κόστους είναι: αναπαράσταση / ταχυδρόμηση του λογαριασμού, επεξεργασία πληρωμής, έκδοση λογαριασμών, εξυπηρέτηση πελατών. Πρέπει εδώ να τονίσουμε, ότι όλες οι παραπάνω μειώσεις του κόστους εξισορροπούνται με το κόστος ανάπτυξης (ή αγοράς) και συντήρησης ενός τέτοιου συστήματος. Πιο αναλυτικά για τις περιοχές μείωσης του κόστους ισχύουν τα παρακάτω:
 - Αναπαράσταση / ταχυδρόμηση του λογαριασμού και επεξεργασία πληρωμής. Ένα πολύ σημαντικό μερίδιο του κόστους προέρχεται από έξοδα ταχυδρόμησης, το χαρτί και άλλα παρόμοια έξοδα που σχετίζονται με την αναπαράσταση του λογαριασμού. Οι ηλεκτρονικοί λογαριασμοί, ανάλογα και με το μέγεθός τους, μπορούν να επιτρέψουν ως και 40% μείωση του κόστους αυτού. Επίσης συντελείται οικονομία στο χαρτί, (γεγονός το οποίο συνεπάγεται και οικονομικά οφέλη), ενώ δεν δημιουργούνται προβλήματα στην περίπτωση που ο παραλήπτης δεν βρίσκεται στη φυσική διεύθυνση που έχει δώσει, καθώς μπορεί πάντα με ηλεκτρονικό τρόπο να λαμβάνει τους λογαριασμούς του, από οπουδήποτε και αν βρίσκεται. Τέλος η ηλεκτρονική εξόφληση των λογαριασμών εξαλείφει γραφειοκρατικά προβλήματα, όπως κατεστραμμένα παραστατικά, ανυπόγραφες επιταγές, κ.τ.λ.
 - Έκδοση λογαριασμών. Οι πελάτες λαμβάνουν πιο γρήγορα τους λογαριασμούς τους, οπότε τους εξοφλούν και πιο γρήγορα.
 - Εξυπηρέτηση πελατών. Ο πελάτης δεν χρειάζεται να πάρει τηλέφωνο, ή να μεταβεί ο ίδιος στην εταιρεία όταν αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα, απασχολώντας με τον τρόπο αυτό κάποιο υπάλληλο για να τον εξυπηρετήσει. Αντίστοιχα μπορεί με αλληλεπιδραστικό τρόπο, μέσω του λογαριασμού του, να ζητήσει online βοήθεια. Έχει υπολογιστεί ότι με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μείωση του κόστους της τάξης 40% με 50%.
- **Ενημέρωση των πελατών για νέες υπηρεσίες.** Καθώς οι πελάτες επισκέπτονται το Web site του οργανισμού, προκειμένου να εκπληρώσουν τις οικονομικές τους υποχρεώσεις, ο οργανισμός μπορεί να διαφημίσει στο site του νέα προϊόντα και υπηρεσίες και με αυτόν τον τρόπο να προσεγγίζει ακόμη περισσότερο τους πελάτες του και να προωθήσει τα προϊόντα του.
- **Δημιουργία καναλιού άμεσης επικοινωνίας με τους πελάτες.** Ο οργανισμός μπορεί αν ενδυναμώσει τις σχέσεις του με τους πελάτες του κάνοντας χρήση προσωποποιημένων διαλόγων. Καθώς ο χρήστης επισκέπτεται το Web site για να εξοφλήσει το λογαριασμό του, ο οργανισμός μπορεί με βάση πληροφορίες που διαθέτει σχετικά με τις προτιμήσεις των πελατών του, να κάνει

διαφορετικές προσφορές στους πελάτες του, και να τους προτείνει διάφορες υπηρεσίες που θεωρεί ότι τον ενδιαφέρουν.

- **Εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την συμπεριφορά των πελατών.** Ο οργανισμός μπορεί να κρατάει στοιχεία για την συμπεριφορά των χρηστών, τα οποία να χρησιμοποιήσει προς όφελός του. Το όφελος αυτό προέρχεται, κυρίως, από την εφαρμογή τεχνικών personalized marketing προς τους πελάτες.
- **Ηλεκτρονική διαχείριση πληρωμών από τρίτους.** Δεν υπάρχουν καθυστερήσεις εξόφλησης των λογαριασμών, οι οποίες να οφείλονται στις καθυστερήσεις εξαιτίας του ταχυδρομείου, ούτε συμφορήσεις που προκύπτουν από τη διαχείριση των λογαριασμών.
- **Αναδιοργάνωση λειτουργιών.** Με αφορμή την εισαγωγή ενός συστήματος Electronic Billing, ο φορέας που θα το υιοθετήσει είναι συνήθως αναγκασμένος να αναδιοργανώσει την εταιρεία του προκειμένου να ανταποκριθεί στις ανάγκες του νέου συστήματος.
- **Βελτίωση της εικόνας του οργανισμού.** Μέσω της χρήσης συστημάτων ηλεκτρονικής τιμολόγησης, δίνεται στην εταιρεία η δυνατότητα να κάνει χρήση νέας τεχνολογίας, να εκσυγχρονιστεί και να προσφέρει στους πελάτες της εξελιγμένες υπηρεσίες. Το γεγονός αυτό έχει θετικό αντίκτυπο στο ανταγωνιστικό της προφίλ.

2.1.2. Προβλήματα στην παροχή αυτοματοποιημένων συνδρομητικών υπηρεσιών.

Η εισαγωγή ενός συστήματος Electronic Billing, από μια εταιρεία μπορεί να συνοδεύεται από μια σειρά από προβλήματα. Το κύριο πρόβλημα είναι ότι οι εταιρείες χρειάζονται την δέσμευση πολλών πελατών, προκειμένου να επενδύσουν σε ένα τέτοιο σύστημα. Χρειάζεται επομένως να προσεγγιστεί η μεγάλη μάζα των απλών καταναλωτών και των μικρών επιχειρήσεων και να πεισθούν να αλλάξουν τον παραδοσιακό τρόπο διαχείρισης των λογαριασμών τους. Συνοπτικά, μπορούμε να πούμε ότι για να ενδοκιμήσουν λύσεις ηλεκτρονικής τιμολόγησης χρειάζεται να εξισορροπηθούν οι ανάγκες και των εταιρειών παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών και των πελατών. Γενικά μπορούμε να εντάξουμε τα προβλήματα σε δυο κατηγορίες:

Α. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.

Ένας παράγοντας που περιορίζει τους οργανισμούς και μπορεί να εμποδίσει την εισαγωγή της νέας τεχνολογίας και της χρήσης της, είναι το **κανονιστικό πλαίσιο**. Συχνά, υπάρχουν περιορισμοί όπως π.χ. στην περίπτωση του ΟΤΕ, όπου οι λογαριασμοί που δίνονται στους πολίτες πρέπει να είναι σε

έντυπη μορφή. Ένας τέτοιος περιορισμός όπως είναι προφανές καθιστά αδύνατη την παροχή υπηρεσιών στους πελάτες, που να εμπλέκουν την διαχείριση των λογαριασμών τους με ηλεκτρονικό τρόπο. Επομένως, χρειάζεται να γίνουν τροποποιήσεις στην νομοθεσία ώστε να γίνει αξιοποίηση της τεχνολογίας. Ιδιαίτερα στην χώρα μας όπου η νομοθεσία δεν περιλαμβάνει τα νέα θέματα που έχουν προκύψει από την εισαγωγή της τεχνολογίας, θα πρέπει να ψηφιστούν νέοι νόμοι οι οποίοι να τα αντιμετωπίζουν.

Επίσης, η παροχή συνδρομητικών υπηρεσιών με αυτοματοποιημένο τρόπο, συνεπάγεται την **πραγματοποίηση οργανωτικών αλλαγών** στα πλαίσια του παροχέα. Οι νέες υπηρεσίες που προσφέρονται μεταβάλλουν τον τρόπο λειτουργίας του οργανισμού. Η αναδιοργάνωση δημιουργεί περισσότερα προβλήματα όταν αφορά οργανισμούς του δημοσίου. Αντίθετα σε οργανισμούς του ιδιωτικού τομέα (π.χ. εταιρείες κινητής τηλεφωνίας, παροχείς υπηρεσιών Internet κ.λ.π.), τα προβλήματα αυτά είναι λιγότερο αισθητά, δεδομένου ότι στον ιδιωτικό τομέα υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία, μικρότερος όγκος των επιχειρήσεων και λιγότερη γραφειοκρατία.

Τέλος, προβλήματα υπάρχουν αναφορικά με την **ασφάλεια** που παρέχεται στις ηλεκτρονικές συναλλαγές. Η αυτοματοποίηση των συνδρομητικών υπηρεσιών, σημαίνει ότι ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να ζητάει από τον παροχέα να δει κάποιες προσωπικές πληροφορίες σχετικά με τους λογαριασμούς του. Όμως θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι πληροφορίες αυτές δεν θα είναι ορατές από τρίτους. Επίσης, αυξημένη ασφάλεια απαιτείται σε περιπτώσεις όπου οι πληροφορίες των λογαριασμών γίνονται μέσω του Web, και οι συνδρομητές πρέπει να μεταδώσουν ευαίσθητες πληροφορίες όπως π.χ. ο αριθμός της πιστωτικής τους κάρτας.

B. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.

Η παροχή αυτοματοποιημένων υπηρεσιών από μια εταιρεία προς τους πελάτες της, συνεπάγεται ένα αρκετά **σημαντικό κόστος** οργάνωσης και λειτουργίας. Συγκεκριμένα, το κόστος αυτό αναλύεται στα παρακάτω:

- α) Η εταιρεία θα πρέπει να έχει την κατάλληλη τηλεπικοινωνιακή και τεχνολογική υποδομή.
- β) Σε περίπτωση που η εταιρεία δεν ανήκει στον χώρο της πληροφορικής, και το τμήμα μηχανογράφησης της δεν είναι αρκετά ανεπτυγμένο, θα πρέπει να αναθέσει σε μια εταιρεία πληροφορικής την δημιουργία εφαρμογής για την παροχή των επιθυμητών υπηρεσιών προς τους συνδρομητές της εταιρείας.

γ) Η εταιρεία θα πρέπει να αποκτήσει το απαραίτητο τεχνικό προσωπικό, το οποίο θα παρέχει υποστήριξη στους πελάτες / συνδρομητές της.

2.1.3. Ανάδοχοι φορείς.

Οι πιθανοί οργανισμοί φορείς που μπορούν να εκσυγχρονίσουν τον τρόπο λειτουργίας τους ενσωματώνοντας συστήματα ηλεκτρονικής τιμολόγησης μπορεί να ανήκουν στις δυο ακόλουθες κατηγορίες:

α) Δημόσιοι φορείς

- Φορείς παροχής τηλεφωνικών υπηρεσιών (π.χ. Ο.Τ.Ε.).
- Φορείς παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (π.χ. Δ.Ε.Η.).
- Φορείς παροχής υπηρεσιών ύδρευσης (π.χ. Ε.Υ.Δ.Α.Π.).

β) Ιδιωτικοί φορείς

- Κινητή τηλεφωνία
- Πιστωτικές κάρτες
- Παροχείς υπηρεσιών Internet (*Internet providers*)
- Παροχείς τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών
- Παροχείς συνδρομητικής τηλεόρασης (*cable t.v.*)
- Περιοδικά
- Εφημερίδες κ.τ.λ.

Το βασικό χαρακτηριστικό όλων των παραπάνω φορέων, ανεξάρτητα αν είναι δημόσιοι ή ιδιωτικοί, είναι η σε τακτά χρονικά διαστήματα αποστολή λογαριασμών προς τους καταναλωτές. Όλη η προσπάθεια επικεντρώνεται στην αυτοματοποιημένη αποστολή και εξόφληση των λογαριασμών μέσω του Internet, καθώς επίσης και στην παράλληλη ανάπτυξη συμπληρωματικών υπηρεσιών, κυρίως προώθησης *personalized marketing*, που θα στοχεύουν αφενός μεν στην καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη και αφετέρου στην αύξηση των κερδών της εταιρείας.

2.2. Ηλεκτρονική τιμολόγηση (*Electronic Billing*), παρούσα και μελλοντική κατάσταση.

Οι χάρτινοι λογαριασμοί είναι σήμερα το κύριο κανάλι επικοινωνίας ανάμεσα στις εταιρείες παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών και τους πελάτες τους. Το σχήμα όμως αυτό προσφέρει πολύ λίγες δυνατότητες για την παροχή εξειδικευμένων προσωποποιημένων υπηρεσιών, ενώ δε προσφέρεται καθόλου για αλληλεπίδραση. Αν ο πελάτης χρειάζεται με κάποιο τρόπο να αντιδράσει στον χάρτινο λογαριασμό που λαμβάνει, π.χ. να ζητήσει κάποια βοήθεια ή κάποια υπηρεσία,

χρειάζεται είτε να μεταφερθεί στα γραφεία της εταιρείας είτε να πάρει τηλέφωνο. Σήμερα λοιπόν πολύ λίγοι λογαριασμοί διανέμονται on line. Ωστόσο, προβλέπεται ότι, πάνω από ένα τρισεκατομμύριο λογαριασμοί θα διανεμηθούν μέσω του Internet μέχρι το έτος 2001 ενώ μέχρι το 2007, ο αριθμός αυτός θα πλησιάσει τα οχτώ τρισεκατομμύρια, αλλάζοντας ριζικά τον παραδοσιακό τρόπο με τον οποίο οι εταιρείες συναλλάσσονται με τους πελάτες τους.

Η ηλεκτρονική τιμολόγηση υπόσχεται πολύ περισσότερα από ένα νέο και φθινό τρόπο για την διανομή πληροφορίας σχετική με τους λογαριασμούς. Σε τελική ανάλυση, ο ηλεκτρονικός λογαριασμός θα είναι ένα αλληλεπιδραστικό σημείο εισόδου σε έναν παροχέα πρόσθετων υπηρεσιών, που θα περιλαμβάνει την αυτοεξυπηρέτηση του πελάτη, την αυτοματοποίηση των πωλήσεων και ένα-προς-ένα διαφήμιση.

Στα επόμενα τρία με πέντε χρόνια αναμένεται ότι οι επισκέψεις των πελατών στα Web sites των εταιρειών παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών (π.χ. σταθερή τηλεφωνία, κινητή τηλεφωνία, καλωδιακή τηλεόραση, πιστωτικές κάρτες κ.τ.λ.) δεν θα γίνεται μέσω μονολιθικών στατικών Web σελίδων. Αντί αυτών, θα υπάρχουν εκατομμύρια ένα-προς-ένα διαλόγων που θα ξεκινούν με αφορμή μεμονωμένους λογαριασμούς. Εγκαθιδρύοντας έτσι, μέσω του λογαριασμού, μια ένα-προς-ένα αλληλεπίδραση, με κάθε ένα από τους πελάτες τους, ανοίγει δηλαδή ο δρόμος για τη λειτουργία του Internet ως κανάλι υποστήριξης των πωλήσεων και των πελατών.

2.3. Παραδείγματα ολοκληρωμένων συστημάτων Electronic Billing.

Στην παράγραφο sgf αυτή καταγράφονται πρωτοβουλίες από το διεθνή χώρο εταιρειών που χρησιμοποιούν συστήματα Electronic Billing. Για λόγους καλύτερης κατανόησης οι εταιρείες αυτές χωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

- Τηλεπικοινωνιακές εταιρείες.
- Εταιρείες κινητής τηλεφωνίας.
- Εταιρείες πιστωτικών καρτών.
- Εταιρείες καλωδιακής τηλεόρασης.

Για τις παραπάνω εταιρείες εξετάζονται τα συστήματα Electronic Billing που χρησιμοποιούν. Αναλυτική περιγραφή του συστήματος electronic billing που χρησιμοποιεί κάθε μια από τις εταιρείες αυτές, υπάρχει στο Παράρτημα Α.

2.3.1. Τηλεπικοινωνίες.

1. AT&T.

Ως αντιπροσωπευτική εταιρεία του κλάδου αυτού μελετήθηκε η εταιρεία AT&T (<http://www.att.com>). Η εταιρεία αυτή ήταν άλλοτε γνωστή ως American Telephone and Telegraph Company, και αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες τηλεπικοινωνιακές εταιρείες στις Ηνωμένες Πολιτείες. Οι βασικές υπηρεσίες που προσφέρει είναι υπηρεσίες για μακρινές αποστάσεις (long-distance services), δηλαδή την δυνατότητα άμεσης διεξαγωγής υπεραστικών τηλεφωνημάτων 7 ημέρες την εβδομάδα, 24 ώρες την ημέρα, με χαμηλότερες χρεώσεις. Οι υπηρεσίες AT&T Wireless Services και AT&T WorldNet® services είναι υπηρεσίες που συνδέζονται με τον οικιακό λογαριασμό του πελάτη και οι οποίες του παρέχουν υποστήριξη σε τεχνικά προβλήματα. Η υπηρεσία AT&T Solutions consulting services, παρέχει ευρύτερες υπηρεσίες consulting σε πελάτες, αλλά και σε άλλες εταιρείες του κλάδου που θα ζητήσουν βοήθεια. Η υπηρεσία AT&T Universal Card, αφορά μια κάρτα την οποία μπορούν να προμηθευτούν τα άτομα που κάνουν πολλά υπεραστικά τηλεφωνήματα, μέσα στη χώρα. Με την κάρτα αυτή μπορούν να τηλεφωνήσουν οπουδήποτε, οποιαδήποτε χρονική στιγμή, με χαμηλότερη χρέωση (βλέπε Παράρτημα Α).

2. BELL CANADA.

Η εταιρεία Bell Canada (<http://www.bell.ca>) ιδρύθηκε το 1880. Παρέχει ένα πλήρες εύρος τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών σε παραπάνω από επτά εκατομμύρια κατοίκους και επιχειρήσεις στον Καναδά. Οι υπηρεσίες που παρέχει αφορούν τοπικά και υπεραστικά τηλεφωνήματα, ενσύρματες και ασύρματες επικοινωνίες, πρόσβαση στο Internet, καθώς επίσης και υπηρεσίες τηλεφωνικού καταλόγου (βλέπε Παράρτημα Α).

2. CTC COMMUNICATIONS.

Η CTC (<http://ctcnet.com>) είναι ένας ραγδαία αναπτυσσόμενος παροχέας τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών ήχου και δεδομένων. Οι υπηρεσίες που παρέχει καλύπτουν τοπική και υπεραστική τηλεφωνία, δίκτυα δεδομένων και πρόσβαση στο Internet. Η δρα CTC ως ένας προσωπικός σύμβουλος σε θέματα δικτύων. Προσφέρει στην υποστήριξη πωλήσεων (sales assistance), τεχνική υποστήριξη και εργαλεία που βοηθούν στην διαχείριση των επιχειρηματικών δικτύων, με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας (βλέπε Παράρτημα Α).

3. BELL ATLANTIC MOBILE.

Η εταιρεία Bell Atlantic (<http://www.ba.com>) κατέχει και διαχειρίζεται το μεγαλύτερο ασύρματο δίκτυο στην Αριζόνα, στο Νέο Μεξικό και στο δυτικό Τέξας. Παρέχει στους πελάτες της ένα πλήρες εύρος από ασύρματες τηλεπικοινωνιακές λύσεις για την ασύρματη μετάδοση ήχου και δεδομένων. Η Bell Atlantic Mobile (<http://www.bam.com>), είναι θυγατρική της εταιρείας Bell Atlantic και παρέχει σε μεμονωμένα άτομα, που δεν διαθέτουν δική τους προσωπική γραμμή τηλεφώνου, την δυνατότητα να έχουν. Έχει αναπτύξει ένα πιλοτικό σύστημα Electronic Billing για τις περιοχές της Φιλαδέλφειας και του Πίτσμπουργκ (βλέπε Παράρτημα Α).

4. CELLURALONE.

Η εταιρεία Celluralone (<http://www.cellone.com>) δημιουργήθηκε από την συνεργασία δυο μεγάλων τηλεπικοινωνιακών εταιρειών, της Vodafone Air Touch Plc, Newbury Αγγλία και της A&T Wirweless Services Wash. Η Celluralone χειρίζεται το μεγάλο ασύρματο δίκτυο που καλύπτει περίπου 7 εκατομμύρια χρήστες στην περιοχή του San Francisco. παρέχει κυρίως ασύρματες υπηρεσίες για φορητούς υπολογιστές και υπηρεσίες e-mail. Η εταιρεία έχει πρόσφατα αναπτύξει ένα online billing σύστημα για να επιτρέπει στους χρήστες της να «βλέπουν» και να πληρώνουν ηλεκτρονικά τους λογαριασμούς τους κάθε μήνα (βλέπε Παράρτημα Α).

2.3.2. Κινητή τηλεφωνία.

1. TELSTRA.

Η εταιρεία Telstra (<http://www.telstra.com>) είναι μια εταιρεία η οποία έχει την βάση της στην Αυστραλία, αποτελεί έναν παροχέα τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και ασχολείται ιδιαίτερα με την κινητή τηλεφωνία. Η εταιρεία ανάμεσα στις άλλες υπηρεσίες που παρέχει στους πελάτες της, τους προσφέρει και τη δυνατότητα να μαθαίνουν μέσω του Web πληροφορίες σχετικά με το υπόλοιπο του λογαριασμού τους, να ζητούν περαιτέρω πληροφορίες από την εταιρεία προκειμένου να κατανοήσουν τον λογαριασμό τους και τέλος διαθέτει μια υπηρεσία το Bill.pay, μέσω της οποίας μπορούν οι πελάτες να εξοφλούν τους λογαριασμούς τους online (βλέπε Παράρτημα Α).

2. FRONTIER CELLURAL.

Η εταιρεία Frontier Cellural ιδρύθηκε το 1985 με την επωνυμία Rochester Telephone Mobile Communications. Μέσα στην πορεία των επόμενων δέκα χρόνων η Rochester Telephone Mobile

Communications, επεκτάθηκε σε μεγάλο τμήμα της Νέας Υόρκης, αγοράζοντας και άλλες εταιρείες του κλάδου μενομαζόμενη τελικά σε Frontier Cellural. Σήμερα η εταιρεία αυτή αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παροχείς υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στην Νέα Υόρκη (βλέπε Παράρτημα Α).

2.3.3. Πιστωτικές κάρτες.

1. AMERICAN EXPRESS-AMEX.

Η εταιρεία American Express (<http://www.americanexpress.com>) είναι μια εταιρεία η οποία παρέχει υπηρεσίες που καλύπτουν ένα αρκετά ευρύ φάσμα. Είναι χορηγός ταξιδιωτικών, οικονομικών αλλά και υπηρεσιών δικτύου. Η εταιρεία εξυπηρετεί ιδιώτες με χρέωση είτε με πιστωτικές κάρτες, με Travelers Cheques είτε με διάφορους άλλους τρόπους. Επίσης, προσφέρει οικονομικό σχεδιασμό, μεσιτικές υπηρεσίες, αμοιβαία κεφάλαια, ασφάλεια και άλλα προϊόντα σχετικά με επενδύσεις (βλέπε Παράρτημα Α).

2. CREDIT CARD BILLING-CCB.

Η εταιρεία CCBill (<http://www.ccbill.com>) είναι επίσης μια εταιρεία, η οποία παρέχει στους πελάτες της πιστωτική κάρτα και τους επιτρέπει να εξοφλούν τα χρέη τους προς την εταιρεία με ηλεκτρονικό τρόπο (βλέπε Παράρτημα Α).

2.3.4. Καλωδιακή τηλεόραση.

1. COX COMMUNICATIONS.

Η εταιρεία Cox Communications (<http://www.cox.com>) είναι μια από τις μεγαλύτερες τηλεπικοινωνιακές εταιρείες, η οποία εξυπηρετεί περίπου 3.8 εκατομμύρια πελάτες σε 18 τοποθεσίες. Η βασική της δραστηριότητα είναι η παροχή προγραμμάτων καλωδιακής τηλεόρασης στους πελάτες της. Λόγω του προηγμένου δικτύου της, η εταιρεία είναι σε θέση να προσφέρει και άλλου τύπου τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένου ψηφιακού Video, τοπικής και απομακρυσμένης τηλεφωνίας και υψηλής ταχύτητας υπηρεσίες πρόσβασης στο Internet (βλέπε Παράρτημα Α).

2.4. Παραδείγματα συστημάτων Personalized Marketing.

Οι υπηρεσίες Personalized Marketing θεωρούνται πολύ σημαντικές κυρίως για τον εξής λόγο: Η τεχνογνωσία που απαιτείται για την κατασκευή ενός συστήματος Electronic Billing μπορεί να αποκτηθεί σχετικά εύκολα. Αυτό σημαίνει ότι παραπάνω από μια εταιρείες, σε ένα συγκεκριμένο χώρο δράσης μπορούν να εφαρμόσουν τέτοιες λύσεις. Επομένως, εκείνο που θα μπορούσε να διαφοροποιήσει τέτοια συστήματα μεταξύ τους και να ωθήσει τον πελάτη να επιλέξει μια συγκεκριμένη εταιρεία, σε σχέση με κάποια άλλη, είναι οι προσωπικές υπηρεσίες που του προσφέρονται από έναν παροχέα σε σχέση με το προφίλ του και τις οποίες δεν τις προσφέρει κανένας άλλος παροχέας.

Λόγω αδυναμίας εξεύρεσης εταιρειών στον χώρο των συνδρομητικών υπηρεσιών που να διαθέτουν online billing συστήματα και να παρέχουν τέτοιου είδους υπηρεσίες στα παρακάτω παρατίθενται ενδεικτικά ορισμένες εταιρείες από διάφορους άλλους επιχειρηματικούς τομείς που παρέχουν υπηρεσίες Personalized marketing, με σκοπό να αποκτηθεί μια αίσθηση για το πώς λειτουργεί ένα σύστημα Billing με ενσωματωμένες υπηρεσίες. Οι υπηρεσίες personalized marketing, που παρέχουν οι εταιρείες αυτές εντοπίζονται κυρίως μέσα από το χώρο της παροχής εξειδικευμένης διαφήμισης (*target advertising*).

1. EADS-ELECTRONIC ADVERTISING.

Η εταιρεία eAds (<http://www.eads.com>) ξεκίνησε το 1995 ως η πρώτη διαφημιστική εταιρεία, μέσω συνδρομής στο. Η βασική της φιλοσοφία ήταν να φιλοξενεί διαφημίσεις με αλληλεπίδραση (*interactive*) και να παρέχει μέσω αυτών σε διαφημιστές όλων των μεγεθών, μια οικονομική (*είναι 50% φθηνότερη από μια συμβατική διαφημιστική εταιρεία*) άμεση και κυρίως επικεντρωμένη σε συγκεκριμένες ομάδες στόχους (*targeted*) διαφημιστική λύση. Πελάτες της eAds είναι εταιρείες όπως Amazon.com, Excite, Infoseek, Hotmail, Microsoft, WinZip, Hitachi Computer, κ.α. (*βλέπε Παράρτημα Α*).

2. BURST MEDIA.

Το πλήθος των εταιρειών που ενδιαφέρονται να διαφημιστούν στο Internet, αυξάνει συνεχώς. Κοινή επιθυμία όλων των διαφημιζόμενων είναι η εύρεση του Web site, στο οποίο η διαφήμισή τους θα έχει τη μεγαλύτερη απήχηση. Η εταιρεία Burst (<http://www.burstmedia.com>) παρέχει τις υπηρεσίες της σε αυτό ακριβώς το σημείο, διαθέτοντας ένα δίκτυο από Web sites, από τα οποία μπορεί ο χρήστης να διαλέξει που θέλει να τοποθετήσει την διαφήμισή του (βλέπε Παράρτημα Α).

3. DOUBLECLICK.

Η εταιρεία DoubleClick (<http://www.doubleclick.com>) παρέχει υπηρεσίες διαφήμισης στο Internet. Συγκεκριμένα έχει δημιουργήσει μια πάρα πολύ μεγάλη βάση δεδομένων με χρήστες του Internet και προφίλ οργανισμών. Με την βοήθεια αυτής της βάσης δεδομένων μπορούν οι διαφημιστές να εξειδικεύσουν τις διαφημίσεις τους επιλέγοντας από ένα ευρύ φάσμα κριτηρίων. Όταν ένας χρήστης προσελάξει ένα Web site το οποίο είναι μέλος του DoubleClick, δυναμικά εμφανίζεται το αντίστοιχο διαφημιστικό banner, το οποίο «ταιριάζει» καλύτερα με το προφίλ του (που βρίσκεται αποθηκευμένο στη βάση δεδομένων). Με το σύστημα αυτό μπορούν οι επιχειρήσεις να κάνουν πολύ εξειδικευμένες διαφημιστικές καμπάνιες (βλέπε Παράρτημα Α).

4. WEBCONNECT.

Η εταιρεία WebConnect (<http://www.webconnect.com>) ιδρύθηκε το 1995 και παρέχει υπηρεσίες τοποθέτησης διαφημίσεων στο Internet, έχοντας ως γνώμονα την χρήση της τεχνολογίας και του Web ως εργαλεία για να μπορούν οι διαφημιστές να περνούν τα μηνύματά τους σε συγκεκριμένες ομάδες ατόμων, με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και με την δυνατότητα λήψης μετρήσιμων αποτελεσμάτων. Σήμερα η εταιρεία WebConnect αριθμεί πάνω από ένα εκατομμύριο Web sites και επιτρέπει στους διαφημιστές να ελέγχουν την εμβέλεια, την εξειδίκευση, την συχνότητα και το κόστος της διαφήμισής τους (βλέπε Παράρτημα Α).

5. REAL MEDIA.

Η εταιρεία Real Media (<http://www.realmedia.com>) έχει δημιουργήσει ένα δίκτυο από τοπικές online εφημερίδες και άλλους παροχείς πληροφοριών. Το δίκτυο αυτό δίνει σε διαφημιστές την δυνατότητα να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα των τοπικών εκδοτών και παράλληλα να τοποθετήσουν στο Internet διαφημίσεις, χρησιμοποιώντας μόνο ένα σημείο επαφής. Για το σκοπό αυτό συνεργάζεται με ένα σύνολο από γνωστά Web sites (βλέπε Παράρτημα Α).

2.5. Εφαρμογές λογισμικού για Electronic Billing.

Παρατηρείται μια σταδιακή αύξηση των εταιρειών οι οποίες προβαίνουν στην κατασκευή λογισμικού για billing συστήματα. Στο σημείο αυτό αναφέρονται ενδεικτικά ορισμένες από αυτές τις εταιρείες και τα συστήματα που αυτές ανέπτυξαν.

1. CYBERCASH INTERACTIVE BILLING AND PAYMENT.

Η cybercash (<http://www.cybercash.com>) υποστηρίζει Interactive Billing παρέχοντας μηχανισμό για την πληρωμή και διαχείριση των λογαριασμών. Το IBP φιλοδοξεί να αλλάξει τελείως την πληρωμή των λογαριασμών για εμπόρους, παροχείς υπηρεσιών, οικονομικές οργανώσεις, καταναλωτές και επιχειρήσεις όλων των ειδών. Χρήστης του συστήματος αυτού μπορεί να είναι οποιοσδήποτε φορέας που τον ενδιαφέρει να συλλέγει λογαριασμούς ηλεκτρονικά, προκειμένου να αντικαταστήσει τους χάρτινους (βλέπε Παράρτημα Α).

2. TRISENCE SOFTWARE.

Η εταιρεία Trisense (<http://www.trisense.com>) παρέχει λύσεις ηλεκτρονικής τιμολόγησης, οι οποίες συνεισφέρουν στην απόκτηση στρατηγικού ελέγχου σε οικονομικούς οργανισμούς, εταιρείες και επιχειρήσεις. Εισαγάγει το σύστημα το PaySense, μια πλήρης ηλεκτρονική και αμφίδρομη λύση, για την αναπαράσταση των λογαριασμών στο Internet. εγγυάται ασφάλεια και ασφαλείς διαδικασίες ελέγχου για τους εμπλεκόμενους φορείς, τις τράπεζες και αυτούς που διεκπεραιώνουν τις πληρωμές (*payments processors*) (βλέπε Παράρτημα Α).

3. USCS INTERNATIONAL INC & NETDELIVERY.

Τον Φεβρουάριο του 1998, η εταιρεία USCS, συγκεκριμένα το International Billing Services (IBS) τμήμα υπέγραψε συμφωνία με την NETdelivery (<http://www.netdelivery.com>), μια εταιρεία ανάπτυξης τεχνολογιών για Electronic Delivery Management (EDM). Η USCS παρέχει λογισμικό για την διαχείριση των πελατών και την επεξεργασία των παραστατικών που στέλνονται προς αυτούς. Προσπαθώντας να εκμεταλλευθεί την ραγδαία ανάπτυξη του Internet, το EDM της NETdelivery προσπαθεί να αυτοματοποιήσει την διανομή προσωποποιημένων ηλεκτρονικών λογαριασμών, στα PCs των καταναλωτών, χωρίς να απαιτείται κάποια ιδιαίτερη δραστηριοποίηση από μέρους των χρηστών. Πρακτικά για τους καταναλωτές αυτή η συμφωνία σημαίνει ότι θα μπορούν να εξετάζουν ηλεκτρονικά έναν αριθμό λογαριασμών πολυμέσων (*multimedia*) με όλα τα χαρακτηριστικά τους και να επιλέγουν εύκολες μεθόδους ηλεκτρονικής πληρωμής (βλέπε Παράρτημα Α).

4. SECURITY SERVICE BILL PAYMENT.

Η εταιρεία Security Service (<http://www.ssfcu.com>) παρέχει λογισμικό το οποίο επιτρέπει στους χρήστες του να λαμβάνουν και να πληρώνουν τους λογαριασμούς τους μέσω του Internet. Οι οντότητες που συμμετέχουν στο σύστημα αυτό είναι τρεις: ο καταναλωτής, ο αποδέκτης της πληρωμής (*payee*) που μπορεί να είναι οποιοσδήποτε, π.χ. ένας απλός έμπορος, μια ασφαλιστική εταιρεία, μια εφημερίδα στην οποία ο πελάτης είναι συνδρομητής κ.τ.λ., και η εταιρεία Security Service (βλέπε Παράρτημα Α).

2.6. Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων και λογισμικών.

Για την καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στις προηγούμενες παραγράφους κρίνεται σκόπιμη η διεξαγωγή μιας συγκεντρωτικής συγκριτικής αξιολόγησης των περιπτώσεων που αναλύθηκαν.

Η σύγκριση αυτή γίνεται σε δυο άξονες. Αρχικά συνοψίζονται σε ένα πίνακα, όλες οι πιθανές υπηρεσίες που προσφέρουν οι εταιρείες που χρησιμοποιούν συστήματα ηλεκτρονικής τιμολόγησης καθώς επίσης και οι υπηρεσίες των εταιρειών που προσφέρουν λογισμικές λύσεις στο χώρο αυτό. Σε δεύτερο στάδιο συνοψίζονται οι υπηρεσίες *personalized marketing*. Όπως ειπώθηκε και στα προηγούμενα, λόγω αδυναμίας εξεύρεσης εταιρειών παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών που να εφαρμόζουν τεχνικές *personalized marketing*, συγκρίνονται διάφορες άλλες εταιρείες από τον χώρο των διαφημίσεων, δίνοντας έμφαση κυρίως σε υπηρεσίες εξειδικευμένης διαφήμισης (*target advertising*).

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΟΙΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ELECTRONIC BILLING										ΛΟΓΙΣΜΙΚΕΣ ΑΥΞΕΙΣ ELECTRONIC BILLING			
	AT&T	Bell Canada	CTC	Bell Atlantic	Cellularone	Telstra	Frontier	AMEX	CCB	COX	Cybercash	Trintense	USCS	Security Service
Αυθεντικοποίηση	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ηλεκτρονική Εξόφληση λογ/σμιών	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ηλεκτρονική Εξόφληση πολλών λογ/σμιών														✓
Άλληγή Στοιχείων Χρήστη							✓		✓					
Ηλεκτρονική Αναπαράσταση λογ/σμιού	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Λίστα με τρέχοντες και παλαιότερους λογ/σμούς	✓	✓	✓	✓										
Αποστολή παραδοσιακού λογ/σμιού		✓												
Αποστολή λογ/σμιού μέσω e-mail		✓				✓				✓	✓			✓

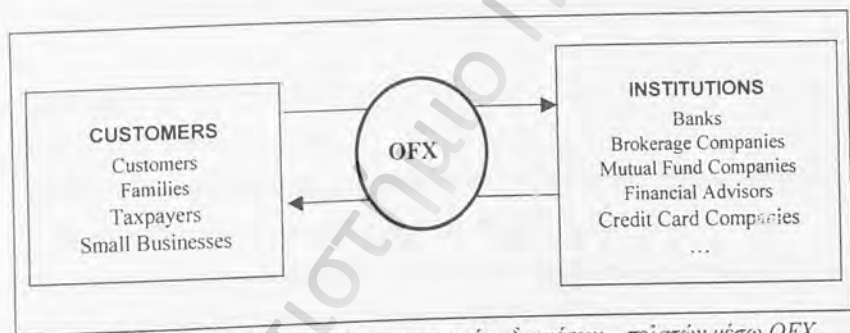
Με βάση την παραπάνω συγκριτική αξιολόγηση, παρατηρούνται τα παρακάτω:

- Οι υπηρεσίες που προσφέρουν σήμερα τα υπάρχοντα συστήματα Electronic Billing, είναι παρόμοιες μεταξύ τους. Τα συστήματα αυτά διαφοροποιούνται μεταξύ τους σε ελάχιστα σημεία ως προς τις υπηρεσίες που προσφέρουν.
- Καμία από τις εταιρείες που μελετήθηκαν, δεν ενσωμάτωσε στο Electronic Billing σύστημά της, υπηρεσίες personalized marketing. Το μεγαλύτερο βάρος δίνεται σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής αναπαράστασης του λογαριασμού, ηλεκτρονική εξόφλησή του και παροχή στατιστικών στοιχείων σχετικά με αυτόν.
- Παρατηρείται μια κινητικότητα στον χώρο των εταιρειών κατασκευής λογισμικού για συστήματα Electronic Billing, ούτε το λογισμικό όμως αυτό δεν προβλέπει την παροχή υπηρεσιών personalized marketing.2.7. Διεθνείς προδιαγραφές και πρωτόκολλα για ηλεκτρονική πληρωμή.

2.7. Διεθνείς προδιαγραφές και πρωτόκολλα για ηλεκτρονική πληρωμή.

2.7.1. Πρωτόκολλο OFX (Open Financial Exchange).

Το πρωτόκολλο OFX είναι ένα σύνολο από προδιαγραφές, που σχεδιάστηκαν στις αρχές του 1997 από τις εταιρείες *CheckFree*, *Intuit* και *Microsoft*, σε συνεργασία με αρκετούς τραπεζικούς και μεσιτικούς οργανισμούς. Το πρωτόκολλο αυτό σχεδιάστηκε ώστε να επιτρέπει την ανταλλαγή οικονομικών δεδομένων και εντολών μεταξύ πελατών και οικονομικών ιδρυμάτων. Όπως φαίνεται και στο ακόλουθο σχήμα, ο πελάτης (ή οι διάφορες μικρές εταιρείες) μπορούν να διαχειρίζονται τις οικονομικές συναλλαγές τους ηλεκτρονικά, να συνδέονται μέσω υπολογιστή με οικονομικά ιδρύματα, να βλέπουν τα οικονομικά τους στοιχεία, να υπαγορεύουν εντολές κ.α.



Σχήμα 2.3. Επικοινωνία οικονομικών ιδρυμάτων – πελατών μέσω OFX

Συγκεκριμένα, το OFX σπάντα εφαρμόζεται σε μοντέλα τιμολόγησης, όπου υπάρχει ένας ενδιάμεσος φορέας (*consolidator*), ο οποίος και αναλαμβάνει την διαδικασία εγγραφής του πελάτη στο σύστημα, την παρουσίαση των περιληπτικών λογαριασμών στους πελάτες, καθώς επίσης και τα θέματα τα σχετικά με τις πληρωμές. Το OFX καθορίζει δυο βασικές δυνατότητες για την ηλεκτρονική τιμολόγηση:

1. Μεταφορά της πληροφορίας που δίνει ο πελάτης για να εγγραφεί στο σύστημα εγγραφής από το site του *consolidator* στην εταιρεία.
2. Μεταφορά του περιληπτικού λογαριασμού από την εταιρεία στον *consolidator*.

Σημειώνεται εδώ ότι το OFX δεν προσδιορίζει στάνταρτς για το πώς θα πρέπει να είναι η μορφή του λογαριασμού, ουσιαστικά παρέχει ένα «κανάλι ελέγχου» για την πληροφορία την σχετική με τους λογαριασμούς. Παρέχει στις εταιρείες την δυνατότητα να ελέγξουν τον περιληπτικό λογαριασμό. Η περιληπτική αυτή πληροφορία παρέχει τόσα στοιχεία όσα είναι αναγκαία για την διευθέτηση μιας πληρωμής. Δηλαδή, περιέχει στοιχεία όπως το όνομα της εταιρείας παροχής υπηρεσιών, το οφειλόμενο ποσό και την ημερομηνία εξόφλησης. Ο πελάτης που επιθυμεί να Δε περισσότερα στοιχεία για τον λογαριασμό του χρειάζεται να επισκεφτεί το της Web site της εταιρείας.

ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ OFX.

Τα βασικά συστατικά που περιλαμβάνουν οι προδιαγραφές του OFX και τα οποία καθιστούν δυνατή την υλοποίησή του είναι δύο: η γλώσσα του OFX και το πλαίσιο εργασίας που υποστηρίζει την επικοινωνία με τη γλώσσα αυτή.

Η γλώσσα του OFX διαπραγματεύεται μία αρκετά συγκεκριμένη σειρά θεμάτων και απαρτίζεται από ένα αυστηρά καθορισμένο σύνολο λέξεων. Τα θέματα τα οποία καλύπτονται μέχρι σήμερα είναι τα εξής:

- Πληροφορίες τραπεζικού λογαριασμού.
- Πληροφορίες πιστωτικής κάρτας.
- Αίτηση ενδοτραπεζικής μεταφοράς κεφαλαίου με δυνατότητα τροποποίησης και ακύρωσης. Επίσης, δυνατότητα καθορισμού της ημερομηνίας εκτέλεσης.
- Αίτηση διατραπεζικής μεταφοράς κεφαλαίου με δυνατότητα τροποποίησης και ακύρωσης. Ακόμα, δυνατότητα καθορισμού της ημερομηνίας εκτέλεσης.
- Ειδοποίηση κατάθεσης και επιστροφής επιταγής.
- Πληρωμή λογαριασμού είτε σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή είτε ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Παρουσίαση λογαριασμού.
- Αναφορά μεσιτικών συναλλαγών.
- Λοιπές μεσιτικές και τραπεζικές υπηρεσίες.

Το πλαίσιο εργασίας, το οποίο διεκπεραιώνει τα παραπάνω, αποτελείται από τις τρεις ακόλουθες οντότητες:

- Πελάτης, εφοδιασμένος με ηλεκτρονικό υπολογιστή και πρόσβαση στο διαδίκτυο.

- Λογισμικό OFX, το οποίο επιτρέπει στον πελάτη να διαχειρίζεται τα οικονομικά του από τον υπολογιστή του (το λογισμικό αυτό αναφέρεται ως *OFX client*).
- Οικονομικό ίδρυμα, (π.χ. τράπεζα, μεσιτικό γραφείο) το οποίο δέχεται αιτήσεις σε μορφή OFX από τον πελάτη και στέλνει τις αντίστοιχες OFX απαντήσεις (το λογισμικό αυτό αναφέρεται ως *OFX server*).

Μέχρι στιγμής, τα κυριότερα πακέτα λογισμικού που υποστηρίζουν το OFX είναι, από την πλευρά του client, το Quicken της Intuit και τα Money και Investor της *Microsoft*, ενώ από την πλευρά του server το *Billcast OFX Server* και το *CheckFree Ebill Server*.

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ.

Η διαδικασία της ενεργοποίησης ενός λογαριασμού γίνεται σε τρία στάδια:

- Εγγραφή – το οικονομικό ίδρυμα ειδοποιείται ότι ένας χρήστης θέλει να χρησιμοποιήσει OFX και ότι ζητά να του δοθεί κωδική λέξη (*password*).
- Λογαριασμοί – ζητά από το οικονομικό ίδρυμα να παρουσιάσει τους λογαριασμούς καθώς και τις υπηρεσίες που υποστηρίζει ο καθένας.
- Ενεργοποίηση – επιτρέπει στο χρήστη να ορίσει ποιες υπηρεσίες επιθυμεί για κάθε λογαριασμό.

Οι OFX clients χρησιμοποιούν από μόνοι τους, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, την αίτηση για λογαριασμούς, ώστε να βρίσκουν και να παρουσιάζουν έγκαιρα πιθανές αλλαγές. Τέλος είναι δυνατό να γίνουν αλλαγές και στα προσωπικά στοιχεία ενός χρήστη.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ.

Η παρουσίαση λογαριασμού είναι η ηλεκτρονική διανομή ενός λογαριασμού από την υπηρεσία που τους εκδίδει στον πελάτη. Αν και μερικοί εκδότες λογαριασμών παρέχουν οι ίδιοι υπηρεσίες παρουσίασης λογαριασμού, αρκετοί προτιμούν να αναθέσουν τη δουλειά αυτή σε έναν μεσάζων.

Τα βήματα που ακολουθεί ο OFX client ώστε να παραλάβει ηλεκτρονικά το λογαριασμό είναι τα εξής:

- Εύρεση ενός ή περισσότερων εκδοτών λογαριασμού μέσω ενός καταλόγου εκδοτών.
- Καθορισμός του μεσάζοντα που παρέχει παρουσίαση λογαριασμού εκ μέρους των συγκεκριμένων εκδοτών.
- Εγγραφή σε έναν μεσάζων για υπηρεσίες παρουσίασης λογαριασμού.

- Εκκίνηση συνεργασίας με τον μεσάζοντα και ενεργοποίηση υπηρεσία παρουσίας λογαριασμού για έναν ή περισσότερους λογαριασμούς και με έναν ή περισσότερους εκδότες.
- Αιτήσεις ηλεκτρονικών λογαριασμών προς τον κεντρικό εκδότη.
- Πληρωμή λογαριασμών μέσω της υπηρεσίας πληρωμής λογαριασμών του OFX (προαιρετικά).
- Επομένως κατά τη διαδικασία αυτή, ο χρήστης επικοινωνεί με δύο OFX servers. ο πρώτος είναι ένας ανεξάρτητος εξυπηρετής που παρέχει έναν κατάλογο με εκδότες λογαριασμών και μεσάζοντες, ενώ ο δεύτερος είναι ο εξυπηρετής που διανέμει τους λογαριασμούς στους πελάτες.

ΠΛΗΡΩΜΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ.

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του OFX, οι πληρωμές λογαριασμών υλοποιούνται μέσα από μια σειρά λειτουργιών. Οι λειτουργίες αυτές, προγραμματίζονται και διαχειρίζονται πληρωμές και συγχρονίζονται με τον αντίστοιχο OFX server ώστε να ανακτούν μια λίστα από όλες τις πρόσφατες αλλά και τις ήδη προγραμματισμένες συναλλαγές.

Συγκεκριμένα ο OFX client στέλνει στον server αιτήσεις πληρωμής μέσω των οποίων είτε προγραμματίζονται πληρωμές είτε μεταβάλλονται ή ακυρώνονται ήδη υπάρχουσες. Είναι δυνατό, μέσω μιας αίτησης, να προγραμματιστεί η εκτέλεση επαναλαμβανόμενων πληρωμών ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

ΤΡΑΠΕΖΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ.

Το OFX επιτρέπει σε πελάτες οικονομικών ιδρυμάτων να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται τους τραπεζικούς τους λογαριασμούς με αρκετή ευκολία. Οι πελάτες μπορούν να παρατηρούν τις συναλλαγές τους και να ενημερώνονται για το ύψος των τραπεζικών τους λογαριασμών σε καθημερινή βάση. Μπορούν επίσης να μεταφέρουν, είτε άμεσα είτε ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, κεφάλαια μεταξύ λογαριασμών του ίδιου ή και διαφορετικού οικονομικού ιδρύματος, καθώς και να σταματήσουν την πληρωμή συγκεκριμένων επιταγών.

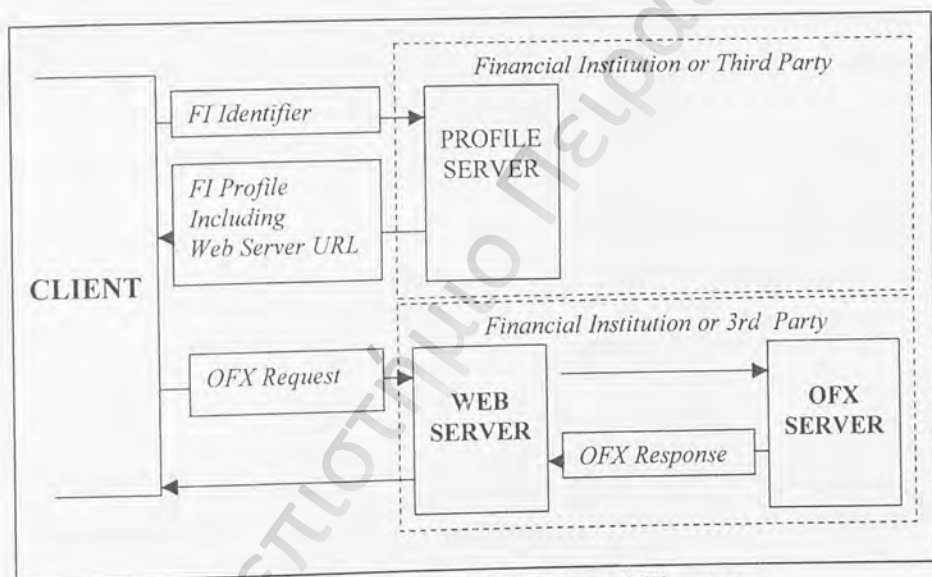
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ OFX.

Η ασφάλεια στο OFX εφαρμόζεται στα εξής σημεία:

- στην επικοινωνία του OFX client με τον *profile server*,
- στην επικοινωνία του OFX client με τον *Web server*, και
- στην επικοινωνία του OFX client με τον OFX server, στην περίπτωση που ο OFX server είναι διαφορετικός από τον Web server.

Η ακριβής διαδικασία που ακολουθεί ο client, όπως φαίνεται και στο επόμενο σχήμα, έχει ως εξής:

- Από τον profile server, η διεύθυνση του οποίου θεωρείται γνωστή, ο client μαθαίνει τη διεύθυνση του Web server του οικονομικού ιδρύματος που τον ενδιαφέρει.
- Ο client στέλνει μια OFX αίτηση στον Web server του οικονομικού ιδρύματος, η οποία στη συνέχεια προωθείται στον OFX server.
- Ο OFX server στέλνει πίσω την απάντησή του, που μέσω του Web server καταλήγει στον client.



Σχήμα 2.4. Επικοινωνία OFX client με OFX servers

Οι τρεις βασικοί στόχοι της ασφάλειας στο OFX είναι:

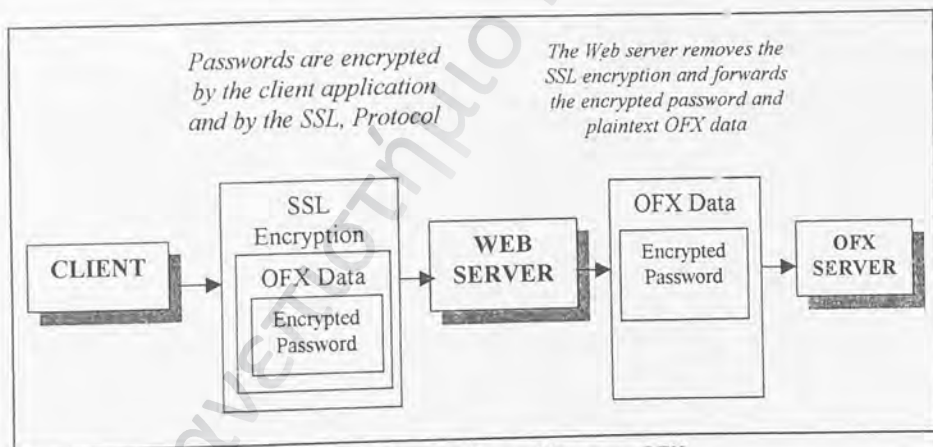
- Εξασφάλιση μυστικότητας, ώστε μόνο ο σωστός παραλήπτης να μπορεί να διαβάσει το μήνυμα. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί με την κρυπτογράφηση, και συνήθως χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος RSA.
- Πιστοποίηση, ώστε ο παραλήπτης ενός μηνύματος να μπορεί να επαληθεύσει την ταυτότητα του αποστολέα. Στο OFX, η πιστοποίηση του πελάτη γίνεται από το συνθηματικό (*password*) του, και η πιστοποίηση του server από τα πιστοποιητικά του (συνήθως με X.509 v3).

- *Ακεραιότητα*, ώστε ένα μήνυμα να μην μπορεί να παραποιηθεί μετά τη δημιουργία του. Η χρήση μιας συνάρτησης κατακερματισμού (*hash function*), η οποία σφραγίζει μοναδικά ένα κείμενο, εξασφαλίζει την ακεραιότητα.

Συνεπώς, κατά την ανταλλαγή μηνυμάτων ανάμεσα σε OFX server και client, η ασφάλεια εφαρμόζεται στα εξής δύο διαφορετικά επίπεδα:

- *Επίπεδο καναλιού*, όπου ως κανάλι ορίζεται το μέσο επικοινωνίας του client με τον server. Η ασφάλεια που παρέχεται εδώ, είναι διαφανής και στον client και στο server, και έχει να κάνει με την HTTP μεταφορά δεδομένων. Έτσι, για την ασφάλεια αυτής της διαδικασίας χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο SSL.
- *Επίπεδο εφαρμογής*, το οποίο προφυλάσσει το συνηματικό του χρήστη μέχρις αυτό να φτάσει στην εφαρμογή που διαχειρίζεται τα μηνύματα OFX. Η εφαρμογή αυτή βρίσκεται συνήθως μετά τον Web server, και είναι καλά προστατευμένη πίσω από ένα firewall. Βέβαια, η ασφάλεια σε επίπεδο εφαρμογής, προϋποθέτει και ασφάλεια επιπέδου καναλιού.

Τα παραπάνω παριστάνονται στο επόμενο σχήμα.



Σχήμα 2.5. Επίπεδα ασφάλειας στο OFX

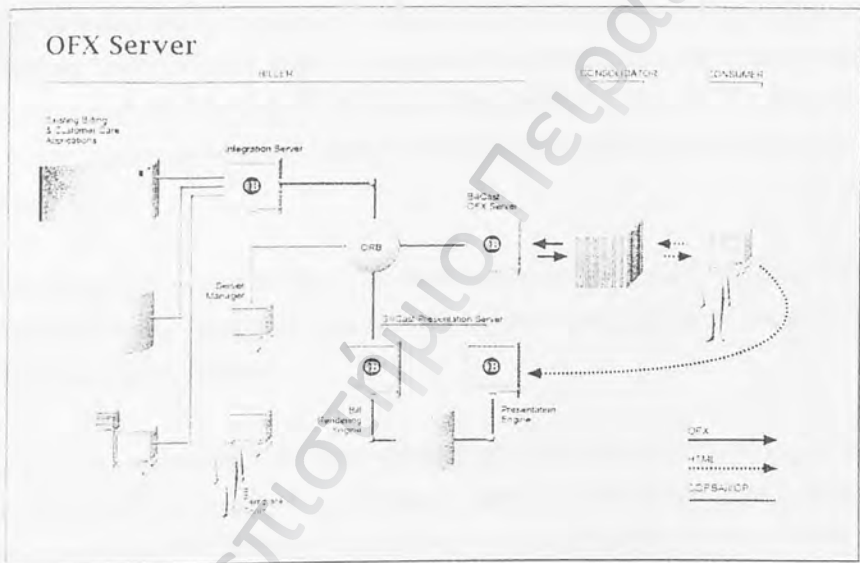
OFX SERVER.

Εάν κάποιος αποφασίσει να παρέχει τις υπηρεσίες που προδιαγράφει το OFX, θα πρέπει να εγκαταστήσει και να χρησιμοποιήσει έναν OFX server. Παρουσιάζονται έτσι οι εξής εναλλακτικές λύσεις:

- Αγορά έτοιμου OFX server.
- Ανάπτυξη OFX server χρησιμοποιώντας το πακέτο *MS Internet Financial Server Toolkit*.

- Κατασκευή OFX server εκ του μηδενός. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει επίσης να εγκατασταθεί ο αντίστοιχος Web server και να συνδεθεί με τα ήδη υπάρχοντα Back End συστήματα, ώστε να μπορεί να διακπεραιώνει τις εντολές που δέχεται.

Η δομή ενός OFX server, όπως έχει υλοποιηθεί από την BillCast, φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 2.6. Δομή ενός OFX server

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Από τον τρόπο λειτουργίας ενός συστήματος με OFX, παρατηρούμε ότι λύνει πολλά σημαντικά προβλήματα, τόσο από την πλευρά των πελατών, όσο και από την πλευρά των οικονομικών ιδρυμάτων.

Καταρχήν ο πελάτης μπορεί πλέον να διαχειρίζεται όλους του τους λογαριασμούς, οποιοδήποτε οικονομικού ιδρύματος με ένα μόνο εργαλείο. Αυτό του επιτρέπει να έχει μια πιο σφαιρική εικόνα των δραστηριοτήτων του, να πραγματοποιεί αναλύσεις και να συλλέγει στατιστικά στοιχεία πιο εύκολα. Μπορεί επίσης να έχει πρόσβαση σε όλα τα προσωπικά του δεδομένα, από όπου βρίσκεται, ενώ είναι πλέον πολύ εύκολο να συνάψει επιχειρηματικές σχέσεις με οποιαδήποτε εταιρεία, οποιασδήποτε χώρας.

Όσον αφορά τα οικονομικά ιδρύματα, μπορούν μέσω του να παρέχουν στους πελάτες τους ευκολία πρόσβασης και ευχρηστία, σε αντίθεση με τις αντίστοιχες χρονοβόρες διαδικασίες που χρησιμοποιούνται σήμερα, οι οποίες απαιτούν τη φυσική παρουσία πελατών και υπαλλήλων για την εξυπηρέτησή τους. Επίσης τα οικονομικά ιδρύματα έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίζουν αλλά και να ελέγχουν τους πελάτες τους, πολύ πιο εύκολα απ' ό,τι συνήθως, καθώς και παρέχουν υπηρεσίες 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα. Επιπρόσθετα, το OFX δίνει τη δυνατότητα στο οικονομικό ίδρυμα να επιλέγει το επίπεδο ασφάλειας που παρέχεται στην επικοινωνία με τους πελάτες του.

Πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι ένας OFX server μπορεί να εξυπηρετήσει όλους τους OFX clients ανεξάρτητα από την εταιρεία που τους υλοποιεί, τη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται ή το λειτουργικό τους σύστημα.

Τέλος, όλα τα τμήματα του OFX είναι ελεύθερα διαθέσιμα σε οποιονδήποτε θέλει να τα μελετήσει, να τα υλοποιήσει ή και να προτείνει βελτιώσεις. Η χρήση ανοικτών προτύπων για τη συγγραφή των προδιαγραφών του OFX βεβαιώνει τη συνέχιση της ανάπτυξής του και την υιοθέτησή του από ολοένα και περισσότερους ανθρώπους και οργανισμούς. Επιπλέον, το κόστος αγοράς του OFX client είναι από αρκετά χαμηλό ως και μηδενικό.

2.7.2. Πρωτόκολλο IFX (Interactive Financial Exchange).

Το IFX είναι ένα σύνολο από προδιαγραφές, που παρέχουν ένα ενθεκτικό αλλά και επεκτάσιμο περιβάλλον εργασίας για την ανταλλαγή οικονομικών δεδομένων και εντολών. Αναπτύχθηκε σε συνεργασία με σημαντικούς οικονομικούς οργανισμούς, εταιρείες παροχής υπηρεσιών και πωλητές πληροφοριακών συστημάτων και βασίστηκε πάνω σε ήδη χρησιμοποιούμενες προδιαγραφές, όπως το OFX και το Integrion GOLD.

ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ IFX.

Το IFX σχεδιάστηκε έτσι ώστε να πληρεί τις ακόλουθες αρχές:

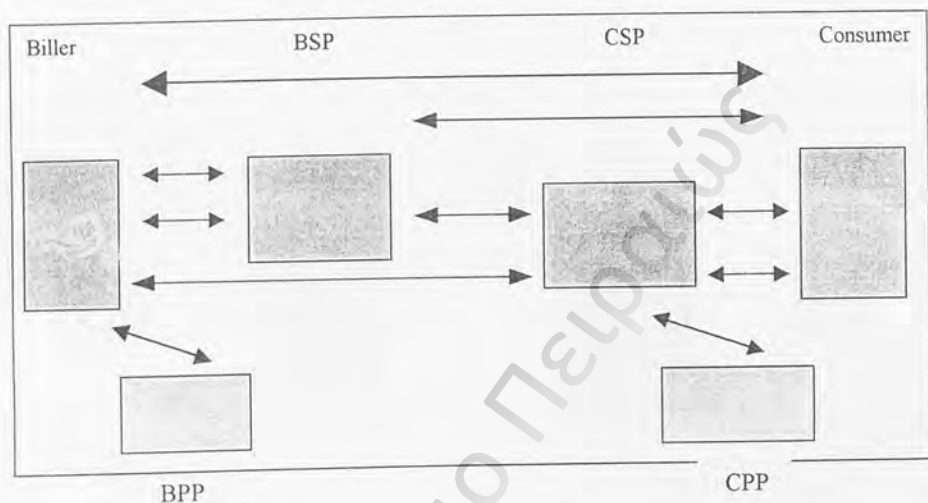
- Υποστήριξη μεγάλου εύρους οικονομικών δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, η έκδοση 1.0 του IFX παρέχει λειτουργίες τραπεζικών λογαριασμών, πιστωτικών καρτών, μεταφοράς κεφαλαίων, παρουσίασης και πληρωμής λογαριασμών, πληρωμές επιχειρήσεων και πληρωμές καταναλωτή.
- Υποστήριξη επικοινωνίας οικονομικής φύσεως ανάμεσα σε πολλές ομάδες, π.χ. τράπεζες, μεσιτικά γραφεία, παροχείς υπηρεσιών, οικονομικοί σύμβουλοι, μικρές επιχειρήσεις, καταναλωτές.
- Υποστήριξη μεγάλου εύρους client εφαρμογών, π.χ. προγράμματα οικονομικής διαχείρισης εγκατεστημένα στον υπολογιστή του πελάτη, πρόσβαση μέσω ιστοσελίδας, μονάδες φωνητικής απόκρισης (*Voice Response Units*), που παρέχουν υπηρεσίες τράπεζας μέσω τηλεφώνου, κ.α.
- Υποστήριξη πελατών που χρησιμοποιούν πολλούς clients.
- Ασφάλεια, ευελιξία, προσαρμοστικότητα και επεκτασιμότητα.
- Ανεξαρτησία από υλικό ή λογισμικό.
- Διεθνή υποστήριξη.
- Ανοικτές προδιαγραφές, εύκολα διαθέσιμες σε όποιον ενδιαφέρεται να τις υλοποιήσει.

ΟΡΟΛΟΓΙΑ IFX.

Οι παρακάτω όροι χρησιμοποιούνται συχνά στο IFX και περιγράφουν τις οντότητες που ανταλλάσσουν πληροφορίες κατά την ηλεκτρονική παραλαβή και πληρωμή λογαριασμών.

- *Biller*: Εταιρεία ή οργανισμός που στέλνει σε έναν πελάτη μια αίτηση για πληρωμή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.
- *Biller Payment Provider (BPP)*: Συνεργάτης του Biller, ο οποίος εκκινεί τη διαδικασία αίτησης πληρωμής και δέχεται την πληρωμή, εκ μέρους του Biller.
- *Biller Service Provider (BSP)*: Συνεργάτης του Biller, ο οποίος παρέχει υπηρεσίες EBDP εκ μέρους του biller.
- *Customer*: Ιδιώτης ή οντότητα που αγοράζει αγαθά ή υπηρεσίες. Είναι αυτός στον οποίο καταλήγουν οι λογαριασμοί.
- *Customer Payment Provider (CPP)*: Συνεργάτης του Customer που ξεκινά την πληρωμή εκ μέρους του customer.
- *Customer Service Provider (CSP)*: Συνεργάτης του Customer που παρέχει υπηρεσίες παραλαβής λογαριασμών.

- Electronic Bill Delivery and Payment (EBDP): Ηλεκτρονική παράδοση λογαριασμών σε πελάτες. Παρέχει επίσης μηχανισμό για πληρωμή του λογαριασμού από τον πελάτη.



Σχήμα 2.7. Πιθανές επικοινωνίες κατά την παράδοση λογαριασμού

ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.

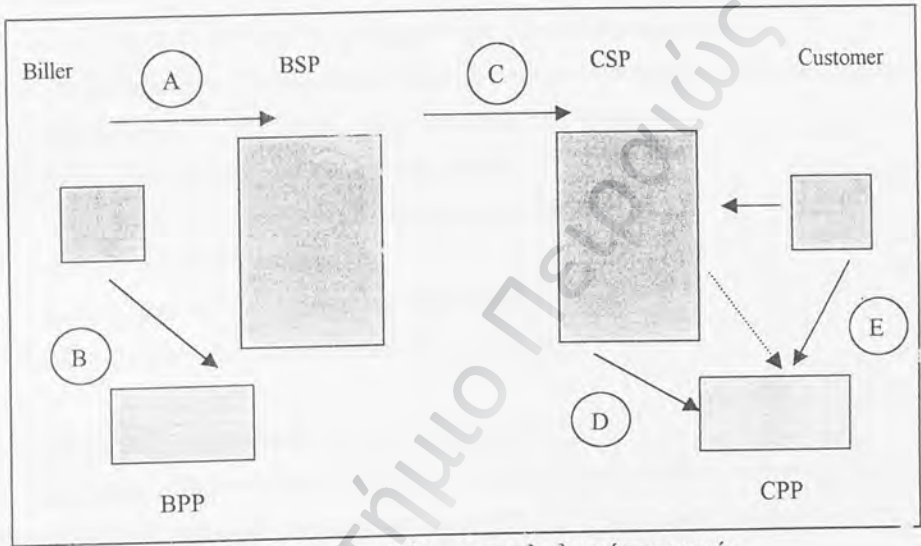
Οι τρόποι με τους οποίους μπορούν να επικοινωνήσουν όλες οι προηγούμενες οντότητες μεταξύ τους κατά την ηλεκτρονική παράδοση λογαριασμού, παρουσιάζονται στο προηγούμενο σχήμα. Από το μοντέλο αυτό φαίνεται ότι ένας πελάτης μπορεί να ζητά υπηρεσίες από τον CSP, και ταυτόχρονα να επικοινωνεί άμεσα με τον Biller. Επίσης, ο CSP επιτρέπεται να επικοινωνεί με τον Biller είτε άμεσα, είτε διαμέσου του BSP.

ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΟ IFX.

Πριν γίνει δυνατή η εγγραφή ενός πελάτη σε έναν CSP για παρουσίαση και πληρωμή λογαριασμών, πρέπει να έχουν προηγηθεί τα ακόλουθα βήματα:

1. Ο Biller συνεργάζεται με έναν BSP και θέτει τους όρους της συνεργασίας, π.χ. τι είδους πληρωμές θα γίνονται δεκτές, κ.α.
2. Ο Biller συνεργάζεται με έναν BPP και ενημερώνει ανάλογα τον BSP.

3. Ο BSP συνεργάζεται με έναν CSP, δίνοντάς του μια λίστα με τους Billers καθώς και τους όρους που έχει θέσει ο καθένας από αυτούς.
4. Ο CSP επιλέγει έναν CPP και ξεκινά συνεργασία με αυτόν.
5. Ο πελάτης συνεργάζεται με έναν CPP, είτε άμεσα, είτε μέσω ενός CSP.



Σχήμα 2.8. Αρχικά βήματα της διαδικασίας εγγραφής

Ο πελάτης μπορεί πλέον να κάνει την εγγραφή ως εξής:

- Ο πελάτης ζητά από τον CSP το είδος και την ασφάλεια των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Ο CSP απαντά στέλνοντας στον πελάτη μια περιγραφή των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Ο πελάτης ζητά εγγραφή με τον CSP.
- Ο CSP στέλνει μία απάντηση που περιέχει έναν αριθμό ταυτότητας, μοναδικό για κάθε πελάτη.

Η ενεργοποίηση πληρωμής λογαριασμών γίνεται ως εξής:

- Ο πελάτης ζητά από τον CSP υπηρεσίες πληρωμής λογαριασμών.
- Ο CSP ζητά από τον CPP υπηρεσίες πληρωμής λογαριασμών εκ μέρους του πελάτη.

- Ο CPP απαντά ότι η υπηρεσία πληρωμής λογαριασμών είναι ενεργοποιημένη για τον πελάτη.
- Ο CSP απαντά ανάλογα στον πελάτη.
- Ο πελάτης ζητά από τον CSP ενεργοποίηση χρέωσης τραπεζικού λογαριασμού ή πιστωτικής κάρτας.
- Ο CSP προσθέτει στο προφίλ του πελάτη (το οποίο βρίσκεται στον CPP) τον αριθμό τραπεζικού λογαριασμού ή της πιστωτικής κάρτας.
- Ο CSP απαντά στον πελάτη ότι η υπηρεσία που ζήτησε ενεργοποιήθηκε.

Για την ενεργοποίηση της παρουσίας λογαριασμών, πραγματοποιούνται τα ακόλουθα βήματα:

- Ο πελάτης ζητά από τον CSP υπηρεσίες παρουσίας λογαριασμών.
- Ο CSP ζητά από τον BSP μια λίστα με τους billers.
- Ο BSP απαντά, στέλνοντας στον CSP την αντίστοιχη λίστα.
- Ο CSP στέλνει τη λίστα στον πελάτη.
- Ο πελάτης ζητά από κάποιον Biller παρουσίαση λογαριασμών.
- Ο Biller ενεργοποιεί την υπηρεσία αυτή για τον πελάτη.

ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ.

Οι λογαριασμοί εκδίδονται από εταιρείες που προμηθεύουν αγαθά ή υπηρεσίες. Σε πολλές περιπτώσεις εκδίδονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, π.χ. λογαριασμοί τηλεφώνου, πιστωτικής κάρτας κ.λ.π. Εκτός από το πληρωτέο ποσό και τη διεύθυνση στην οποία πρέπει να πληρωθεί, ο λογαριασμός, μπορεί να περιέχει και επιπρόσθετες πληροφορίες, όπως λεπτομέρειες για κάθε τμήμα του, στοιχεία προηγούμενων λογαριασμών, διαφημίσεις, υπενθυμίσεις ανανέωσης συνδρομής, ή και ειδικές προσφορές. Το IFX παρέχει διευκολύνσεις για την υλοποίηση όλων των παραπάνω, καθώς και για την πληρωμή του λογαριασμού ή ακόμα και για την πληρωμή ενός προσώπου.

Τα βήματα που ακολουθούνται για την παραλαβή και την πληρωμή του λογαριασμού είναι:

- Ο πελάτης ζητά από τον CSP ενημέρωση για πιθανές αλλαγές στις προσφερόμενες υπηρεσίες.
- Ο CSP απαντά στέλνοντας στον πελάτη μία περιγραφή των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Ο πελάτης ζητά από τους Billers (ή και μέσω του CSP) το πλήθος των νέων λογαριασμών.
- Ο πελάτης ζητά από τους Billers (ή και μέσω του CSP) μία περιληπτική λίστα των νέων λογαριασμών.
- Ο Biller (ή ο BSP) απαντά στέλνοντας την αντίστοιχη λίστα.
- Ο πελάτης δηλώνει στον Biller ότι έλαβε και διάβασε το λογαριασμό.

- Ο Biller επιβεβαιώνει ότι έλαβε την προηγούμενη δήλωση του πελάτη.
- Ο πελάτης βλέπει τις λεπτομέρειες του λογαριασμού που του παρέχει ο Biller.
- Ο πελάτης πληρώνει το λογαριασμό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Το IFX έχει να προσφέρει σημαντικά προνόμια τόσο στα οικονομικά ιδρύματα όσο και στους πελάτες τους. Όσον αφορά τα οικονομικά ιδρύματα, θα μπορέσουν να αποκτήσουν περισσότερους πελάτες καθώς θα προσφέρουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας με σημαντική ευκολία χρήσης. Θα μπορούν επίσης να διαχειρίζονται καλύτερα την ανάπτυξη και τη λειτουργία των παρεχόμενων υπηρεσιών τους, ενώ δεν θα είναι υποχρεωμένα να χρησιμοποιούν την τεχνολογία που πιθανώς να τους παρέχουν (ή και επιβάλλουν) άλλες εταιρείες, αφού το IFX είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας. Τέλος, τα έξοδα διαχείρισης θα είναι αρκετά μειωμένα, γεγονός που οφείλεται εξολοκλήρου στην ευελιξία και ευχρηστία του IFX. Από την άλλη μεριά, οι πελάτες θα ευνοηθούν όσον αφορά την ευκολία χρήσης, την αξιοπιστία και την απόδοση. Θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ίδιο πρόγραμμα πρόσβασης σε όλους τους οικονομικούς οργανισμούς και η πρόσβαση θα μπορεί να γίνεται όπου κι αν βρίσκεται ο πελάτης, αρκεί να έχει μαζί του ένα πρόγραμμα client και πρόσβαση στο δίκτυο. Τέλος, οι πελάτες οικονομικών υπηρεσιών θα παρατηρήσουν σημαντικές βελτιώσεις στην συνέπεια των συναλλαγών τους.

2.7.3. Σύγκριση των πρωτοκόλλων OFX και IFX.

Συγκρίνοντας τα δύο πρωτόκολλα OFX και IFX, παρατηρούμε πολλές ομοιότητες.

Και τα δύο έχουν σχεδιαστεί με στόχο την ασφαλέστερη αλλά και ευκολότερη ανταλλαγή οικονομικών δεδομένων και εντολών μεταξύ ιδρυμάτων και πελατών. Έτσι, και τα δύο προδιαγράφουν με ποιον τρόπο πρέπει να γίνουν ένα σύνολο από οικονομικές συναλλαγές, όπως για παράδειγμα οι παρακολουθήσεις τραπεζικών λογαριασμών και πιστωτικών καρτών, οι μεταφορές κεφαλαίων είτε εσωτερικά (στην ίδια τράπεζα) είτε εξωτερικά (σε άλλη τράπεζα), οι παρουσιάσεις και πληρωμές λογαριασμών. Τα δύο παραπάνω πρωτόκολλα δίνουν επίσης μεγάλη σημασία στον τομέα της ασφάλειας των συναλλαγών. Ο τομέας της ασφάλειας είναι προφανώς ο πιο σημαντικός και

αρκεί για να χαρακτηρίσει την αξιοπιστία ενός συστήματος. Για το λόγο αυτό έχει γίνει κατάλληλος σχεδιασμός και στα δύο συστήματα ώστε να αποτρέπονται υποκλοπές και αλλοιώσεις μηνυμάτων. Τέλος, ένα ακόμη κοινό χαρακτηριστικό είναι ότι οι προδιαγραφές και του OFX και του IFX είναι ελεύθερα διαθέσιμες στους ενδιαφερόμενους, ούτως ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν και να υλοποιηθούν από οποιονδήποτε.

Από την άλλη μεριά υπάρχουν κάποιες διαφορές στον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται οι οικονομικές συναλλαγές στα δύο πρωτόκολλα. Έτσι, η ακριβής ακολουθία των κινήσεων που ακολουθούνται για την παρουσίαση ή την πληρωμή λογαριασμών είναι λίγο διαφορετική IFX στο απ' ότι στο OFX, αν και πολλά από τα μηνύματα (*messages*) που χρησιμοποιούν συμπίπτουν. Το σημαντικότερο πάντως μειονέκτημα του IFX, αυτή τη στιγμή, είναι ότι οι προδιαγραφές του δεν έχουν ακόμα οριστικοποιηθεί και εγκριθεί, και επομένως η χρήση του θα καθυστερήσει. Την ίδια στιγμή, το OFX, αν και παρουσιάστηκε μόλις το 1997, έχει υιοθετηθεί από πολλούς σημαντικούς οργανισμούς, και μάλιστα η κυβέρνηση των Η.Π.Α. το έχει θέσει ως ελάχιστη απαίτηση στον σχεδιασμό συστημάτων οικονομικών συναλλαγών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

3.0 Πρόλογος.

Στο κεφάλαιο αυτό, αρχικά, αναλύεται ο ρόλος (*ανταγωνιστικός και υποστηρικτικός*), που αναμένεται να διαδραματίσει το προτεινόμενο σύστημα. Στη συνέχεια καλύπτονται θέματα που αφορούν τους εμπλεκόμενους φορείς και τον ρόλο του καθενός. Παρουσιάζονται και αξιολογούνται τα μοντέλα που υπάρχουν σήμερα, για συστήματα Billing. Στη συνέχεια προτείνονται τρία νέα μοντέλα που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από ένα σύστημα Billing Mall. Τα μοντέλα αυτά αξιολογούνται και συγκρίνονται και αφού έχει γίνει η επιλογή ενός συγκεκριμένου παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών, επιλέγεται το μοντέλο εκείνο που ανταποκρίνεται καλύτερα στις ανάγκες του φορέα (*O.T.E*). Έπειτα γίνεται μια αναλυτική περιγραφή του επιλεγόμενου μοντέλου. Συγκεκριμένα το επιχειρηματικό μοντέλο το οποίο προτάθηκε, εμπλουτίζεται με βάση τους εμπλεκόμενους φορείς και τις μεταξύ τους σχέσεις. Τέλος παρουσιάζονται τα τρία υποσυστήματα που απαρτίζουν το πλήρες σύστημα Billing Mall, καθώς και κάποιες ενδεικτικές προτάσεις σχετικά με τις πιθανές υπηρεσίες που θα μπορούσαν να παρέχονται ανά υποσύστημα.

3.1 Εισαγωγή – Η φύση του προτεινόμενου μοντέλου.

Προτού προχωρήσουμε στο σχεδιασμό του επιχειρηματικού κρίνεται σκόπιμο να γίνει μια αναφορά στη φύση του μοντέλου, τα ευρύτερα χαρακτηριστικά και τους λόγους ανάπτυξής του. Η αναφορά αυτή γίνεται σκόπιμη, για την καλύτερη προσέγγιση του επιχειρηματικού πλαισίου λειτουργίας του μοντέλου. Με βάση την προσέγγιση αυτή, παρατηρούμε τα παρακάτω:

Η απελευθέρωση της αγοράς των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών που αναμένεται στα επόμενα χρόνια θα οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές στο οικονομικό και ρυθμιστικό πλαίσιο. Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά αυτής της απελευθέρωσης είναι η εμφάνιση ανταγωνιστών στο χώρο των παροχέων συνδρομητικών υπηρεσιών από χώρες του εξωτερικού, αλλά και από το εσωτερικό, οι οποίοι πρόκειται να παρέχουν σύγχρονες και εξελιγμένες υπηρεσίες που θα στηρίζονται σε νέες τεχνολογίες.

Για να μπορέσει ένας παροχέας συνδρομητικών υπηρεσιών να διατηρήσει την ανταγωνιστικότητα του στο νέο αυτό περιβάλλον κρίνεται αναγκαία η αναβάθμιση των υπηρεσιών που παρέχει με την αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών επιτευγμάτων. Υπό το πρίσμα αυτής της θεώρησης τίθεται και η ανάπτυξη του μοντέλου Billing Mall. Αυτό κρίνεται απαραίτητο καθώς:

- Από τη μια πλευρά η τεχνολογία δίνει ένα αρχικό προβάδισμα σε αυτόν που την υιοθετεί και την προσαρμόζει στα συστήματά του.
- Από την άλλη όμως δεν αρκεί μόνο αυτή καθώς γρήγορα οι ανταγωνιστές φτάνουν στο σημείο να είναι ισότιμοι ως προς αυτό το τομέα, αλλά εξακολουθούν να διαφέρουν στην ποιότητα και συνεχή διαθεσιμότητα των υπηρεσιών τους.

Προτείνεται επομένως το επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall που θα αναπτυχθεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο για υποστηρικτικούς λόγους, αλλά για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, στα πλαίσια της νέας απελευθερωμένης αγοράς. Στη συνέχεια γίνεται μια πρώτη προσπάθεια προσέγγισης των επιχειρηματικών μοντέλων που διέπουν συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου. Αυτό θα βοηθήσει καταρχήν, να προσδιοριστεί με περισσότερη σαφήνεια η φύση της παρούσας μελέτης και να αναλυθούν σε επόμενες παραγράφους τα συστατικά μέρη του μοντέλου και οι μεταξύ τους διεπαφές.

Το προτεινόμενο μοντέλο εξετάζεται σε σχέση με τα δύο βασικά μοντέλα ηλεκτρονικού εμπορίου, που υπάρχουν σήμερα, το ενδοεπιχειρησιακό μοντέλο (*business-to-business*), και το μοντέλο μεταξύ καταναλωτή και επιχείρησης (*business-to-consumer*)¹. Αυτά τα μοντέλα καλύπτουν δύο μεγάλες κατηγορίες επιχειρηματικής και εμπορικής συναλλαγής, όπου στην πρώτη περίπτωση αυτή πραγματοποιείται μεταξύ μεγάλων ή μικρο-μεσαίων επιχειρήσεων και στη δεύτερη περίπτωση ανάμεσα στον τελικό αγοραστή – καταναλωτή και την εταιρεία παροχής υπηρεσιών ή προϊόντων. Τα δύο μοντέλα διαφέρουν μεταξύ τους, καθώς καταρχήν οι οντότητες είναι διαφορετικές, αλλά και οι απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά των σχέσεων τους είναι διαφορετικά. Αυτές οι διαφορές παρουσιάζονται στη συνέχεια.

3.1.1. Εφαρμογή επιχείρησης προς επιχείρηση(Business to Business Application).

Το μοντέλο Business to Business αρμόζει μεταξύ δύο ή περισσότερων εταιρειών που έχουν συναλλαγές μεταξύ τους και αποφασίζουν να αλλάξουν τον παραδοσιακό τρόπο συναλλαγής σε ένα πιο σύγχρονο, τεχνολογικά εξελιγμένο και με τη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.

¹ Ένα επιπλέον μοντέλο αφορά συναλλαγές επιχείρησης με δημόσιους οργανισμούς (Business to Public Administration), αλλά δεν εμπίπτει στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, γι' αυτό και δεν αναλύεται περισσότερο.

Σε αυτή την περίπτωση οι οντότητες του μοντέλου είναι κυρίως μεγάλες, ή μικρομεσαίες κατ' εξαίρεση, εταιρείες που επενδύουν σε νέες τεχνολογίες και πρακτικές για να αποκομίσουν οφέλη από μια τέτοια επιχειρηματική και τεχνολογική προσέγγιση.

Οι ρόλοι των οντοτήτων μπορεί να είναι της μορφής πελάτη – προμηθευτή, πελάτη-τράπεζας ή να έχουν κάποια άλλη μορφή, που τελικά οδηγεί αυτές τις οντότητες στην *Ηλεκτρονική Διαπραγμάτευση (Electronic Negotiation)* και στη σύναψη συμφωνίας, εμπορικής σχέσης ή αλλιώς *Συμφωνία Ηλεκτρονικής Συναλλαγής (Electronic Trading Partner Agreement)*.

Στα πλαίσια αυτής της συμφωνίας, οι οντότητες – εταιρείες ανταλλάσσουν αρχικά πληροφορίες μεταξύ τους, που αφορούν τις ίδιες και τα προϊόντα/ υπηρεσίες τους, ώστε να γίνει η τροφοδότηση των εφαρμογών πληροφορικής εκατέρωθεν με τα στοιχεία εκείνα που είναι απαραίτητα για την μετέπειτα ηλεκτρονική επικοινωνία τους. Για να είναι δυνατή αυτή η επικοινωνία χρειάζεται να έχει προκαθοριστεί επακριβώς η μορφοποίηση της πληροφορίας που ανταλλάσσεται, καθώς οι συναλλαγές μεταξύ των οντοτήτων αυτών είναι συχνές και μεταφέρουν κρίσιμου περιεχομένου δεδομένα. Μια από τις πιο ενδεδειγμένες τεχνικές για τη μεταφορά τέτοιου είδους πληροφορία είναι η *Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (Electronic Data Interchange, EDI)*, όπου η πληροφορία μεταφέρεται σύμφωνα με τις πρότυπες τυποποιήσεις και επομένως είναι δυνατή η κατανόηση του περιεχομένου της από τα διάφορα συνεργαζόμενα μέρη.

Υψηλές είναι και οι απαιτήσεις ασφαλείας σε τέτοιου ενδο – επιχειρησιακές συναλλαγές λόγω της φύσης της πληροφορίας που μεταφέρεται, που πολλές φορές είναι οικονομικού περιεχομένου. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της εταιρείας και της τράπεζας, ή μεταξύ δύο τραπεζών, μπορεί να χρησιμοποιείται η τεχνική της *Ηλεκτρονικής Μεταφοράς Κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer)*, σύμφωνα με αυτή δίνεται η εντολή για μεταφορά κεφαλαίου από ένα λογαριασμό σε έναν άλλο. Σε μια τέτοια περίπτωση οι απαιτήσεις ασφαλείας της πληροφορίας και των τεχνικών, που θα υλοποιούνται για την πραγμάτωση αυτής της ηλεκτρονικής συναλλαγής είναι μεγάλες.

Επίσης απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή συνεργασία των εταιρειών μέσα από το ηλεκτρονικό περιβάλλον είναι η σωστή και εις βάθος ανάλυση των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα και εμπλέκουν τις εταιρείες και τα διάφορα τμήματά τους. Κάθε συναλλαγή είναι μια διαδικασία που

μπορεί να διασπαστεί σε δομικά συστατικά με το καθένα να αποτελεί ένα βήμα για την ολοκλήρωση της. Σε κάθε βήμα μπορεί να εμπλέκεται διαφορετική εταιρεία, τμήμα αυτής και κατά συνέπεια φυσικό που λαμβάνει μέρος σε αυτή την διαδικασία. Για αυτό απαραίτητη είναι η *Διαχείριση Ροής Πληροφορίας (Workflow Management)*, η οποία χρησιμοποιείται υποστηρικτικά για τις επιχειρηματικές διαδικασίες βοηθώντας στην υιοθέτηση και χρήση των αντιστοιχών ηλεκτρονικών εφαρμογών από το προσωπικό της κάθε εταιρείας, το οποίο εμπλέκεται στην αποπεράτωση της ηλεκτρονικής συναλλαγής. Τα συστήματα αυτόματης διαχείρισης ροής διαδικασιών επιχειρήσεων προσφέρουν ένα νέο μοντέλο εργασίας μεταξύ ανθρώπων και υπολογιστών. Τα συστήματα αυτά υποστηρίζουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες επιβάλλοντας:

- Την προσεκτική ανάλυση και σχεδίαση των διαδικασιών και ροών πληροφορίας
- Την άμεση συσχέτιση αρμοδιοτήτων και ανθρώπινου δυναμικού
- Τη σύνδεση των εφαρμογών με όλες τις απαραίτητες πηγές πληροφορίας για τη σωστή διακίνηση των δεδομένων.
- Διαχείριση έλεγχου και αξιολόγηση της εξέλιξης των διαδικασιών.

Τέλος, συναφές με τη Διαχείριση Ροής Πληροφορίας είναι και η *Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων (Electronic Document Management, EDM)* η οποία επιτρέπει τη διαχείριση των ηλεκτρονικών εγγράφων που διακινούνται σε μία εταιρεία, ώστε αυτά να είναι διαθέσιμα στο κατάλληλο προσωπικό μέσα από την αντίστοιχη εφαρμογή που μπορεί να τα διαβάσει και να τα παρουσιάσει. Η Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων έχει άμεση σχέση με τον έλεγχο των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ των εταιρειών, ώστε αυτά να αποθηκεύονται και να παρουσιάζονται κατόπιν στους κατάλληλους παραλήπτες, είτε αυτοί είναι φυσικά πρόσωπα, είτε κάποια εφαρμογή που πρόκειται να τα επεξεργαστεί.

3.1.2. Εφαρμογή επιχείρησης προς καταναλωτή (Business to Consumer Application)

Στο δεύτερο μοντέλο του καταναλωτή με την επιχείρηση, ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αποτελεί η άμεση επαφή του τελικού πελάτη με την εταιρεία. Αυτό προσδιορίζει μια άλλου είδους σχέση που σκοπό έχει να προσελκύσει τον πελάτη και να τον πείσει να συνάψει μια ηλεκτρονική εμπορική συναλλαγή.

Η εταιρεία για να το επιτύχει αυτό, είτε στα πλαίσια του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, είτε σύμφωνα με τον παραδοσιακό τρόπο συναλλαγής πελάτη – εταιρείας, χρησιμοποιεί διάφορες μεθόδους, όπως τη διαφήμιση, την προσφορά και έκπτωση τιμών, τη χρήση κουπονιών που «χαρίζουν» μονάδες στους πελάτες και τους προτρέπουν στην αγορά προϊόντων, καθώς και άλλες μεθόδους. Βασικό πλεονέκτημα

στην περίπτωση της ηλεκτρονικής συναλλαγής αποτελεί το μέσο που χρησιμοποιείται, και το οποίο κατά κύριο λόγο είναι το γραφικό και φιλικό περιβάλλον της υπηρεσίας World Wide Web. Σε αυτή την περίπτωση η χρήση γραφικών με ζωντανά χρώματα και κινούμενες εικόνες προσελκύουν τον μελλοντικό αγοραστή κεντρίζοντάς του το ενδιαφέρον. Επιπλέον με τη χρήση της κατάλληλης τεχνολογίας προσαρμόζεται αυτή η διαφήμιση στις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα του κάθε πελάτη – τελικού χρήστη, οδηγώντας σε μία διαφήμιση προσωπικού χαρακτήρα (*Personalized Marketing*), που έχει να κάνει με τις προσωπικές ιδιαιτερότητες του καθενός. Η εταιρεία είναι σε θέση με την χρήση της κατάλληλης τεχνολογίας να παρακολουθεί τις προτιμήσεις των πελατών της και να προσφέρει σε αυτούς περισσότερες πληροφορίες για τις υπηρεσίες και τα προϊόντα της που συμπίπτουν με τις προτιμήσεις και τις ανάγκες τους.

Πέρα από τη διαφήμιση προσωπικού χαρακτήρα, σημαντικά είναι και εδώ τα θέματα ασφαλείας που πρέπει να διέπουν τη σχέση καταναλωτή – εταιρείας, καθώς κατά τη διάρκεια χρέωσης του πελάτη για την παρεχόμενη υπηρεσία μεταφέρεται πληροφορία με κρίσιμο περιεχόμενο, όπως ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας του πελάτη, ή ηλεκτρονικό χρήμα (*e-cash*). Τα θέματα ασφάλειας όμως, δεν περιορίζονται μόνο στη διαδικασία χρέωσης, αλλά και στη μεταφορά λοιπών ευαίσθητων πληροφοριών (π.χ. *προσωπικά δεδομένα*). Επίσης, και σε αυτή την περίπτωση, είναι σημαντική για την εταιρεία η Διαχείριση Ροής Πληροφορίας και η Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων που επιτρέπει την αναπροσαρμογή συγκεκριμένων διαδικασιών στο καινούριο περιβάλλον ηλεκτρονικής συναλλαγής και τον έλεγχο των ηλεκτρονικών εγγράφων που ανταλλάσσονται μεταξύ των συμμετεχόντων οντοτήτων.

3.1.3. Συμπεράσματα: *Billing Mall – Business & Consumer Application.*

Το μοντέλο *Billing Mall* που πρόκειται να αναπτυχθεί θα είναι ένας συνδυασμός των εφαρμογών *Business to Business* και *Business to Consumer*. Ο κυριότερος λόγος της επιλογής αυτής είναι ο υβριδικός χαρακτήρας του μοντέλου *Billing Mall*. Συγκεκριμένα οι λόγοι για τους οποίους προτείνονται οι εφαρμογές αυτές είναι οι παρακάτω:

α) *Business to Business Applications*. Το μοντέλο *Billing Mall* πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών για την επικοινωνία του με άλλες εταιρείες. Συγκεκριμένα, η επικοινωνία αυτή θα γίνεται σε δύο άξονες. Πρώτον, επικοινωνία με εταιρείες οι οποίες είναι αναγκαίες για την ομαλή λειτουργία του συστήματος, π.χ. τράπεζες και Αρχές Πιστοποίησης. Δεύτερον, ως πελάτης και χρήστες του συστήματος θα είναι και μεγάλες εταιρείες.

β) *Business to Consumer Application*. Το μοντέλο Billing Mall θα χρησιμοποιηθεί από μεμονωμένους πελάτες για την αυτόματη πληρωμή των λογαριασμών τους, την υποβολή αιτήσεων και την ενημέρωσή τους για τις υπηρεσίες και τα προϊόντα του παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών.

Το επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall, κατασκευάζεται με γνώμονα, όχι μόνο την δυνατότητα ηλεκτρονικών πληρωμών, εξυπηρέτησης αιτήσεων και παροχής online βοήθειας, αλλά κυρίως τη δυνατότητα παροχής **personalized marketing** υπηρεσιών. Η επιλογή αυτή γίνεται κυρίως για δύο λόγους:

(α) Η παροχή των υπολοίπων δύο ειδών υπηρεσιών είναι κυρίως θέμα τεχνολογικής ωριμότητας, την οποία αφενός μεν κατέχουν πολλές επιχειρήσεις και αφετέρου, για όσες δεν την κατέχουν είναι εύκολο να την αποκτήσουν.

(β) Διαπιστώθηκε ότι η μεγαλύτερη πλειοψηφία των εταιρειών που χρησιμοποιούν σήμερα electronic billing συστήματα, δεν παρέχουν υπηρεσίες personalized marketing, οπότε το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα αποκομίσουν εκείνοι που θα εφαρμόσουν το νέο μοντέλο και θα παρέχουν τέτοιου είδους υπηρεσίες είναι μεγάλο.

3.2. Εμπλεκόμενοι φορείς στο σύστημα Billing Mall.

Οι φορείς που χρειάζεται να εμπλέκονται σε ένα μοντέλο Billing Mall, για να έχει αυτό εφαρμογή σε πραγματικό περιβάλλον, γενικά διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- (α) Τον παροχέα των συνδρομητικών υπηρεσιών.
- (β) Τους πελάτες του συστήματος.
- (γ) Τους ενδιαμέσους φορείς.

Αναλυτικά οι ρόλοι που προδιαγράφονται για καθένα από τους φορείς αυτούς είναι οι παρακάτω:

(α) **Παροχέας των συνδρομητικών υπηρεσιών.** Ο παροχέας των υπηρεσιών, είναι ο φορέας ο οποίος θα χρησιμοποιήσει το σύστημα, προκειμένου να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του. Ο φορέας αυτός προδιαγράφει τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος μέσα από τις απαιτήσεις λειτουργίας που θέτει. Επίσης είναι ο αρμόδιος για την συντήρηση και την επίβλεψη της ομαλής λειτουργίας του συστήματος.

(β) **Πελάτες συστήματος.** Ως πελάτες του συστήματος θεωρούνται όλοι εκείνοι που θα χρησιμοποιήσουν για την απλοποίηση και την αυτοματοποίηση των δοσοληψιών τους με τον παροχέα των συνδρομητικών υπηρεσιών. Η μόνη προϋπόθεση που χρειάζεται να πληρούν οι πελάτες είναι να διαθέτουν τον απαραίτητο τεχνολογικό εξοπλισμό (δηλαδή υπολογιστή και σύνδεση

με το internet) για να μπορούν να χρησιμοποιούν το σύστημα. Ουσιαστικά με τον όρο πελάτες εννοείται μια αρκετά ευρεία κατηγορία με πολλές υποκατηγορίες. Πιο αναλυτικά οι κατηγορίες αυτές μπορεί να είναι:

- Μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι επιχειρήσεις εκείνες οι οποίες διαθέτουν πλήρη συστήματα μηχανογράφησης. Δεν χρησιμοποιούν ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα, αλλά περιορίζονται στη χρήση έτοιμων μεμονωμένων εμπορικών πακέτων, από διάφορες εταιρείες κατασκευής λογισμικού, για την ικανοποίηση των πληροφοριακών τους αναγκών. Οι επιχειρήσεις αυτές έχοντας εγκαταστήσει τον κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό στους χώρους τους μπορούν να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του συστήματος.
- Μεγάλες επιχειρήσεις. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι επιχειρήσεις εκείνες οι οποίες, σε αντίθεση με τις μικρομεσαίες, διαθέτουν πλήρη στοιχεία μηχανοργάνωσης. Συνήθως έχουν αναπτυγμένα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα μέσω των οποίων αυτοματοποιούν τις παραγωγικές και διοικητικές τους διαδικασίες. Με βάση μια περαιτέρω κατηγοριοποίηση οι επιχειρήσεις αυτές θα μπορούσαν να διαχωριστούν σε ιδιωτικές (π.χ ιδιωτικές βιομηχανίες, τράπεζες, κτλ.) και δημόσιες (π.χ δημόσιες βιομηχανίες, τράπεζες κτλ.).
- Ιδιώτες. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι απλοί πολίτες (νοικοκυριά) που διαθέτουν στο σπίτι τους τηλεφωνική σύνδεση. Οι καταναλωτές αυτοί θα μπορούν με το νέο σύστημα να ολοκληρώνουν τις dosοληνίες τους με τον παραχέα συνδρομητικών υπηρεσιών, από το σπίτι τους, κάνοντας χρήση του υπολογιστή τους, χωρίς να χρειάζεται να μεταφέρονται φυσικά σε κάποιο χώρο.

(γ) Συνεργάτες ενδιάμεσοι φορείς. Ως ενδιάμεσοι φορείς θεωρούνται οι φορείς εκείνοι οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την λειτουργία του συστήματος. Οι φορείς αυτοί, για την ακρίβεια οι υπηρεσίες που προσφέρουν, αποτελούν δομικά στοιχεία του συστήματος και χωρίς τις υπηρεσίες αυτές δεν θα ήταν δυνατή η εφαρμογή του. (Σε επομένη παράγραφο μέσα από την παρουσίαση του επιχειρηματικού μοντέλου αναλύεται διεξοδικά ο ρόλος των φορέων αυτών. Αναφέρουμε εδώ συνοπτικά τις τρεις κατηγορίες στις οποίες διαιρούνται οι ενδιάμεσοι φορείς):

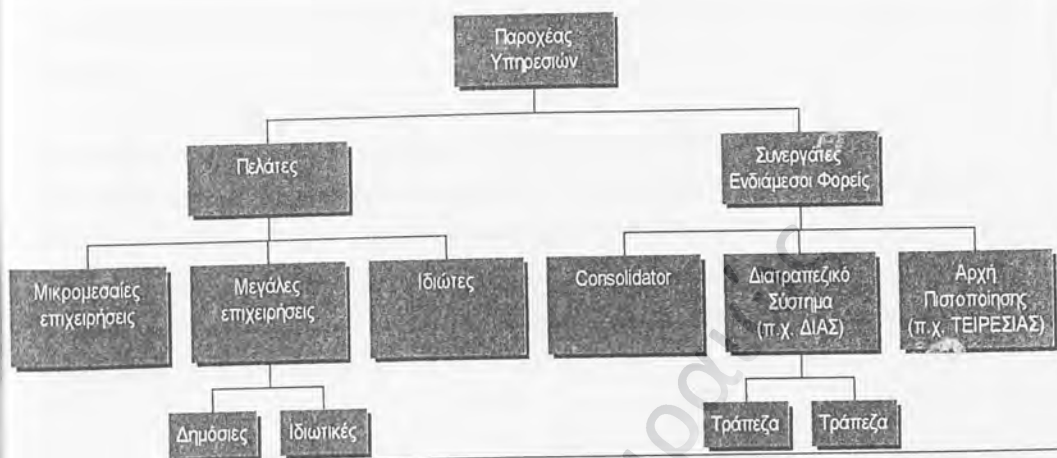
- Consolidator. Ο consolidator είναι ίσως ο πιο σημαντικός ενδιάμεσος φορέας με την έννοια ότι αυτός διεκπεραιώνει ένα πολύ μεγάλο τμήμα της λειτουργίας του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα ο consolidator είναι ο φορέας εκείνος ο οποίος αναλαμβάνει την διεκπεραίωση των διαδικασιών της ηλεκτρονικής αναπαράστασης (bill presentmen) και της ηλεκτρονικής πληρωμής (bill payment) των λογαριασμών. Φιλοξενεί στο web site του λογαριασμούς από διάφορους παροχής

συνδρομητικών υπηρεσιών και σε τακτά χρονικά διαστήματα, στέλνει στους πελάτες όλων αυτών των παροχών ειδοποιήσεις πληρωμής. Οι πελάτες για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τους λογαριασμούς που έχουν λάβει μπορούν να επισκεφτούν το web site του ανάλογου παροχέα. Τον ρόλο του consolidator μπορεί να διαδραματίσει οποιαδήποτε εταιρεία (π.χ. εταιρείες κατασκευής λογισμικού, τράπεζες κ.τ.λ.) κατασκευάζοντας ή αγοράζοντας το κατάλληλο λογισμικό.

Διατραπεζικό Σύστημα Πρόκειται για ένα σύστημα το οποίο ενοποιεί και ολοκληρώνει τις υπηρεσίες που μπορεί να παρέχουν οι τράπεζες στην συγκεκριμένη εφαρμογή. Οι πελάτες του συστήματος διαθέτουν λογαριασμούς σε διάφορες τράπεζες τους οποίους χρησιμοποιούν για την εξόφληση των οικονομικών τους υποχρεώσεων ως προς τον παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών. Το διατραπεζικό σύστημα είναι αυτό που αναλαμβάνει την επικοινωνία της εφαρμογής με όλες αυτές τις διαφορετικές τράπεζες. Ουσιαστικά ο ρόλος του είναι να προωθεί την εντολή πληρωμής του πελάτη προς την τράπεζα του και να ενημερώνει τον πελάτη, αλλά και τον παροχέα για την ολοκλήρωση της συναλλαγής, ή για πιθανά προβλήματα. (Στον Ελληνικό χώρο το διατραπεζικό σύστημα που υπάρχει είναι ο ΔΙΑΣ).

Αρχή Πιστοποίησης. Η Αρχή Πιστοποίησης όπως φανερώνει και το όνομα της αναλαμβάνει την διεκπεραίωση όλων των απαραίτητων λειτουργιών για τη πιστοποίηση της ταυτότητας όλων των εμπλεκόμενων φορέων στο σύστημα. Ο κύριος λόγος που διαδραματίζει η Αρχή Πιστοποίησης είναι η έκδοση των πιστοποιητικών των πελατών του συστήματος τα οποία τους είναι απαραίτητα για την ταυτοποίηση τους στο ηλεκτρονικό περιβάλλον. Επίσης είναι αρμόδια και για την έκδοση των πιστοποιητικών του παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών. Η παρουσία ενός τέτοιου φορέα κρίνεται αναγκαία δεδομένου ότι: Πρώτον ο πελάτης του συστήματος δεν θα μπορεί να χρησιμοποιεί τα παραδοσιακά πιστοποιητικά που διαθέτει (π.χ. ταυτότητα), δεδομένου ότι δεν θα μεταβαίνει φυσικά σε κάποιο χώρο για την διεκπεραίωση των συναλλαγών του. Δεύτερον, ούτε ο παροχέας των συνδρομητικών μπορεί να χρησιμοποιεί τα αντίστοιχα φυσικά του πιστοποιητικά στο ηλεκτρονικό περιβάλλον.

Σχηματικά όλοι οι παραπάνω φορείς, παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα



Σχήμα 3.1. Εμπλεκόμενοι φορείς στο σύστημα Billing Mall

Μέσα από το αυτό το μοντέλο Billing Mall , προκύπτουν τρία υποσυστήματα (αναφέρονται σε επόμενους παραγράφους), τα:

- Το υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων.
- Το υποσύστημα Electronic Billing & Payment
- Το υποσύστημα Personalized Marketing

Το πρώτο υποσύστημα εμπλέκει όλες τις οντότητες του μοντέλου καθώς ηλεκτρονικά έγγραφα διακινούνται μεταξύ του παροχέα και των πελατών του αλλά και μεταξύ του παροχέα και των λοιπών φορέων. Σκοπός του υποσυστήματος αυτού είναι να αυτοματοποιήσει τη διαδικασία της υποβολής πιθανών αιτήσεων προς τον παροχέα. Στο υποσύστημα αυτό εμπίπτουν επίσης και θέματα που αφορούν τον τρόπο εξυπηρέτησης και δρομολόγησης των αιτήσεων, καθώς και ενημέρωση των πελατών για την κατάσταση των αιτήσεων τους.

Το δεύτερο υποσύστημα περιλαμβάνει και αυτό όλες τις οντότητες καθώς η μεν χρέωση ξεκινάει από τον παροχέα αλλά η εντολή δίνεται ηλεκτρονικά από τον πελάτη και μεταφέρεται τελικά στο Διατραπεζικό Σύστημα για εξόφληση λογαριασμού. Το υποσύστημα αυτό ασχολείται με θέματα ηλεκτρονικής αναπαράστασης και πληρωμής των λογαριασμών.

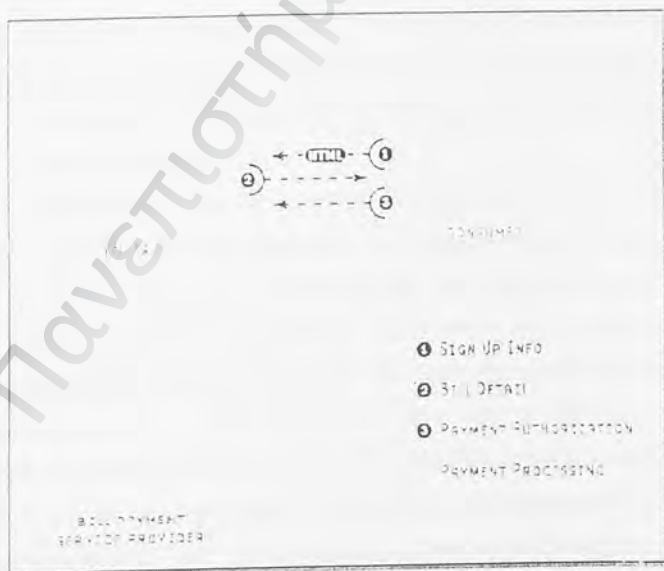
Το τρίτο και τελευταίο υποσύστημα εμπλέκει μονάχα τον πελάτη και τον παροχέα καθώς αυτό εξυπηρετεί το σκοπό της διαφήμισης και της προσέλκυσης του πελάτη, επίσης παρέχει και υπηρεσίες πληροφόρησης για να τον κρατάει ενήμερο για τις τελευταίες εξελίξεις στους τομείς που τον ενδιαφέρουν.

3.3 Υπάρχοντα επιχειρηματικά μοντέλα ολοκλήρωσης συναλλαγών.

Στην διεθνή εμπειρία για την ηλεκτρονική ολοκλήρωση καταγράφονται τα μοντέλα: Direct model, Thick Consolidator Model, Thin Consolidator Model. Η βασική διαφορά τους είναι, ότι στο πρώτο δεν χρησιμοποιούνται ενδιάμεσοι φορείς ενώ στα επόμενα δύο υπάρχει η έννοια του ενδιάμεσου (*consolidator*) μέσω του οποίου είναι δυνατή η αποπληρωμή πολλαπλών διαφορετικών λογαριασμών.

3.3.1 Direct Model

Σε αυτό το μοντέλο ο πελάτης διαπραγματεύεται απευθείας με την εταιρεία η οποία του προσφέρει τις συνδρομητικές υπηρεσίες (*biller*). Όλες οι συναλλαγές ανάμεσα στον πελάτη και την εταιρεία γίνονται με το πρωτόκολλο HTML, από το Web σελίδα του biller. Στο ακόλουθο σχήμα φαίνονται οι οντότητες που συμμετέχουν στο μοντέλο, καθώς και η αλληλουχία των διαδικασιών.



Σχήμα 3.2 Αναπαράσταση του Direct Model

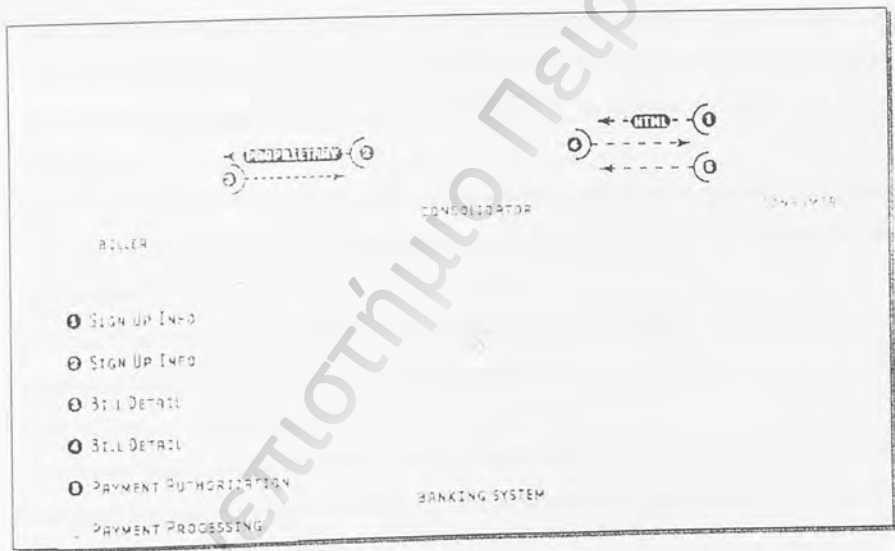
1. Ο πελάτης επισκέπτεται το Web site της εταιρείας που τον ενδιαφέρει (κάθε φορά) και προχωρεί στην διαδικασία του registration, δηλαδή της εγγραφής του στο σύστημα. Για το σκοπό αυτό ο πελάτης δίνει στο σύστημα ορισμένες προσωπικές πληροφορίες όπως ονοματεπώνυμο αριθμό τραπεζικού λογαριασμού ή αριθμό πιστωτικής κάρτας, διεύθυνση κατοικίας, e-mail address κ.α
2. Αργότερα, ο biller παρέχει στον πελάτη την αναλυτική κατάσταση του λογαριασμού την οποία ο πελάτης μπορεί να δει μέσα από την κατάλληλη ιστοσελίδα του Web site του biller που επισκέπτεται με δική του πρωτοβουλία.
3. Ο πελάτης επιλέγει να εξοφλήσει τον λογαριασμό του δίνοντας την κατάλληλη ηλεκτρονική εντολή.
4. Στην συνέχεια ξεκινά η επικοινωνία της εταιρείας με την τράπεζα για την διεκπεραίωση της εξόφλησης. Συγκεκριμένα ο biller στέλνει τα στοιχεία της συναλλαγής σε έναν ενδιάμεσο παροχέα οικονομικών υπηρεσιών ο οποίος κάνει την μεταφορά των χρημάτων μέσω τραπεζής και ειδοποιεί τον biller μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία.

3.3.2 Thick Consolidator Model

Στο μοντέλο αυτό προστίθεται μια νέα οντότητα που ονομάζεται 'consolidator'. Πρόκειται για μια τρίτη οντότητα στην οποία οι εταιρείες (billers) στέλνουν όλη την απαραίτητη πληροφορία σχετικά με την διαδικασία της τιμολόγησης. Με αυτόν τον τρόπο η τρίτη οντότητα γίνεται μεσολαβητής ανάμεσα στην εταιρεία και τον πελάτη, ενώ η απευθείας μεταξύ τους σχέση καταργείται. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής:

1. Ο πελάτης επισκέπτεται το Web site της τρίτης οντότητας (consolidator) και κάνει την εγγραφή του στο σύστημα. Δηλαδή δίνει προσωπικά του στοιχεία (όνομα, επώνυμο, κ.τ.λ.) και στοιχεία του τραπεζικού του λογαριασμού. Από την στιγμή που ο πελάτης καταχωρείται στο σύστημα είναι σε θέση να λάβει και να εξοφλήσει λογαριασμούς που προέρχονται από πολλές και διαφορετικές εταιρείες οι οποίες είναι συμβεβλημένες με την εταιρεία του consolidator.
2. Ο consolidator στέλνει τις πληροφορίες που κατέχει από την εγγραφή του πελάτη σε κάθε εταιρεία προς τη οποία έχει επιλέξει ο πελάτης να πληρώνει με ηλεκτρονικό τρόπο.
3. Μόλις φτάσει η στιγμή που πρέπει να εξοφληθεί ένας λογαριασμός, κάθε εταιρεία (biller) στέλνει στον consolidator όλες τις πληροφορίες σχετικά με τους λογαριασμούς (αναλυτικούς και περιληπτικούς) των πελατών του.

4. Ο πελάτης συνδέεται με το Web site του consolidator, όπου μπορεί να δει μια λίστα με τους περιληπτικούς του λογαριασμούς. Μετά από αίτηση του πελάτη, ο consolidator μπορεί να του παρέχει όλες τις πληροφορίες σχετικά με τους αναλυτικούς λογαριασμούς τους
5. Ο πελάτης κάνει αίτηση στον consolidator, για να πληρώσει τους λογαριασμούς του. Ο πελάτης τελικά μπορεί να επιλέξει να πληρώσει έναν ή περισσότερους λογαριασμούς.
6. Τέλος, ο consolidator συναλλάσσεται με την απαιτούμενη τράπεζα. Αφού λάβει ειδοποίηση από την τράπεζα ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε, στέλνει ειδοποίηση στην εταιρεία (*biller*) ότι ο λογαριασμός εξοφλήθηκε.



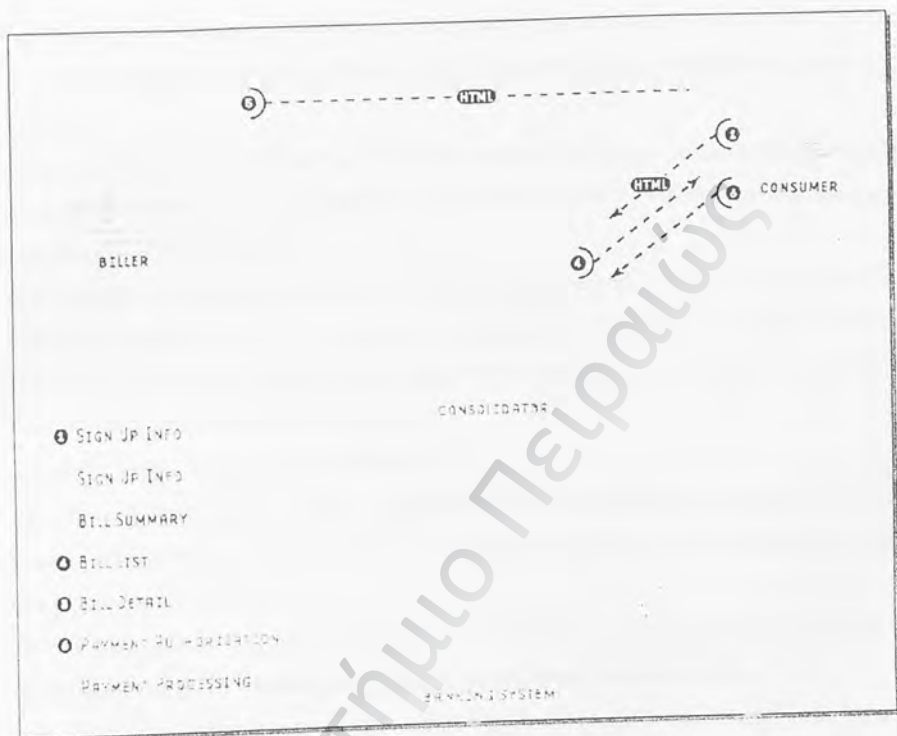
Σχήμα 3.3. Αναπαράσταση του Thick Consolidator Model

3.3.3 Thin Consolidator Model

Πρόκειται για ένα υβριδικό μοντέλο το οποίο περιέχει στοιχεία από το Direct Model όσο και το Thick Consolidator Model. Ο Biller στέλνει στον consolidator μόνον έναν συνοπτικό λογαριασμό και αυτός με την σειρά του τον μεταβιβάζει στον πελάτη. Όμως εξακολουθεί να διατηρείται η αλληλεπίδραση του biller με τον πελάτη. Αυτό συμβαίνει σε περίπτωση που ο πελάτης επιθυμεί να δει τον αναλυτικό λογαριασμό του. Στην περίπτωση αυτή, μπορεί να ρωτήσει απευθείας τον biller, και σε πραγματικό χρόνο, να δει λεπτομέρειες σχετικά με τον λογαριασμό του.

Η πιο συνηθισμένη υλοποίηση αυτού του μοντέλου ονομάζεται Open Internet Billing Model και για την επικοινωνία μεταξύ του biller και του consolidator χρησιμοποιείται το πρότυπο OFX (*Open Financial Exchange*). Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η ακόλουθη:

1. Ο πελάτης επισκέπτεται το Web site της τρίτης οντότητας (*consolidator*), και συμπληρώνει μια φόρμα με τα προσωπικά του στοιχεία. Δηλαδή, δίνει προσωπικά του στοιχεία (*όνομα, επώνυμο, κ.τ.λ.*) και στοιχεία του τραπεζικού του λογαριασμού. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να λαμβάνει και να εξοφλεί λογαριασμούς που προέρχονται από πολλές και διαφορετικές εταιρείες, στο site του consolidator.
2. Όπως και στο Thick Consolidator Model, ο consolidator στέλνει τις πληροφορίες που κατέχει από την εγγραφή του πελάτη, σε κάθε εταιρεία προς την οποία έχει επιλέξει ο πελάτης να πληρώνει με ηλεκτρονικό τρόπο.
3. Μόλις φτάσει η στιγμή που πρέπει να εξοφληθεί ένας λογαριασμός, η εταιρεία (*biller*) στέλνει στον consolidator ένα αρχείο με το λογαριασμό του πελάτη, ο οποίος όμως δεν περιέχει λεπτομέρειες του λογαριασμού του.
4. Ο πελάτης συνδέεται με το Web site του consolidator, όπου του δίνεται μια λίστα από λογαριασμούς με το όνομα του biller, το ποσό οφειλής και η ημερομηνία εξόφλησης του κάθε λογαριασμού.
5. Ο πελάτης επιλέγει από τη λίστα ένα λογαριασμό, για τον οποίο θέλει να δει αναλυτικές λεπτομέρειες. Επιλέγοντας ένα συγκεκριμένο πεδίο του, δημιουργείται ένας σύνδεσμος (*link*) με το Web site του biller, από όπου μπορεί να δει τον αναλυτικό λογαριασμό του.
6. Ο πελάτης μπορεί να πληρώσει έναν ή περισσότερους λογαριασμούς, στέλνοντας κατάλληλη εντολή στον consolidator ώστε να προχωρήσει σε εξόφληση του λογαριασμού του.
7. Όπως και στο προηγούμενο μοντέλο, ο consolidator συναλλάσσεται με την κατάλληλη τράπεζα. Αφού λάβει ειδοποίηση από την τράπεζα ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε, στέλνει ειδοποίηση στην εταιρεία (*biller*) ότι ο λογαριασμός εξοφλήθηκε.



Σχήμα 3.4. Αναπαράσταση του Thin Consolidator Model

3.3.4. Συγκριτική αξιολόγηση υπαρχόντων μοντέλων

A. Όσον αφορά το **Direct Model** παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- Ικανοποιεί τις ανάγκες της εταιρείας, δεδομένου ότι επιτρέπει την απευθείας επικοινωνία ανάμεσα στην εταιρεία και τους πελάτες της.
- Επιτρέπει την εφαρμογή τεχνικών **personalized marketing**, καθώς η εταιρεία από την άμεση επαφή της με τον πελάτη μπορεί να διατηρεί τα στοιχεία του και να διαμορφώνει το προφίλ του και βασιζόμενη σε αυτό να του προωθεί προϊόντα και υπηρεσίες κάθε φορά που θα επισκέπτεται το site της.

- Αποτελεί τη βάση για το **Thin Consolidator Model**, πρόκειται ουσιαστικά για το πρώτο μοντέλο που αναπτύχθηκε και στη συνέχεια πάνω σε αυτό στηρίχθηκαν τα επόμενα μοντέλα (*Thin και Thick model*).
- Λειτουργεί αποδοτικά σε πελάτες – επιχειρήσεις μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, γιατί αυτοί δεν αντιμετωπίζουν ιδιαίτερο πρόβλημα με την διαμεσολάβηση (*consolidator*) όπως οι μικροί πελάτες.
- Έχει απλότητα στη χρήση του, μιας και ο μηχανισμός που χρησιμοποιείται στο Direct Model είναι απλούστερος. Η εισαγωγή της τρίτης οντότητας προσθέτει περισσότερα βήματα στην όλη διαδικασία και την περιπλέκει.
- Παρουσιάζει αυξημένη ρηθμοτικότητα και αποδοχή, μιας και το μοντέλο αυτό είναι το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο. Οι περισσότερες εταιρείες οι οποίες χρησιμοποιούν διαδικασίες αυτόματης τιμολόγησης, επιλέγουν να ασχολούνται οι ίδιες με τα συστήματα τιμολόγησης και δεν το αναθέτουν σε κάποια Τρίτη εταιρεία.

Τα αρνητικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- Δεν είναι εύρηστο από μικρές επιχειρήσεις και νοικοκυριά, γιατί απαιτεί την ύπαρξη σημαντικής τεχνολογικής υποδομής, η οποία είναι δυσανάλογη με την οικονομική δυνατότητα των μικρών αυτών φορέων.
- Οι billers χρειάζεται να εξασφαλίσουν, ως ένα βαθμό, ότι η προσέγγιση που ακολουθούν για τη διαδικασία της τιμολόγησης είναι συμβατή με τα δεδομένα των πελατών.
- Από όμως των πελατών, το μοντέλο αυτό δεν είναι απόλυτα ικανοποιητικό. Γιατί στην περίπτωση που ο πελάτης θέλει να εξοφλήσει λογαριασμούς διαφορετικών εταιρειών, θα πρέπει να επισκεφτεί το site κάθε εταιρείας και να εκπληρώσει τις οικονομικές του υποχρεώσεις. Επομένως, για τον πελάτη θα ήταν περισσότερο συμφέρον να επισκέπτεται ένα μόνο site, στο οποίο να μπορεί να εξοφλήσει όλους τους λογαριασμούς του. Τέλος, θα πρέπει να προσθέσουμε ότι αυτή η ανάγκη προβάλλεται κυρίως από τους πελάτες-ιδιώτες και από τις μικρές επιχειρήσεις. Αντίθετα, δε φαίνεται να απασχολεί τις μεγάλες επιχειρήσεις που επιθυμούν να εξοφλούν του λογαριασμούς τους στο Web.
- Δεν έχει εφαρμογή σε συστήματα **Billing Mall** καθώς δεν υποστηρίζει την έννοια του consolidator, γεγονός το οποίο υπονοεί ότι ο biller μπορεί να το χρησιμοποιεί μόνο για τις δικές του ανάγκες και όχι για να ολοκληρώσει και τις ανάγκες τιμολόγησης και άλλων billers

B. Όσον αφορά το **Thick Consolidator Model** παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- Διευκολύνεται η διαδικασία εξόφλησης λογαριασμών για τους πελάτες, σε αντιδιαστολή με το Direct model, αφενός μεν γιατί δεν χρειάζεται να επισκέπτονται πολλά διαφορετικά Web sites και αφετέρου γιατί υπάρχει μια αφιερωμένη οντότητα που ασχολείται με τις διαδικασίες της επιβεβαίωσης των χρηστών και της πληρωμής.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μικρές επιχειρήσεις-πελάτες, οι οποίες δεν είναι σε θέση να συντηρούν τα δικά τους Web sites.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις-πελάτες, οι οποίες διαθέτουν την απαραίτητη τεχνολογική υποδομή'.
- Έχει εφαρμογή σε συστήματα Billing Mall, καθώς υπάρχει η έννοια του consolidator, ο οποίος αναλαμβάνει να ολοκληρώσει τις απαιτήσεις ηλεκτρονικής τιμολόγησης πολλών διαφορετικών εταιρειών.

Τα αρνητικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- Δεν εξυπηρετεί τις διαφημιστικές ανάγκες του biller. Αυτό αιτιολογείται με βάση το γεγονός ότι χάνεται η άμεση επικοινωνία του πελάτη με την εταιρεία, οπότε στενεύουν πολύ τα περιθώρια για την εφαρμογή τεχνικών personalized marketing.
- Το μοντέλο αυτό δεν ικανοποιεί τις μεγάλες επιχειρήσεις που απευθύνονται σε ένας consolidator για την εξόφληση των λογαριασμών τους. Καθώς ο consolidator δεν παρέχει άμεσα, ανάλυση των λογαριασμών, αλλά πρέπει να γίνουν περαιτέρω ενέργειες για την παροχή επεξηγήσεων όσον αφορά το λογαριασμό. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν την επικοινωνία μεταξύ consolidator και biller, με σκοπό ο πρώτος να πάρει από το δεύτερο τα στοιχεία των αναλυτικών λογαριασμών και στη συνέχεια να τα δώσει στον πελάτη. Επομένως, στην περίπτωση αυτή η διαδικασία γίνεται πιο πολύπλοκη και χρονοβόρα.
- Η εισαγωγή της οντότητας του consolidator περιπλέκει την διαδικασία του billing, σε αντιδιαστολή με το Direct Model.
- Τίθεται θέμα ασφάλειας για τα στοιχεία των χρηστών και κυρίως το καταναλωτικό τους προφίλ, καθώς τα στοιχεία αυτά τα γνωρίζει και ο consolidator εκτός από τον biller, ο οποίος έχει και την νόμιμη εξουσιοδότηση του πελάτη. Χρειάζεται επομένως μια δικλίδα ασφαλείας που να εξασφαλίζει ότι το προφίλ του πελάτη θα χρησιμοποιηθεί για το όφελος του biller και όχι του consolidator.

Καταλήγοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι το μοντέλο αυτό εφαρμόζεται ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου οι εταιρείες που παρέχουν τις συνδρομητικές υπηρεσίες είναι μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Οι επιχειρήσεις αυτές επιλέγουν να μην δημιουργήσουν Web sites στα οποία να εκτελούνται κρίσιμες συναλλαγές. Η επιλογή τους αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι, στα sites αυτά, στα οποία δίνεται η

δυνατότητα εξόφλησης λογαριασμών, διακινούνται κρίσιμες πληροφορίες, όπως π.χ ο αριθμός πιστωτικής κάρτας του πελάτη. Επομένως, θα πρέπει να παρέχεται υψηλή ασφάλεια και δεν έχουν όλες οι εταιρείες την τεχνογνωσία ώστε να χρησιμοποιούν συστήματα ηλεκτρονικής τιμολόγησης. Συνεπώς, οι εταιρείες αυτές επιλέγουν να αναθέσουν σε μια τρίτη οντότητα το έργο αυτό.

Γ. Όσον αφορά το **Thin Consolidator Model** παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- **Ικανοποιούνται οι διαφημιστικές ανάγκες της εταιρείας**, καθώς διατηρείται η επικοινωνία με τον πελάτη και δεν περιέρχεται εξ' ολοκλήρου στην αρμοδιότητα του consolidator.
- **Επιτρέπει την εφαρμογή τεχνικών personalized marketing**, καθώς δεν καταργεί την επικοινωνία μεταξύ του biller και του πελάτη. Προκειμένου ο πελάτης να πάρει αναλυτικά στοιχεία για το λογαριασμό του χρειάζεται να επισκεφτεί το Web site του biller, κατά τη διάρκεια της επίσκεψής του αυτής ο biller μπορεί να του προωθήσει κατάλληλα διαφημιστικά μηνύματα.
- **Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μικρές, μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις.**
- Οι biller στέλνουν λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τους λογαριασμούς μόνο στους πελάτες και όχι στον consolidator.
- Έχει εφαρμογή σε συστήματα **Billing Mall**, καθώς υπάρχει ο consolidator.

Τα αρνητικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- Η εισαγωγή της οντότητας του **consolidator** και οι αρμοδιότητες που αυτός έχει περιπλέκει, ως ένα βαθμό, το όλο κύκλωμα της ηλεκτρονικής τιμολόγησης.
- Το πρότυπο **OFX**, που αποτελεί την πιο συνηθισμένη υλοποίηση του Thin Consolidator Model, δεν έχει καθιερωθεί από κάποια διεθνή επιστημονική κοινότητα, αλλά είναι ένα βιομηχανικά καθιερωμένο πρότυπο.

Οι υπηρεσίες που παρέχουν τα τρία παραπάνω μοντέλα συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	DIRECT CONSOLIDATOR MODEL	THICK CONSOLIDATOR	THIN CONSOLIDATOR MODEL
Διαδικασία εγγραφής (registration)	√	√	√
Αναπαράσταση λογαριασμού	√	√	√
Αναλυτική περιγραφή Λογαριασμού	√	(παρέχεται από τον consolidator)	(παρέχεται από τον biller)
Λεπτομερή περιγραφή Λογαριασμού	√	√	√
Ηλεκτρονική Πληρωμή Λογαριασμού	√	√	√
Διαχείριση αιτήσεων	-	-	-
Υπηρεσίες personalized marketing	√	-	(παρέχεται από τον biller)
Πληροφόρηση για νέα προϊόντα και υπηρεσίες	√ (παρέχεται από τον biller)	-	√ (παρέχεται από τον biller)
Υπηρεσίες Billing Mall	-	√	√

Πίνακας 3.1. Συγκριτική αξιολόγηση υπάρχόντων μοντέλων.

3.4. Επιλογή συγκεκριμένου φορέα συνδρομητικών υπηρεσιών.

Στην παράγραφο αυτή, προτού προχωρήσουμε στον σχεδιασμό του επιχειρηματικού μοντέλου, κρίνεται σκόπιμη η επιλογή ενός συγκεκριμένου παροχέα συνδρομητικών υπηρεσιών, από τον Ελληνικό χώρο, ο οποίος θα είναι ο ανάδοχος του νέου συστήματος. Η επιλογή αυτή είναι αναγκαία για τους παρακάτω λόγους:

(α) **Κατανόηση διεθνών μοντέλων.** Μέχρι το παρόν στάδιο έχει σχηματιστεί ολοκληρωμένη άποψη για τα ξεθνή μοντέλα ηλεκτρονικής τιμολόγησης (τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιαδήποτε συνδρομητική υπηρεσία) και τον τρόπο που αυτά δουλεύουν. Με την γνώση αυτή, είμαστε σε θέση να τα αξιολογούμε, να τα κρίνουμε, να τα επεκτείνουμε και να τα εμπλουτίζουμε.

(β) **Ομαλή προσαρμογή (customization) διεθνών μοντέλων.** Για να είναι δυνατή η σχεδίαση ενός ολοκληρωμένου επιχειρηματικού μοντέλου, με βάση τα υπάρχοντα, χρειάζεται ένα σημείο αναφοράς, με βάση το οποίο θα κινηθεί ο σχεδιασμός του νέου μοντέλου. Το σημείο αυτό αναφοράς, δηλαδή ο συγκεκριμένος παροχέας συνδρομητικών υπηρεσιών, είναι αναγκαίο να υπάρχει γιατί μέσα από τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του θα βοηθήσει να προσδιοριστούν οι υπηρεσίες του νέου μοντέλου.

(γ) **Αποφυγή γενικεύσεων.** Η επιλογή συγκεκριμένου παροχέα βοηθάει στην αποφυγή γενικεύσεων, επομένως και πιθανών λαθών, στην διαδικασία σχεδιασμού του μοντέλου. Δεδομένου ότι υπάρχει κίνδυνος, αν ληφθούν υπόψη πολλοί παροχείς κατά την διαδικασία του σχεδιασμού, το μοντέλο που θα προκύψει να είναι πολύπλοκο και να μην ανταποκρίνεται στις ανάγκες κανενός από αυτούς.

Για τους παραπάνω λόγους αποφασίστηκε ως παροχέας συνδρομητικών υπηρεσιών να επιλεγεί ο **Οργανισμός τηλεπικοινωνιών Ελλάδος (Ο.Τ.Ε)**. Η επιλογή αυτή έγινε με βάση δύο άξονες: την μορφή και τα χαρακτηριστικά του ίδιου του Ο.Τ.Ε ως φορέα και τα χαρακτηριστικά των πελατών του. Πιο συγκεκριμένα:

Α. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ Ο.Τ.Ε

(α) **Μορφή της Ελληνικής αγοράς.** Στον Ελληνικό χώρο οι παροχείς συνδρομητικών υπηρεσιών (οπότε και υποψήφιοι χρήστες ενός συστήματος *electronic billing*) εντοπίζονται στο δημόσιο τομέα στους παρακάτω χώρους: παροχείς ηλεκτρονικών υπηρεσιών(π.χ Ο.Τ.Ε.), παροχείς ηλεκτρικού ρεύματος(π.χ Δ.Ε.Η) και παροχείς υπηρεσιών ύδρευσης(π.χ Ε.Υ.Δ.Α.Π). Αντίστοιχα στον ιδιωτικό

τομέα, υπάρχουν οι παροχείς υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας, πιστωτικών καρτών, *Internet (Internet providers)*, τα περιοδικά και οι εφημερίδες. Από τους παραπάνω παροχείς επιλέχθηκε ο Ο.Τ.Ε. δεδομένου ότι είναι ένας πολύ μεγάλος δημόσιος οργανισμός στον οποίο θα μπορούσε «εύκολα» να έχει εφαρμογή ένα τέτοιο σύστημα.

(β) Τάση εκσυγχρονισμού του Ο.Τ.Ε. Το τελευταίο διάστημα έχει καταγραφεί ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον από την πλευρά του Ο.Τ.Ε., αφενός μεν για τον εκσυγχρονισμό των παραδοσιακών του υπηρεσιών και αφετέρου για τον εκσυγχρονισμό του τρόπου παροχής των υπηρεσιών αυτών. Συγκεκριμένα, ο Ο.Τ.Ε. έχει αυξήσει την ποσότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών (*ψηφιακές γραμμές, ISDN δίκτυο, κ.τ.λ.*) και έχει βελτιώσει την ποιότητα παροχής των υπηρεσιών αυτών, μέσα από εξελιγμένα τηλεφωνικά κέντρα και μέσω της χρήσης του Web (*ο πελάτης μπορεί να υποβάλλει διάφορες μορφές αιτήσεων μέσα από το site του Ο.Τ.Ε.*).

(γ) Αυξανόμενος ανταγωνισμός. Δεδομένης της εισόδου στην Ελληνική αγορά παροχέων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών από χώρες της Ευρώπης, κρίνεται πιο ενδιαφέρουσα (*αλλά και πιο άμεση*), σε σχέση με άλλους φορείς, η εισαγωγή ενός συστήματος *electronic billing* στα πλαίσια του Ο.Τ.Ε. Με την είσοδο αυτή, ο Ο.Τ.Ε. αναμένεται όχι μόνο να χάσει το μονοπώλιο που έχει στην προσφορά τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, αλλά είναι πολύ πιθανόν οι νέοι ανταγωνιστές του, όντας προερχόμενοι από τεχνολογικά πιο προηγμένες χώρες, να διαθέτουν ήδη συστήματα *electronic billing*.

Β. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΛΑΤΩΝ Ο.Τ.Ε

(α) Μεγάλη μάζα πελατών. Ο Ο.Τ.Ε. είναι μια από τις μεγαλύτερες δημόσιες επιχειρήσεις, με πελατολόγιο που περιλαμβάνει από απλούς ιδιώτες μέχρι άλλες μεγάλες επιχειρήσεις (*ιδιωτικές ή δημόσιες*). Ο μεγάλος αυτός όγκος πελατών κρίνεται σημαντικός καθώς μειώνει τις πιθανότητες μη χρησιμοποίησης του συστήματος, δεδομένου ότι είναι αυξημένο το ενδεχόμενο μέσα σε ένα τέτοιο περιβάλλον να βρεθεί ένα, ελάχιστο έστω, ποσοστό ατόμων που να ενδιαφέρονται να χρησιμοποιούν το νέο σύστημα, έτσι ώστε να μπορέσει, να γίνει απόσβεση της επένδυσης από τον Ο.Τ.Ε.

(β) Συλλογή στοιχείων. Η συλλογή στοιχείων που βοηθούν στον σχεδιασμό του νέου συστήματος, κυρίως λογαριασμών και μορφών αιτήσεων, είναι αρκετά εύκολη στην περίπτωση του Ο.Τ.Ε. αποφεύγονται έτσι χρονοτριβές και καθυστερήσεις.

Συνοψίζοντας, η σχεδίαση του επιχειρηματικού μοντέλου που ακολουθεί, γίνεται με γνώμονα την απόκτηση κέρδους και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για τον Ο.Τ.Ε. Πρέπει να τονιστεί το

γεγονός ότι, η λειτουργία του μοντέλου στηρίζεται σε δύο φορείς, τον Ο.Τ.Ε. ο οποίος υλοποιεί τα υποσυστήματα: *Request Handling & Document Management* και *Personalized Marketing* και κάποιο ενδιαφερόμενο φορέα (*consolidator*), ο οποίος και αναλαμβάνει να υλοποιήσει το τρίτο υποσύστημα το *Electronic Billing & Payment*. Δεν εξετάζονται στην παρούσα μελέτη οι ανάγκες του *consolidator*, ο οποίος αντιμετωπίζει ως φορέα αναγκαίος για την ολοκλήρωση του συστήματος.

3.5 Προτεινόμενα επιχειρηματικά μοντέλα Billing Mall

Όπως διαπιστώθηκε από την παραπάνω παρουσίαση τα τρία υπάρχοντα μοντέλα έχουν το καθένα μια σειρά από πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Στα παρακάτω προτείνονται τρία νέα επιχειρηματικά μοντέλα. Τα μοντέλα αυτά υιοθετούν τις βασικές αρχές του **Thin Consolidator Model** και προσπαθούν να το επεκτείνουν ώστε να βελτιώσουν τα αδύνατα σημεία του. Συγκεκριμένα ενσωματώνουν σε αυτό τις υπηρεσίες **personalized marketing** και διαχείρισης αιτήσεων, τις οποίες και δεν διαθέτει το κλασικό Thin consolidator model. Οι σημαντικότεροι λόγοι για τους οποίους προτείνεται η υιοθέτηση του Thin consolidator model είναι οι ακόλουθοι:

1. **Υβριδικός χαρακτήρας μοντέλου.** Το μοντέλο αυτό αποτελεί μια τομή ανάμεσα στο Direct Model και στο Thick Consolidator Model, συνδυάζοντας έτσι, στο βαθμό που είναι δυνατό, τα πλεονεκτήματα και τις υπηρεσίες και των δύο μοντέλων.
2. **Δυνατότητα προώθησης personalized marketing από την επιχείρηση.** Διατηρεί την επικοινωνία ανάμεσα στον biller και τους πελάτες του, γεγονός που σημαίνει ότι ο biller μπορεί να διατηρεί τα στοιχεία των πελατών, να τα επεξεργάζεται και να προωθεί σε αυτούς τις αντίστοιχες υπηρεσίες και προϊόντα, οπότε επισκέπτονται το Web site του.
3. **Billing Mall χαρακτηριστικά.** Επειδή το ολοκληρωμένο σύστημα θα παρέχει υπηρεσίες Billing Mall (*συγκέντρωση πολλών billers, στα site του consolidator*), είναι απαραίτητο ένα μοντέλο που να περιλαμβάνει την έννοια του consolidator, για την ολοκλήρωση των συναλλαγών και επίσης να διατηρεί και την επικοινωνία του εκάστοτε biller με τον πελάτη.
4. **Βελτίωση της εικόνας της εταιρείας.** Η εταιρεία, αναλαμβάνοντας την ευθύνη για την διαδικασία της τιμολόγησης, δίνει την εικόνα μιας σύγχρονης εταιρείας, η οποία παρακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις χρησιμοποιεί για την βελτίωση της λειτουργίας της και την εξυπηρέτηση των πελατών της. Επομένως, η εταιρεία προσαρμόζεται στις εξελίξεις, και επενδύει στην πληροφορική. Διαθέτει τεχνολογικά καταρτισμένο προσωπικό και τη κατάλληλη υποδομή ώστε να είναι κοντά στους πελάτες της και να τους προσφέρει καλύτερες υπηρεσίες.
5. **Ασφάλεια των στοιχείων των πελατών.** Τα στοιχεία που συμπληρώνουν οι πελάτες, για να γίνουν χρήστες του συστήματος καθώς και τα δημογραφικά τους στοιχεία, διατηρούνται μόνο

στις βάσεις δεδομένων του biller, (όχι και του consolidator), ο οποίος και τα χρησιμοποιεί για την προσφορά υπηρεσιών personalized marketing. Η συγκέντρωση αυτή των στοιχείων σε ένα μόνο φορέα, αφενός μεν μειώνει τις πιθανότητες υποκλοπής τους, κατά τη διάρκεια της μεταφοράς τους και αφετέρου εξαλείφει την πιθανότητα αξιοποίησής του και από τον consolidator.

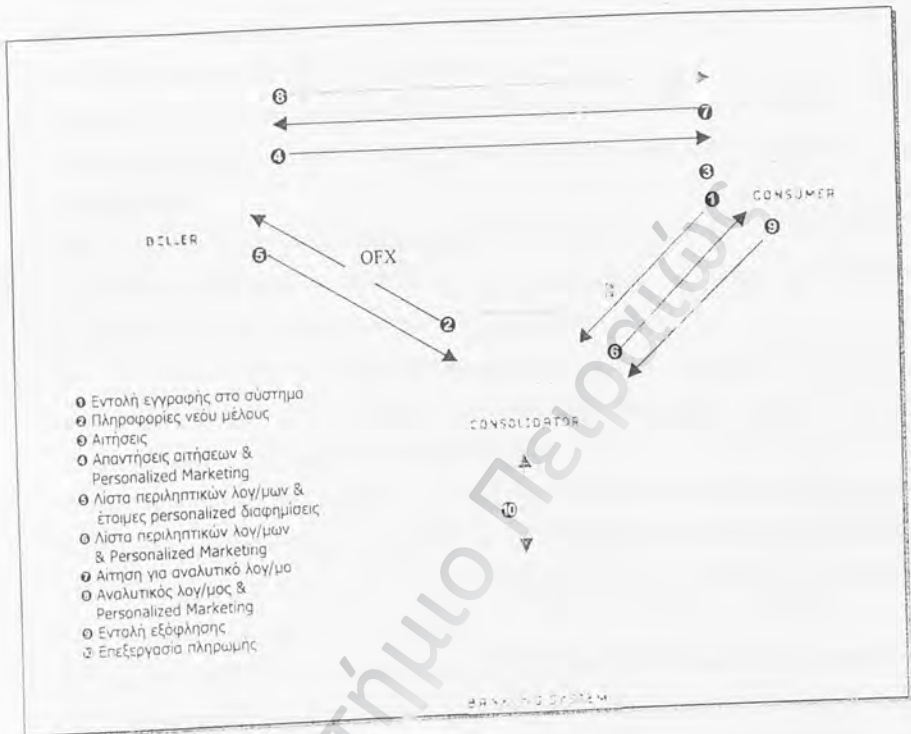
6. **Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών.** Οι πελάτες σε μελλοντική επέκταση του συστήματος, θα μπορούν επισκεπτόμενοι το Web site του Billing Mall, να διαχειρίζονται τις όποιες οικονομικές εκκρεμότητες έχουν απέναντι σε παραπάνω από μία εταιρείες, χωρίς να χρειάζεται να επισκέπτονται το Web site της κάθε μιας.

3.5.1. *Πρώτο προτεινόμενο επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall-Υπηρεσίες Personalized Marketing από τον Biller.*

Το πρώτο μοντέλο το οποίο προτείνεται, διατηρεί όλες τις υπηρεσίες που παρέχει το Thin Consolidator Model και επιπλέον ενσωματώνει υπηρεσίες **personalized marketing** και **διαχείρισης αιτήσεων** που μπορεί να υποβάλλει ο πελάτης. Η επέκταση αυτή κρίνεται αναγκαία καθώς το μοντέλο αυτό ασχολείται μόνο με θέματα αναπαράστασης λογαριασμών. Η διαδικασία που προτείνεται να ακολουθηθεί, ως προς την επέκταση του υπάρχοντος μοντέλου, είναι η ακόλουθη:

1. Ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του consolidator και συμπληρώνει μια φόρμα με τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο, κ.τ.λ.) και με τα ευαίσθητα δεδομένα του (π.χ αριθμός τραπεζικού λογαριασμού, αριθμός πιστωτικής κάρτας κ.τ.λ) ζητώντας έτσι να γίνει χρήστης του συστήματος, ζητάει δηλαδή ένα αναγνωριστικό (id) και ένα συνθηματικό (password) (registration –όμοιο με το Thin consolidator Model).
2. Ο consolidator, με την βοήθεια του πρωτοκόλλου OFX, στέλνει τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη στην συγκεκριμένη κάθε φορά εταιρεία που επιθυμεί ο πελάτης. Ο biller δέχεται τα στοιχεία αυτά και τα αποθηκεύει σε μια ανάλογη βάση δεδομένων(όμοιο με το thin consolidator model).
3. Ο πελάτης όντας χρήστης πλέον του συστήματος, μπορεί να συμπληρώνει και να απευθύνει στον biller διάφορες μορφές αιτήσεων στις οποίες θα ζητάει υπηρεσίες ή πληροφόρηση.
4. Ο biller αξιολογεί τις αιτήσεις του πελάτη, τις επεξεργάζεται και τις προωθεί στα αντίστοιχα αρμόδια τμήματα για να εξυπηρετηθούν. Επίσης, ενημερώνει τον πελάτη για την πορεία και την κατάσταση των αιτήσεων που εκκρεμούν και του αποστέλλει τις πληροφορίες που μπορεί να είχε ζητήσει, μαζί με τις πληροφορίες αυτές που προωθεί και διαφημιστικά μηνύματα με βάση το προφίλ του.

5. Μόλις φτάσει η χρονική στιγμή εξόφλησης του λογαριασμού, ο biller στέλνει στον consolidator τον περιληπτικό λογαριασμό του πελάτη, μαζί με έτοιμες personalized διαφημίσεις.
6. Στην συνέχεια, ο πελάτης συνδέεται με το web site του consolidator, όπου λαμβάνει μια λίστα από λογαριασμούς με τον biller το ποσό οφειλής και την ημερομηνία εξόφλησης των λογαριασμών και ταυτόχρονα δέχεται τις personalized διαφημίσεις.
7. Ο πελάτης μπορεί στην συνέχεια να επισκεφτεί το site του biller και να ζητήσει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον λογαριασμό του (*όμοιο με το Thin Consolidator Model*).
8. Κατά την διάρκεια της επίσκεψης του πελάτη στο site του biller, για την απόκτηση των στοιχείων του αναλυτικού λογαριασμού του, ο biller μπορεί να χρησιμοποιήσει τεχνικές personalized marketing, για να προωθήσει νέα προϊόντα και υπηρεσίες που πιθανόν να τον ενδιαφέρουν.
9. Ο πελάτης στέλνει εντολή στον consolidator για να εξοφλήσει τον λογαριασμό (*όμοιο με το Thin Consolidator Model*).
10. Ο consolidator συναλλάσσεται με την απαιτούμενη τράπεζα. Αφού λάβει ειδοποίηση από την τράπεζα ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε, στέλνει ειδοποίηση στον biller ότι ο λογαριασμός εξοφλήθηκε (*όμοιο με το Thin Consolidator Model*).



Σχήμα 3.5. Πρώτο Προτεινόμενο Επιχειρηματικό Μοντέλο.

Οι λόγοι για τους οποίους προτείνεται η παραπάνω επέκταση είναι:

- Αρμόδιος για την διαδικασία του personalized marketing, πρέπει να είναι ο ίδιος ο biller, ο οποίος διατηρεί στοιχεία για κάθε πελάτη, σε κατάλληλες βάσεις δεδομένων. Τα στοιχεία αυτά ανήκουν σε δύο γενικές κατηγορίες: α)Αυτά τα οποία παράγει ο ίδιος ο biller.β) Αυτά τα οποία λαμβάνει από τον πελάτη μέσω φορμών-ερωτηματολογίων που του ζητάει να συμπληρώσει.(Για αναλυτική περιγραφή των συλλεγόμενων δεδομένων, βλέπε παράγραφο 4.2.2.1).

Στην συνέχεια ο biller έχοντας στην διάθεση του όλα τα παραπάνω στοιχεία, τα αναλύει και τα συσχετίζει. Όταν ο πελάτης επισκέπτεται το site του, δηλαδή στις περιπτώσεις που ο ίδιος θέλει

να δει τον αναλυτικό λογαριασμό, να συμπληρώσει κάποια αίτηση, ή να πληροφορηθεί για την κατάσταση των αιτήσεων που έχει ήδη υποβάλλει, τα χρησιμοποιεί για personalized marketing, δηλαδή για να προτείνει στον συγκεκριμένο πελάτη προϊόντα ή υπηρεσίες που πιθανόν να τον ενδιαφέρουν. Προτείνεται η προσέγγιση αυτή, (δηλαδή ο biller να είναι αρμόδιος για το personalized marketing) για τους εξής λόγους:

- Διαθέτει ήδη στις βάσεις δεδομένων του όλα τα στοιχεία που αφορούν τον πελάτη.
- Υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια των δεδομένων του πελάτη, αφού αυτά διατηρούνται μόνο από έναν φορέα.
- Το Web site του consolidator, είναι το πρώτο site, αλλά και το μόνο που θα επισκεφτεί σίγουρα ο πελάτης, για να λάβει και να πληρώσει τους λογαριασμούς του, οπότε, είναι σημαντικό να μπορεί να προβληθεί μέσω αυτού διαφήμιση στον πελάτη.
- Το personalized marketing είναι μια δραστηριότητα, η οποία ενδιαφέρει καθαρά μόνο τον biller, καθώς μπορεί να του προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, οπότε είναι εύλογο να αποφασίζει εκείνος για το πώς θα την αξιοποιήσει.
- Η υποβολή αιτήσεων για υπηρεσίες ή πληροφόρηση του πελάτη γίνεται απευθείας στο site του biller, και όχι στον consolidator. Η προσέγγιση αυτή επιλέχθηκε για τους παρακάτω λόγους:
 - Για να μπορέσει να διατηρήσει ο biller την επαφή του με τον πελάτη, έτσι ώστε να του προωθήσει υπηρεσίες personalized marketing.
 - Για να μην επιβαρύνεται ο consolidator να διατηρεί το σύστημα των αιτήσεων και να δρομολογήσει την αίτηση στον αρμόδιο biller, γεγονός το οποίο μπορεί να επιφορτίσει πολύ την λειτουργία του και να τον καταστήσει σημείο συνωστισμού, καθώς όσο θα αυξάνεται το πλήθος των billers θα αυξάνεται, πιθανώς δυσανάλογα και το πλήθος των διαφορετικών αιτήσεων που θα προσφέρει ο καθένας.

3.5.2. Δεύτερο προτεινόμενο επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall – Υπηρεσίες Personalized Marketing από τον Consolidator.

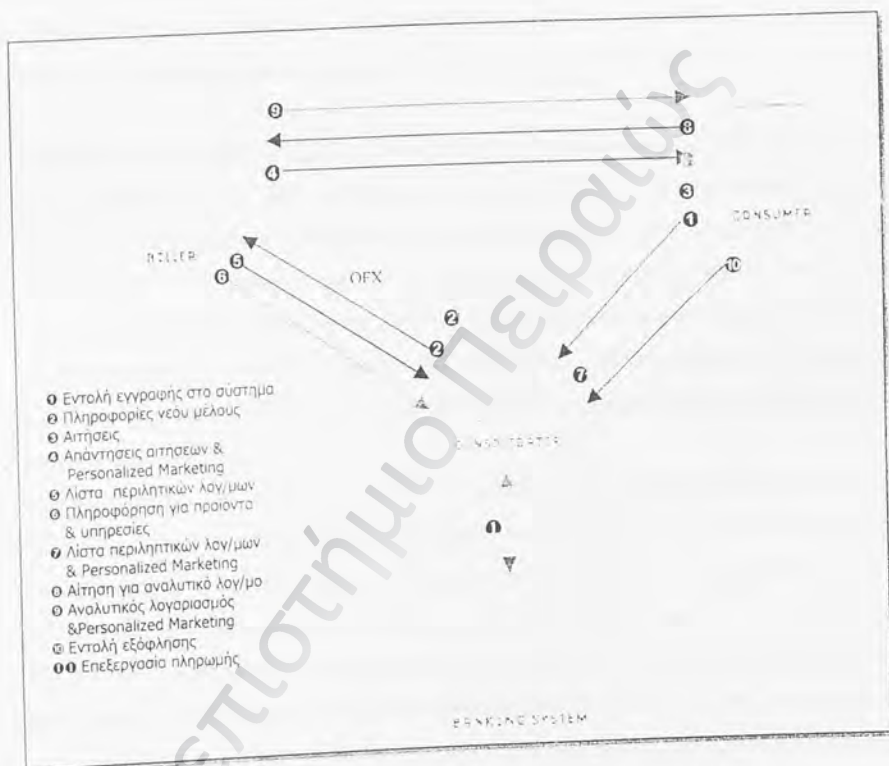
Το δεύτερο μοντέλο που προτείνεται, εξακολουθεί να διατηρεί όλες τις υπηρεσίες που παρέχει το Thin Consolidator Model και να ενσωματώνει υπηρεσίες personalized marketing και διαχείρισης αιτήσεων. Τα βήματα που ακολουθούνται στο μοντέλο αυτό είναι τα παρακάτω:

1. Ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του consolidator και συμπληρώνει μια φόρμα με τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο κ.τ.λ.) και με τα εισαγόμενα δεδομένα του (π.χ αριθμός τραπεζικού λογαριασμού, αριθμός πιστωτικής κάρτας κ.τ.λ.), ζητώντας έτσι να

γίνει χρήστης του συστήματος, ζητάει δηλαδή ένα αναγνωριστικό (*id*) και ένα συνθηματικό (*password*) (όμοιο με πρώτο μοντέλο).

2. Ο consolidator, με την βοήθεια του πρωτοκόλλου OFX, στέλνει τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη στην συγκεκριμένη κάθε φορά εταιρεία που επιθυμεί ο πελάτης. Ο biller δέχεται τα στοιχεία αυτά και τα αποθηκεύει σε μια ανάλογη βάση δεδομένων. Επίσης ο consolidator διατηρεί και αυτός, με την άδεια του biller, σε μια δική του βάση τα δημογραφικά στοιχεία των πελατών, τα οποία είναι στην επιλογή του πελάτη να τα δώσει ή όχι.
3. Ο πελάτης όντας χρήστης πλέον του συστήματος, μπορεί να συμπληρώνει και να απευθύνει στον biller διάφορες μορφές αιτήσεων στις οποίες θα ζητάει υπηρεσίες ή πληροφόρηση (όμοιο με το πρώτο μοντέλο).
4. Ο biller αξιολογεί τις αιτήσεις του πελάτη, τις επεξεργάζεται και τις προωθεί στα αντίστοιχα αρμόδια τμήματα για να εξυπηρετηθούν. Επίσης ενημερώνει τον πελάτη για την κατάσταση των αιτήσεων του και του αποστέλλει τις πληροφορίες που μπορεί να είχε ζητήσει, μαζί με τις πληροφορίες αυτές του προωθεί και διαφημιστικά μηνύματα με βάση το προφίλ του (όμοιο με το πρώτο μοντέλο).
5. Μόλις φτάσει η χρονική στιγμή εξόφλησης του λογαριασμού, ο στέλνει στον consolidator τον περιληπτικό λογαριασμό του πελάτη.
6. Ο biller μπορεί επίσης σε τακτά χρονικά διαστήματα να στέλνει στον consolidator στοιχεία για προϊόντα και υπηρεσίες, για να διεξάγει εκείνος το personalized marketing εκ' μέρους του biller, με βάση τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που διατηρεί, και εφόσον δεν χρειάζονται στοιχεία από τις βάσεις δεδομένων που διατηρεί ο πρώτος με το ιστορικό του πελάτη και τα προσωπικά του στοιχεία.
7. Στη συνέχεια, ο πελάτης συνδέεται στο σύστημα του consolidator λαμβάνει μια λίστα από λογαριασμούς με το όνομα του biller, το ποσό οφειλής, και την ημερομηνία εξόφλησης των λογαριασμών. Επίσης θα μπορεί ο πελάτης να δέχεται υπηρεσίες personalized marketing, από τον consolidator, ο οποίος θα είναι κάθε φορά εξουσιοδοτημένος από διαφορετικό biller.
8. Ο πελάτης μπορεί να επισκεφτεί στη συνέχεια το site του biller και να ζητήσει περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το λογαριασμό (όμοιο με το πρώτο μοντέλο).
9. Κατά την διάρκεια της επίσκεψης του πελάτη στο site του biller, για την απόκτηση των στοιχείων του αναλυτικού λογαριασμού του, εκείνος μπορεί (βάση στατιστικών αναλύσεων που θα έχει πραγματοποιήσει) να χρησιμοποιεί τεχνικές personalized marketing, για να του προωθήσει νέα προϊόντα και υπηρεσίες που πιθανόν να τον ενδιαφέρουν (όμοιο με το πρώτο μοντέλο).

10. Ο πελάτης στέλνει εντολή στον consolidator για να εξοφλήσει τον λογαριασμό (όμοιο με το πρώτο μοντέλο).
11. Ο consolidator συναλλάσσεται με την κατάλληλη τράπεζα. Αφού λάβει ειδοποίηση από την τράπεζα ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε, στέλνει ειδοποίηση στην εταιρεία (biller) ότι ο λογαριασμός εξοφλήθηκε (όμοιο με το πρώτο μοντέλο).



Σχήμα 3.6. Δεύτερο Προτεινόμενο Επιχειρηματικό Μοντέλο

Η διαφορά του μοντέλου αυτού από το πρώτο είναι ότι για λόγους ταχύτητας χρήσης του συστήματος ένα μέρος της διαδικασίας του personalized marketing, διενεργείται από τον consolidator με βάση τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που αυτός διατηρεί και με βάση οδηγίες που δέχεται από τον biller. Στο σημείο αυτό, δεδομένου του γεγονότος ότι ο biller διατηρεί τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη και τα στοιχεία που αφορούν την συμπεριφορά του με βάση τις παρελθούσες κινήσεις του, τίθεται το εξής θέμα:

Θα πρέπει να υπάρχει στον consolidator μια δικλείδα ασφαλείας, για να εξασφαλιστεί ότι αυτός προωθεί personalized marketing **μόνο για όφελος του biller και όχι για δικό του**. Η δικλείδα αυτή ασφαλείας θα λειτουργεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε, για να μπορέσει ο consolidator να κάνει personalized marketing, να χρειάζεται να συνδέσει τα δημογραφικά στοιχεία, που διατηρεί ο ίδιος, με τα στοιχεία που διατηρεί ο biller. Δηλαδή, τα δημογραφικά στοιχεία που διατηρεί ο consolidator, πρακτικά θα του είναι άχρηστα αν δεν μπορεί να τα συσχετίσει με αυτά του biller και από την συσχέτιση αυτή να προσδιορίσει τον στόχο(*target*) του personalized marketing.

Οι λόγοι για τους οποίους προτείνεται το μοντέλο αυτό είναι οι παρακάτω:

- Για ταχύτητα και ευκολία χρήσης. Δεδομένου ότι ο πελάτης θα επισκεφτεί αναγκαστικά το site του consolidator, για να λάβει την λίστα με τους περιληπτικούς του λογαριασμούς και να τους εξοφλήσει, οπότε, μπορεί στο site αυτό να του προωθηθούν διαφημίσεις. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η προώθηση διαφήμισης ακόμα και στα άτομα εκείνα που δεν σκοπεύουν να επισκεφτούν το site του biller για να ζητήσουν τους αναλυτικούς λογαριασμούς τους.
- Εξακολουθητικά, η υποβολή αιτήσεων για υπηρεσίες ή πληροφόρηση του πελάτη γίνεται απευθείας στο site του biller και όχι στον consolidator. Η προσέγγιση αυτή επιλέχθηκε και εδώ για τους ίδιους λόγους:
 - Για να μπορέσει να διατηρήσει ο biller την επαφή του με τον πελάτη, έτσι ώστε να τους προωθήσει υπηρεσίες personalized marketing ο ίδιος, αλλά και για να του δοθεί η ευκαιρία να σκιαγραφήσει το προφίλ του πελάτη, με βάση το οποίο, στη συνέχεια θα αποστείλει υλικό στον consolidator, για να προωθήσει προϊόντα και υπηρεσίες εκ' μέρους του.
 - Για να μην επιβαρύνεται ο consolidator να διατηρεί το σύστημα των αιτήσεων και να δρομολογεί την κάθε αίτηση στον αρμόδιο biller, γεγονός το οποίο μπορεί να επιφορτίσει πολύ την λειτουργία του και να τον καταστήσει σημείο συνωστισμού, καθώς όσο θα αυξάνεται το πλήθος των billers θα αυξάνεται, πιθανώς δυσανάλογα, και το πλήθος των διαφορετικών αιτήσεων που θα προσφέρει ο καθένας.

Το μοντέλο αυτό προτείνεται δεύτερο, κυρίως για το λόγο ότι αφήνει μέρος της διαδικασίας του personalized marketing, να διεξαχθεί από μια τρίτη οντότητα. Γεγονός το οποίο αντιβαίνει με την βασική θεώρηση που έχει υιοθετηθεί, ότι το personalized marketing, είναι αυτό που μπορεί να προσδώσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον biller, οπότε θα ήταν καλύτερο να το διαχειρίζεται αποκλειστικά ο ίδιος όπως επιθυμεί. Επίσης ένας δεύτερος λόγος, είναι το γεγονός ότι με το μοντέλο

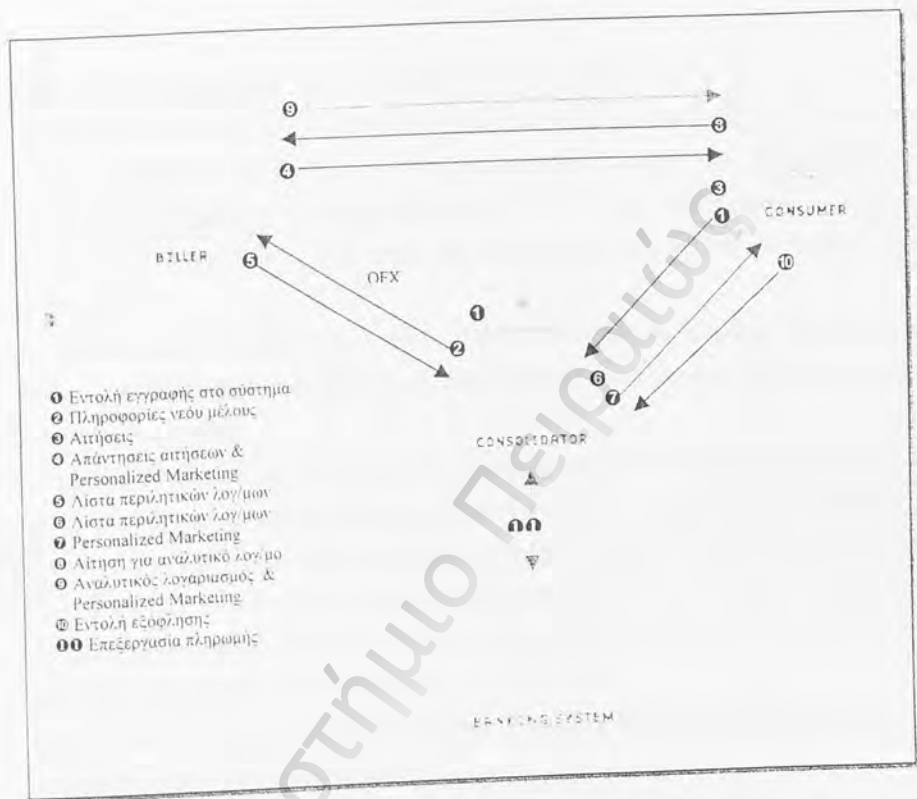
αυτό, πιθανόν να αποκομίσει οφέλη και ο ίδιος ο consolidator, ενώ το κύριο ενδιαφέρον είναι ως επί το πλείστον πως μπορεί να αποκομίσει οφέλη ο biller.

3.5.3. Τρίτο προτεινόμενο επιχειρηματικό μοντέλο Billing Mall –Υπηρεσίες Personalized Marketing για όφελος του Consolidator.

Σύμφωνα με μια τελείως διαφορετική – καινοτομική προσέγγιση, τίθεται το θέμα να μπορεί ο ίδιος ο consolidator, να προωθεί personalized marketing, για δικό του όφελος και όχι για όφελος του biller. Συγκεκριμένα, ο consolidator εκμεταλλευόμενος μόνο τα δεδομένα που διατηρεί, και τα οποία λαμβάνει από τον πελάτη, με την σύμφωνη γνώμη του, τα επεξεργάζεται και προτείνει προϊόντα και υπηρεσίες του ίδιου πλέον και όχι του biller, στους πελάτες που συνδέονται κάθε φορά στο σύστημα του. Τα βήματα που ακολουθούνται στο μοντέλο αυτό είναι τα παρακάτω:

1. Ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του consolidator και συμπληρώνει μια φόρμα με τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο κ.τ.λ.) και με τα ευαίσθητα δεδομένα του (π.χ αριθμός τραπεζικού λογαριασμού, αριθμός πιστωτικής κάρτας κ.τ.λ.). Ζητώντας έτσι να γίνει χρήστης του συστήματος, ζητάει δηλαδή ένα αναγνωριστικό (id) και ένα συνθηματικό (password). Όλα τα παραπάνω στοιχεία, μαζί και με άλλα δημογραφικά, μπορεί με την σύμφωνη γνώμη του πελάτη να τα διατηρεί σε βάσεις δεδομένων και ο consolidator.
2. Ο consolidator, με την βοήθεια του πρωτοκόλλου OFX, στέλνει τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη στην συγκεκριμένη κάθε φορά εταιρεία που επιθυμεί ο πελάτης. Ο biller δέχεται τα στοιχεία αυτά και τα αποθηκεύει σε μια ανάλογη βάση δεδομένων (όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα).
3. Ο πελάτης όντας χρήστης πλέον του συστήματος, μπορεί να συμπληρώνει και να απευθύνει στον biller διάφορες μορφές αιτήσεων στις οποίες θα ζητάει υπηρεσίες ή πληροφόρηση (όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα).
4. Ο biller αξιολογεί τις αιτήσεις του πελάτη, τις επεξεργάζεται και τις προωθεί στα αντίστοιχα αρμόδια τμήματα για να εξυπηρετηθούν. Επίσης ενημερώνει τον πελάτη για την κατάσταση των αιτήσεων του και του αποστέλλει τις πληροφορίες που μπορεί να είχε ζητήσει, μαζί με τις πληροφορίες αυτές του προωθεί και διαφημιστικά μηνύματα με βάση το προφίλ του (όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα).
5. Μόλις φτάσει η χρονική στιγμή εξόφλησης του λογαριασμού, ο biller στέλνει στον consolidator τον περιληπτικό λογαριασμό του πελάτη (όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα).

6. Στη συνέχεια, ο πελάτης συνδέεται στο σύστημα του consolidator λαμβάνει μια λίστα από λογαριασμούς με το όνομα του biller, το ποσό οφειλής, και την ημερομηνία εξόφλησης των λογαριασμών *(όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα)*.
7. Κατά την διάρκεια της επίσκεψης του πελάτη στο site του consolidator θα μπορεί ο πελάτης να δέχεται υπηρεσίες personalized marketing, που αποσκοπούν στην αύξηση των κερδών μόνο του consolidator *(και όχι του biller)*.
8. Ο πελάτης μπορεί να επισκεφτεί στην συνέχεια το site του biller και να ζητήσει περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον λογαριασμό του *(όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα)*.
9. Κατά την διάρκεια της επίσκεψης του πελάτη στο site του biller, για την απόκτηση των στοιχείων του αναλυτικού λογαριασμού του, εκείνος μπορεί *(βάση στατιστικών αναλύσεων που θα έχει πραγματοποιήσει)* να χρησιμοποιεί τεχνικές personalized marketing, για να του προωθήσει νέα προϊόντα και υπηρεσίες που πιθανόν να τον ενδιαφέρουν, με σκοπό να αυξήσει τα δικά του κέρδη *(όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα)*.
10. Ο πελάτης στέλνει εντολή στον consolidator για να εξοφλήσει τον λογαριασμό *(όμοιο με το προηγούμενα μοντέλα)*.
11. Ο consolidator συναλλάσσεται με την κατάλληλη τράπεζα. Αφού λάβει ειδοποίηση από την τράπεζα ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε, στέλνει ειδοποίηση στην εταιρεία *(biller)* ότι ο λογαριασμός εξοφλήθηκε *(όμοιο με τα προηγούμενα μοντέλα)*.



Σχήμα 3.7. Τρίτο Προτεινόμενο Επιχειρηματικό Μοντέλο.

Το καινοτομικό στοιχείο στο μοντέλο αυτό είναι το γεγονός ότι ο πελάτης δέχεται υπηρεσίες personalized marketing, από δύο διαφορετικές πηγές: τον biller και τον consolidator, ο καθένας για δικό του όφελος. Ο πελάτης δέχεται τις υπηρεσίες αυτές κάθε φορά που επισκέπτεται τα αντίστοιχα Web sites. Δηλαδή, κάθε φορά που επισκέπτεται το Web site του biller (για να δώσει τους αναλυτικούς λογαριασμούς του, να υποβάλει μια αίτηση, ή να ζητήσει κάποια μορφής βοήθεια) δέχεται διαφημίσεις από τον biller. Αντίστοιχα κάθε φορά που επισκέπτεται το Web site του consolidator, (για να δει τη λίστα με τους περιληπτικούς λογαριασμούς και για να δώσει εντολή

εξοφλήσης τους) δέχεται τις διαφημίσεις του consolidator. Πιθανές μορφές διαφημίσεων που να θέλει να προωθήσει ο consolidator, μπορεί π.χ να αφορούν την συνεργασία του με νέους billers.

Οι λόγοι για τους οποίους προτείνεται το μοντέλο αυτό είναι οι παρακάτω:

- Αρμόδιος για την δραστηριότητα του personalized marketing, εξακολουθεί να είναι ο biller, γεγονός το οποίο δεν αντιβαίνει με την βασική φιλοσοφία, ότι το personalized marketing είναι μια δραστηριότητα, η οποία ενδιαφέρει καθαρά μόνο τον biller, καθώς μπορεί να προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, οπότε είναι εύλογο να αποφασίζει εκείνος για το πώς θα την αξιοποιήσει.
- Λαμβάνοντας υπόψιν και οι διαφημιστικές ανάγκες του consolidator, δεδομένου ότι και αυτός είναι μια κερδοσκοπική εταιρεία, οπότε ενδιαφέρεται και αυτός για την προώθηση υπηρεσιών personalized marketing.
- Ο consolidator μπορεί πολύ εύκολα, (από τεχνολογική άποψη) να διατηρήσει τα στοιχεία των πελατών, καθώς αυτοί έρχονται αναγκαστικά σε επαφή μαζί του προκειμένου να εγγραφούν στο σύστημα και να λάβουν την λίστα των περιληπτικών τους λογαριασμών και να τους εξοφλήσουν.
- Εξακολουθητικά και στο μοντέλο αυτό, η υποβολή αιτήσεων για υπηρεσίες ή πληροφόρηση του πελάτη γίνεται απευθείας στο site του biller και όχι στον consolidator. Η προσέγγιση αυτή επιλέχθηκε και εδώ για παρόμοιους λόγους:
 - Χρειάζεται να διατηρεί την επαφή του με τον πελάτη και ο biller, έτσι ώστε να του προωθήσει υπηρεσίες personalized marketing ο ίδιος.
 - Για να μην επιβαρύνεται ο consolidator να διατηρεί το σύστημα των αιτήσεων και να δρομολογεί την κάθε αίτηση στον αρμόδιο biller, γεγονός το οποίο μπορεί να επιφορτίσει πολύ την λειτουργία του και να τον καταστήσει σημείο συνωστισμού, καθώς όσο θα αυξάνεται το πλήθος των billers θα αυξάνεται, πιθανώς δυσανάλογα, και το πλήθος των διαφορετικών αιτήσεων που θα προσφέρει ο καθένας.

Πιθανά σημεία που θα μπορούσαν να προξενήσουν προβλήματα στο μοντέλο αυτό είναι: α) Θέματα ασφαλείας, που έχουν να κάνουν με το γεγονός ότι τα στοιχεία του πελάτη, χρειάζεται να διατηρούνται σε παραπάνω από έναν φορείς και β) Σύγχυση για τον πελάτη ο οποίος θα είναι αποδέκτης πλήθος διαφημιστικού υλικού.

3.5.4. Συγκριτική αξιολόγηση προτεινομένων μοντέλων.

Για την πληρέστερη κατανόηση της λειτουργίας των προτεινόμενων μοντέλων (και για την μετέπειτα δυνατότητα επιλογής ενός από αυτά) ακολουθεί συγκριτική αξιολόγησή τους.

A. Όσον αφορά το πρώτο προτεινόμενο μοντέλο, παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- **Παροχή υπηρεσιών personalized marketing μόνο από τον biller**, το γεγονός αυτό κρίνεται σημαντικό στην ανάπτυξη συστημάτων electronic billing, τα οποία στοχεύουν να προσκομίσουν οφέλη στον biller.
- **Ασφάλεια στοιχείων πελάτη**, δεδομένου ότι αυτά αποθηκεύονται στις βάσεις δεδομένων ενός μόνο φορέα, του biller.
- **Αυξημένη ταχύτητα προσφοράς υπηρεσιών personalized marketing**, δεδομένου ότι προσφέρονται και στο site του consolidator, που είναι το πρώτο site που επισκέπτεται ο πελάτης.
- **Αυξημένο κοινό αποδοχής υπηρεσιών personalized marketing**, αφού αναγκαστικά όλοι οι πελάτες επισκέπτονται, το site του consolidator, για να πάρουν τους περιληπτικούς λογαριασμούς τους, οπότε δέχονται διαφήμιση και επίσης μπορεί να δεχτούν ακόμα περισσότερη αν αποφασίσουν να επισκεφτούν το site του biller, για αναλυτικές πληροφορίες ή για να υποβάλλουν ερωτήσεις και αιτήσεις.

Τα αρνητικά στοιχεία του μοντέλου είναι:

- **Επιβάρυνση λειτουργίας consolidator**, ο οποίος είναι αρμόδιος για την παρουσίαση των περιληπτικών λογαριασμών, για την διευθέτηση των εντολών εξόφλησης των λογαριασμών, για την προώθηση υπηρεσιών personalized marketing, πιθανώς και για την παροχή αναφορών για την αποτελεσματικότητα των διαφημίσεων.
- **Αυξημένο κόστος τοποθέτησης διαφημίσεων**, δεδομένου ότι ο consolidator μπορεί να χρειαστεί να αμείβεται για την φιλοξένηση των διαφημίσεων του biller.

B. Όσον αφορά το δεύτερο προτεινόμενο μοντέλο, παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- **Αυξημένη ταχύτητα προσφοράς υπηρεσιών personalized marketing**, αφού προσφέρονται διαφημίσεις στον πελάτη κατευθείαν στο site του consolidator.
- **Αυξημένο κοινό αποδοχής υπηρεσιών personalized marketing**, δεδομένου ότι όλοι αναγκαστικά οι χρήστες θα επισκεφτούν το site του consolidator, για να δουν και να πληρώσουν τους λογαριασμούς τους.

Τα αρνητικά στοιχεία του μοντέλου είναι:

- **Περιπλοκή λειτουργίας consolidator**, κυρίως λόγω της χρήσης της ασφαλιστικής δικλείδας για την μη δυνατότητα αξιοποίησης των στοιχείων των πελατών για όφελος του ίδιου του consolidator.
- **Μειωμένη ασφάλεια**, δεδομένου ότι τα στοιχεία του πελάτη χρειάζεται να μεταβιβάζονται και στον consolidator.
- **Επιβάρυνση λειτουργίας consolidator**, αφού επιφορτώνεται και με αρμοδιότητες marketing πέρα από τις οικονομικές.

Γ. Όσον αφορά το τρίτο προτεινόμενο μοντέλο, παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία του μοντέλου αυτού είναι:

- **Οικονομικά οφέλη για τον consolidator**, αφού μπορεί να προωθή και ο ίδιος με αποκλειστικά δικό του όφελος, δηλαδή για να προσεγγίσει νέους πελάτες.
- **Διπλή σχέση με τον πελάτη**, αφού ο πελάτης είναι αποδέκτης διαφημίσεων και από τον biller και από τον consolidator.

Τα αρνητικά στοιχεία του μοντέλου είναι:

- **Περιπλοκή και επιβάρυνση λειτουργίας consolidator**, δεδομένου ότι πλέον λειτουργεί για να εξυπηρετεί τις οικονομικές ανάγκες του biller, αλλά και τις δικές του διαφημιστικές.
- **Μειωμένη ασφάλεια**, δεδομένου ότι τα στοιχεία του πελάτη αποθηκεύονται και στον consolidator.
- **Πληθώρα διαφημίσεων**, ο πελάτης είναι αποδέκτης διαφημίσεων και από τον biller και από τον consolidator, γεγονός το οποίο μπορεί να τον κουράσει.

Πέρα από την παραπάνω συγκριτική αξιολόγηση, τα τρία μοντέλα διαφοροποιούνται μεταξύ τους κυρίως μόνο όσον αφορά τους *φορείς παροχής υπηρεσιών personalized marketing*. Οι κυριότερες διαφορές τους συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα. (Εννοείται εδώ ότι εξακολουθητικά τα μοντέλα προσφέρουν όλες τις υπηρεσίες που ορίζει το μοντέλο *Thin Consolidator Model*, οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1 δεδομένου ότι στηρίζονται σε αυτό.)

ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1 ^ο ΜΟΝΤΕΛΟ	2 ^ο ΜΟΝΤΕΛΟ	3 ^ο ΜΟΝΤΕΛΟ
Υπεύθυνος για personalized marketing αποκλειστικά ο biller	✓	-	-
Υπεύθυνος για personalized marketing ο biller και ο consolidator	-	✓	✓
Οφέλη από το personalized marketing αποκλειστικά για τον biller	✓	✓	-
Διατήρηση δημογραφικών στοιχείων πελάτη σε ένα μόνο φορέα	✓	-	-

Πίνακας 3.2. Συγκριτική αξιολόγηση προτεινόμενων μοντέλων.

3.6. Επιλογή -Αναλυτική περιγραφή προτεινόμενου μοντέλου Billing Mall.

Το μοντέλο το οποίο τελικά επιλέγεται είναι το πρώτο (Υπηρεσίες Personalized Marketing από τον biller). Όπως φαίνεται και από τον προηγούμενο πίνακα, οι κυριότεροι λόγοι επιλογής του μοντέλου αυτού είναι:

1. Υπεύθυνος για την παροχή υπηρεσιών **personalized marketing** είναι αποκλειστικά ο **biller**. Το γεγονός αυτό κρίνεται σημαντικό δεδομένης της υπόθεσης ότι μέσα από τις υπηρεσίες αυτές μπορεί να αποκτηθεί το μεγαλύτερο συγκριτικό πλεονέκτημα για τον Ο.Τ.Ε., αφού η ηλεκτρονική αναπαράσταση και πληρωμή λογαριασμών μπορεί να παρέχουν και άλλοι ανταγωνιστές του. Επομένως είναι εύλογο να επιθυμεί ο Ο.Τ.Ε. να χειρίζεται ο ίδιος τις υπηρεσίες **personalized marketing**.
2. «Εξασφαλισμένο» κοινό προώθησης **personalized marketing**. Όλοι οι πελάτες αναγκαστικά επισκέπτονται πρώτα το Web site του **consolidator**, για να λάβουν τους λογαριασμούς τους. Οπότε ακόμα και αν τους εξοφλήσουν αμέσως, χωρίς να επισκεφτούν το Web site του **biller**, για να δουν αναλυτικά στοιχεία των λογαριασμών τους, μπορεί ο **biller** να τους προωθήσει τις διαφημίσεις που έχει αντιστοιχίσει με το προφίλ τους.
3. **Ασφάλεια στοιχείων πελατών**. Τα προσωπικά και δημογραφικά στοιχεία των πελατών του συστήματος βρίσκονται αποθηκευμένα στις βάσεις δεδομένων μόνο του **biller**, όχι στις βάσεις και κάποιου ενδιάμεσου φορέα (**consolidator**). Το γεγονός αυτό αυξάνει τον βαθμό ασφαλείας τους καθώς αποφεύγεται η πολλαπλή επεξεργασία τους και η μεταφορά τους μέσω ανασφαλών δικτύων, αυξάνεται έτσι τελικά η αξιοπιστία του συστήματος και επομένως και ο βαθμός εμπιστοσύνης των πελατών σε αυτό.

3.6.1. Αναπροσαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου *Billing Mall* με βάση τους εμπλεκόμενους φορείς.

Στο μοντέλο έχει προστεθεί η έννοια της Αρχής Πιστοποίησης καθώς και οι σχέσεις της με τις υπόλοιπες οντότητες. Στο ακόλουθο σχήμα με βέλη (χρώματος μπλε) συμβολίζονται οι ανταλλαγές δεδομένων των διαφόρων οντοτήτων του μοντέλου με την Αρχή της Πιστοποίησης, ενώ με βέλη χρώματος κόκκινο, συμβολίζεται η επικοινωνία που γίνεται απ' ευθείας μεταξύ πελάτη και **biller**. Για την ορθή λειτουργία του μοντέλου γίνονται οι παρακάτω παραδοχές, όσον αφορά την έναρξη της συνεργασίας του **biller** με ένα πελάτη: α) Στον πελάτη (ο οποίος ήδη πληρώνει λογαριασμούς άλλων **billers** ηλεκτρονικά) γίνεται γνωστή η συνεργασία ενός νέου **biller** με τον **consolidator**, από τον ίδιο τον **biller**, κάνοντας χρήση των βάσεων δεδομένων που διατηρεί για τους χρήστες του ο **consolidator**, β) Ο **biller** ενημέρωσε τους πελάτες του μέσω των λογαριασμών που αποστέλλει (*paper-based*), ότι υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής μέσω του **consolidator**. Η αλλαγή που υφίσταται το μοντέλο λόγω αυτής της παραδοχής είναι ότι η διαδικασία-6 θα προηγείται των υπολοίπων.

Στο μοντέλο θεωρήθηκε ότι υπάρχουν δύο αρχές πιστοποίησης, όχι όμως αναγκαστικά διαφορετικές μεταξύ τους. Η πρώτη, *Certification Authority –Α*, ενσωματώνει όλες τις λειτουργίες που είναι

απαραίτητες για τη πιστοποίηση της ταυτότητας των οντοτήτων (φυσικά πρόσωπα, μηχανές, κ.α) που συναλλάσσονται με τον consolidator (αλλά και μεταξύ τους, π.χ biller-πελάτης). Για το λόγο αυτό στο Σχήμα 3.8, έγιναν εμφανείς ορισμένες λειτουργίες που σχετίζονται με τη διαδικασία έναρξης της συνεργασίας μεταξύ ενός biller ή πελάτη με τον consolidator. Για παράδειγμα, η χορήγηση πιστοποιητικών με τα δημόσια κλειδιά που δημιουργούνται από την CA για λογαριασμό των billers και των πελατών, είναι απαραίτητη για τη μετέπειτα πιστοποιημένη ανταλλαγή δεδομένων, μεταξύ των εν' λόγω οντοτήτων και του consolidator.

Η στενή συνεργασία του consolidator με την Αρχή Πιστοποίησης είναι αποτέλεσμα της συνολικής φιλοσοφίας της ενοποίησης (consolidation). Αποφεύγεται η πλεονάζουσα επικοινωνία του biller ή του πελάτη με άλλες οντότητες δίνοντας στον πελάτη την εικόνα ενός ενιαίου συστήματος. Στο μοντέλο αυτό δεν χρειάζεται να εγγραφεί και ο biller payment provider (BPP) καθώς ο biller, λόγω της στενής συνεργασίας με τον BPP, παρέχει τα απαραίτητα στοιχεία για την έκδοση του πιστοποιητικού του BPP.

Όσον αφορά την αποστολή των ιδιωτικών και των δημόσιων κλειδιών, των συμμετεχόντων οντοτήτων, ισχύουν τα εξής: Η αποστολή του πιστοποιητικού καθώς επίσης και του δημοσίου κλειδιού των οντοτήτων (όπως φαίνεται στο σχήμα), γίνεται μέσω του ασφαλούς καναλιού επικοινωνίας (secure communication channel) που έχει ήδη εγκαθιδρυθεί μεταξύ της οντότητας και του consolidator. Η αποστολή του ιδιωτικού κλειδιού μπορεί να γίνει με τους εξής εναλλακτικούς τρόπους:

- Αποστολή στον πελάτη ή στον biller μιας smart card η οποία θα απαιτεί την επιπρόσθετη χρήση ενός κωδικού αριθμού (PIN). Ο κωδικός αυτός μπορεί να έχει σταλεί στην ανωτέρω οντότητα μαζί με το πιστοποιητικό και το δημόσιο κλειδί.
- Ο πελάτης ή ο biller θα έχουν τη δυνατότητα να πάρουν μέσω του δικτύου (download) εξειδικευμένο λογισμικό που θα παράγει βάση προδιαγραφών το ιδιωτικό και το δημόσιο κλειδί.

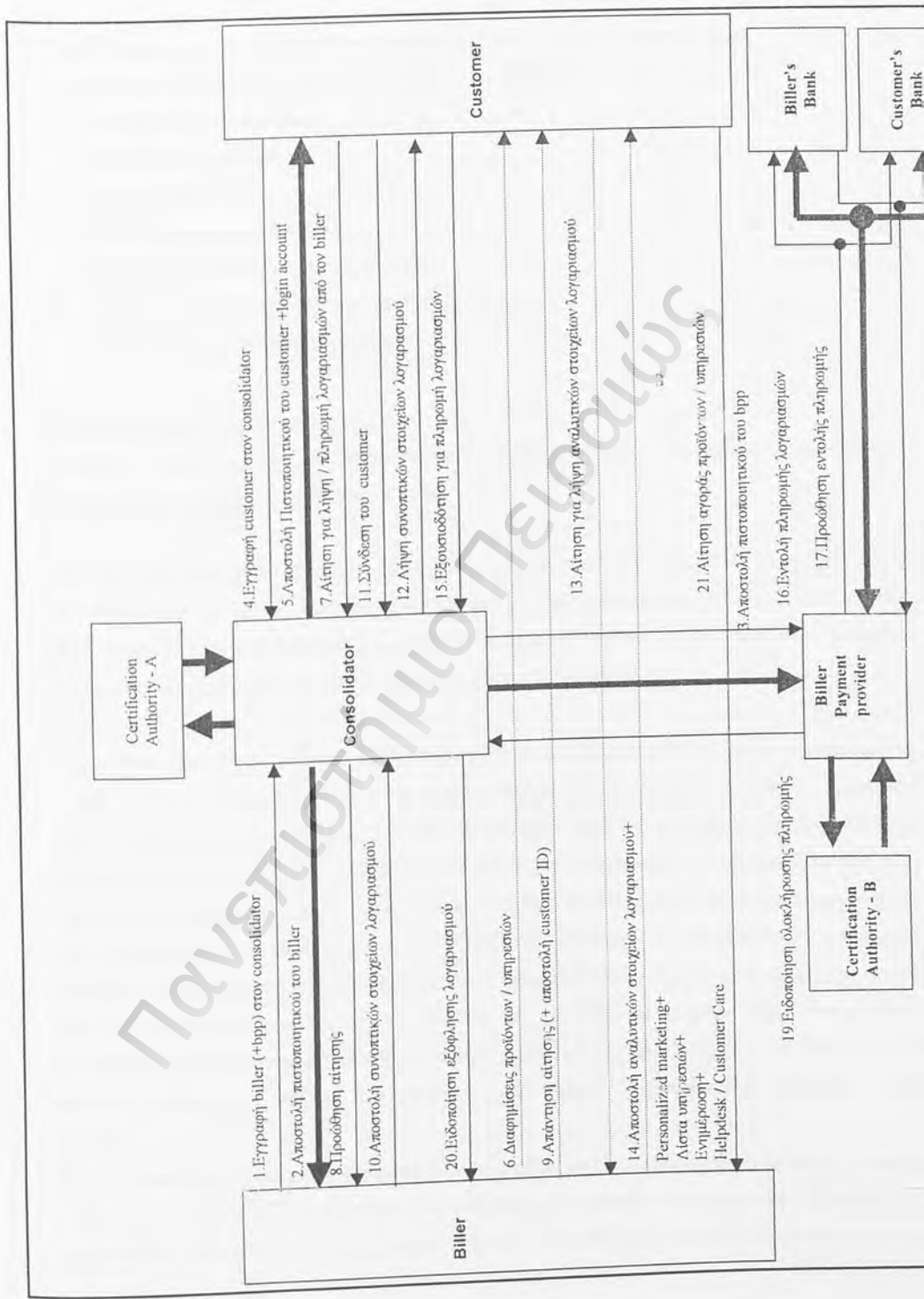
Ο χρήστης που δεν έχει εμπειρία με τέτοιου είδους τεχνικές δεν πρέπει να συμβάλλει στην παραγωγή του ιδιωτικού κλειδιού. Οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται για την κρυπτογράφηση /αποκρυπτογράφηση δεδομένων (π.χ ο DES) διαθέτουν κατηγορίες κλειδιών, ως προς το βαθμό ασφαλείας που προσφέρουν. Για παράδειγμα, ο DES (Data Encryption Standard) περιλαμβάνει κατηγορίες κλειδιών, η προστασία την οποία προσφέρουν είναι μειωμένη ως και 50%. Η δεύτερη Αρχή Πιστοποίησης, Certification Authority-B, πιστοποιεί τις επικοινωνίες μεταξύ του BPP και των οικονομικών ιδρυμάτων του biller και του πελάτη. Ο ρόλος της και ο τρόπος με τον οποίο

εξασφαλίζει την πιστοποιημένη επικοινωνία μεταξύ του BPP και των τραπεζών, καθορίζεται πλήρως από το μεταξύ τους μοντέλο συνεργασίας.

Σύμφωνα με το μοντέλο που παρουσιάστηκε, οι φορείς που συμμετέχουν στο έργο μπορούν να διαδραματίσουν τους παρακάτω ρόλους:

- Biller :Ο.Τ.Ε (στα παρακάτω όπου χρησιμοποιείται ο όρος biller αναφέρεται στον Ο.Τ.Ε.)
- Biller Payment Provider :Οποιοδήποτε διατραπεζικό σύστημα (π.χ ΔΙΑΣ)
- Certification Authority :Οποιαδήποτε αρχή πιστοποίησης (π.χ ΤΕΙΡΑΙΣΙΑΣ)
- Consolidator :Οποιοσδήποτε φορέας δημόσιος ή ιδιωτικός, κερδοσκοπικός ή μη, ο οποίος διαθέτει το απαιτούμενο λογισμικό.³

³ θεωρητικά τον ρόλο του consolidator, θα μπορούσε να διαδραματίσει και ο ίδιος ο biller, αλλά η περίπτωση αυτή δεν εξετάζεται.



3.6.2. Παρουσίαση των σχέσεων όπως προδιαγράφονται στο μοντέλο Billing Mall.

Οι σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων του μοντέλου είναι οι εξής:

- Σχέση πελάτη - consolidator.
- Σχέση biller - consolidator.
- Σχέση πελάτη -biller.
- Σχέση consolidator - biller payment provider.
- Σχέση biller payment provider - τραπεζών.
- Σχέση biller payment provider - Αρχή Πιστοποίησης.
- Σχέση Αρχή Πιστοποίησης-consolidator.

Σχέση πελάτη – consolidator

Η σχέση του πελάτη με τον consolidator δημιουργείται και προσδιορίζει από την παροχή της υπηρεσίας παρουσίασης και πληρωμής των λογαριασμών.

Αρχικά, χρειάζεται ο πελάτης να επισκεφτεί το Web site του consolidator, να δώσει τα στοιχεία του και να προσδιορίσει του billers, από τους οποίους επιθυμεί να του προσφέρονται υπηρεσίες. Με τον τρόπο αυτό, ουσιαστικά ενεργοποιούνται οι λογαριασμοί των billers για τους οποίους επιθυμεί τις υπηρεσίες της παρουσίασης των περιληπτικών λογαριασμών και της πληρωμής τους.

Ο consolidator παρέχει στον πελάτη την δυνατότητα να βλέπει περιληπτικά στοιχεία λογαριασμών και να πληρώνει έναν ή περισσότερους λογαριασμούς συνολικά με μία μόνο εντολή. Η συνοπτική μορφή των λογαριασμών περιλαμβάνει το όνομα του biller, το πληρωτέο ποσό και την ημερομηνία μέχρι την οποία θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η εξόφληση του λογαριασμού. Επιπλέον, ο consolidator παρέχει στον πελάτη την δυνατότητα να μεταβεί στα αντίστοιχα Web sites των billers για να δει τα αναλυτικά στοιχεία των λογαριασμών του, εφόσον το επιθυμεί. Ο consolidator, έχει επίσης την αρμοδιότητα να ενημερώνει τον πελάτη για την έναρξη της συνεργασίας του με νέους billers. Κατά την διάρκεια της παραμονής του πελάτη στο site του consolidator και ανάλογα με τον biller, του οποίου τους λογαριασμούς επεξεργάζεται, δέχεται personalized marketing. Δηλαδή, εξατομικευμένες διαφημίσεις, που έχει στείλει ο biller στον consolidator, μαζί με τον περιληπτικό λογαριασμό, με σκοπό να τις προωθήσει στους πελάτες.

Μέσω της παρεχόμενης υπηρεσίας, δημιουργείται μία σχέση μεταξύ consolidator και πελάτη, στην οποία ο consolidator προσφέρει στον πελάτη έναν ενιαίο, αποτελεσματικό και εύχρηστο τρόπο για να παρακολουθεί και να εξοφλεί τους λογαριασμούς του. Η σχέση και η συνεργασία μεταξύ πελάτη –

consolidator ελέγχεται από τον πελάτη, καθώς αυτός ορίζει την έναρξη της μεταξύ τους συναλλαγής. Η διατήρηση της συνεργασίας εξαρτάται από τον πελάτη και από τον βαθμό στον οποίο μένει ικανοποιημένος ώστε να εξακολουθήσει να χρησιμοποιεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Ο consolidator επιδιώκει τη διατήρηση της σχέσης με τον πελάτη με την προσφορά καλής ποιότητας υπηρεσιών, συνεργαζόμενος για παράδειγμα με νέους billers, με τους οποίους μπορεί να διακοπεί είτε με απόφαση του πελάτη ο οποίος διακόπτει την συνεργασία με τον consolidator, είτε με απόφαση του consolidator, ο οποίος διακόπτει τη σχέση του με τον πελάτη κρίνοντάς την ως ασύμφορη, επειδή για παράδειγμα ο πελάτης δεν χρησιμοποιεί αρκετά συχνά την υπηρεσία.

Σχέση biller – consolidator.

Η σχέση biller – consolidator καθορίζεται από την παρουσίαση περιληπτικών στοιχείων λογαριασμών που εκδίδει ο biller στους πελάτες του μέσω του consolidator. Αρχικά, ο consolidator προωθεί στον biller τις αιτήσεις των πελατών, οι οποίοι ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν την υπηρεσία παρουσίασης και πληρωμής λογαριασμών του συγκεκριμένου biller. Ο biller δέχεται τις αιτήσεις αυτές και καταχωρεί τον νέο πελάτη, ως χρήστη του συστήματός του. Σε τακτά χρονικά διαστήματα, (τα οποία μπορεί να είναι διαφορετικά για κάθε biller) ο biller στέλνει στον consolidator τους συνοπτικούς λογαριασμούς των πελατών του. Μαζί με αυτούς, του στέλνει και έτοιμες εξατομικευμένες διαφημίσεις, συνοδευόμενες και από μία εξουσιοδότηση –εντολή να τις προωθήσει στους κατάλληλους πελάτες, μόλις ανιχνεύσει την είσοδό τους στο σύστημα. Τέλος, αρμοδιότητα του consolidator, είναι να ειδοποιεί τον biller σχετικά με την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας πληρωμής λογαριασμού.

Στη σχέση μεταξύ consolidator –biller, ο consolidator επιτρέπει στον biller να προσεγγίσει περισσότερους πελάτες για την υπηρεσία παρουσίασης και πληρωμής λογαριασμών, την οποία στη συνέχεια ο biller μπορεί να την εκμεταλλευτεί για την προώθηση των προϊόντων και των υπηρεσιών του καθώς και για την παροχή υπηρεσίας υποστήριξης πελατών. Η σχέση μεταξύ consolidator –biller ελέγχεται κατά βάση από την αποστολή των περιληπτικών στοιχείων των λογαριασμών και των διαφημίσεων από τον biller στον consolidator. Ωστόσο, η συνεργασία μεταξύ consolidator –biller επηρεάζεται από τον βαθμό στον οποίο ο consolidator επιτυγχάνει να προσελκύει νέους πελάτες και να διατηρεί τους ήδη υπάρχοντες. Η διατήρηση της συνεργασίας εξαρτάται και από τις δύο συσχετιζόμενες πλευρές. Η σχέση μπορεί να διακοπεί από τη πλευρά του biller ο οποίος δεν είναι ικανοποιημένος από το πλήθος των πελατών που έχει μέσω του consolidator, ή γενικότερα από την υπηρεσία που παρέχει ο consolidator. Ο consolidator, μπορεί επίσης να

διακόψει την σχέση με τον biller αν ο τελευταίος δεν είναι συνεπής στις υποχρεώσεις του, για παράδειγμα στην τακτική αποστολή των περιληπτικών στοιχείων των λογαριασμών.

Σχέση πελάτη – biller.

Η σχέση πελάτη –biller είναι πλέον σημαντική, αφού η δημιουργία και η διατήρηση της αποτελεί τον κύριο στόχο του συστήματος και επομένως είναι ο βασικός παράγοντας που καθορίζει την επιτυχία του.

Συνοπτικά, η σχέση αυτή λειτουργεί στο παρακάτω πλαίσιο: Ο biller παρέχει τη δυνατότητα στον πελάτη να δει τα αναλυτικά στοιχεία του λογαριασμού του. Επίσης παρέχει στον πελάτη τη δυνατότητα υποβολής αιτήσεων για αγορά προϊόντων και για εγγραφή σε νέες υπηρεσίες. Επιπρόσθετα, προωθεί προϊόντα και υπηρεσίες του στον πελάτη με personalized marketing, δηλαδή, ανάλογα με τα στοιχεία του πελάτη και την κατηγορία στην οποία τον έχει καταχωρήσει. Τα στοιχεία αυτά του πελάτη διαχωρίζονται σε προσωπικές πληροφορίες, οι οποίες περιλαμβάνουν δημογραφικά στοιχεία και προτιμήσεις του πελάτη, σε πληροφορίες που προκύπτουν από το ιστορικό χρήσης των συνδρομητικών υπηρεσιών του biller, και σε στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν από αναλύσεις επί των δεδομένων, που πραγματοποιεί ο biller.

Πιο αναλυτικά, ο πελάτης μεταβαίνει στο Web site του biller για να δει αναλυτικά στοιχεία του λογαριασμού του. Εκεί μπορεί να ενημερωθεί για τα διαθέσιμα προϊόντα και υπηρεσίες του biller και εφόσον ενδιαφέρεται μπορεί να υποβάλλει αίτηση για την απόκτησή τους. Η μετάβαση του πελάτη στο Web site του biller, για να δει τα αναλυτικά στοιχεία του λογαριασμού του, προκαλεί την έναρξη της παροχής των υπηρεσιών: α)υποβολής αιτήσεων για προϊόντα και υπηρεσίες, β)personalized marketing και γ)υποστήριξης πελατών.

Ο biller διατηρεί ο ίδιος (και δεν μεταβιβάζει στον consolidator) την δυνατότητα παρουσίασης των αναλυτικών στοιχείων των λογαριασμών, με σκοπό την επίτευξη και διατήρηση μιας άμεσης σχέσης με τον πελάτη. Η επιλογή αυτή της διατήρησης των αναλυτικών στοιχείων των λογαριασμών στον biller, αντί στον consolidator, γίνεται με σκοπό να «αναγκαστεί» ο πελάτης να επισκεφτεί το Web site του biller, για να δει τον αναλυτικό λογαριασμό του, ώστε να δημιουργηθεί ένα κανάλι άμεσης επικοινωνίας με το biller. Μέσω του καναλιού αυτού ο biller ελέγχει τη σχέση του με τον πελάτη, καθώς και η έλευση του πελάτη στο Web site του biller σηματοδοτεί την έναρξη ενός ανοικτού διαλόγου από την πλευρά του biller μέσα από τις υπηρεσίες του personalized marketing και της υποστήριξης των πελατών.

Η επικοινωνία με τον πελάτη και κατ' επέκταση η σχέση μαζί του είναι ζωτικής σημασίας για τον biller προκειμένου να προωθήσει τις υπηρεσίες και τα προϊόντα του, δηλαδή σε τελική ανάλυση να αυξήσει τα κέρδη του, και επομένως επιδιώκει τη διατήρησή της. Από την άλλη πλευρά προσφέρεται στον πελάτη η δυνατότητα υποβολής αιτήσεων, πραγματοποίησης αγορών καθώς και λήψης on-line υποστήριξης και βοήθειας. Η σχέση biller –πελάτη εξαρτάται κατά βάση από τον πελάτη ο οποίος έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τη συχνότητα ή ακόμα και την ύπαρξη της συνεργασίας με τον biller, επιλέγοντας να συναλλάσσεται μόνο με τον consolidator αρκούμενος στην παρουσίαση των συνοπτικών λογαριασμών και την πληρωμή τους. Από την άλλη πλευρά ο biller, μπορεί να διακόψει τη σχέση του με τον πελάτη, (όπως και στο φυσικό περιβάλλον) όταν ο δεύτερος δεν είναι συνεπής στις οικονομικές του υποχρεώσεις, δηλαδή όταν δεν πληρώνει τους λογαριασμούς του.

Σχέση consolidator – biller payment provider.

Η σχέση consolidator –biller payment provider χαρακτηρίζεται από τη διαδικασία εξόφλησης λογαριασμών.

Ο consolidator προωθεί στον biller payment provider τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην εντολή πληρωμής λογαριασμού, που δίνει ο πελάτης, ο biller payment provider, όταν ειδοποιηθεί ότι πραγματοποιήθηκε η πληρωμή του λογαριασμού στέλνει στον consolidator ειδοποίηση για την ολοκλήρωση της πληρωμής. Η έναρξη της συνεργασίας γίνεται με τη λήψη από τον consolidator εντολής πληρωμής από τον πελάτη, την οποία στη συνέχεια ο consolidator προωθεί στον biller payment provider. Η σχέση consolidator –biller payment provider εξαρτάται από τον biller payment provider καθώς αυτός αποτελεί την οντότητα που ουσιαστικά ελέγχει την πραγματοποίηση των πληρωμών. Ωστόσο, η διατήρηση της συνεργασίας εξαρτάται και από τον consolidator καθώς μπορεί να αποφασίσει την διακοπή της συνεργασίας και τη δημιουργία νέας με άλλον biller payment provider.

Σχέση biller payment provider –τράπεζών.

Η σχέση biller payment provider με τις τράπεζες χαρακτηρίζεται, επίσης, από τη διαδικασία εξόφλησης λογαριασμών.

Ο biller payment provider προωθεί την εντολή πληρωμής λογαριασμού σε μία ή περισσότερες τράπεζες (εκείνες με τις οποίες συνεργάζεται ο πελάτης), ανάλογα με τον τρόπο εξόφλησης που έχει επιλεγεί. Η τράπεζα λαμβάνει την εντολή πληρωμής λογαριασμού και αφού ολοκληρωθεί η πληρωμή στέλνει στον biller payment provider ειδοποίηση για την ολοκλήρωση της πληρωμής. Η έναρξη της συνεργασίας γίνεται

με την λήψη από τον biller payment provider εντολής πληρωμής από τον consolidator, την οποία στη συνέχεια ο biller payment provider προωθεί στην τράπεζα (ή τράπεζες). Η σχέση του biller payment provider με τις τράπεζες είναι μία σχέση που υφίσταται ήδη και επομένως είναι ανεξάρτητη από το υπόλοιπο σύστημα και δεν επηρεάζεται από αυτό. Ωστόσο οι μεταβολές στη συνεργασία του biller payment provider με τις τράπεζες επηρεάζουν τη λειτουργία του συστήματος και συγκεκριμένα την υπηρεσία πληρωμής λογαριασμών. Οι μεταβολές αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν π.χ. την αποχώρηση μιας τράπεζας από έναν biller payment provider και τη συνεργασία με κάποιον άλλον.

Σχέση biller payment provider –Αρχή Πιστοποίησης.

Η σχέση της Αρχής Πιστοποίησης με τον biller payment provider προ-διορίζεται από την έκδοση πιστοποιητικών, που βεβαιώνουν στο ηλεκτρονικό περιβάλλον, την ταυτότητα του biller payment provider. Ο biller payment provider χρειάζεται να μπορεί να πιστοποιεί στις υπόλοιπες οντότητες του συστήματος ότι όντως είναι εξουσιοδοτημένος να διεκπεραιώνει τις οικονομικές δοσοληψίες των πελατών. Για το λόγο αυτό ζητάει από την Αρχή Πιστοποίησης, είτε ο ίδιος άμεσα, είτε μέσω του consolidator, την παραχώρηση πιστοποιητικού. Η σχέση αυτή μπορεί διακοπεί αφενός μεν από την Αρχή Πιστοποίησης όταν αυτή κρίνει ότι ο biller payment provider, δεν είναι πλέον αξιόπιστος και δεν μπορεί να του εκχωρήσει πιστοποιητικό, και αφετέρου από τον ίδιο τον biller payment provider, αν δεν επιθυμεί πλέον να συμμετέχει στο όλο σύστημα.

Σχέση Αρχής Πιστοποίησης –Consolidator.

Η σχέση της Αρχής Πιστοποίησης με τον consolidator είναι εξέχουσας σημασίας για την υιοθέτηση του συστήματος από τους billers και τους πελάτες. Ο βαθμός εμπιστοσύνης και ασφάλειας που παρέχει το σύστημα είναι από τους παράγοντες που καθορίζουν το ρυθμό ανάπτυξης και πιθανώς την επιβίωσή του.

Η παροχή πιστοποιητικών που θα εξασφαλίζουν την ταυτοποίηση (στο ηλεκτρονικό περιβάλλον) των οντοτήτων που ανταλλάσσουν δεδομένα, είναι το αντικείμενο της Αρχής Πιστοποίησης. Μία οντότητα, π.χ. ο πελάτης, ο οποίος επιθυμεί να λαμβάνει / πληρώνει λογαριασμούς ενός biller μέσω του consolidator, εγγράφεται ως χρήστης στο site του consolidator. Το γεγονός αυτό σηματοδοτεί την έναρξη της συνεργασίας των δύο οντοτήτων. Ο consolidator αναλαμβάνει την αποστολή των απαραίτητων στοιχείων στην CA για την έκδοση του πιστοποιητικού του χρήστη. Η διατήρηση αυτής της σχέσης είναι ζωτικής σημασίας. Πιθανή διακοπή της σημαίνει αναστολή της λειτουργίας του συστήματος, αφού τα

πιστοποιητικά που εκδόθηκαν αυτόματα ακυρώνονται. Η σχέση της Αρχής Πιστοποίησης με τις υπόλοιπες οντότητες του μοντέλου υφίσταται έμμεσα, μέσω του consolidator.

3.7. Παρουσίαση υποσυστημάτων μοντέλου Billing Mall

Η πλήρης υλοποίηση του προτεινόμενου μοντέλου, οδηγεί στην κατασκευή ενός ολοκληρωμένου συστήματος, οι υπηρεσίες του οποίου μπορούν να διαχωριστούν στα παρακάτω τρία βασικά υποσυστήματα:

1. Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων.
2. Υποσύστημα Electronic Billing & Payment.
3. Υποσύστημα Personalized Marketing.

Η κατάτμηση αυτή προτείνεται για λόγους απλούστευσης και καλύτερης κατανόησης του τρόπου λειτουργίας του συστήματος Billing Mall. Σημειώνεται εδώ, ότι, τα υποσυστήματα αυτά θα πρέπει να λειτουργούν το καθένα μόνο του, αλλά και όλα μαζί από κοινού θα πρέπει να παρέχουν μια ολοκληρωμένη εφαρμογή (Billing Mall). Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στο τρίτο υποσύστημα, το οποίο θα πρέπει μέσα από την λειτουργία του να ολοκληρώνει τα υπόλοιπα δύο και να συμβάλλει στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για τον Ο.Τ.Ε. (το υποσύστημα αυτό αναλύεται εκτενέστερα στο τέταρτο κεφάλαιο).

Στα παρακάτω γίνεται μια σύντομη περιγραφή του τρόπου λειτουργίας κάθε υποσυστήματος και στη συνέχεια γίνονται συγκεκριμένες προτάσεις για πιθανές υπηρεσίες που θα μπορούσε να παρέχει το καθένα.

3.7.1. Κατηγοριοποίηση των σχέσεων ανά υποσύστημα

Για λόγους ομαδοποίησης, πληρότητας και καλύτερης κατανόησης κρίνεται σκόπιμο στο σημείο αυτό να γίνει μια σύντομη αντιστοίχιση των σχέσεων, που προδιαγράφονται από το προτεινόμενο μοντέλο με τα υποσυστήματα, που απαρτίζουν την ολοκληρωμένη εφαρμογή Billing Mall.

Το υποσύστημα Electronic Billing & Payment περιλαμβάνει τις σχέσεις:

- Πελάτη-consolidator, ο consolidator διευκολύνει τη διαδικασία παρουσίασης /πληρωμής λογαριασμών στον πελάτη.
- Biller-consolidator, ο biller δίνει στον consolidator τους περιληπτικούς λογαριασμούς.
- Πελάτη-biller, η σχέση αυτή δίνει τα ερεθίσματα στον πελάτη για την αγορά νέων προϊόντων /υπηρεσιών.
- Consolidator-biller payment provider, ο consolidator δίνει στον biller payment provider την εντολή πληρωμής.

- Biller payment provider –τραπεζών, μέσα από τη σχέση αυτή γίνεται η μεταφορά του κεφαλαίου για την εξόφληση των λογαριασμών.
- Biller payment provider –Αρχή Πιστοποίησης, πιστοποιείται η ταυτότητα του biller payment provider, ως αρμοδίου να διεκπεραιώνει οικονομικές συναλλαγές.
- Αρχή Πιστοποίησης –consolidator, η ύπαρξη πιστοποιημένων και ασφαλών οικονομικών συναλλαγών καθιστά δυνατή την πληρωμή λογαριασμών με ηλεκτρονικά μέσα.

Το υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων περιλαμβάνει τις σχέσεις:

- Πελάτη –consolidator, διαδικασία εγγραφής για νέα προϊόντα / υπηρεσίες.
- Biller-consolidator, διατήρηση βάσεων δεδομένων με τα στοιχεία των πελατών.
- Πελάτη-biller, αιτήσεις παρουσίασης αναλυτικών λογαριασμών, καταγραφή προτιμήσεων, ιστορικό πελάτη.
- Consolidator-biller payment provider, ανταλλαγή ειδοποιήσεων για έναρξη / τέλος διαδικασίας πληρωμής.
- Αρχή Πιστοποίησης-consolidator, κατά την εγγραφή πελατών και billers στον consolidator υπάρχει έντονη δραστηριότητα ανταλλαγής δεδομένων για την έκδοση πιστοποιητικού.

Το υποσύστημα Personalized marketing περιλαμβάνει τις σχέσεις:

- Πελάτης –consolidator, ο πελάτης εγγράφεται στον consolidator υποκινούμενος από ενημέρωση, σχετικά με τις ηλεκτρονικές πληρωμές, μέσω των λογαριασμών που του στέλνονται (paper-based).
- Πελάτη-biller, ο biller είναι εκείνος που προωθεί personalized marketing στον πελάτη.

3.7.2. Περιγραφή υποσυστήματος της εφαρμογής Billing Mall.

Στα παρακάτω ακολουθεί μια αναλυτική περιγραφή του κάθε υποσυστήματος. Συγκεκριμένα, δίνεται μια γενική περιγραφή του σκοπού και της μορφής του κάθε υποσυστήματος και εν' συνεχεία γίνονται πιο συγκεκριμένες προτάσεις όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας τους και την προσφορά τους μέσα στο σύστημα Billing Mall.

3.7.2.1. Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι πιθανές μορφές αιτήσεων που μπορεί να δεχτεί οποιαδήποτε εταιρεία παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών είναι:

1. Αίτηση για έναρξη συνδρομής.

2. Αίτηση για λήξη συνδρομής.
3. Αίτηση για επανέναρξη συνδρομής.
4. Αίτηση για τροποποίηση στοιχείων συνδρομητή.
5. Πληροφόρηση για κατάσταση αιτήσεων.
6. Πληροφόρηση για γενικές υπηρεσίες συστήματος.

Το υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων θα είναι αρμόδιο για το παρακάτω:

- Θα δέχεται την εκάστοτε αίτηση του πελάτη.
- Θα την επεξεργάζεται και θα ελέγχει αν έχουν συμπληρωθεί «σωστά» όλα τα απαιτούμενα πεδία.
- Στην περίπτωση ελλιπούς συμπλήρωσης ή λάθους, θα ειδοποιεί τον πελάτη ότι χρειάζεται να επανασυμπληρώσει την αίτηση του (ολόκληρη ή κάποια πεδία της).
- Θα δρομολογεί την εκάστοτε αίτηση στον αρμόδιο από την επιχείρηση για την επεξεργασία της.
- Όταν ο biller θα έχει ολοκληρώσει την επεξεργασία (με φυσικούς πόρους π.χ ανθρώπινο δυναμικό), θα στέλνει πίσω στο υποσύστημα τα αποτελέσματα της επεξεργασίας.
- Το υποσύστημα θα λαμβάνει τα αποτελέσματα αυτά και θα τα προωθεί στον πελάτη που υπέβαλλε την αίτηση.
- Τέλος, πρέπει να παρέχεται στον πελάτη η δυνατότητα να διαπιστώσει σε τι κατάσταση βρίσκεται η αίτηση που έχει κάνει.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του υποσυστήματος είναι να εξαλείψει την ανάγκη της φυσικής παρουσίας του πελάτη σε διάφορες υπηρεσίες και υποκαταστήματα για να υποβάλλει αιτήσεις για προϊόντα και υπηρεσίες του Ο.Τ.Ε. Στα πλαίσια αυτής της θεώρησης όλες οι πιθανές αιτήσεις που μπορεί να υποβάλει ένας πελάτης πρέπει να μεταφραστούν σε ηλεκτρονικές φόρμες και να χειρίζονται με τον τρόπο που περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Σημειώνεται εδώ ότι, από άποψη υλοποίησης, ίσως να μην είναι αναγκαίο για κάθε διαφορετική αίτηση να υπάρχει και μια διαφορετική φόρμα, αλλά μπορεί να υπάρχει ένας ενιαίος μορφότυπος (format) και να τροποποιεί ανάλογα με την περίπτωση.

Οι αιτήσεις που μπορεί να υποβάλλει ένας πελάτης στον Ο.Τ.Ε. είναι σκόπιμο, για την διευκόλυνση του, να χωρίζονται σε ευδιάκριτες κατηγορίες, ανάλογα με τις υπηρεσίες που παρέχονται κάθε φορά. Σήμερα οι κατηγορίες υπηρεσιών που παρέχει ο Ο.Τ.Ε. σχετίζονται με τα ακόλουθα:

- Σταθερή τηλεφωνία.
- Κινητές επικοινωνίες.

- Internet.
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και τερματικός τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός.
- Εξειδικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες.
- Χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες.

Οι πιο σημαντικές αιτήσεις, που μπορεί να υποβάλλει ο χρήστης για προϊόντα/ υπηρεσίες ή μόνο για πληροφόρηση, με βάση τις κατηγορίες αυτές είναι:

Α. ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ.

- Νέα τηλεφωνική σύνδεση.
- Διακοπή τηλεφωνικής σύνδεσης.
- Προσωρινή τηλεφωνική σύνδεση. Προσωρινές τηλεφωνικές συνδέσεις χορηγούνται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα και Κοινοπραξίες, για την ικανοποίηση τηλεπικοινωνιακών τους αναγκών μικρής χρονικής διάρκειας. Τέτοιες συνδέσεις χορηγούνται κυρίως σε χώρους:
 - Συνεδρίων.
 - Συνελεύσεων.
 - Εκθέσεων.
 - Πολιτιστικών Αθλητικών και Θρησκευτικών Εκδηλώσεων.
 - Εργοταξίων.
- Μεταφορά τηλεφωνικής σύνδεσης.
- Αλλαγή αριθμού τηλεφωνικής σύνδεσης.
- Ευκολίες ψηφιακών κέντρων. Οι ευκολίες αυτές περιλαμβάνουν: Εκτροπή κλήσης σε άλλο αριθμό (άμεση ή έμμεση και σε περίπτωση κατειλημμένου), αφύπνιση-υπόμνηση, ένδειξη αναμονής κλήσης, αναλυτική χρέωση λογαριασμού, τριμερής επικοινωνία, συνοπτική σύνδεση, συντετμημένη επιλογή, εντοπισμός κακόβουλων κλήσεων, αυτόματη κλήση προκαθορισμένου αριθμού, φραγή εξερχόμενων κλήσεων, προσωρινή φραγή εισερχόμενων κλήσεων και παροχή προληπτικής καταγραφής στοιχείων συνδιαλέξεων.
- Προσωρινή διακοπή τηλεφωνικής σύνδεσης.
- Ένδειξη μετρητή τηλεφωνικής σύνδεσης.
- ΟΤΕ SERVICE. Παρέχονται υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης των συσκευών.
- ΟΤΕFAX. Σε όσους χρειάζεται να στείλουν ή να λάβουν οποιασδήποτε μορφής γραπτό κείμενο, αλλά δεν διαθέτουν συσκευή Fax.
- Υπηρεσία προσωπικού τηλεφωνητή (VOICE MAIL).

- MAILFAX. Το MAILFAX είναι ένα σύστημα αυτόματης διαχείρισης εγγράφων/fax (λήψη, αποθήκευση, αποστολή), που εξυπηρετεί τους χρήστες του σε εικοσιτετράωρη βάση, προσφέροντας μαζικές αποστολές εγγράφων /fax σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, με μια μόνο κλήση από την συσκευή fax.
- Τετραψήφιοι αριθμοί κλήσης.
- Μεταβολές τηλεφωνικών συνδιαλέξεων.
- Τηλεφωνικοί λογαριασμοί. Παρέχονται στοιχεία σχετικά με τις πληροφορίες που αναγράφονται στον λογαριασμό, τους τρόπους εξόφλησης, διευκολύνσεις εξόφλησης και την αναλυτική χρέωση των λογαριασμών.
- Αλλαγή διεύθυνσης αποστολής λογαριασμού.

B. ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ.

- Υπηρεσίες-πληροφορίες COSMOTE.
- Κινητή τηλεφωνία θαλάσσης(Autolink RT). Ο πελάτης μπορεί να ζητήσει το σύστημα Autolink RT, που είναι ένα Αυτόματο Σύστημα Κινητής Τηλεφωνίας Θαλάσσης, ψηφιακής τεχνολογίας, με κατεύθυνση από το πλοίο προς την ξηρά.
- Κινητές δορυφορικές επικοινωνίες Inmarsat. Το σύστημα Inmarsat παρέχει δυνατότητες διαχείρισης των επικοινωνιών, στο χώρο της ναυτιλιακής βιομηχανίας και των διεθνών μεταφορών και προσφέρει υπηρεσίες:
 - Αυτόματης τηλεφωνίας
 - Τηλετυπίας(Telex)
 - Τηλεομοιοτυπίας (Fax)
 - Μεταβίβασης δεδομένων μικρών, μεσαίων και υψηλών ταχυτήτων.
 - Τηλεόρασης αργής σάρωσης, κλπ.
- Αλφαβητική υπηρεσία τηλεειδοποίησης (ERMES).Δίνει στον πελάτη την δυνατότητα να επικοινωνήσει με το οικογενειακό, επαγγελματικό και φιλικό περιβάλλον του και να ενημερωθεί από Παροχείς Υπηρεσιών (Information Providers)και γενικά θέματα(ειδήσεις, καιρό κ.λ.π.), χρηματοοικονομικά θέματα(χρηματιστήριο, τιμές εθνικών νομισμάτων, κ.λ.π.) καθώς και οποιαδήποτε άλλα θέματα τον ενδιαφέρουν.
- Μεταφερόμενος δορυφορικός σταθμός τηλεπικοινωνιακών μεταδόσεων. Με το Κινητό Δορυφορικό Σταθμό τηλεοπτικών Μεταδόσεων ο ΟΤΕ είναι σε θέση να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των Τηλεοπτικών Σταθμών, Ελληνικών και ξένων, των Διεθνών Πρακτορειών

Ειδήσεων και κάθε φορέα που ενδιαφέρεται για υψηλού επιπέδου Τηλεοπτικές Μεταδόσεις όλο το 24ωρο στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

- Σύστημα χειροκίνητης τηλεφωνίας θαλάσσης (VHF). Για την εξυπηρέτηση της Ραδιοτηλεφωνίας από και προς τα πλοία ο ΟΤΕ διαθέτει δίκτυο VHF(ΕΛΛΑΣ ΡΑΔΙΟ), που καλύπτει τον ελληνικό θαλάσσιο χώρο, το δίκτυο MF που καλύπτει και θαλάσσιες περιοχές μέσω αποστάσεων (Μεσόγειος, Μιαύρη Θάλασσα), και το δίκτυο HF που καλύπτει όλους τους Ωκεανούς.

Γ. INTERNET

- ΟΤΕNET διαθέτει υπηρεσίες Internet της ΟΤΕnet.
- Ενιαίος Πανελλαδικός Αριθμός Κλήσης(ΕΠΑΚ). Παρέχει στους συνδρομητές μεγαλύτερη ταχύτητα και φθηνότερη χρέωση με μία απλή κλήση σε έναν αριθμό από οποιοδήποτε σημείο της Ελλάδας.

Δ. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

- ISDN
 - Βασική πρόσβαση. Απευθύνεται σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, σε ελεύθερους επαγγελματίες και σε ιδιώτες.
 - Πρωτεύουσα πρόσβαση. Απευθύνεται σε Οργανισμούς και επιχειρήσεις με σύνθετες τηλεπικοινωνιακές απαιτήσεις και μεγάλη τηλεπικοινωνιακή κίνηση.
 - Τηλε-εργασία. Η παροχή εφαρμογών Τηλε-εργασίας από τον ΟΤΕ με χρήση του ISDN, αφορά συγκεκριμένα πακέτα, που έχουν σχεδιαστεί από ειδικούς, με γνώμονα τις ιδιαίτερες ανάγκες επιχειρήσεων και επαγγελματιών.
 - Τηλε-εκπαίδευση.
 - Τηλε-ιατρική.
 - Τηλε-διάσκεψη- Πολυδιάσκεψη. Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη βιομηχανία, τις τράπεζες, τους μεγάλους οργανισμούς, τον εκπαιδευτικό χώρο αλλά και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.
 - Τηλε-αγορές/ Teleshopping.
 - Τραπεζικές Συναλλαγές.
 - Τουριστικές Ξενοδοχειακές Εφαρμογές. Η επικοινωνία μέσω ISDN και η δυνατότητα μετάδοσης εικόνας μπορεί να προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στα ξενοδοχεία που χρησιμοποιούν το Δίκτυο και να βελτιώσει την ανταγωνιστική τους θέση.

- Μισθωμένες γραμμές.
- HELLASPAC. Το Hellaspac είναι το Δημόσιο Δίκτυο του ΟΤΕ που έχει σχεδιαστεί και εξοπλιστεί για επικοινωνίες δεδομένων μεταξύ των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των τερματικών διατάξεών τους.
- HELLASCOM. Το δίκτυο αυτό παρέχει λύση στη διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση για υψηλού επιπέδου υπηρεσίες μεταβίβασης δεδομένων σε ψηφιακό περιβάλλον.
- Νοήμον δίκτυο (IN). Το Νοήμον Δίκτυο (Intelligent Network) είναι η πλατφόρμα (software & hardware), μέσω της οποίας με εύκολο, γρήγορο και οικονομικό τρόπο σχεδιάζονται και αναπτύσσονται νέες υπηρεσίες που είναι σε θέση να καλύπτουν τις σύγχρονες ανάγκες της τηλεοπτικής αγοράς.
 - Freephone. Είναι η υπηρεσία του Νοήμονος Δικτύου στην οποία οι τηλεφωνικές συνδιαλέξεις χρεώνονται στον καλούμενο και όχι στον καλούντα (γίνεται δηλαδή αντιστροφή της χρέωσης).
 - Κατά προτεραιότητα πρόσβαση. Δίνεται στον πελάτη η δυνατότητα να έχει πρόσβαση σε διάφορες πληροφορίες (χρηματιστήριο, καιρός, διασκέδαση, ιατρικές συμβουλές, κ.τ.λ.), οι οποίοι παρέχονται τηλεφωνικώς, μέσω fax, e-mail, κ.τ.λ.
 - Τηλεδημοσκοπήση. Η υπηρεσία αυτή παρέχει τη δυνατότητα σε εταιρείες ταχύτατα δημοσκοπήσεις μεγάλο και αντιπροσωπευτικού δείγματος μέσω του τηλεφωνικού δικτύου.
 - Ιδεατό ιδιωτικό δίκτυο. Η υπηρεσία VPN (ιδεατό ιδιωτικό δίκτυο) συνδέει τις τερματικές διατάξεις που χρησιμοποιεί ο πελάτης για τις τηλεφωνικές του επικοινωνίες με τη δημιουργία ενός ιδεατού δικτύου. Με αυτόν τον τρόπο του παρέχονται εναλλακτικές και ευέλικτες λύσεις για την κάλυψη των αναγκών του.
 - Παγκόσμιος προσωπικός αριθμός. Παρέχεται η δυνατότητα στον πελάτη να δέχεται τις τηλεφωνικές του κλήσεις σε οποιαδήποτε τηλεφωνική σύνδεση του εσωτερικού ή του εξωτερικού.
- INFONET. Το δίκτυο της Infonet είναι ένα διεθνές δίκτυο υπηρεσιών για επικοινωνίες δεδομένων με δυνατότητα πρόσβασης σε 180 χώρες σε όλο τον κόσμο.
- FRAME RELAY.
- ERMIS. Το Ermis είναι το νέο Εθνικό Σύστημα Διαχείρισης Μηνυμάτων (Message Handing System –MHS), Υπηρεσιών Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Ηλεκτρονικού Καταλόγου (Χ.500) του ΟΤΕ.

Ε. ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Τηλεφωνικές συσκευές.

- Συσκευές σταθερής τηλεφωνίας.
- Συσκευές κινητής τηλεφωνίας.
 - Δέκτες τηλεειδοποίησης.
 - Ιδιωτικά τηλεφωνικά κέντρα.
 - Εικονοτηλέφωνα ISDN.
 - Συσκευές TELETEX.
 - Καρτοτηλέφωνα εσωτερικών χώρων.
 - Τηλεκάρτες.
- Διαφημιστική τηλεκάρτα.
- Συλλεκτική τηλεκάρτα.

ΣΤ. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- AUDIOTECH.
- Τηλεδιάσκεψη (Videoconference).
- Ραδιοτηλεοπτικές μεταδόσεις.
- Ναυτιλιακές Τηλεπικοινωνιακές Υπηρεσίες (MARITEL).
- GR01- Γραφείο Εκκαθάρισης Λογαριασμών Ραδιοεπικοινωνιών.
- Τηλεφωνικοί κατάλογοι.

Ζ. ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ.

- Χρηματοδοτικές μισθώσεις (OTE- LEASING).
- Αγοραπωλησίες συναλλάγματος (OTE- EXCHANGE).

Πέρα από τις παραπάνω κατηγορίες, το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να παρέχει στον πελάτη τη δυνατότητα για τρία ακόμα είδη αιτήσεων:

- Πληροφόρηση για γενικές υπηρεσίες συστήματος.
- Αίτηση για on-line help με χρήση FAQs (Frequently Asked Questions).
- Αποστολή γενικών σχολίων από τους πελάτες σχετικά με την ίδια την εταιρεία, τον τρόπο λειτουργίας, την ικανοποίηση ή την δυσαρέσκεια του, κ.τ.λ.

3.7.2.2. Υποσύστημα *Electronic Billing & Payment*.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.

Οι υπηρεσίες του υποσυστήματος αυτού μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις εξής ευρύτερες κατηγορίες:

1. **Εγγραφή (Registration).** Είναι η διαδικασία κατά την οποία ο χρήστης δίνει στο σύστημα τα στοιχεία του, δηλώνοντας έτσι την επιθυμία του να γίνει πελάτης του Billing Mall και να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες του.
2. **Αναπαράσταση των λογαριασμών και παροχή πληροφόρησης σχετικά με αυτούς.** Ο πελάτης μπορεί να δει τους λογαριασμούς του με ηλεκτρονικό τρόπο. Τους περιληπτικούς λογαριασμού, τους βλέπει μέσω του consolidator, ενώ για τους αναλυτικούς χρειάζεται να επισκεφτεί το site του Ο.Τ.Ε., όπου εν' γίνεται μπορεί να ζητήσει να δει και συμπληρωματικές πληροφορίες για το σύνολο των λογαριασμών.
3. **Δυνατότητα εξόφληση λογαριασμών.** Αφού ο πελάτης θα έχει δει, μέσω του consolidator, τους περιληπτικούς του λογαριασμούς και μέσω του site του Ο.Τ.Ε., τους αναλυτικούς του λογαριασμούς μπορεί να προχωρήσει στην έκδοση εντολής προς τον consolidator για την ηλεκτρονική εξόφλησή τους. Ο consolidator συναλλάσσεται με την τράπεζα (συγκεκριμένα με τον biller payment provider) και αφού λάβει ειδοποίηση από αυτή ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε, στέλνει ειδοποίηση στον Ο.Τ.Ε ότι ο λογαριασμός εξοφλήθηκε.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Με βάση την κατηγοριοποίηση των υπηρεσιών της προηγούμενης παραγράφου, προτείνονται οι παρακάτω υπηρεσίες, για κάθε κατηγορία:

1.Εγγραφή (Registration)

- Ο πελάτης επισκέπτεται το site του consolidator όπου δίνει τα προσωπικά του στοιχεία(όνομα, διεύθυνση, e-mail κ.τ.λ.). Ο consolidator τα μεταβιβάζει στον biller και στη συνέχεια το σύστημα επιστρέφει στον πελάτη ένα ανταγωνιστικό (id) και ένα συνθηματικό(password), τα οποία χρησιμοποιεί για τη διαδικασία της αυθεντικοποίησης, κάθε φορά που θα συνδέεται στο σύστημα του consolidator.
- Ο πελάτης όντας πλέον χρήστης του συστήματος μπορεί να:
 - Αλλάξει τα δημογραφικά του στοιχεία, αν το επιθυμεί
 - Να ανακτήσει το συνθηματικό, σε περίπτωση απώλειας και
 - Να ακυρώσει την συμμετοχή-εγγραφή του στο σύστημα

- Όταν ο πελάτης δίνει τα προσωπικά του στοιχεία μπορεί να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει, αν επιθυμεί να χρησιμοποιηθούν αυτά από το σύστημα για λόγους personalized marketing. Αν ναι, τότε θα μπορούσε το σύστημα στην τρέχουσα φόρμα που βλέπει ο πελάτης, να διαθέτει κάποια επιλογή της μορφής "more", ή κάτι ανάλογο, την οποία όταν θα επιλέγει ο χρήστης να οδηγείται σε μια νέα φόρμα, ή ερωτηματολόγιο, όπου θα μπορεί να δώσει περαιτέρω λεπτομέρειες για τα δημογραφικά του στοιχεία, όπως για παράδειγμα ενδιαφέροντα, χόμπι κ.τ.λ. Τα έξτρα στοιχεία αυτά που θα καλείται ο πελάτης να συμπληρώσει θα είναι προδιαγεγραμμένα από πριν από τον Ο.Τ.Ε, με βάση τις εκάστοτε διαφημιστικές του ανάγκες. Επίσης ο πελάτης μπορεί να δηλώσει αν θέλει ή όχι να λαμβάνει διαφημιστικά e-mails.
- Όσον αφορά την αποστολή του λογαριασμού ο πελάτης θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να δηλώσει αν θέλει να δέχεται λογαριασμούς μέσω e-mail, με τον παραδοσιακό τρόπο (ταχυδρομείο) ή και με τους δυο τρόπους, πιθανώς για λόγους μη νομικής εγκυρότητας του λογαριασμού που έρχεται μέσω e-mail.

2. Αναπαράσταση των λογαριασμών και παροχή πληροφόρησης σχετικά με αυτούς

- Σε τακτά χρονικά διαστήματα, οι billers, αποστέλλουν στον consolidator τους περιληπτικούς λογαριασμούς προς πληρωμή. Ο πελάτης συνδέεται στο σύστημα του consolidator όπου μπορεί να δει τους τρέχοντες περιληπτικούς λογαριασμούς του, δηλαδή βλέπει το όνομα του biller από τον οποίο προέρχεται ο λογαριασμός, το ποσό εξόφλησης και την ημερομηνία λήξης.
- Πριν να προχωρήσει στην πληρωμή του λογαριασμού ο πελάτης μπορεί να επισκεφτεί το site του biller για να δει περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον λογαριασμό του. Οι λεπτομέρειες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν:
 - Είδος παρεχόμενης υπηρεσίας.
 - Αναλυτική λίστα των τηλεφωνημάτων του.
 - Διάρκεια κάθε τηλεφωνήματος και συνολική διάρκεια τηλεφωνημάτων.
 - Καλούμενους αριθμούς.
 - Ώρα έναρξης και ώρας λήξης των τηλεφωνημάτων.
 - Αναλυτική περιγραφή για την χρέωση των παγίων στοιχείων.
 - Αναλυτική περιγραφή για την χρέωση του Φ.Π.Α.
 - Στρογγυλοποιήσεις από πιθανές οφειλές προηγούμενων μηνών, κ.τ.λ.

Στο site του Ο.Τ.Ε. μπορεί να παρέχονται στον χρήστη, οι παρακάτω υπηρεσίες:

- Για λόγους ελέγχου, ο πελάτης να μπορεί να ζητήσει να δει παλιότερους λογαριασμούς του (περιληπτικούς και αναλυτικούς) και την ημερομηνία που τους εξόφλησε.
- Ο πελάτης να μπορεί να ζητήσει τον πιο πρόσφατο λογαριασμό, τον οποίο δέχτηκε για πιθανή διασαφήνιση αποριών του.
- Ο πελάτης να μπορεί να ζητήσει να δει τον λογαριασμό που πρόκειται να του ταχυδρομηθεί, μιας και ενδέχεται να κάνει έναν οικονομικό προγραμματισμό των εξόδων του.
- Ο πελάτης να μπορεί να ζητήσει να βλέπει μια λίστα με όλες τις πληρωμές που έχει πραγματοποιήσει και να την αποθηκεύσει ως απόδειξη για πιθανή επίλυση μελλοντικών διαφορών.
- Δεδομένου ότι το σύστημα θα λειτουργεί ως Billing Mall, δηλαδή μέσω αυτού μπορεί να εξυπηρετούνται και άλλοι παροχείς συνδρομητικών υπηρεσιών (π.χ Ε.Υ.Δ.Α.Π, Δ.Ε.Η.), τότε προτείνονται τα ακόλουθα:
 - Να δίνεται η δυνατότητα σε κάθε μια από τις εταιρείες να προσαρμόζει (customize) την διεπαφή, στις δικές της ανάγκες.
 - Να παρέχεται μια ευδιάκριτη και κατανοητή κατηγοριοποίηση των λογαριασμών ανά εταιρεία..

3. Δυνατότητα εξόφλησης λογαριασμών.

Ο πελάτης έχοντας δεχτεί τον περιληπτικό λογαριασμό του και έχοντας δει, αν το επιθυμεί, περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτόν, μπορεί να προχωρήσει στην εξόφλησή του. Οι πιθανοί τρόποι τους οποίους υποστηρίζει η σημερινή τεχνολογία, για την ηλεκτρονική εξόφληση των λογαριασμών είναι:

- Με χρέωση πιστωτικής κάρτας. Το σύστημα συνεργάζεται με ένα σύνολο από πιστωτικές κάρτες. Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει την πιστωτική κάρτα (ή παραπάνω από μία) που τον ενδιαφέρει. Στην συνέχεια δίνει τον αριθμό της πιστωτικής αυτής κάρτας και ζητάει η πληρωμή των λογαριασμών του να γίνεται με χρέωση του αριθμού αυτού.
- Με χρέωση προσωπικού λογαριασμού. Το σύστημα συνεργάζεται με ένα σύνολο από τράπεζες. Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει μια ή παραπάνω από αυτές τις τράπεζες. Στην συνέχεια δίνει τον τραπεζικό του λογαριασμό / λογαριασμούς και ζητάει η πληρωμή των λογαριασμών του να γίνεται με χρέωση του αριθμού / αριθμών αυτού.
- Με ηλεκτρονικό χρήμα (e-mail cash). Ο τρόπος αυτός προϋποθέτει την ύπαρξη μιας τρίτης οντότητας εκδότης (μπορεί να είναι και μία τράπεζα), την οποία επισκέπτεται ο πελάτης και αποκτά ηλεκτρονικό χρήμα. Κατά την διαδικασία της πληρωμής ο biller παρέχει στον πελάτη

μία λίστα με τους εκδότες του. Ο πελάτης επιλέγει από ποιον θέλει να πάρει το ηλεκτρονικό χρήμα, το οποίο και χρησιμοποιεί στην συνέχεια για την εξόφληση των λογαριασμών του.

- Με ηλεκτρονικές επιταγές (e-cheques). Ομοίως και ο τρόπος αυτός προϋποθέτει την ύπαρξη μιας τρίτης οντότητας-εκδότης(μπορεί να είναι και μία τράπεζα), την οποία επισκέπτεται ο πελάτης για να αποκτήσει το ηλεκτρονικό μπλοκ των επιταγών του. Κατά την διαδικασία της πληρωμής, ο biller παρέχει στον πελάτη μια λίστα με τους εκδότες του. Ο πελάτης επιλέγει από ποιον θέλει να πάρει το ηλεκτρονικό του μπλοκ επιταγών, από το οποίο εκδίδει στην συνέχεια ηλεκτρονικές επιταγές για την εξόφληση των λογαριασμών του.
- Με ηλεκτρονικές πιστωτικές κάρτες(e-credit cards). Για να λειτουργήσει το σύστημα αυτό χρειάζεται μια οντότητα που να εκδίδει τις ηλεκτρονικές κάρτες και ένας payment gateway, στον οποίο απευθύνεται ο biller κάθε φορά που λαμβάνει μια αίτηση πληρωμής από ηλεκτρονική κάρτα για να επιβεβαιώσει την ισχύ της. Κατ' αναλογία με τις φυσικές πιστωτικές κάρτες, το σύστημα συνεργάζεται με ένα σύνολο από ηλεκτρονικές πιστωτικές κάρτες. Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει την ηλεκτρονική πιστωτική κάρτα(ή παραπάνω από μία) που τον ενδιαφέρει. Στην συνέχεια δίνει τον αριθμό της πιστωτικής αυτής κάρτας και ζητάει η πληρωμή των λογαριασμών του να γίνεται με χρέωση του αριθμού αυτού.
- Με ηλεκτρονική μεταφορά κεφαλαίων(electronic fund transfer). Σύμφωνα με τον τρόπο αυτό, ο biller συνεργάζεται με μια σειρά από τράπεζες που υποστηρίζουν την ηλεκτρονική μεταφορά κεφαλαίων. Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει μια, ή και παραπάνω από τις τράπεζες αυτές. Όταν έρθει η ώρα της πληρωμής ο πελάτης μέσω ενός ειδικού πρωτοκόλλου (το οποίο περιέχει EDICAT μηνύματα) επικοινωνεί μέσω ενός gateway, με την τράπεζα του και δίνει ηλεκτρονικά εντολή να μεταφερθούν κεφάλαια από τον λογαριασμό του, για την εξόφληση των λογαριασμών του.
- Με έξυπνες κάρτες (smart cards). Η λύση αυτή προϋποθέτει την ύπαρξη ειδικού υλικού και λογισμικού από τον πελάτη. Ο πελάτης διαθέτοντας αυτό το λογισμικό το οποίο μπορεί να είναι μια πιστωτική κάρτα, ένα ηλεκτρονικό πορτοφόλι, κ.τ.λ μπορεί να εξοφλήσει τους λογαριασμούς του.

Προτείνεται το σύστημα να υποστηρίζει όσους γίνεται περισσότερους από τους παραπάνω τρόπους πληρωμής και να δίνει στον πελάτη την δυνατότητα να επιλέξει, ποιος από αυτούς τους τρόπους τον εξυπηρετεί καλύτερα. Με την μέθοδο αυτή, ενθαρρύνονται πολλές κατηγορίες πελατών να εξοφλήσουν ηλεκτρονικά τους λογαριασμούς τους, από αυτούς που διαθέτουν απλά ένα τραπεζικό λογαριασμό μέχρι αυτούς που είναι εφοδιασμένοι με πολύ σύγχρονα τεχνολογικά μέσα, όπως

έξυπνες κάρτες. (Ωστόσο θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη και η τεχνολογική ωριμότητα που υπάρχει στην Ελλάδα σήμερα, σχετικά με τον βαθμό χρήσης των προαναφερόμενων μεθόδων).

3.7.2.3. Υποσύστημα *Personalized Marketing*.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το υποσύστημα αυτό (αναλύεται διεξοδικά σε επόμενο κεφάλαιο) ουσιαστικά ολοκληρώνει όλα τα παραπάνω υποσυστήματα. Δεν είναι τόσο ευδιάκριτο και αυτόνομο, αλλά οι υπηρεσίες που παρέχει διαχέονται σε όλα τα υποσυστήματα. Είναι ίσως το βασικότερο τμήμα του συστήματος καθώς μέσα από τις υπηρεσίες του, μπορεί η εκάστοτε συνδρομητική υπηρεσία να διαφοροποιηθεί από άλλους μελλοντικούς ανταγωνιστές της και να καλλιεργήσει την αφοσίωση (loyalty) των πελατών της.

Αρχικά το υποσύστημα θα είναι υπεύθυνο για την συλλογή των ακολούθων στοιχείων:

A) Προσωπικά δεδομένα των πελατών, δηλαδή δεδομένα που δίνουν κατά την διάρκεια της εγγραφής τους στο σύστημα.

B) Ιστορικό των πελατών με βάση τις παρελθούσες κινήσεις και την συμπεριφορά τους μέσα στο σύστημα.

Γ) Δημογραφικά στοιχεία του πελάτη, τα οποία θα παρέχει ο ίδιος, απαντώντας σε ερωτηματολόγια, που θα έχουν καταρτιστεί βάση κριτηρίων που ενδιαφέρουν τον Ο.Τ.Ε.

Όλα τα προσωπικά και δημογραφικά στοιχεία διατηρούνται σε βάσεις δεδομένων στον Ο.Τ.Ε. Για να μπορέσουν να αξιοποιηθούν πρέπει να υπάρχει η συγκατάθεση των χρηστών, επίσης μετά την πάροδο ενός ορισμένου χρονικού διαστήματος πρέπει να δημοσιοποιούνται στους ανταγωνιστές και να καταστρέφονται.

Το σύστημα θα επεξεργάζεται με κατάλληλα εργαλεία (π.χ data mining) τα δεδομένα αυτά. Θα εξάγει νέα δεδομένα τα οποία θα μπορεί να χρησιμοποιεί κυρίως για λόγους διαφήμισης και προώθησης.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Οι υπηρεσίες του personalized marketing παρέχονται: από τον consolidator με εξουσιοδότηση του Ο.Τ.Ε. και από τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε, όταν ο πελάτης επισκέπτεται το site του, είτε για να δει τον αναλυτικό του λογαριασμό, είτε για να υποβάλλει κάποιες μορφής αίτηση, είτε για να ενημερωθεί για την κατάσταση αιτήσεων που έχει ήδη υποβάλλει, είτε για οποιοδήποτε άλλο λόγο. Η βασική φιλοσοφία της παροχής των υπηρεσιών αυτών προτείνεται να κινηθεί με βάση τους παρακάτω

άξονες: 1. Προώθηση υπηρεσιών/ προϊόντων στον πελάτη. 2. Οφέλη πιθανών εξωτερικών διαφημιστών. 3. Λειτουργικά και διοικητικά οφέλη για τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε. Πιο αναλυτικά, για κάθε έναν από αυτούς τους άξονες ισχύουν:

1. Προώθηση προϊόντων /υπηρεσιών στον πελάτη.

Ο Ο.Τ.Ε μπορεί να επεξεργάζεται τα στοιχεία που έχει στην διάθεσή του για τον πελάτη. Από αυτά εξάγει στατιστικά στοιχεία τα οποία προσδιορίζουν το προφίλ του πελάτη. Στην συνέχεια με βάση το προφίλ αυτό μπορεί να προωθήσει στους πελάτες του προϊόντα και υπηρεσίες που πιθανώς να τους ενδιαφέρουν. Για παράδειγμα, αν από το προφίλ του χρήστη προκύπτει ότι συνηθίζει να κάνει τα περισσότερα τηλεφωνήματα του τα Σαββατοκύριακα, μπορεί την επόμενη φορά που ο χρήστης αυτός θα συνδεθεί στο σύστημα να του προταθεί μέσω π.χ. ενός banner, κάποιο καινούργιο πακέτο παροχής υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας που παρέχει χαμηλότερη χρέωση κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου. Επίσης, αν π.χ. πελάτης του Ο.Τ.Ε. είναι μια μεγάλη εταιρεία η οποία επεκτείνεται με νέα υποκαταστήματα, μπορεί το σύστημα να της προτείνει πακέτα με βάση τα οποία θα μπορεί να πραγματοποιεί τηλεδιασκέψεις, αποφεύγοντας έτσι τα έξοδα μεταφοράς ανάμεσα στους αντιπροσώπους των διαφόρων υποκαταστημάτων.

2. Προώθηση προϊόντων πιθανών εξωτερικών επιχειρήσεων.

Ο Ο.Τ.Ε είναι πιθανόν να ενδιαφέρεται να φιλοξενήσει στο site του διαφημίσεις άλλων εξωτερικών εταιρειών. Η υπηρεσία αυτή κρίνεται ιδιαίτερα στρατηγική για τον Ο.Τ.Ε μιας και από την παροχή της αναμένονται οικονομικά οφέλη και κέρδη. Τα πιθανά κριτήρια με βάση τα οποία άλλες εταιρείες θα ήθελαν να διαφημίσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους μέσω του Ο.Τ.Ε., καθώς και ενδεικτικά παραδείγματα προτεινόμενων υπηρεσιών ανά κριτήριο είναι:

- **Η γεωγραφική περιοχή.** Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό μια εταιρεία που έχει την έδρα της σε ένα συγκεκριμένο γεωγραφικό διαμέρισμα, ενδέχεται να ζητήσει από τον Ο.Τ.Ε. να διαφημίσει τα προϊόντα της, στους χρήστες του συστήματος που συνδέονται από την περιοχή αυτή.
- **Το ιστορικό του πελάτη.** Αν από το ιστορικό του χρήστη προκύπτει ότι πραγματοποιεί τα περισσότερα τηλεφωνήματά του κατά τη διάρκεια της νύχτας, τότε η Δ.Ε.Η για παράδειγμα, θα μπορούσε να ζητήσει να διαφημίσει στον πελάτη αυτό την ειδική κοστολόγηση της για κατανάλωση νυχτερινού ρεύματος.

Επίσης, αν από το ιστορικό του χρήστη προκύπτει ότι αυτός αφιερώνει πάρα πολύ χρόνο στο διαδίκτυο, τότε καταστήματα πώλησης υλικού και λογισμικού θα ενδιαφερόταν να προωθήσουν διαφημίσεις με modems, ηχεία, κάμερες, κ.α., γενικά δηλαδή εξοπλισμό τ.ο. θα χρησιμεύσει στην πλοήγησή του στον χώρο του διαδικτύου.

- Τα **δημογραφικά χαρακτηριστικά του πελάτη**. Αν από τα δημογραφικά στοιχεία του πελάτη προκύπτει ότι ταξιδεύει συχνά, για επαγγελματικούς λόγους, ή για λόγους διασκέδασης, τότε κάποιο ταξιδιωτικό γραφείο μπορεί να ενδιαφέρεται να διαφημιστεί στον πελάτη αυτό.
- **Οικονομικά κριτήρια**. Αν μια κατηγορία πελατών πληρώνει μεγάλους λογαριασμούς στον Ο.Τ.Ε., αυτό μπορεί να σημαίνει ότι η κατηγορία αυτή διαθέτει μεγάλη οικονομική επιφάνεια, οπότε πολλές εταιρείες (π.χ αυτοκινήτων) θα ήθελαν να προωθήσουν τα προϊόντα τους στην κατηγορία αυτή.

Πρέπει εδώ να τονιστεί, ιδιαίτερα όσον αφορά τον τρίτο άξονα παροχής διαφημιστικών υπηρεσιών, ότι τίθεται το πολύ σοβαρό θέμα της σύμφωνης γνώμης του πελάτη, για την χρησιμοποίηση των προσωπικών και δημογραφικών του στοιχείων, από άλλες εταιρείες πέραν του Ο.Τ.Ε.

3. Λειτουργικά και διοικητικά οφέλη για τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε.

Η ανάλυση των βάσεων δεδομένων και η εξαγωγή στατιστικών στοιχείων από αυτές, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε. για διοικητικές, οικονομικές και στρατηγικές αποφάσεις. Μπορεί, για παράδειγμα, από στατιστική ανάλυση να προκύπτει ότι πελάτες κάποιου συγκεκριμένου γεωγραφικού διαμερίσματος, (π.χ σε μία αναπτυσσόμενη βιομηχανικά περιοχή) υποβάλλουν πάρα πολλές αιτήσεις για νέα σταθερά τηλέφωνα. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι ο Ο.Τ.Ε. χρειάζεται να αναθεωρήσει την υποδομή που διαθέτει στην περιοχή αυτή και να την εφοδιάσει με περισσότερες γραμμές. Μπορεί επίσης από στατιστική ανάλυση να προκύψει αυξημένο ενδιαφέρον των πελατών για κάποια συγκεκριμένη υπηρεσία, π.χ κινητή τηλεφωνία. Στη περίπτωση αυτή ίσως να κριθεί αναγκαία η αναπροσαρμογή της οικονομικής- χρεωστικής πολιτικής στον τομέα αυτό. Τέλος, είναι πιθανόν να διαπιστώνεται η δυσαρέσκεια ή αδιαφορία των πελατών για κάποιο πακέτο ή υπηρεσία. Τότε ίσως θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο της απόσυρσης, ή της τροποποίησής της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ PERSONALIZED MARKETING ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ.

4.0. Πρόλογος.

Στο κεφάλαιο αυτό, αρχικά παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική του υποσυστήματος personalized marketing. Στην συνέχεια, παρατίθενται οι λειτουργίες από τις οποίες συντίθεται το υποσύστημα αυτό καθώς επίσης και μια κατηγοριοποίηση των δεδομένων που χρειάζεται να διατηρούνται για να είναι εφικτή η προώθηση εξατομικευμένης διαφήμισης (*targeted advertising*). Τέλος, παρουσιάζονται οι λύσεις που παρέχει η σημερινή τεχνολογία για την υλοποίηση ενός συστήματος personalized marketing. Οι λύσεις αυτές, χωρίζονται σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες: α) Συνδυαστικές λύσεις, δεν χρησιμοποιούν κάποια συγκεκριμένη πλατφόρμα, αλλά συνενώνουν και ολοκληρώνουν έτοιμα πακέτα από διάφορες εταιρείες. β) Λύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου (*Oracle* και *Microsoft*). γ) Συγγραφή κώδικα, δηλαδή κατασκευή ολόκληρου του υποσυστήματος από την αρχή με κάποια γλώσσα προγραμματισμού.

4.1. Βασικές υποθέσεις σχεδίασης.

A. ΠΡΩΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ.

Η πλήρης υλοποίηση του μοντέλου που προτείνεται στο δεύτερο κεφάλαιο οδηγεί στον σχεδιασμό τριών υποσυστημάτων.

1. Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων.
2. Υποσύστημα Electronic Billing & Payment.
3. Υποσύστημα Personalized Marketing.

Από τα τρία αυτά υποσυστήματα, στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει περαιτέρω εξειδίκευση και σχεδιασμός της δομής και των υπηρεσιών μόνο του τρίτου, δηλαδή του υποσυστήματος **Personalized Marketing**. Οι λόγοι της επιλογής αυτής είναι οι παρακάτω:

- **Διαθέσιμη τεχνολογική ωριμότητα.** Η σημερινή τεχνολογία παρέχει έτοιμες λύσεις για τον σχεδιασμό των υπολοίπων δύο υποσυστημάτων. Ο Ο.Τ.Ε. έχει ήδη πιλοτικά υλοποιήσει το υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων (<http://www.ote-shop.gr>). Επίσης ο σχεδιασμός και η λειτουργία των υποσυστημάτων αυτών είναι καθαρά θέμα τεχνολογικής ωριμότητας, οπότε

αφενός μεν δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον από ερευνητική σκοπιά και αφετέρου, εφόσον η τεχνολογία αυτή εφαρμοστεί από κάποιον πρωτοπόρο είναι σχετικά εύκολο, για τους υπόλοιπους να την αντιγράψουν.

- **Απουσία παροχής υπηρεσιών personalized marketing.** Από την έρευνα που έγινε στο πρώτο κεφάλαιο διαπιστώθηκε ότι, οι εταιρείες που χρησιμοποιούν σήμερα συστήματα electronic billing, αναφέρονται στην παροχή υπηρεσιών μόνο των πρώτων δυο υποσυστημάτων και δεν προσφέρουν καθόλου υπηρεσίες personalized marketing.
- **Προσφορά συγκριτικού πλεονεκτήματος.** Δεδομένης της απουσίας προσφοράς υπηρεσιών personalized marketing, από τα σημερινά συστήματα electronic billing, κρίνεται ότι η ενσωμάτωση σε αυτά υπηρεσιών εξειδικευμένης διαφήμισης (*targeted advertising*) θα προσφέρει σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα στους φορείς που θα αποφασίσουν να τα υλοποιήσουν.

B. ΒΑΣΙΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ.

Στον σχεδιασμό των υπηρεσιών του υποσυστήματος αυτού δεν λαμβάνονται υπόψιν θέματα σχετικά με την διαφημιστική καμπάνια που μπορεί να διεξαγάγει ο Ο.Τ.Ε. για να γνωστοποιήσει το νέο σύστημα στους πελάτες του, αλλά και σε πιθανούς εξωτερικούς διαφημιστές. Θεωρούμε ότι οι πελάτες, με κάποιο τρόπο είναι γνώστες της ύπαρξης του συστήματος.

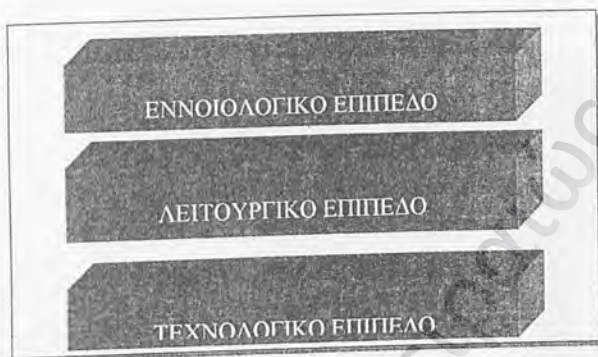
4.2. Αρχιτεκτονική υποσυστήματος Personalized Marketing.

Για την περιγραφή της αρχιτεκτονικής του υποσυστήματος θα χρησιμοποιηθεί η Μεθοδολογία των Ευμετάβλητων Συστημάτων του P. Checkland [6]. Η μεθοδολογία αυτή επιλέχθηκε, δεδομένου ότι:

α) Το υποσύστημα είναι αρκετά αδόμητο, αφού τα όρια του δεν είναι ευδιάκριτα, καθώς ολοκληρώνει και βασίζεται στα υπόλοιπα δυο υποσυστήματα (*Billing & Payment* και *Υποβολής και Διαχείρισης Αιτήσεων*) και β) Η μεθοδολογία η ίδια είναι αρκετά δομημένη και μπορεί να βοηθήσει στην δημιουργία μιας ολοκληρωμένης περιγραφής του υποσυστήματος. Πιο συγκεκριμένα, η γενική αρχιτεκτονική του συστήματος, αποτυπώνεται σε τρία επίπεδα:

1. Το εννοιολογικό επίπεδο, περιγράφει την γενική μορφή και τον τρόπο λειτουργίας του υποσυστήματος.
2. Το λειτουργικό επίπεδο, περιγράφει τις λειτουργίες του υποσυστήματος και τα γεγονότα που τις ενεργοποιούν (*triggers*).

3. Το τεχνολογικό επίπεδο, περιγράφει την απαιτούμενη τεχνολογική υποδομή και τις διαθέσιμες τεχνολογικές λύσεις για την υλοποίηση του υποσυστήματος.



Σχήμα 4.1. Επίπεδα αρχιτεκτονικής υποσυστήματος personalized marketing.

4.2.1. Το εννοιολογικό επίπεδο

Με βάση το προτεινόμενο επιχειρηματικό μοντέλο (βλέπε παράγραφο 3.5.1.), η προώθηση υπηρεσιών personalized marketing στον πελάτη γίνεται:

1. «Ενεργητικά», κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του πελάτη στο site του Ο.Τ.Ε. και του consolidator, όπου δέχεται διαφημιστικά banners.

2. «Παθητικά», με αποστολή διαφημιστικών e-mails, σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Πιο συγκεκριμένα, η προώθηση αυτή γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:

α) Όταν ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του consolidator, για να λάβει τους περιληπτικούς λογαριασμούς του και για να τους εξοφλήσει.

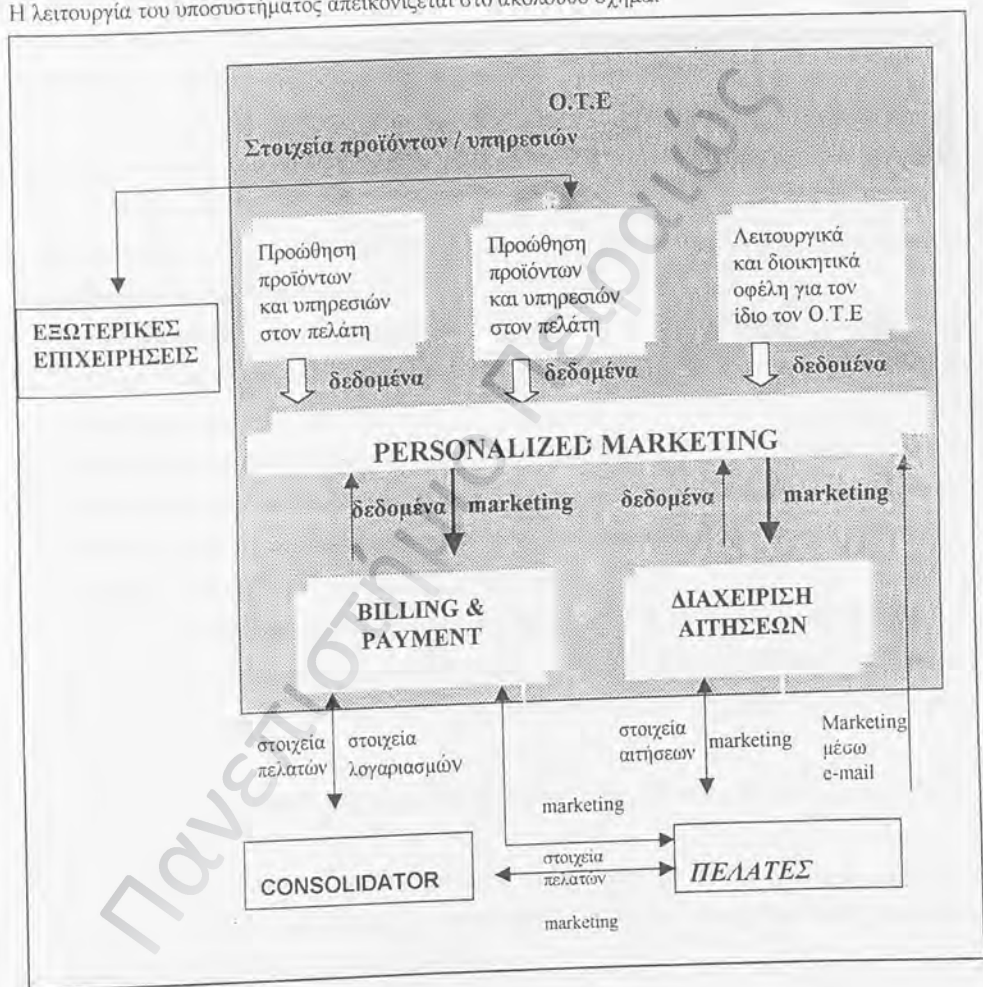
β) Όταν ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του Ο.Τ.Ε. για να δει τον αναλυτικό λογαριασμό του (αφού έχει λάβει τον περιληπτικό λογαριασμό από τον consolidator).

γ) Όταν ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του Ο.Τ.Ε. για να υποβάλλει αιτήσεις για προϊόντα και υπηρεσίες.

δ) Όταν ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του Ο.Τ.Ε. για να ενημερωθεί σχετικά με την κατάσταση των αιτήσεων που έχει υποβάλλει.

ε) Σε διάφορα χρονικά διαστήματα με την αποστολή από τον Ο.Τ.Ε. στους πελάτες του customized e-mails.

Η λειτουργία του υποσυστήματος απεικονίζεται στο ακόλουθο σχήμα:



Σχήμα 4.2. Υποσύστημα Personalized Marketing

Με βάση την παραπάνω περιγραφή του συστήματος, η ανάλυση CATWOE (*Customer-Actors-Transformation-Weltanschauung-Owner-Environment*) [6], δίνει τα παρακάτω στοιχεία:

C: Οι πελάτες του υποσυστήματος είναι απλοί ιδιώτες, οι μικρομεσαίες και οι μεγάλες επιχειρήσεις (βλέπε Κεφάλαιο 3^ο, παράγραφο 3.2.).

A: Εκείνοι που δρουν μέσα στο υποσύστημα είναι: ο Ο.Τ.Ε, ο consolidator, οι πελάτες και οι εξωτερικές εταιρείες. Ο Ο.Τ.Ε είναι εκείνος που αναπτύσσει, χρησιμοποιεί και συντηρεί το σύστημα. Ο consolidator εμπλέκεται μόνο στη φάση της συλλογής των στοιχείων του χρήστη, τα οποία και προωθεί στον Ο.Τ.Ε. Οι πελάτες επισκεπτόμενοι το Web site του Ο.Τ.Ε για να πάρουν πληροφόρηση και για να υποβάλλουν διάφορες αιτήσεις, δέχονται customized διαφημίσεις (*on line* ή με *e-mail*), είτε από τον Ο.Τ.Ε, είτε από εξωτερικούς διαφημιστές. Τέλος, οι εξωτερικές εταιρείες, χρησιμοποιούν κάποια από τα δεδομένα που συλλέγει και διατηρεί ο Ο.Τ.Ε και προωθούν και οι ίδιες customized διαφημίσεις μέσα από το site του Ο.Τ.Ε.

W: Το υποσύστημα και εν' γένει η προσφορά υπηρεσιών personalized marketing γίνεται αντιληπτή και μελετάται από τρεις οπτικές γωνίες:

1. **Προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών στον πελάτη**, ο Ο.Τ.Ε. εκμεταλλεύεται τα δεδομένα που έχει στην διάθεσή του προκειμένου να προωθήσει διαφημίσεις ο ίδιος για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του, στους πελάτες του.
2. **Προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών εξωτερικών επιχειρήσεων**, ο Ο.Τ.Ε. (και με την *σύμφωνη γνώμη του πελάτη*) παρέχει ορισμένα από τα δεδομένα που έχει στην διάθεσή του, καθώς επίσης και διαφημιστικό χώρο σε εξωτερικές εταιρείες, για να εφαρμόσουν οι ίδιες τεχνικές personalized marketing και να προβάλλουν τα δικά τους προϊόντα και υπηρεσίες.
3. **Λειτουργικά και διοικητικά οφέλη για τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε**, ο Ο.Τ.Ε. επεξεργάζεται τα δεδομένα που διαθέτει όχι για να παράγει άμεσα διαφημίσεις αλλά για την δημιουργία αναφορών οι οποίες θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από την διοίκηση για τον καθορισμό μακροπρόθεσμων στρατηγικών.

O: Ο ιδιοκτήτης του υποσυστήματος, δηλαδή εκείνος που είναι αρμόδιος για την λειτουργία αλλά και την καταστροφή του είναι ο Ο.Τ.Ε.

E: Το περιβάλλον του υποσυστήματος αποτελούν τα υπόλοιπα δυο υποσυστήματα, το Electronic Billing & Payment και το Request Handling & Document Management / Work Flow καθώς επίσης και οι Web browsers των πελατών του υποσυστήματος.

4.2.2. Το λειτουργικό επίπεδο.

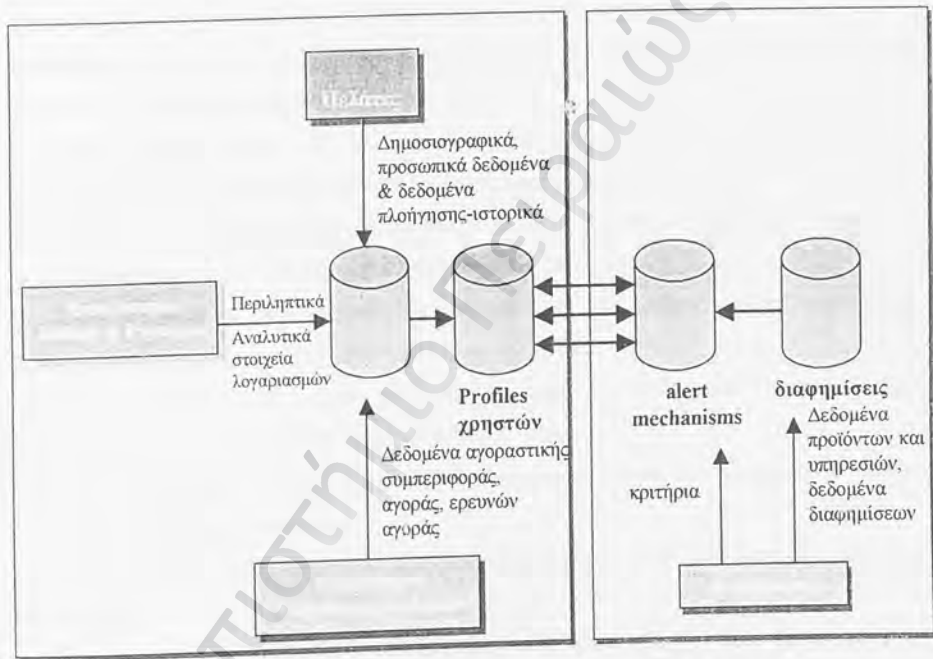
4.2.2.1. Πληροφοριακά μοντέλα.

Η λειτουργία το υποσυστήματος, (βλέπε σχήμα παρακάτω), συνοψίζεται σε δυο φάσεις, οι οποίες εξελίσσονται παράλληλα. Όσον αφορά την πρώτη φάση: Οι πελάτες, μέσω κάποιας διαδικασίας εγγραφής, ζητούν να γίνουν χρήστες του συστήματος. Κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγγραφής, το σύστημα κρατάει τα δεδομένα που υποβάλλουν οι χρήστες. Στην συνέχεια οι πελάτες όντας πλέον χρήστες του συστήματος, όποτε επισκεφτούν το Web site του Ο.Τ.Ε, το σύστημα προσπαθεί με διάφορους τρόπους (βλέπε παράγραφο 4.2.3) να εκμαιεύσει και να κρατήσει στοιχεία που τους αφορούν. Όλα τα παραπάνω στοιχεία, μαζί με δεδομένα που «δανείζεται» το υποσύστημα Personalized Marketing από το υποσύστημα Billing & Payment και τα οποία αφορούν τους λογαριασμούς των χρηστών (αξία, διάρκεια, κ.τ.λ.), αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων. Στην ίδια βάση, αποθηκεύονται δεδομένα που «δανείζεται» το υποσύστημα από το υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων, κυρίως δεδομένα σχετικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που χρησιμοποιούν οι πελάτες (αναλυτική περιγραφή των συλλεγόμενων δεδομένων ακολουθεί παρακάτω). Αρχικά όλα τα παραπάνω δεδομένα αποθηκεύονται σε βάσεις, χωρίς ιδιαίτερη επεξεργασία (raw data). Στην συνέχεια, ανάλογα με τις εκάστοτε διαφημιστικές ανάγκες, τα δεδομένα αυτά επεξεργάζονται-μετασχηματίζονται και για κάθε χρήστη δημιουργείται διαφορετικό προφίλ.

Όσον αφορά την δεύτερη φάση: Οι διαφημιστές (δηλαδή ο Ο.Τ.Ε. και οι όποιες εξωτερικές επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να προβάλλουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, στους χρήστες του συστήματος), προβαίνουν στην κατασκευή των ανάλογων διαφημίσεων. Όλες οι διαφημίσεις αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων. Οι διαφημίσεις αυτές, πρέπει να παρουσιάζονται σε συγκεκριμένους χρήστες, για το λόγο αυτό, χρειάζεται να ενεργοποιούνται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια-μηχανισμούς (alert mechanisms), που θέτουν οι εκάστοτε marketers και τα οποία αντανακλούν την αγορά-στόχο της διαφήμισης. Οι marketers μπορούν να εισάγουν τα κριτήρια αυτά σε κάποιο εργαλείο το οποίο είναι αρμόδιο για την αλγοριθμική διατύπωση των μηχανισμών ενεργοποίησης (alert mechanisms). Οι μηχανισμοί αυτοί μπορεί να έχουν την μορφή “if then” προτάσεων. Για παράδειγμα ο ψευδοκώδικας των μηχανισμών ενεργοποίησης, οι οποίοι εμφανίζουν διαφημιστικά banners, ή στέλνουν διαφημιστικά e-mails, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, θα μπορούσε να είναι ο ακόλουθος:

- *If (customer belongs to segment RichCustomers) and (customer_interests = sailing) or (customer visits Web pages Marine_Mobile_Communications) then Display AdMarine_Mobile_services.*
- *If (customer belongs to segment Digital_Line_Customers) or (customer visits Web page DigitalServices) then every 7 days Mail Ad ISDN_Services.*

Το σύνολο των μηχανισμών ενεργοποίησης αποθηκεύεται σε μια βάση δεδομένων. Στην συνέχεια κάθε φορά που ο χρήστης συνδέεται στο σύστημα, ανασύρεται από την κατάλληλη βάση δεδομένων το προφίλ του. Με βάση αυτό (το οποίο αποτελεί ουσιαστικά την συνθήκη της if εντολής) σαράνεται η βάση δεδομένων με τους μηχανισμούς ενεργοποίησης και επιλέγεται εκείνος ή εκείνοι που «ταιριάζουν» στο προφίλ του χρήστη.



Σχήμα 4.3. Συλλογή δεδομένων υποσυστήματος personalized marketing

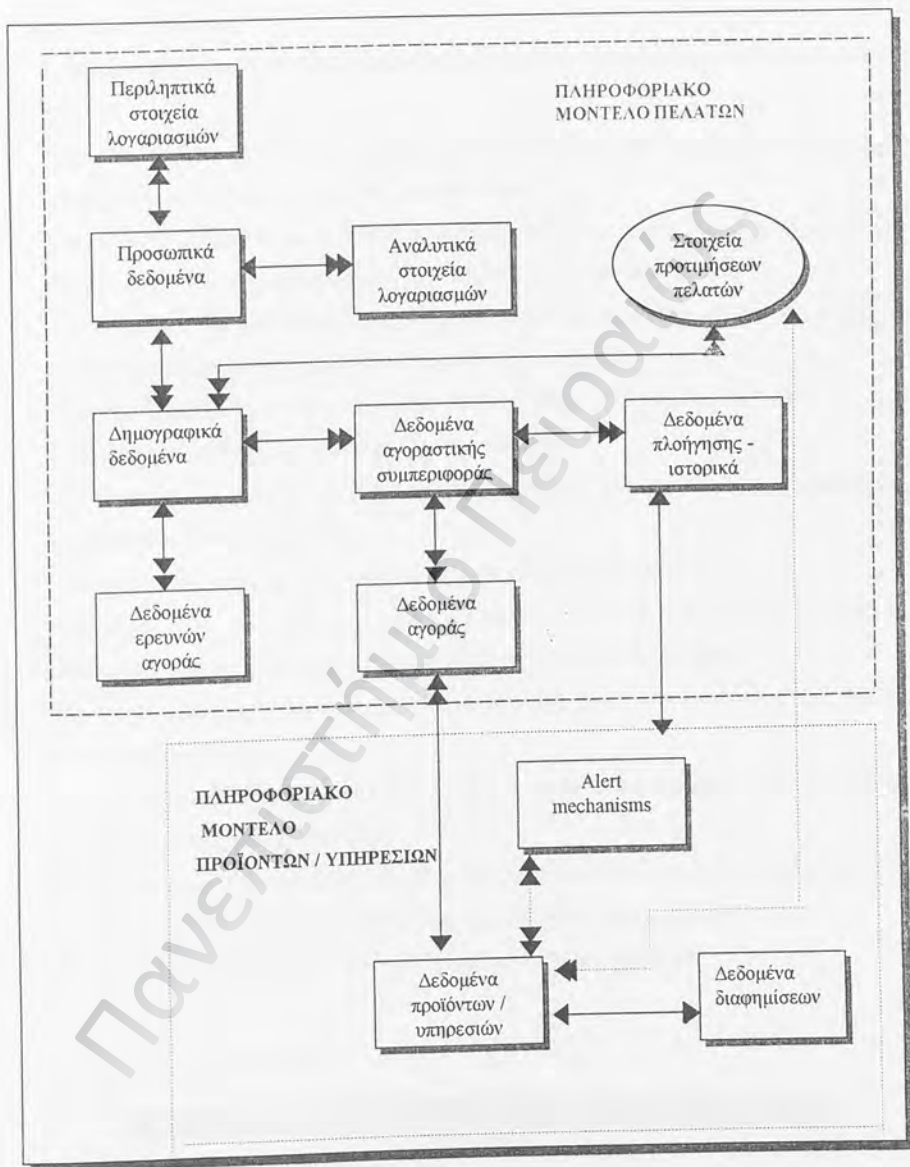
Για την ορθή λειτουργία του υποσυστήματος διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο τα δεδομένα που χρειάζεται να συλλέγει. Πιο αναλυτικά, τα δεδομένα που χρειάζεται να διατηρεί το σύστημα, για να μπορέσει να προωθήσει personalized marketing στους πελάτες του, εμπίπτουν στις παρακάτω βασικές κατηγορίες:

1. **Προσωπικά δεδομένα.** Τα δεδομένα αυτά χαρακτηρίζουν μοναδικά κάθε πελάτη (είτε αυτός είναι ιδιώτης, είτε επιχείρηση) και υποβάλλονται άμεσα από αυτόν [44].
2. **Δημογραφικά δεδομένα.** Τα δημογραφικά δεδομένα αναφέρονται σε πληροφορία η οποία χαρακτηρίζει ένα άτομο (ή ένα τμήμα-segment) μέσα σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον, π.χ.

φύλο, ηλικία, επάγγελμα, ενδιαφέροντα, κ.τ.λ. Η πληροφορία αυτή χρησιμοποιείται από τους marketers για να κατασκευάσουν τα προφίλ των πελατών [8].

3. **Δεδομένα πλοήγησης-ιστορικά.** Αυτού του είδους η πληροφορία αναφέρεται στις παρελθούσες κινήσεις και στην συμπεριφορά του πελάτη μέσα στο σύστημα, π.χ. ποιες σελίδες επισκέπτεται, πόση ώρα αφιερώνει στη κάθε μια, κ.τ.λ.
4. **Δεδομένα αγοραστικής συμπεριφοράς.** Τα δεδομένα αυτά τα δανείζεται το υποσύστημα Personalized Marketing, από το υποσύστημα διαχείρισης αιτήσεων και αναφέρονται στις αγορές προϊόντων και υπηρεσιών που πραγματοποιεί μέσα στο σύστημα ο πελάτης.
5. **Δεδομένα αγοράς.** Τα δεδομένα αυτά περιγράφουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που έχει αγοράσει / χρησιμοποιήσει ο πελάτης.
6. **Δεδομένα ερευνών αγοράς.** Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιούνται για να προσεγγίσουν τις στάσεις και τις πεποιθήσεις των πελατών απέναντι σε συγκεκριμένα προϊόντα και υπηρεσίες. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται τα τυχόν σχόλια και παράπονα των πελατών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό των διαφημιστικών καμπανιών.
7. **Περιληπτικά στοιχεία λογαριασμού.** Τα στοιχεία αυτά τα «δανείζεται» το υποσύστημα Personalized Marketing από το υποσύστημα Billing & Payment.
8. **Αναλυτικά στοιχεία λογαριασμών.** Τα στοιχεία αυτά τα «δανείζεται» το υποσύστημα Personalized Marketing από το υποσύστημα Billing & Payment.
9. **Δεδομένα προϊόντων / υπηρεσιών.** Τα δεδομένα αυτά περιγράφουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχει το σύστημα.
10. **Δεδομένα διαφημίσεων.** Γενικά στοιχεία που αφορούν τον τύπο και τον ιδιοκτήτη της διαφήμισης.
11. **Μηχανισμοί ενεργοποίησης (Alert mechanisms).** Με βάση κριτήρια που έχουν θέσει οι marketers και με βάση το προφίλ των χρηστών, διατυπώνονται μια σειρά από μηχανισμούς ενεργοποίησης (alert mechanisms), οι οποίοι συνδέουν τα προφίλ αυτά με τις ανάλογες διαφημίσεις.

Ένα γενικό πληροφοριακό μοντέλο, το οποίο αποτυπώνει τις σχέσεις μεταξύ των παραπάνω κατηγοριών απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα. Σημειώνουμε εδώ ότι το μοντέλο αυτό είναι ενδεικτικό και δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση το σχήμα της βάσης δεδομένων.



Σχήμα 4.4. Πληροφοριακά μοντέλα

Επεξηγήσεις σχήματος:

- Ένας πελάτης δέχεται πολλούς λογαριασμούς και ένας λογαριασμός στέλνεται σε ένα μόνο πελάτη.
 - Ένας πελάτης δίνει πληροφορία, σχετική με την συμπεριφορά και τις προτιμήσεις του, σε πολλές έρευνες και μια έρευνα, διενεργείται με πολλούς πελάτες.
 - Ένας πελάτης μπορεί να πραγματοποιήσει πολλές «αγορές» κατά την διάρκεια της επίσκεψής του στο site του Ο.Τ.Ε., μια συγκεκριμένη αγορά γίνεται μόνο από έναν πελάτη.
 - Για να γίνει μια «αγορά» μπορεί να χρειάζεται πολύ πλοήγηση μέσα στο site και συγκεκριμένη πληροφορία πλοήγησης αναφέρεται σε συγκεκριμένη «αγορά».
 - Κατά την διάρκεια μιας επίσκεψης, ένας χρήστης μπορεί να κάνει πολλές «αγορές», ενώ μια «αγορά» αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη επίσκεψη.
 - Ένας καταναλωτής μπορεί να έχει πολλές προτιμήσεις και μια προτίμηση μπορεί να την μοιράζονται πολλοί καταναλωτές.
 - Μια συγκεκριμένη προτίμηση μπορεί να αναφέρεται σε πολλά προϊόντα.
 - Ένας μηχανισμός ενεργοποίησης, αντίστοιχα σε πολλά δεδομένα πλοήγησης – ιστορικά, ενώ κάποια συγκεκριμένα δεδομένα, ενεργοποιούν ένα συγκεκριμένο μηχανισμό.
 - Ένα προϊόν/υπηρεσία, μπορεί να γίνει αντικείμενο πολλών αγορών, ενώ μια αγορά αναφέρεται σε ένα προϊόν/υπηρεσία.
 - Για ένα προϊόν/υπηρεσία, μπορεί να υπάρχουν πολλές διαφημίσεις, ενώ μια διαφήμιση, αναφέρεται σε ένα προϊόν/υπηρεσία.
 - Ένας μηχανισμός ενεργοποίησης μπορεί να αναφέρεται σε πολλά προϊόντα/υπηρεσίες και πολλά προϊόντα/υπηρεσίες, είναι αντικείμενο πολλών μηχανισμών ενεργοποίησης.
- Πιο αναλυτικά τα στοιχεία των κατηγοριών δεδομένων είναι τα ακόλουθα:

1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	
ΙΔΙΩΤΕΣ	
Όνομα Πελάτη	
Όνομα Πατέρα / συζύγου	
Α.Δ.Τ. (Αριθμός διαβατηρίου)	
Α.Φ.Μ.	
Δ.Ο.Υ.	

Διεύθυνση κατοικίας
Τηλέφωνο
FAX (αν υπάρχει)
e-mail διεύθυνση
Νόμιμος εκπρόσωπος
Αριθμός πιστωτικής κάρτας
Αριθμός τραπεζικού λογαριασμού
Username
Password
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
Τομέας δράσης
Γεωγραφική έδρα
Πλήθος εργαζομένων (ποσοστό διοίκησης)
Έσοδα
Έξοδα
Υποκαταστήματα

Πίνακας 4.1. Προσωπικά δεδομένα

2. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
Φύλο (αρσενικό ή θηλυκό)
Ηλικία (ημερομηνία γέννησης)
Μόρφωση (το υψηλότερο επίπεδο)
Επάγγελμα
Εισόδημα
- Μισθός
- Δαπάνη για Ο.Τ.Ε.
Οικογενειακή κατάσταση
- Μέγεθος οικογένειας
- Ηλικίες μελών
Ενδιαφέροντα
Τόπος διαμονής
Καταγωγή
Εθνικότητα
Θρησκεία

Πίνακας 4.2. Δημογραφικά δεδομένα

3. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ-ΙΣΤΟΡΙΚΑ

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ-ΙΣΤΟΡΙΚΑ
Χρησιμοποιούμενη πλατφόρμα
Χρησιμοποιούμενος browser
IP διεύθυνση

Επίσκεψη σελίδων με πληροφορία
Επιλογή (clicking) διαφημίσεων
Επιλογή συγκεκριμένης κατηγορίας αιτήσεων / προϊόντων

Πίνακας 4.3. Δεδομένα πλοήγησης - ιστορικά

4. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
Πιο συχνά χρησιμοποιούμενες υπηρεσίες / προϊόντα
Πιο συχνά υποβαλλόμενα είδη αιτήσεων
Ημέρες και ώρες επίσκεψης
Ημέρες και ώρες αποχώρησης από το site
Τοποθεσίες εισόδου στο site
Πληροφορίες αγοράς
- Ωρα παραγγελίας προϊόντος / υπηρεσίας
- Συνολικές κατηγορίες προϊόντων / υπηρεσιών που έχουν επισκεφτεί
- Συνολικά page clicks
- Μέθοδος πληρωμής
- Συνολική αξία προϊόντων / υπηρεσιών

Πίνακας 4.4. Δεδομένα αγοραστικής συμπεριφοράς

5. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΓΟΡΑΣ

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΓΟΡΑΣ
Όνομα προϊόντος / υπηρεσίας
Τιμή
Οικονομικοί διακανονισμοί (π.χ. ευκολίες πληρωμής)
Τέλη

Πίνακας 4.5. Δεδομένα αγοράς

6. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΩΝ ΑΓΟΡΑΣ

Μέσα από έρευνες αγοράς και συγκεκριμένα μέσα από ερωτηματολόγια και φόρμες το σύστημα μπορεί να μάθει την άποψη, τα παράπονα, το βαθμό ευχαρίστησης ή δυσαρέστησης κ.τ.λ. των πελατών για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του. Δεν δίνονται συγκεκριμένα πληροφοριακά μοντέλα για τέτοιου είδους δεδομένα, καθώς αυτά εξαρτώνται από τα εκάστοτε προϊόντα και υπηρεσίες. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται ορισμένα ενδεικτικά σενάρια διεξαγωγής ερευνών.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ	ΣΤΟΧΟΣ (TARGET)	ΣΚΟΠΟΣ
Στην είσοδο του χρήστη στο	Όλοι οι επισκέπτες.	<ul style="list-style-type: none"> Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων

Web site του Ο.Τ.Ε.		<p>μιας συγκεκριμένης διαφημιστικής καμπάνιας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προώθηση ενός προϊόντος ή υπηρεσίας που απευθύνεται σε μεγάλη μάζα χρηστών. • Αξιολόγηση των υπηρεσιών που προσφέρονται από το σύστημα. • Συλλογή γενικών τάσεων της αγοράς.
Μετά την εισαγωγή του προσωπικού συνθηματικού (password)	Εγγεγραμμένοι χρήστες	<ul style="list-style-type: none"> • Όλοι οι παραπάνω. • Συλλογή δεδομένων εγγεγραμμένων χρηστών (συσχέτιση με τα προφίλ τους). • Προώθηση συμπληρωματικών προϊόντων και υπηρεσιών. • Συλλογή εξειδικευμένης πληροφορίας από συγκεκριμένους πελάτες.
Κατά την διάρκεια της πλοήγησης του χρήστη μέσα στο Web site.	Συγκεκριμένο segment χρηστών	<ul style="list-style-type: none"> • Όλα τα παραπάνω.
Όταν επιλέγει ο χρήστης μια κατηγορία αιτήσεων.	Segment χρηστών σχετικό με την κατηγορία αυτή	<ul style="list-style-type: none"> • Αξιολόγηση των υπηρεσιών που παρέχουν οι αιτήσεις αυτές. • Προώθηση συμπληρωματικών προϊόντων και υπηρεσιών.
Όταν επιλέγει ο χρήστης να δει λεπτομέρειες σχετικά με το προϊόν / υπηρεσία.	Segment χρηστών σχετικό με το προϊόν / υπηρεσία αυτή.	<ul style="list-style-type: none"> • Αξιολόγηση προϊόντος / υπηρεσίας. • Προώθηση συμπληρωματικών προϊόντων και υπηρεσιών.
Όταν αγοράζει ο χρήστης το προϊόν / υπηρεσία.	Αποφασισμένοι πελάτες.	<ul style="list-style-type: none"> • Προώθηση συμπληρωματικών προϊόντων και υπηρεσιών.
Πριν την έξοδο του χρήστη από το Web site.	Όλοι οι επισκέπτες.	<ul style="list-style-type: none"> • Όλα τα παραπάνω. • Αξιολόγηση των χρησιμοποιούμενων υπηρεσιών του συστήματος.
Μετά την υποβολή της αίτησης.	Αποφασισμένοι πελάτες.	<ul style="list-style-type: none"> • Όλα τα παραπάνω.
Άμεσο (direct) e-mail.	Συγκεκριμένο segment.	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση / ενημέρωση για νέα προϊόντα και υπηρεσίες. • Προώθηση υπηρεσιών συστήματος. • Προώθηση νέων προϊόντων και υπηρεσιών. • Προσέλκυση νέων πελατών.
Σε άλλα Web sites.	Όλοι οι χρήστες του Web.	<ul style="list-style-type: none"> • Προσέλκυση νέων πελατών.

Πίνακας 4.6. Μέθοδοι συλλογής και εξειδίκευσης.

6. ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ.

ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ
Περίοδος χρέωσης
Ημερομηνία έκδοσης
Ημερομηνία λήξης
Κατηγορία σύνδεσης (π.χ. για επαγγελματικές συνδέσεις, για οικιακές συνδέσεις, για συνδέσεις ISDN, κ.τ.λ.)
Είδος σύνδεσης (π.χ. ψηφιακό)
Ένδειξη μετρητή (προηγούμενη και τελευταία)
Μονάδες συνδιαλέξεων
Αντίτιμο μονάδων συνδιαλέξεων
Βασικά μηνιαία τέλη
Τα κατά περίπτωση τέλη (π.χ. μεταφορές, αλλαγές αριθμών, ευκολίες ψηφιακών κέντρων, κ.τ.λ.)
Ποσά από στρογγυλοποίηση προηγούμενων λογαριασμών
Πιστώσεις έναντι επόμενων λογαριασμών για στρογγυλοποίηση
Φ.Π.Α.
Σύνολο τελών
Ποσό πληρωμής

Πίνακας 4.7. Περιληπτικά στοιχεία λογαριασμών

7. ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ
Ημερομηνία τηλεφωνήματος
Ωρα έναρξης τηλεφωνήματος
Διάρκεια συνδιάλεξης
Μονάδες που έχουν καταγραφεί
Καλούμενος αριθμός

Πίνακας 4.8. Αναλυτικά στοιχεία λογαριασμών

9. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ / ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ / ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Τιμή προϊόντος / υπηρεσίας
Κατηγορία προϊόντος (π.χ. ευκολίες ψηφιακών κέντρων, κινητή τηλεφωνία κ.τ.λ.)
Σύντομη περιγραφή

Πλούσια περιγραφή
Συμπληρωματικά προϊόντα / υπηρεσίες (π.χ. αξεσουάρ κινητών τηλεφώνων)
Προσφορές, εκπτώσεις, κ.τ.λ.
Σχέση με διαφήμιση (video, banner, εικόνα κ.τ.λ.)

Πίνακας 4.9. Δεδομένα προϊόντων / υπηρεσιών

10. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ
Κατασκευαστής της διαφήμισης (Ο.Τ.Ε. ή εξωτερική επιχείρηση)
Διαφημιζόμενο προϊόν / υπηρεσία
Τύπος διαφήμισης (banner, video, κείμενο κ.τ.λ.)
Χρονική διάρκεια
Συσχέτιση με διαφημιζόμενο προϊόν (δείκτης στο συγκεκριμένο banner, κ.τ.λ.)
Κανονισμοί προβολής διαφήμισης (π.χ. συχνότητα και πλήθος φορών εμφάνισης)
Ημερομηνία κατασκευής

Πίνακας 4.10. Δεδομένα διαφημίσεων

11. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ
Κατασκευαστής
Συσχέτιση με συγκεκριμένο προφίλ (δείκτης στο προφίλ)
Συσχέτιση με συγκεκριμένη διαφήμιση (δείκτης στην διαφήμιση)
Ημερομηνία κατασκευής

Πίνακας 4.11. Δεδομένα μηχανισμών ενεργοποίησης

4.2.2.2. Λειτουργίες υποκαταστήματος.

Με βάση την μελέτη personalized συστημάτων προώθησης personalized marketing που πραγματοποιήθηκε στο πρώτο κεφάλαιο (βλέπε παράρτημα Α) διαπιστώθηκε ότι, για ένα ολοκληρωμένο σύστημα personalized marketing, χρειάζονται οι ακόλουθες λειτουργίες:

- Μια λειτουργία η οποία να συλλέγει τα στοιχεία του χρήστη. Η συλλογή αυτή των στοιχείων γίνεται στατικά, την πρώτη φορά που ο χρήστης «μπαίνει» στο σύστημα και συμπληρώνει κάποια φόρμα, στην οποία ζητείται να γίνει πελάτης και δυναμικά (μετά που θα γίνει πελάτης) κάθε φορά που μπαίνει στο σύστημα για οποιοδήποτε λόγο.

- Μια λειτουργία η οποία να κατασκευάζει το προφίλ του χρήστη. Η λειτουργία αυτή είναι η πλέον βασική σε ένα σύστημα personalized marketing, καθώς η προώθηση εξειδικευμένης (targeted) διαφήμισης στηρίζεται ακριβώς στις ιδιαίτερες ανάγκες, προτιμήσεις, ενδιαφέροντα, κ.τ.λ. του κάθε χρήστη, δηλαδή σε όλα εκείνα τα στοιχεία τα οποία συνθέτουν το προφίλ του.
- Μια λειτουργία η οποία να αντιστοιχεί στο προφίλ του χρήστη με τα υπάρχοντα προϊόντα και υπηρεσίες προς διαφήμιση. Η λειτουργία αυτή είναι η δεύτερη πιο βασική λειτουργία, μετά την κατασκευή του προφίλ του χρήστη. Αυτό που κάνει είναι, να αντιστοιχεί σε ποιον χρήστη θα είναι «αποδοτικό» να παρουσιαστεί ποια ή ποιες διαφημίσεις. Συνήθως, αρμόδιοι για την λειτουργία αυτή είναι οι marketers, οι οποίοι συμβουλευόμαστε διάφορες στατιστικές τεχνικές και μοντέλα πρόβλεψης για να καταλήξουν στην αντιστοιχισή αυτή.
- Μια λειτουργία η οποία να προβάλλει τις διαφημίσεις στον χρήστη. Η λειτουργία αυτή είναι επίσης από τις πιο βασικές του συστήματος, καθώς αναλαμβάνει να αποφασίσει ποια από τις αντιστοιχίσεις (ουσιαστικά διαφημίσεις) που έχουν γίνει πιο πριν, είναι η πιο «κατάλληλη» για να προβληθεί στον χρήστη. Επίσης στην λειτουργία αυτή χρειάζεται να επιλύονται θέματα σχετικά με συμφόρηση που μπορεί να δημιουργηθεί σε περίπτωση που «ταιριάζει» να παρουσιαστούν στον χρήστη παραπάνω από μια διαφημίσεις.
- Μια λειτουργία η οποία αξιολογεί την αποτελεσματικότητα των προβαλλόμενων διαφημίσεων. Οι διαφημίσεις δεν αρκεί να προβάλλονται μόνο. Χρειάζεται να λαμβάνεται και η αντίδραση του χρήστη σε αυτές. Σε περίπτωση που η αντίδραση είναι θετική, τότε η διαφήμιση πιθανώς να εξακολουθήσει να προβάλλεται για ένα χρονικό διάστημα ακόμα, διαφορετικά χρειάζεται ή να τροποποιηθεί ή να σταματήσει να προβάλλεται.
- Μια λειτουργία η οποία να κατασκευάζει ενημερωτικές αναφορές για την αποτελεσματικότητα ή όχι των διαφημίσεων. Συνήθως, οι διαφημιστές, δηλαδή εκείνοι που πληρώνουν για να προβληθούν οι διαφημίσεις τους, επιθυμούν σε τακτά χρονικά διαστήματα να λαμβάνουν ενημερωτικές αναφορές για την απήχηση που είχαν οι διαφημίσεις τους, έτσι ώστε να μπορέσουν να εκτιμήσουν την αποτελεσματικότητά της επένδυσής τους.¹

¹ Μια λειτουργία η οποία αναλαμβάνει τον σχεδιασμό των διαφημίσεων. Οι διαφημίσεις είναι, στην συντριπτική τους πλειοψηφία υπό μορφή banners, τα οποία κατασκευάζονται με κάποια σχεδιαστικά πακέτα. Η λειτουργία αυτή είναι εξωτερική σε συστήματα personalized marketing, αναφέρεται κυρίως για λόγους πληρότητας.

Με βάση τα παραπάνω, οι λειτουργίες του συγκεκριμένου υποσυστήματος διαμορφώνονται και εξετάζονται με βάση τους τρεις άξονες της **οπτικής γωνίας W**, που παρουσιάστηκε πριν.

A. ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ.

Οι απαιτούμενες λειτουργίες για την προώθηση personalized διαφημίσεων με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του Ο.Τ.Ε. στον πελάτη είναι οι παρακάτω:

□ 1^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ & ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ.

Συνοπτική περιγραφή: Η διαδικασία συλλογής στοιχείων του χρήστη ξεκινάει με την συμπλήρωση των φορμών εγγραφής, όπου το σύστημα προσπαθεί να συλλέξει όσα περισσότερα μπορεί από τα προσωπικά και δημογραφικά στοιχεία των χρηστών. Στην συνέχεια κάθε φορά που ανιχνεύεται παρουσία του πελάτη μέσα στο site του Ο.Τ.Ε., το σύστημα καταγράφει την πλοήγηση του πελάτη, δηλαδή ποιες σελίδες επισκέπτεται, πόση ώρα δαπανά στη κάθε μια κ.τ.λ.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία συνδυάζονται και με τα στοιχεία των λογαριασμών (περιληπτικά και αναλυτικά) του κάθε χρήστη και αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων. Βασική προϋπόθεση είναι η συγκατάθεση του χρήστη να δώσει τα στοιχεία του, να επιτρέψει την επεξεργασία τους και να αποδεχτεί την αποστολή διαφημιστικών μηνυμάτων.

Trigger: α) Εγγραφή του πελάτη στο σύστημα. β) Η είσοδος του πελάτη στο σύστημα το consolidator. γ) Η είσοδος του πελάτη στο site του Ο.Τ.Ε. δ) Η έναρξη της διαδικασίας πλοήγησης του πελάτη μέσα στο Web site του Ο.Τ.Ε. ε) Η έναρξη της διαδικασίας πλοήγησης του πελάτη μέσα στο Web site του consolidator.

□ 2^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΤΗ.

Συνοπτική περιγραφή: Το σύστημα έχοντας συγκεντρώσει και αποθηκεύσει σε βάσεις δεδομένων, όσα περισσότερα μπορεί από τα προσωπικά, δημογραφικά και δεδομένα πλοήγησης-ιστορικά, προχωρεί στην επεξεργασία και στον συσχετισμό τους προκειμένου να κατασκευάσει τα προφίλ των χρηστών. Θεωρητικά, κατασκευάζεται ένα προφίλ για κάθε χρήστη. Στην πράξη όμως και λόγω της ιδιομορφίας του συνόλου των πελατών (το οποίο αποτελείται από νοικοκυριά και επιχειρήσεις, όχι μεμονωμένοι καταναλωτές) το προφίλ κατασκευάζεται ανά ομάδες χρηστών (segments). Με τον όρο

ομάδα χρηστών εννοείται ένα σύνολο από νοικοκυριά ή επιχειρήσεις, που έχουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά, τα οποία τίθενται από τους marketers.

Το προφίλ που κατασκευάζεται δεν μπορεί να θεωρηθεί στατικό, γι' αυτό το σύστημα χρειάζεται συνεχώς να παρακολουθεί τις κινήσεις του χρήστη και πιθανώς ανά τακτά χρονικά διαστήματα, να επαναλαμβάνει την πρώτη λειτουργία, έτσι ώστε τα κατασκευαζόμενα προφίλ να ανταποκρίνονται όσο το δυνατόν καλύτερα στις προτιμήσεις των χρηστών. Οι κανόνες οι οποίοι διέπουν τον σχεδιασμό των προφίλ καθορίζονται από τους marketers, με βάση τα εκάστοτε προϊόντα / υπηρεσίες και τις διαφημιστικές ανάγκες που απορρέουν από αυτά.

Trigger: α) «Ολοκλήρωση» της συλλογής των στοιχείων του χρήστη. β) Αλλαγή των στοιχείων του χρήστη. γ) Ύπαρξη καινούργιων προϊόντων και υπηρεσιών.

□ 3^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ²

Συνοπτική περιγραφή: Ανάλογα με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαθέτει ο Ο.Τ.Ε., προβαίνει στον σχεδιασμό και την κατασκευή των κατάλληλων διαφημίσεων για να τα προωθήσει. Οι διαφημίσεις είναι δύο ειδών: α) διαφημιστικά banners και β) κείμενα, γραφικά, εικόνες ή video, τα οποία αποστέλλονται στον πελάτη μέσω e-mail. Ο σχεδιασμός αυτός μπορεί να γίνει από τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε., είτε να ανατεθεί σε κάποια εξωτερική εταιρεία. Όλες οι κατασκευαζόμενες διαφημίσεις αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων.

Trigger: α) Η ύπαρξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών. β) Διαπίστωση αλλαγών στο προφίλ των χρηστών.

□ 4^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ (ALERT MECHANISMS)

Συνοπτική περιγραφή: Οι μηχανισμοί ενεργοποίησης παράγονται μετά την κατασκευή του προφίλ των χρηστών και μετά τον σχεδιασμό των διαφημίσεων. Υπεύθυνοι για τον ορισμό των μηχανισμών αυτών είναι οι marketers. Αυτοί αναλαμβάνουν να διαπιστώσουν σε ποια τμήματα της αγοράς είναι δόκιμο να παρουσιαστούν συγκεκριμένες διαφημίσεις. Η πιο απλή μορφή που μπορεί να έχουν οι μηχανισμοί αυτοί είναι της μορφής "if then" κανόνων.

² Τονίζεται εδώ ότι η λειτουργία αυτή είναι εξωτερική του υποσυστήματος personalized marketing, απλά αναφέρεται για λόγους πληρότητας της σχεδίασης.

Όπου στην συνθήκη του if τοποθετούνται τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου χρήστη (ή ολόκληρου segment), συνδεδεμένα μεταξύ τους με άλγεβρα boole και στο then τοποθετείται η συγκεκριμένη διαφήμιση που «ταιριάζει» στα χαρακτηριστικά του χρήστη. Το σύστημα χρειάζεται να παρέχει ένα τρόπο, ο οποίος θα βοηθάει στην αποτύπωση των μηχανισμών ενεργοποίησης και στην αποθήκευσή τους σε μια βάση δεδομένων.

Trigger: α) Ολοκλήρωση σχεδιασμού διαφημίσεων και κατασκευής προφίλ χρήστη. β) Αλλαγή προφίλ χρηστών. γ) Δημιουργία νέων διαφημίσεων για νέα προϊόντα ή τροποποίηση παλιών διαφημίσεων. δ) Το πέρας της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των διαφημιστικών προτάσεων.

□ 5^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: ΣΥΝΤΑΙΡΙΑΣΜΑ (MATCHING) ALERT MECHANISMS ΚΑΙ ΠΡΟΦΛΙ ΧΡΗΣΤΩΝ.

Συνοπτική περιγραφή: Το σύστημα, αφού έχει ανιχνεύσει την παρουσία του χρήστη, ψάχνει στην βάση δεδομένων για να βρει το προφίλ του, ή το segment στο οποίο ανήκει. Με βάση αυτό σαρώνει την βάση δεδομένων με τους μηχανισμούς ενεργοποίησης, επιλέγει εκείνον που «ταιριάζει» **καλύτερα** στο προφίλ του χρήστη και τελικά του προβάλλει την διαφήμιση που ορίζει ο συγκεκριμένος μηχανισμός. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε ότι υπάρχει το ενδεχόμενο, στο προφίλ του χρήστη να «ταιριάζουν» περισσότεροι από ένας μηχανισμοί ενεργοποίησης, δηλαδή σε ένα χρήστη μπορεί να προβληθούν περισσότερες από μια διαφημίσεις. Για την επίλυση τέτοιων περιπτώσεων, το σύστημα πρέπει να αποφασίσει ποια πολιτική προβολής διαφημίσεων θα χρησιμοποιεί. Ενδεικτικά αναφέρουμε, ορισμένα κριτήρια που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, για την οριοθέτηση τέτοιων πολιτικών.

1. **Μοίρασμα χρόνου (Time sharing).** Ο παραλληλισμός στην προβολή των διαφημίσεων μπορεί να επιτυγχάνεται με: α) Την προβολή διαφορετικών διαφημίσεων σε διαφορετικά άτομα -targets και όχι με την προβολή πολλών διαφημίσεων στο ίδιο άτομο. Δηλαδή, ένα target μπορεί να βλέπει μόνο μια διαφήμιση και πολλές διαφορετικές διαφημίσεις δείχνονται σε πολλά διαφορετικά targets. β) Με τον τεμαχισμό των ομάδων στόχων (target groups). Δηλαδή, αν σε μια ομάδα στόχο (target group) ταιριάζουν πολλές διαφημίσεις, ένα ποσοστό του (π.χ. το 80%) να δει μια διαφήμιση και το υπόλοιπο (20%) να δει μια άλλη.
2. **Ορισμός άνω ορίου για το πλήθος των προβαλλόμενων διαφημίσεων.** Συνήθως το όριο αυτό δεν μπορεί να υπερβαίνει τις δυο διαφημίσεις, καθώς οι χρήστες δεν παραμένουν για πολύ χρονικό διάστημα σε κάθε Web σελίδα (συνήθως μερικά δευτερόλεπτα).

3. **Ιδιοκτησία διαφήμισης.** Μπορεί να δίνεται διαφορετική προτεραιότητα σε διαφημίσεις του ίδιου του Ο.Τ.Ε. και διαφορετική σε διαφημίσεις εξωτερικών επιχειρήσεων. Επίσης στις διαφημίσεις των εξωτερικών επιχειρήσεων, δίνεται διαφορετική προτεραιότητα, με κριτήρια όπως π.χ. η οικονομική τους επιφάνεια.
4. **Ανταπόκριση χρηστών.** Προβάλλονται πρώτα οι διαφημίσεις που αναμένεται να έχουν την μεγαλύτερη ανταπόκριση, δηλαδή να προσδώσουν τα μεγαλύτερα οικονομικά οφέλη.
5. **Ανταγωνισμό.** Μπορεί να δίνεται προτεραιότητα σε διαφημίσεις που προβάλλουν προϊόντα και υπηρεσίες, τα οποία προσφέρονται και από τους ανταγωνιστές, ή σε καινοτομικά προϊόντα τα οποία μπορεί να διαφοροποιήσουν την επιχείρηση από τις υπόλοιπες.
6. **Κόστος κατασκευής διαφήμισης.** Μπορεί να προβάλλονται πρώτα οι διαφημίσεις που είχαν το μεγαλύτερο κόστος κατασκευής για λόγους απόσβεσης της επένδυσης.
7. **Τυχαία.** Οι διαφημίσεις παρουσιάζονται με τυχαία σειρά.

Σε περίπτωση που δεν ανιχνευτεί παρουσία του χρήστη στο σύστημα για μεγάλο χρονικό διάστημα, τότε μπορεί και πάλι να ακολουθήσουν τα παραπάνω κριτήρια, και οι επιλεγόμενες διαφημίσεις να ενσωματώνονται και να στέλνονται με e-mail στους πελάτες.

Trigger: α) Είσοδος του χρήστη στο σύστημα. β) Παρατεταμένη απουσία του χρήστη από το σύστημα.

□ 6^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ.

Συνοπτική περιγραφή: Το σύστημα, αφού θα έχει προβάλλει την «κατάλληλη» διαφήμιση σε κάθε πελάτη, παρακολουθεί τις κινήσεις του για να διαπιστώσει το κατά πόσο εκείνος ανταποκρίθηκε ή όχι στο διαφημιστικό μήνυμα. Η λήψη ανάδρασης από τον πελάτη συμβαίνει για ένα ικανοποιητικό χρονικό διάστημα, μετά το πέρας του οποίου το σύστημα μπορεί να αποφανθεί για το αν ο συγκεκριμένος μηχανισμός matching είναι αποτελεσματικός. Αν όντως κριθεί αποτελεσματικός τότε εξακολουθεί να εφαρμόζεται και χρειάζεται μόνο να ενημερώνονται οι βάσεις δεδομένων με το προφίλ του χρήστη και τους μηχανισμούς ενεργοποίησης. Αν δεν κριθεί αποτελεσματικός, τότε χρειάζεται να επανεξεταστούν η τέταρτη και πέμπτη λειτουργία.

Trigger: α) Η ολοκλήρωση της διαδικασίας συνταιριάσματος (*matching*).

B. ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.

Για την προώθηση εξειδικευμένων διαφημίσεων στους πελάτες του Ο.Τ.Ε., από εξωτερικές επιχειρήσεις παραμένουν οι ίδιες λειτουργίες σε σχέση με την πρώτη οπτική γωνία (*Προώθηση*

προϊόντων και υπηρεσιών στον πελάτη), η μόνη που διαφοροποιείται είναι η Λειτουργία 7 και η οποία γίνεται ως εξής:

- **7^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ:** ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ.

Συνοπτική περιγραφή: Με βάση την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προτάσεων, το σύστημα σε τακτά χρονικά διαστήματα προβαίνει στην παραγωγή ενημερωτικών αναφορών, προς τις εξωτερικές εταιρείες, με τις οποίες τους εκθέτει τα αποτελέσματα της μέχρι τώρα πορείας των διαφημίσεων τους. Αν οι εταιρείες μείνουν ικανοποιημένες, εξακολουθούν να προβάλλουν τις ίδιες διαφημίσεις, με την ίδια συχνότητα, διαφορετικά χρειάζεται πιθανώς είτε να επαναληφθούν οι λειτουργίες από την τρία και έπειτα, ή να εγκαταλειφτεί τελείως η διαφημιστική προσπάθεια.

Trigger: α) Η σε τακτά χρονικά διαστήματα απαίτηση των εξωτερικών εταιρειών για αναφορές προόδου.

Γ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΤΟΝ Ο.Τ.Ε.

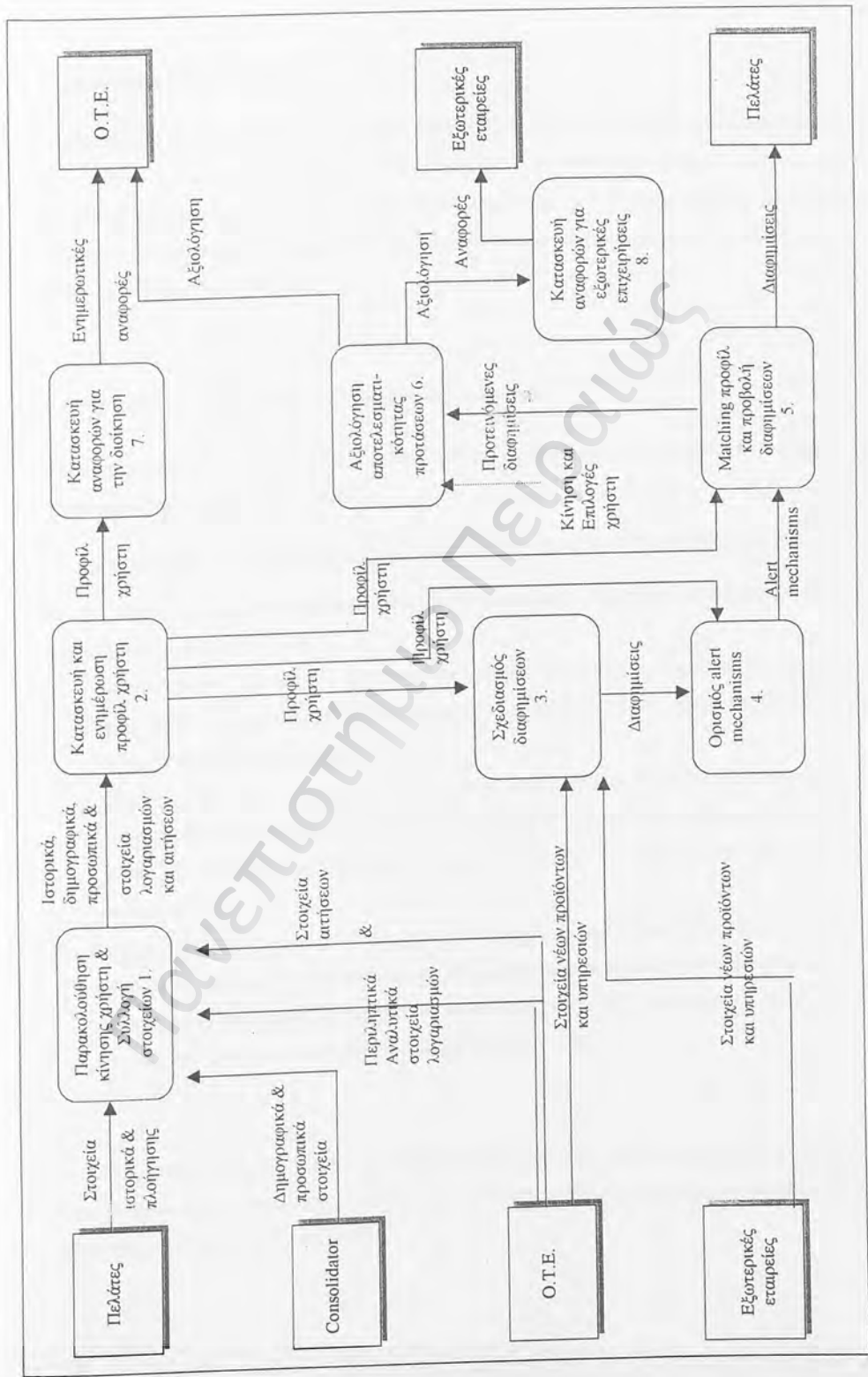
Για την αποκόμιση λειτουργικών και διοικητικών οφελών για τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε., αρκούν μόνο τρεις λειτουργίες. Οι Λειτουργίες 1 και 2 παραμένουν οι ίδιες σε σχέση με την πρώτη οπτική γωνία (Πρώθηση προϊόντων και υπηρεσιών στον πελάτη) και προστίθεται μια ακόμα λειτουργία η οποία είναι η παρακάτω:

- **3^η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ:** ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.

Συνοπτική περιγραφή: Από το προφίλ του χρήστη ο Ο.Τ.Ε. διαπιστώνει τα προβλήματα, τις ανάγκες, τις επιθυμίες, τις ελλείψεις του κ.τ.λ. και κατασκευάζει κατάλληλες αναφορές με προτάσεις για την αντιμετώπισή τους.

Trigger: α) Ολοκλήρωση του προφίλ του χρήστη. β) Απαιτήσεις διοικητικού συμβουλίου για κατασκευή αναφορών.

Ο τρόπος με τον οποίο συσχετίζονται οι παραπάνω λειτουργίες, απεικονίζεται στο Σχήμα 4.5.



4.2.3. Το τεχνολογικό επίπεδο.

Η παράγραφος αυτή εμβαθύνει περισσότερο στο τεχνολογικό επίπεδο. Η εμβάθυνση αυτή γίνεται σε δυο επίπεδα. Στο πρώτο, παρουσιάζονται οι γενικές μέθοδοι με τις οποίες μπορούν να υλοποιηθούν οι λειτουργίες του υποσυστήματος personalized marketing. Στο δεύτερο επίπεδο παρατίθενται συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των λειτουργιών του υποσυστήματος.

4.2.3.1. Μέθοδοι υλοποίησης λειτουργιών υποσυστήματος.

Οι λειτουργίες του υποσυστήματος (όπως αυτές απεικονίζονται στο Σχήμα 4.5.) μπορεί να υλοποιηθούν με τις παρακάτω μεθόδους:

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 1^η : ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ & ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ.

Α. Οι μέθοδοι συλλογής των *προσωπικών*, των *δημογραφικών* στοιχείων και *δεδομένων ερευνών αγοράς* είναι οι ακόλουθοι [20]:

1. *Ερωτηματολόγια*. Αποτελούν τον πιο συνηθισμένο τρόπο λήψης δημογραφικών στοιχείων. Παράλληλα, ο τρόπος αυτός θεωρείται και ο πιο ριψοκίνδυνος, καθώς εγείρει πολύ εύκολα την αντίδραση και την άρνηση των χρηστών.
 - *Έρευνες (Surveys)*. Οι χρήστες καλούνται να συμμετάσχουν σε διάφορες έρευνες και να δώσουν την γνώμη τους σε συγκεκριμένα ερωτήματα που τίθενται. Σημαντικό στοιχείο εδώ είναι, οι ερωτήσεις να διατυπώνονται με τρόπο που να εξάπτει την περιέργεια των επισκεπτών.
2. *Φόρμες*.³ Οι ηλεκτρονικές φόρμες είναι επίσης ένας πολύ δημοφιλής τρόπος συλλογής προσωπικών και δημογραφικών στοιχείων. Ενδεικτικές μορφές φορμών είναι οι ακόλουθες:
 - *Εγγραφή (Registration)*. Η διαδικασία της εγγραφής γίνεται στο Web site του consolidator και αυτός αναλαμβάνει να προωθήσει τα στοιχεία στον Ο.Τ.Ε. Κατά την

³ Ηλεκτρονικές φόρμες θεωρούνται και οι αιτήσεις ηλεκτρονικής μορφής που υποβάλλουν οι πελάτες στο σύστημα για προϊόντα και υπηρεσίες και οι οποίες αποτελούν αντικείμενο διαχείρισης του υποσυστήματος Διαχείρισης Αιτήσεων.

εγγραφή ο πελάτης εκτός από τα προσωπικά του στοιχεία, μπορεί να συμπληρώσει (υποχρεωτικά ή εθελοντικά) και δημογραφικά στοιχεία. Οι πελάτες μπορεί να επιλέξουν να εγγράφονται κάθε φορά που επισκέπτονται το site του Ο.Τ.Ε., ή να αποδεχτούν ένα cookie το οποίο να αποθηκεύει το όνομα και το συνθηματικό τους. Με τον τρόπο αυτό ο Ο.Τ.Ε. μπορεί να ανιχνεύει την πλοήγηση των πελατών του μέσα στο site του και να προωθεί εξειδικευμένες διαφημίσεις σε κάθε έναν από αυτούς, με βάση τα στοιχεία της πλοήγησης και τις απαντήσεις στις δημογραφικές ερωτήσεις στην φόρμα εγγραφής.

- Συνδρομή (Subscription). Ο Ο.Τ.Ε. μπορεί να ζητάει αμοιβή για να επιτρέψει την είσοδο σε συγκεκριμένα τμήματα του Web site ή για την παροχή πληροφορίας υψηλής αξίας (*high value*). Οι συνδρομητές χρειάζεται να εγγράφονται κάθε φορά προκειμένου να εισέλθουν στο Web site (*διαφορετικά θα μπορεί να έχει πρόσβαση ο καθένας*), κατά την διάρκεια της διαδικασίας αυτής ο Ο.Τ.Ε. μπορεί να χρησιμοποιήσει back-end συστήματα ανίχνευσης, για να αναγνωρίσει τους συγκεκριμένους χρήστες. Το γεγονός αυτό του επιτρέπει να διανέμει διαφορετικές διαφημίσεις στους συνδρομητές ανάλογα με τις απαντήσεις σε δημογραφικά ερωτήματα που τίθενται σε αυτούς κατά την διάρκεια της διαδικασίας συνδρομής.
- Βιβλία φιλοξενούμενων (Guest books). Ένα guestbook μπορεί να ζητήσει από τους χρήστες να εισαγάγουν συγκεκριμένη δημογραφική πληροφορία εθελοντικά. Ένα κίνητρο στους επισκέπτες να χρησιμοποιούν το guestbook, είναι να τους επιτρέπεται μέσα από αυτό να κάνουν σχόλια για το Web site ή να μπορούν να επικοινωνήσουν με τον Ο.Τ.Ε. για περισσότερες πληροφορίες. Όλα τα σχόλια και η προσωπική πληροφορία που εισαγάγουν οι χρήστες, αποθηκεύονται σε log files, τα οποία μπορεί να μελετήσει στην συνέχεια ο Ο.Τ.Ε.
- Διαγωνισμοί-παιχνίδια. Μπορεί μέσα στα πλαίσια διαγωνισμών-παιχνιδιών να «παρασυρθεί» ο πελάτης να συμπληρώσει δημογραφικά στοιχεία. Η επιτυχία των παιχνιδιών αυτών εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από το δώρο-όφελος που αποκομίζουν οι διαγωνιζόμενοι. Για παράδειγμα, θα μπορούσε ο Ο.Τ.Ε. μέσω ενός διαγωνισμού να ζητάει τις γνώμες των πελατών του για την κινητή τηλεφωνία, με έπαθλο για τον νικητή μια συσκευή κινητού τηλεφώνου.
- Δείγματα (Samples)-Εκπτώσεις (Discounts)-Δωρεάν πληροφορία (Free information). Με κίνητρο την προσφορά δειγμάτων (*demos, sharewares, freewares, κ.τ.λ.*), εκπτώσεων για διάφορες παρεχόμενες υπηρεσίες και δωρεάν πληροφόρηση, καλείται ο χρήστης να απαντήσει σε μια σειρά από δημογραφικά ερωτήματα, προκειμένου να λάβει τα παραπάνω.

3. *E-mails*. Στέλνονται e-mails με συγκεκριμένα θέματα-ερωτήματα και ζητάτε η άποψη του χρήστη πάνω σε αυτά.

B. Οι κυριότερες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την συλλογή των *δεδομένων πλοήγησης-ιστορικών, των δεδομένων αγοραστικής συμπεριφοράς* και των *δεδομένων αγοράς*, είναι [20]:

BI. Η ανίχνευση (*tracking*) της κίνησης του χρήστη. Ουσιαστικά η ανίχνευση της κίνησης αυτής (και συνεπώς η πλοήγηση του χρήστη) μπορεί να διαπιστωθεί μόνο μέσα από τα «χτυπήματα» (*hits*) που αυτός χρησιμοποιεί στο Web site. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται με τους παρακάτω τρόπους:

- *Cookies*. Τα cookies είναι text αρχεία τα οποία αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο του χρήστη, όταν αυτός προσπελάζει κάποια Web σελίδα και περιέχουν ουσιαστικά την πληροφορία που δημιουργείται από την αλληλεπίδραση του χρήστη με την σελίδα. Μπορούν να αποθηκεύσουν τα ενδιαφέροντα των χρηστών μέσω μοναδικών αναγνωριστικών ετικετών (*ID tags*), τα οποία και συνδέουν με την βάση δεδομένων του Web server. Στην συνέχεια, κάθε φορά που ο χρήστης επισκέπτεται το Web site, ο server αναζητάει την σχετική πληροφορία (π.χ. σειρά των *clicks*, συναλλαγές, απαντήσεις σε έρευνες κ.τ.λ.) στην βάση δεδομένων και με βάση αυτήν του προβάλλει διαφημίσεις.
- *IP διεύθυνση & Domain names*, καταγράφεται η εκάστοτε IP διεύθυνση του χρήστη και τα domain names που χρησιμοποιεί.
- *Raw hit count*, περιλαμβάνει κάθε αρχείο που στέλνεται από τον Web Server στον Web browser του χρήστη.
- *Click count*, καταγράφει μόνο τα αρχεία εκείνα που ζητάει ειδικά ο χρήστης.
- *Page count*, είναι ο πιο δημοφιλής τρόπος καθώς περιλαμβάνει κάθε Web αρχείο το οποίο «κατεβάζει» ο χρήστης, συμπεριλαμβανομένου και τις σελίδες εκείνες που δημιουργήθηκαν από CGI προγράμματα.
- *Image count*, είναι το πλήθος των φορών που στέλνεται από τον Web server στον χρήστη ένα image (οποιοδήποτε έγγραφο γραφικών).
- *Visitor count*, αναφέρεται στο πλήθος των μεμονωμένων ατόμων που επισκέφθηκαν το Web site, είναι η πιο δύσκολη δραστηριότητα και συνήθως παρέχει αξιόπιστα αποτελέσματα μόνο σε συνδυασμό με την χρήση φορμών εγγραφής (*registration forms*).
- *Repeat visitor account*, είναι το πλήθος των μεμονωμένων χρηστών που επιστρέφουν στο Web site για δεύτερη, τρίτη, κ.τ.λ. φορά.
- *Browser count*, είναι το πλήθος των υπολογιστών που συνδέθηκαν με το Web site.

- *Repeat browser count*, αντί να μετράται το πλήθος των χρηστών που επιστρέφουν στο site, μετράται το πλήθος των υπολογιστών που επιστρέφουν στο site.
- *Interest hit count*, είναι ένα μέτρο του πλήθους των σελίδων, τις οποίες είδαν επισκέπτες, που είχαν όντως ενδιαφέρον σχετικά με αυτές.
- *CGI count*, είναι ένα μέτρο του πόσες φορές έχει εκτελεστεί κάποιο συγκεκριμένο CGI πρόγραμμα.
- *Transaction count*, μετράει το πλήθος των συναλλαγών που ολοκληρώθηκαν online.
- *Individual hit counts and customized reports*, πρόκειται για μια λίστα με τα περισσότερα και τα λιγότερα δημοφιλή αρχεία του site. Επειδή η λίστα αυτή μπορεί να είναι πολύ μεγάλη, χρησιμοποιούνται τεχνικές για την εξαγωγή από αυτήν προσαρμοσμένων αναφορών (*customized reports*).

B2. Οι software agents. «Ένας agent είναι ένα τμήμα λογισμικού ή και υλικού, το οποίο είναι σε θέση να δρα με ακρίβεια, έτσι ώστε να μπορεί να φέρει εις πέρας εργασίες εκ' μέρους του χρήστη» [17]. Οι agents οι οποίοι δραστηριοποιούνται στον κυβερνοχώρο είναι γνωστοί ως Software ή Interface Agents. Σε personalized συστήματα χρησιμοποιείται μια ειδική κατηγορία agents οι Information Filtering Agents, οι οποίοι είναι αρμόδιοι για την προσαρμογή του συστήματος στον κάθε χρήστη, μέσα από την ανίχνευση της πορείας του μέσα σε αυτό και των ενδιαφερόντων του. Τα στοιχεία που συλλέγουν οι agents, αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων και χρησιμοποιούνται για την μετέπειτα κατασκευή του προφίλ των χρηστών. Τα Information Filtering συστήματα, μπορούν να βοηθήσουν τους χρήστες, φιλτράροντας την πληροφορία, έτσι ώστε να παρουσιάζουν σε αυτούς μόνο την πληροφορία που τους ενδιαφέρει [32].

Γ. Τα περιληπτικά στοιχεία των λογαριασμών, τα αναλυτικά στοιχεία των λογαριασμών, τα δεδομένα προϊόντων/υπηρεσιών, τα δεδομένα διαφημίσεων και οι μηχανισμοί ενεργοποίησης, υπάρχουν μέσα στο σύστημα και δεν χρειάζεται να τα συλλέξει από τους πελάτες του με κάποιο τρόπο.

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 2^η: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΤΗ.

Για την κατασκευή του προφίλ των χρηστών (μετά την συλλογή και την αποθήκευση των δεδομένων από την πρώτη λειτουργία) χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τεχνικές:

- **Data Warehousing.** Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται για την αποθήκευση του συνεχώς αυξανόμενου όγκου των δεδομένων, που προκύπτουν από τις τεχνικές ανίχνευσης, αλλά και για την αποθήκευση των κατασκευαζόμενων προφίλ των χρηστών. Σύμφωνα με τους ερευνητές στο

Data Warehousing Institute (<http://www.dw-institute.com>): «Το Data warehousing είναι μια ευρύτερη έννοια, η οποία περιλαμβάνει: την εξαγωγή των δεδομένων από διάφορες πηγές, τον καθαρισμό και την προετοιμασία τους για χρήση για διαδικασίες υποστήριξης απόφασης, την συντήρηση των δεδομένων σε κατάλληλες αποθήκες, την πρόσβαση και την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιώντας μια σειρά από εργαλεία και την "εξόρυξη" των δεδομένων. Ο κύριος σκοπός της διαδικασίας αυτής είναι η παροχή εύκολης πρόσβασης σε ειδικά προετοιμασμένα δεδομένα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές υποστήριξης απόφασης όπως είναι η διαχείριση αναφορών, τα συστήματα στήριξης απόφασης και το data mining» [10]. Στο συγκεκριμένο υποσύστημα, λόγω της πληθώρας των δεδομένων που χρειάζεται να συλλέγονται και του διαφορετικού μορφότυπου (*format*) που αυτά μπορεί να έχουν, κρίνεται σκόπιμη η χρήση Data Warehousing τεχνικών για την εξομάλυνση των διαφορών αυτών, έτσι ώστε να είναι εύκολη η επεξεργασία τους για την εξόρυξη του προφίλ των χρηστών.

- **Data Mining.** Μετά την αποθήκευση των δεδομένων από το σύστημα μπορεί να γίνει χρήση τεχνικών Data Mining, για την κατασκευή του προφίλ των χρηστών. δηλαδή, τα δεδομένα βρίσκονται αποθηκευμένα, όσο γίνεται περισσότερο δομημένα και με πιο οικονομικό τρόπο, όσον αφορά τον χώρο που καταλαμβάνουν στον δίσκο, σε Data Warehouses και στην συνέχεια, με συγκεκριμένα κριτήρια (που τίθενται από τους marketers) ανασύρονται και συσχετίζονται, προκειμένου να κατασκευαστούν τα προφίλ των χρηστών.

3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 3^η: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ.

Ο σχεδιασμός των διαφημίσεων, είτε αυτός γίνει από τον Ο.Τ.Ε., είτε ανατεθεί σε κάποια εξωτερική εταιρεία, απαιτεί την χρήση σχεδιαστικών πακέτων. Οι μέθοδοι με τις οποίες μπορεί να γίνει ο σχεδιασμός αυτός δεν ερευνώνται περαιτέρω, καθώς εμπίπτει κυρίως σε θέματα marketing και σχεδιαστικά, τα οποία δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4^η: ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ (ALERT MECHANISMS).

Για να οριστούν οι μηχανισμοί ενεργοποίησης πρέπει πρώτα να έχουν σχεδιαστεί οι διαφημίσεις και να έχουν σκιαγραφηθεί τα προφίλ των χρηστών. Οι μηχανισμοί αυτοί ουσιαστικά αντιστοιχούν μια ή και παραπάνω διαφημίσεις σε ένα προφίλ χρήστη. Ο ορισμός τους γίνεται από τους marketers. Οι μέθοδοι που μελετάμε εδώ αφορούν τον τρόπο αποθήκευσης-αποτύπωσης των μηχανισμών ενεργοποίησης. Δεν εξετάζονται μέθοδοι που αφορούν την ανακάλυψη της φιλοσοφίας με βάση την οποία γίνεται η αντιστοίχιση προφίλ και διαφημίσεων. Οι μέθοδοι αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- **CBR (Case Based Reasoning) Εργαλεία.** Πρόκειται για την πιο «περίπλοκη» μέθοδο και συνήθως χρησιμοποιείται σε μεγάλο όγκο δεδομένων. Στα εργαλεία αυτά η γνώση δεν βρίσκεται αποθηκευμένη σε κανόνες αλλά σε cases, τα οποία είναι οργανωμένα στην μνήμη. Ένα case ορίζεται ως «ένα κομμάτι γνώσης, το οποίο αναπαριστά εμπειρία πάνω σε συγκεκριμένο γνωστικό τομέα» [4][54]. Λύσεις σε προτεινόμενα προβλήματα δίνονται όχι με την αλυσιδωτή εκτέλεση κανόνων, αλλά με την ανάκτηση των περισσότερο σχετικών cases από την μνήμη. Η βασική φιλοσοφία στην οποία στηρίζεται το CBR, είναι: σε παρόμοια προβλήματα αντιστοιχούν παρόμοιες λύσεις. Συνεπώς λύσεις σε προβλήματα που έχουν ήδη παρουσιαστεί, αποτελούν καλές υποδείξεις για τον χρήστη τους σε νέα παρόμοια προβλήματα, που παρουσιάζονται. Αυτό που χρειάζεται να κάνουν οι marketers είναι, αφενός μεν να διατύπωσουν τους μηχανισμούς και αφετέρου να βρουν το κατάλληλο εργαλείο, στο οποίο θα τους «εισαγάγουν» και θα τους αποθηκεύσουν.
- **Βάσεις δεδομένων.** Η μέθοδος αυτή δεν προϋποθέτει κάποιο συγκεκριμένο εργαλείο για την αποτύπωση των μηχανισμών ενεργοποίησης. Μετά την διατύπωσή τους αυτοί αποθηκεύονται απλά σε μια βάση δεδομένων. Το ζητούμενο εδώ είναι να αποθηκευτούν με «έξυπνο» τρόπο, έτσι ώστε να είναι εύκολη η ανεύρεσή τους. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια οποιαδήποτε βάση δεδομένων.

5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 5^η: ΣΥΝΤΑΙΡΙΑΣΜΑ (MATCHING) ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ.

Όσον αφορά το συνταίριασμα (matching), οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην λειτουργία αυτή είναι:

- **Software Agents.** Μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποιος agent, ο οποίος, έχοντας διαβάσει το id του χρήστη, αναλαμβάνει να βρει το προφίλ του. Στην συνέχεια, με βάση αυτό προσπαθεί από την βάση δεδομένων με τους μηχανισμούς ενεργοποίησης να προβάλλει στον χρήστη την διαφήμιση που «ταιριάζει» καλύτερα στο προφίλ του.
- Όπως και στην Λειτουργία 4, **βάσεις δεδομένων.** Αυτό που γίνεται στην λειτουργία αυτή είναι:
 - Ο χρήστης εισέρχεται στο σύστημα, αυτό κρατάει το αναγνωριστικό του και με βάση αυτό, ψάχνει στην βάση δεδομένων με τα προφίλ, για να βρει το προφίλ του (*Αναζήτηση σε Βάση Δεδομένων*)

- Μετά που θα βρει το προφίλ, με βάση αυτό ψάχνει στην βάση δεδομένων με τους μηχανισμούς ενεργοποίησης να βρει τον μηχανισμό/ ή τους μηχανισμούς που ταιριάζουν στο προφίλ αυτό (*Αναζήτηση σε Βάση Δεδομένων*).

Όσον αφορά την προβολή των διαφημίσεων κατά την διάρκεια της επίσκεψης του πελάτη στο Web site του Ο.Τ.Ε. και του consolidator, οι τρόποι με τους οποίους θα μπορούσε να διεξαχθεί είναι οι παρακάτω [20]:

A. Προώθηση μέσω Web.

1. **Banners.** Αποτελεί τον πιο δημοφιλή τρόπο διαφήμισης, καθώς τα διαφημιστικά banners εμφανίζονται, σε διάφορα σημεία, της σελίδας που βλέπει ο χρήστης και μπορεί να είναι είτε στατικά, είτε αλληλεπιδραστικά (*interactive*). Τα στατικά διαφημιστικά banners, όταν ο χρήστης τα επιλέξει με το ποντίκι, συνήθως τον μεταφέρουν σε ένα άλλο Web site, ή σε κάποια άλλη τοποθεσία του ίδιου site, όπου μπορεί να βρει πληροφορία που πιθανώς να τον ενδιαφέρει. Τα αλληλεπιδραστικά banners, συνήθως ζητάνε από τον χρήστη να συμπληρώσει διάφορες φόρμες ή να κάνει κάποιες επιλογές και έπειτα, με βάση τις επιλογές αυτές να πάρει την πληροφόρηση που επιθυμεί. Θέματα που πρέπει να προσεχθούν σχετικά με τον σχεδιασμό και την χρήση των διαφημιστικών banners είναι: ο χώρος που θα τοποθετηθούν, η συχνότητα εμφάνισης τους, τα κίνητρα που παρέχουν, η δημιουργία αίσθησης επιτακτικότητας, η υπερβολική χρήση κειμένου, η ενσωμάτωση κίνησης και η χρήση χρωμάτων. Ειδικές μορφές banners είναι [20]:
 - **Buttons.** Μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε στην σελίδα και είναι ανιχνεύσιμα με το ποντίκι. Η πιο συνηθισμένη μορφή buttons είναι εκείνα τα οποία εκκινούν την διαδικασία «κατεβάσματος» κάποιου λογισμικού.
 - **Chats.** Ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους, προτείνεται στους χρήστες να συμμετάσχουν, ανά ομάδες, σε chat rooms και να συζητήσουν, τα θέματα που τους απασχολούν.
 - **Active documents.** Τα έγγραφα αυτά έχουν την δυνατότητα να αλλάζουν κάθε φορά που ο χρήστης τα προσελάζει, δηλαδή όποτε ο χρήστης ανακτά ένα τέτοιο έγγραφο, το Web site, δυναμικά αποφασίζει τι πληροφορία να του στείλει. Στο χώρο του personalized marketing μπορούν να χρησιμοποιηθούν, καθώς έχουν την δυνατότητα να «διαλέγουν» την διαφήμιση που ταιριάζει καλύτερα στον χρήστη. Για παράδειγμα, αν το Active Document «καταλάβει» ότι κάποιος χρήστης κοιτάζει μια διαφήμιση, ενός συγκεκριμένου προϊόντος (π.χ. αυτοκινήτου), μπορεί να συνδεθεί με την ανάλογη εταιρεία και να του παρέχει και άλλες διαφημίσεις.

2. *Interstitials*. Πρόκειται για διαφημιστικά μηνύματα τα οποία μοιάζουν πολύ με τα τηλεοπτικά, καθώς προβάλλονται στον χρήστη, χωρίς αυτός να το ζητήσει διακόπτοντας οτιδήποτε μπορεί να κάνει εκείνη την χρονική στιγμή. Σε αντίθεση με τα διαφημιστικά banners, τα οποία συνυπάρχουν μαζί με την Web σελίδα, τα interstitials συνήθως κυριαρχούν στην σελίδα αναγκάζοντας τον χρήστη να περιμένει, για όσο χρονικό διάστημα διαρκούν.
3. *Αναδυόμενα παράθυρα (Popup Windows)*. Τα παράθυρα αυτά αντιπροσωπεύουν online διαφημίσεις, οι οποίες ενεργοποιούνται όταν ο χρήστης αλληλεπιδρά με το Web site. Πρόκειται για ξεχωριστά αυτόνομα παράθυρα, τα οποία όταν «ανοίγουν» καταλαμβάνουν στην οθόνη λιγότερο χώρο από αυτόν που καταλαμβάνει ο browser. Ο σκοπός αυτού του είδους των διαφημίσεων είναι περισσότερο για να τραβήξουν την προσοχή του χρήστη και το πιο σημαντικό είναι ότι κρατάνε τους χρήστες στο ίδιο site και δεν τους μεταφέρουν σε κάποιο άλλο.

B. Προώθηση μέσω e-mail.

Όσον αφορά την διαφήμιση μέσω e-mails, οι τρόποι με τους οποίους θα μπορούσε να διεξαχθεί ομαδοποιούνται στους παρακάτω [20]:

- *Ad-supported e-mail*. Σύμφωνα με τον τρόπο αυτό, ενσωματώνονται διαφημιστικά μηνύματα στα e-mails που λαμβάνουν κατά καιρούς οι πελάτες από τον Ο.Τ.Ε. Πιο συγκεκριμένα, οι χρήστες του συστήματος στην φόρμα εγγραφής τους μπορούν να δηλώνουν αν επιθυμούν να λαμβάνουν διαφημιστικά e-mails. Στην περίπτωση που συμφωνούν, τότε με βάση τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και το ιστορικό τους μπορούν να δέχονται εξειδικευμένα (*customized*) διαφημιστικά μηνύματα στο e-mail τους, από τον ίδιο τον Ο.Τ.Ε., ή από εξωτερικές επιχειρήσεις, που χρησιμοποιούν τα δεδομένα του Ο.Τ.Ε.
- *Direct e-mail*. Όμοια με πριν, για να αποφευχθεί ο βομβαρδισμός των πελατών με άχρηστα e-mails, ο πελάτης μπορεί να δηλώσει αν επιθυμεί να λαμβάνει διαφημιστικά e-mails και από ποιες θεματικές περιοχές. Η διαφορά εδώ είναι ότι ο πελάτης δέχεται μόνο διαφημίσεις στο e-mail του και όχι και κάποιο μήνυμα από τον Ο.Τ.Ε. Έχοντας συλλέξει τα δημογραφικά και ιστορικά στοιχεία των πελατών του, ο Ο.Τ.Ε. τους ομαδοποιεί σε κατηγορίες, με βάση διαφορετικά κάθε φορά κριτήρια, στην συνέχεια στέλνει το ίδιο διαφημιστικό μήνυμα στα μέλη κάθε κατηγορίας.

6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 6^η: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ.

Η λειτουργία αυτή αφορά κυρίως την λήψη ανάδρασης σχετικά με την ανταπόκριση του χρήστη στις διαφημίσεις που του προβάλλονται. Για τον λόγο αυτό οι μέθοδοι που μπορούν να ακολουθηθούν είναι:

- *Οι μέθοδοι που εφαρμόζονται και στην Λειτουργία 1.*
- **Βάσεις δεδομένων.** Η διαφορά με την Λειτουργία 1, είναι ότι όλη η πληροφορία που συλλέγεται, πρέπει να αποθηκεύεται με κατάλληλη μορφή σε μια χωριστή βάση δεδομένων. Μια πιθανή μορφή βάσης θα μπορούσε να είναι η παρακάτω:

Id Χρήστη	Προφίλ χρήστη	Αντίστοιχος / αντίστοιχοι αλγότ mechanisms	Παρουσιαζόμενη Διαφήμιση	Τελικές αγορές διαφημιζόμενου προϊόντος/υπηρεσίας	Στοιχεία αγοράς (ημερομηνία ώρα κ.τ.λ.)
--------------	------------------	---	-----------------------------	---	--

Πίνακας 4.12. Ενδεικτική μορφή πινάκων βάσης δεδομένων.

7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 7^η & 8^η: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.

Οι μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την λειτουργία αυτή είναι:

- **Βάσεις δεδομένων.** Ουσιαστικά γίνεται μια αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων που περιέχουν τα αποτελέσματα της Λειτουργίας 6. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης μπορεί να επεξεργάζονται με οποιαδήποτε μέθοδο, ακόμα και σε φύλλα όπως το Excel, για να μορφοποιηθούν και να γίνουν ευανάγνωστα και ευπαρουσίαστα.
- **Έτοιμα εργαλεία.** Μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποιο αυτοματοποιημένο εργαλείο, το οποίο να κάνει διαχείριση διαφημίσεων (*ad management tool*). Τα εργαλεία αυτά υλοποιούν ουσιαστικά τις Λειτουργίες 6 και 7. Σημειώνεται εδώ, ότι από την έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί στο πρώτο κεφάλαιο, διαπιστώθηκε ότι τα εργαλεία αυτά, χρησιμοποιούνται κυρίως από εταιρείες οι οποίες δραστηριοποιούνται αποκλειστικά στον χώρο της παροχής διαφημιστικού χώρου, δηλαδή αναλαμβάνουν είτε να φιλοξενήσουν οι ίδιες διαφημίσεις στο δικό τους Web site, είτε να τοποθετήσουν την διαφήμιση του πελάτη τους, στο «κατάλληλο» site.

Οι μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των παραπάνω λειτουργιών, συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα:

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΙ
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 1: ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ & ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ</p> <p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 2: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΤΗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ερωτηματολόγια <ul style="list-style-type: none"> - Έρευνες (Surveys) ▪ Φόρμες <ul style="list-style-type: none"> - Εγγραφή (Registration) - Συνδρομή (Subscription) - Βιβλία Φύλοξενούμενων (Guest books) - Διαγωνισμοί παιχνίδια - Δείγματα (Samples) – Εκπτώσεις (Discounts) – Δωρεάν Πληροφορία (Free Information) ▪ E-mails ▪ Ανίχνευση (Tracking) <ul style="list-style-type: none"> - Cookies - IP Διεύθυνση & Domain name - Raw hit count - Click count - Page count - Image count - Visitor count - Repeat visitor count - Browser count - Interest hit count - CGI count - Transaction count - Individual hit count and customized reports - Κ.τ.λ. ▪ Software agents ▪ Data Warehousing ▪ Data Mining
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 3: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ</p>	<p>Δεν εξετάζεται</p>

<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4: ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ (ALERT MECHANISMS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CBR εργαλεία ▪ Βάσεις Δεδομένων
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 5: ΣΥΝΤΑΙΡΙΑΣΜΑ (MATCHING) ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ</p> <p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 6: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ</p> <p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 7 & 8: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Software agents ▪ Βάσεις Δεδομένων <p style="text-align: center;"><u>ΠΡΩΘΗΣΗ ΜΕΣΩ WEB</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banners <ul style="list-style-type: none"> - Buttons - Chats - Active documents ▪ Interstitials ▪ Αναδυόμενα παράθυρα (Popur Windows) <p style="text-align: center;"><u>ΠΡΩΘΗΣΗ ΜΕΣΩ E-MAIL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ad-supported e-mail ▪ Direct e-mail <ul style="list-style-type: none"> ▪ Μέθοδοι Λειτουργίας 1 ▪ Βάσεις Δεδομένων <ul style="list-style-type: none"> ▪ Έτοιμα εργαλεία ▪ Βάσεις Δεδομένων

Πίνακας 4.13. Μέθοδοι υλοποίησης λειτουργιών.

4.2.3.2. Τεχνολογίες υλοποίησης λειτουργιών υποσυστήματος.

Για την υλοποίηση των λειτουργιών του υποσυστήματος προτείνεται η χρησιμοποίηση αρχιτεκτονικής τριών επιπέδων (3-tier). Το κατώτερο επίπεδο (Επίπεδο δεδομένων) ασχολείται με την αποθήκευση των δεδομένων, που χρειάζονται για την λειτουργία του υποσυστήματος. Στο μεσαίο επίπεδο (Επίπεδο εφαρμογής) υπάρχουν οι διάφοροι Εξυπηρετητές εφαρμογών (Application Servers), οι οποίοι υλοποιούν ουσιαστικά τις εφαρμογές-λειτουργίες του υποσυστήματος. Τέλος, στο ανώτερο επίπεδο (Επίπεδο παρουσίασης), υπάρχουν οι λειτουργικότητες οι οποίες παρέχονται στον χρήστη. Η αρχιτεκτονική αυτή προτείνεται λόγω της ευελιξίας της και λόγω των δυνατοτήτων επαναχρησιμοποίησης (αλλά και εύρεσης ετοιμών components) που διαθέτει.

Με βάση την αρχιτεκτονική αυτή και τις μεθόδους, (αναλύθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο 4.2.3.1), για την υλοποίηση του υποσυστήματος personalized marketing, χρειάζονται οι παρακάτω τεχνολογίες:

1. **Internet-Web Server.** Είναι ο εξυπηρετητής εκείνος ο οποίος αναλαμβάνει να εκδώσει στο Internet και να κάνει προσβάσιμο στους χρήστες ολόκληρο το υποσύστημα personalized marketing.
2. **Βάσεις δεδομένων.** Οι βάσεις δεδομένων είναι από τις βασικότερες τεχνολογίες, καθώς σε αυτές αποθηκεύονται: τα στοιχεία του χρήστη, το προφίλ του χρήστη, οι διαφημίσεις, οι μηχανισμοί ενεργοποίησης και οι ενημερωτικές αναφορές του συστήματος.
3. **OLAP Server-Data Warehousing-Data mining.** Οι τεχνολογίες αυτές επιτρέπουν την ανάλυση των δεδομένων, την δημιουργία συσχετίσεων και ομάδων μέσα σε αυτά, οι οποίες είναι απαραίτητες για την δημιουργία των προφίλ των χρηστών και τον ορισμό των μηχανισμών ενεργοποίησης.
4. **Application Server-Development Tools.** Επειδή το σύστημα που αναπτύσσεται είναι ειδικού σκοπού (για τις ανάγκες του O.T.E.) θα χρειαστεί η δημιουργία εξειδικευμένων εφαρμογών για τις ανάγκες του συγκεκριμένου συστήματος. Όλες αυτές οι εφαρμογές αναπτύσσονται με Development Tools και «τοποθετούνται» στους Application Servers, οι οποίοι αναλαμβάνουν την εκτέλεσή τους.

Οι παραπάνω τεχνολογίες συνοψίζονται, ανά λειτουργία στον ακόλουθο πίνακα:

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 1: ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ & ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet Server 2. Βάση Δεδομένων 3. Application Server-Development Tools 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Internet Server:</u> Για παρακολούθηση της κίνησης του χρήστη και έξοδο στο Internet. - <u>Βάση Δεδομένων:</u> Για αποθήκευση συλλεγόμενων στοιχείων. - <u>Application Server:</u> Για υλοποίηση ερωτηματολογίων και φορμών και για ειδικές εφαρμογές ανίχνευσης της κίνησης του χρήστη
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 2: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΤΗ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Warehousing 2. Data Mining 3. OLAP 	<p>Για την αναγνώριση σχέσεων μέσα στα δεδομένα και την δημιουργία κοινών ομάδων χρηστών</p>
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 3: ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ</p>	<p>Δεν εξετάζεται</p>	

<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4: ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ (ALERT MECHANISMS)</p>	<p>1. Βάσεις Δεδομένων</p>	<p>Για την αποθήκευση των μηχανισμών ενεργοποίησης</p>
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 5: ΣΥΝΤΑΙΡΙΑΣΜΑ (MATCHING) ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ</p>	<p>1. Application Server- Development Tools 2. Βάσεις Δεδομένων</p>	<p>Χρειάζεται να κατασκευαστούν ειδικές εφαρμογές οι οποίες να συνταυρίζουν τα προφίλ με τους μηχανισμούς ενεργοποίησης και στην συνέχεια να προωθούν αυτές τις διαφημίσεις είτε μέσω Web είτε μέσω e-mail.</p>
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 6: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ</p>	<p>1. Application Server- Development Tools (για tracking) 2. OLAP</p>	<p>Κατασκευάζεται η κατάλληλη εφαρμογή η οποία θα ανιχνεύει την αντίδραση του χρήστη στις διαφημίσεις και χρησιμοποιείται ένα OLAP εργαλείο για την ομαδοποίηση των αντιδράσεων αυτών.</p>
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 7 & 8: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ</p>	<p>1. Application Server- Development Tools</p>	<p>Κατασκευάζεται η κατάλληλη εφαρμογή η οποία συλλέγει δεδομένα από διάφορες πηγές του συστήματος και τα μορφοποιεί σε αναφορές.</p>

Πίνακας 4.14. Τεχνολογίες υλοποίησης λειτουργιών υποσυστήματος.

Μετά από έρευνα που πραγματοποιήθηκε διαπιστώθηκε ότι τα εργαλεία και οι τεχνικές που διαθέτει η σημερινή τεχνολογία για την ανάπτυξη ενός υποσυστήματος personalized marketing, μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες.

1. *Συνδυαστικές λύσεις με ολοκλήρωση components από τρίτες οντότητες (third party components)*, βασίζονται στον συνδυασμό και στην προσαρμογή (*customization και parameterization*) ήδη υπαρχόντων εργαλείων και components, που έχουν αναπτυχθεί από ποικίλες εταιρείες, με διάφορα λογισμικά ανάπτυξης εφαρμογών (π.χ. *Java, C, C++, perl, κ.τ.λ.*) και σε διάφορες πλατφόρμες (*Windows NT, Linux, Solaris κ.τ.λ.*).
2. *Λύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου*, π.χ. Oracle, Microsoft, Sybase, κ.τ.λ. Οι λύσεις αυτές συνήθως απαιτούν προσαρμογή (*customization*) στο συγκεκριμένο περιβάλλον και επέμβαση, με κώδικα σε συγκεκριμένα σημεία.
3. *Συγγραφή κώδικα*, ειδικά για το συγκεκριμένο υποσύστημα.

4.2.3.3. Συνδυαστικές λύσεις.

Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθεί κάποια έτοιμη ολοκληρωμένη λύση μιας εταιρείας, μπορούν να συνδυαστούν διάφορα έτοιμα προϊόντα και components. Πιο συγκεκριμένα, στα παρακάτω προτείνονται ενδεικτικά για κάθε μια από τις λειτουργίες του υποσυστήματος, μερικά προϊόντα-τεχνικές, που υπάρχουν έτοιμα στην αγορά και που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Τονίζουμε εδώ ότι η κατηγοριοποίηση που ακολουθεί, δεν είναι αυστηρή με την έννοια ότι πολλές από τις λύσεις που προτείνονται για μια συγκεκριμένη λειτουργία, ολοκληρώνουν και αφορούν και άλλες λειτουργίες. Ο διαχωρισμός, που γίνεται είναι κυρίως για λίγους ομαδοποίησης, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι ένα προϊόν που προτείνεται σε μια λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από άλλες, οπότε είναι στην διακριτική ευχέρεια του εκάστοτε οργανισμού (στην προκειμένη περίπτωση του Ο.Τ.Ε.), να αποφασίσει που θα χρησιμοποιήσει το καθένα:

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 1^η: ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ & ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ.

Για την συλλογή στοιχείων του χρήστη, (μέσω φορμών και ερωτηματολογίων) μπορεί να χρησιμοποιηθούν:

- **Extensible Markup Language (XML)**. Η γλώσσα αυτή αποτελεί μια επέκταση της HTML και η ειδικότητά της είναι ότι η XML, προσθέτει σημασιολογία. Για παράδειγμα, σε κάποια Web σελίδα, που εμφανίζονται προϊόντα / υπηρεσίες που παρέχει ο Ο.Τ.Ε. και δίπλα στο καθένα, υπάρχει κάποιο νούμερο που είναι η τιμή τους, με την XML το σύστημα έχει την δυνατότητα να «καταλάβει» ότι το νούμερο δίπλα στην περιγραφή είναι η τιμή. Με την γλώσσα αυτή διαχωρίζεται το περιεχόμενο (*content*) της Web σελίδας από την μορφή της (*format*) και είναι αρμοδιότητα πλέον του Web server, να προσδιορίζει ποιον browser χρησιμοποιεί ο χρήστης και άρα ποιο πρότυπο (*template*) να χρησιμοποιήσει.
- **Active Server Documents**. Πρόκειται για δυναμικές Web σελίδες, δηλαδή σελίδες που το περιεχόμενό τους μπορεί να αλλάζει κάθε φορά ανάλογα με τον χρήστη που τις βλέπει. Συνήθως χρησιμοποιούνται για την κατασκευή ερωτηματολογίων και φορμών, οι οποίες όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 4.13, είναι δημοφιλής μέθοδοι συλλογής στοιχείων.

Αναφορικά με τον τρόπο λειτουργίας των ερωτηματολογίων και των φορμών, με εξαίρεση την φόρμα εγγραφής, που παρουσιάζεται στον χρήστη, την πρώτη φορά που μπαίνει στο σύστημα και ζητάει να γίνει πελάτης του, παρατηρούνται τα παρακάτω:

- Συγχρότητα εμφάνισης. Παρουσιάζονται στον χρήστη, σε διάφορα χρονικά διαστήματα που ορίζει ο Ο.Τ.Ε. (π.χ. πριν το ξεκίνημα μιας διαφημιστικής καμπάνιας, για να διαπιστώσει τις προδιαθέσεις του κοινού, ή μετά το τέλος μιας διαφημιστικής καμπάνιας για να διαπιστώσει την απήχυσή της).
- Τοποθεσία παρουσίασης. Εμφανίζεται στην οθόνη του χρήστη κάποιο μήνυμα που τον ρωτάει αν τον ενδιαφέρει να παρουσιάσει την άποψή του πάνω σε συγκεκριμένα θέματα.
- Τρόπος λειτουργίας. Αποθηκεύουν αυτόματα τα στοιχεία που πληκτρολογεί ο χρήστης σε βάσεις δεδομένων.

Για την συλλογή στοιχείων του χρήστη μέσω e-mail, μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε e-mail λογισμικό (*Microsoft Outlook, Eudora, PGP, Pegasus e-mail, κ.τ.λ.*), το οποίο επιτρέπει την ενσωμάτωση ερωτηματολογίων και ερωτήσεων. Αναφορικά με την χρήση του e-mail παρατηρούνται τα παρακάτω:

- Συγχρότητα εμφάνισης. Όμοια με πριν, δηλαδή e-mails στέλνονται στον χρήστη σε διάφορα χρονικά διαστήματα ανάλογα με τις επιχειρηματικές ανάγκες και τις αποφάσεις που χρειάζεται να λάβει ο Ο.Τ.Ε.
- Τοποθεσία παρουσίασης. Στην εισερχόμενη ηλεκτρονική αλληλογραφία (*inbox*) του πελάτη.
- Τρόπος λειτουργίας. Ο πελάτης λαμβάνει στο e-mail του κάποια ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια, τα οποία συμπληρώνει και στέλνει πίσω. Τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια επεξεργάζονται και αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων.

Για την παρακολούθηση (*tracking*) της κίνησης του χρήστη, μπορεί να χρησιμοποιηθούν πακέτα όπως τα:

- **Active Track**. Πρόκειται για ένα προϊόν της ThinkingMedia (<http://www.thinkingmedia.com>), το οποίο ανιχνεύει την κίνηση των πελατών ενός site, τοποθετώντας ένα μικρό Java applet (περίπου 0.5 KB) μέσα σε μια διαφήμιση ή σε μια σελίδα. Το applet αυτό λειτουργεί ως «ραδιοφωνικός αναμεταδότης», δηλαδή, μόλις η διαφήμιση ή σελίδα «φορτωθεί» στον browser, ο αναμεταδότης αυτός ξεκινάει να στέλνει δεδομένα πραγματικού χρόνου (*real-time*), στην βάση δεδομένων του ActiveTrack, για το που είναι τοποθετημένη η διαφήμιση, πως αλληλεπιδρούν οι πελάτες με αυτήν, κ.τ.λ.

Η βάση δεδομένων του ActiveTrack κρατάει την IP διεύθυνση και ένα cookie με πληροφορία σχετική με την διαφήμιση ή την σελίδα που την φιλοξενεί. Ο συνδυασμός της IP διεύθυνσης και του cookie, προσδιορίζει με μοναδικό τρόπο ένα browser, σε ένα συγκεκριμένο μηχάνημα, μέσω ενός Παροχέα Υπηρεσιών Internet (ISP). Το ActiveTrack χρησιμοποιεί την πληροφορία αυτή για να δημιουργήσει ένα σύστημα το οποίο συνδέει την διανομή οποιασδήποτε ActiveTrack διαφήμισης ή Web σελίδας, σε μεμονωμένους πελάτες (*surfers*). Αυτό το πραγματοποιεί ανιχνεύοντας τις ενέργειες που κάνουν οι χρήστες, λαμβάνοντας υπόψιν και την ιστορική συμπεριφορά τους απέναντι σε διαφημίσεις. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το προϊόν αυτό χρησιμοποιείται από τις εταιρείες IBM και Proctor & Gamble.

- **GuestTrack.** Το λογισμικό αυτό δημιουργήθηκε από την εταιρεία GuestTrack Inc. (<http://www.guesttrack.com>). Υπάρχουν πολλά άλλα προϊόντα (π.χ. *W3.COM Inc.'s Personal Web Site*, *WebThreads LLC's WebTailor* and *BroadVision Inc.'s One-To-One*) που έχουν την ίδια σχεδιαστική φιλοσοφία, εδώ αναλύουμε το GuestTrack, ως χαρακτηριστικό αντιπρόσωπο αυτών. Όλα τα προϊόντα αυτά, προσκαλούν στους χρήστες να εγγραφούν σε κάποιο Guest book, στη συνέχεια αποθηκεύουν τα προφίλ τους και «σημαδεύουν» κάθε επισκέπτη με ένα μοναδικό αναγνωριστικό (ID), το οποίο και ανακαλείται κάθε φορά που αυτός επισκέπτεται το site. Επίσης, καταγράφουν σε log αρχεία, όλες τις σελίδες που παρουσιάζονται στον χρήστη, έτσι ώστε να μπορεί να οικοδομηθεί μια ροή από ανιχνεύσεις με το ποντίκι, του χρήστη, η οποία ουσιαστικά φανερώνει, τι είδαν οι χρήστες, πότε το είδαν και για πόσο χρονικό διάστημα. Τέλος, HTML σελίδες με ειδικές ετικέτες (*tags*) καλούν ένα CGI script από τον εξυπηρετητή, ο οποίος μεταγλωττίζει τις ετικέτες (*tags*), ψάχνει στην βάση δεδομένων των χρηστών και επιστρέφει μια προσωπική (*personalized*) σελίδα στον πελάτη. Ουσιαστικά παρέχει ένα πλαίσιο, για την εξειδικευμένη (*customized*) προβολή υλικού σε κάθε χρήστη, την συλλογή πληροφορίας και την ανίχνευση της κίνησης.

Αναφορικά με την χρήση agents ως εργαλεία ανίχνευσης της κίνησης, του χρήστη, παρατηρούνται τα παρακάτω:

- **Συχνότητα λειτουργίας.** Οι agents ενεργοποιούνται μόλις διαπιστωθεί είσοδος του πελάτη στο σύστημα.
- **Τρόπος λειτουργίας.** Στην αγορά και στα πλαίσια των ακαδημαϊκών κοινοτήτων, έχουν αναπτυχθεί διάφοροι agents (*Letizia*, *Web Watcher*, *Lira*, *Webmate*, *WiseWire*, *WebCompass*, *NetAngels*, *PL Web* κ.α.) [3][17], οι οποίοι όμως είναι ειδικού σκοπού, δηλαδή έχουν

αναπτυχθεί για να εξυπηρετήσουν κάποιες συγκεκριμένες ανάγκες. Στο υποσύστημα που μελετάται, χρειάζονται agents, οι οποίοι να παρακολουθούν όλες τις κινήσεις του χρήστη, π.χ. ποιες σελίδες επισκέπτεται, πόση ώρα αφιερώνει στην κάθε μια, ποιες διαφημίσεις ανιχνεύει με το ποντίκι του, κ.τ.λ. Όλη η πληροφορία που συλλέγουν, την αποθηκεύουν σε βάσεις δεδομένων. Από τις βάσεις αυτές, μαζί και με άλλα στοιχεία που συλλέγει το σύστημα εξαγάγεται το προφίλ των χρηστών.

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 2^η: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΤΗ.

Οι τεχνικές του Data Warehousing, αποτελούν ένα πολύ συνηθισμένο τρόπο κατασκευής του προφίλ των χρηστών. Όλες οι λογισμικές λύσεις που βασίζονται σε αυτό, προσπαθούν να αποθηκεύσουν τα δεδομένα με όσο γίνεται περισσότερο οικονομικό και αποτελεσματικό τρόπο σε μια βάση δεδομένων, έτσι ώστε να είναι εύκολη η αναγνώριση μέσα σε αυτά πρότυπων (*patterns*), τα οποία μπορούν να μετατρέψουν τα δεδομένα σε πληροφορία (*ως πληροφορία θεωρούνται τα δεδομένα μαζί με την ερμηνεία τους [6]*). Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζονται ορισμένα από τα πιο δημοφιλή Data Warehousing εργαλεία:

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΠΡΟΪΟΝ	URL
Accrue Software	Accrue Insight	http://www.acrue.com
Andromedia and Macromedia	Aria	http://www.andromedia.com
Applix	WebInsight	http://www.applix.com
Broadbase Software	EPM/E-Commerce	http://www.broadbase.com
DataSage	NetCustomer Analysis Engine	http://www.datasage.com
Digital Archaeology	e-Discovery	http://www.digarch.com
E.piphany	E-commerce Reporting & Analysis	http://www.epiphany.com
Engage	DecisionSupport Server	http://www.accipiter.com
Hyperion	Hyperion e-Marketing Analysis	http://www.hyperion.com
IBM	SurgAid	http://www.surfaid.dfw.ibm.com
MINEit Software Limited	EasyMinerweb	http://www.epiphany.com
Net.Genesis	net.Analysis	http://www.netgenesis.com

OneChannel.net	Performer	http://www.onechannel.net
Prudential Systems Software GmbH	PrudsysECOMINER	http://www.ecominer.com
RightPoint Software	DataCruncher	http://www.rightpoint.com
SAS institute	Web Hound, Web Mining	http://www.sas.com
Straight UP	Straight UP!	http://www.straightup.com
WebTrends Corporation	Webtrends Commerce Trends	http://www.webtrends.com

*Πίνακας 4.15. Data Warehousing εργαλεία. [Πηγή: <http://pwd.starnetinc.com/larryg/ecommerce.html>,
 “Electronic Commerce Industry Tools” November 1999]*

Σημειώνεται εδώ ότι όλες οι γνωστές τεχνολογίες βάσεων δεδομένων, όπως Oracle Server, Microsoft SQL Server, DB2 της IBM, Informix Dynamic server, Ingress II, Sybase, κ.α. παρέχουν χαρακτηριστικά, τα οποία επιτρέπουν την ανάπτυξη Data Warehouse εφαρμογών.

Μια δεύτερη μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή προφίλ χρηστών είναι το Data Mining, το οποίο βασίζεται κυρίως στις τεχνικές των Νευρωνικών Δικτύων και των Δέντρων Απόφασης. Μερικά από τα προϊόντα που υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά για Data Mining, είναι τα παρακάτω [10]:

- **DataCruncher.** Είναι το Data mining component, του λογισμικού RightPoint της εταιρείας DataMind (<http://www.datamindcorp.com>). Χρησιμοποιείται κυρίως για την δημιουργία προβλέψιμων μοντέλων, τα οποία μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα στην εξειδίκευση (*targeting*) των διαφημιστικών καμπανιών. Τα μοντέλα πρόβλεψης που χρησιμοποιεί, προβλέπουν μια ποικιλία από χρήσιμη πληροφορία, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον σχεδιασμό διαφημιστικών καμπανιών πραγματικού χρόνου.
- **IBM Intelligent Miner Family.** Η IBM (<http://www.sortware.ibm.com>) παρέχει την οικογένεια IBM Intelligent Miner Family για λύσεις Data Mining, με τη βοήθεια της οποίας μπορούν οι επιχειρήσεις να εξαγάγουν ευφία, από τα δεδομένα που ήδη διαθέτουν. Πιο αναλυτικά, τα μέλη της οικογένειας αυτής είναι τα παρακάτω:
 - **Intelligent Miner for Data.** επιτρέπει στους χρήστες να εξορύξουν δεδομένα που βρίσκονται αποθηκευμένα σε συμβατικές βάσεις δεδομένων, ή σε επίπεδα αρχεία. Οι αλγόριθμοι εξόρυξης που διαθέτει έχουν χρησιμοποιηθεί με επιτυχία, στην επίλυση επιχειρηματικών προβλημάτων, όπως το CRM (*Customer Relationship Management*).

- Intelligent Miner for text, συλλέγει πληροφορία από πηγές κειμένου (*text*), όπως είναι η ανταπόκριση των πελατών, e-mail, Web σελίδες. Έχει την δυνατότητα να εξαγάγει πρότυπα (*patterns*) από κείμενα, να οργανώνει έγγραφα με βάση το περιεχόμενο, να βρίσκει τα κυρίαρχα θέματα σε μια συλλογή εγγράφων και να αναζητάει σχετικά έγγραφα.

Εκτός από τα εργαλεία που υπάρχουν για Data Mining, υπάρχουν και έτοιμες ολοκληρωμένες λύσεις:

- LikeMinds. Πρόκειται για ένα προϊόν της εταιρείας LikeMinds, ανήκει στην Andromedia (<http://www.andromedia.com>), η οποία παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις για ηλεκτρονικό marketing και ηλεκτρονικό εμπόριο. Συγκεκριμένα, ο LikeMinds Personalization Server, βοηθάει την επιχείρηση:

- Να γνωρίσει τους πελάτες της, τι τους αρέσει και τι όχι.
- Να μετατρέψει τους browsers σε αγοραστές, με το να βοηθάει τους πελάτες κατά την διάρκεια της αγοράς και να τους προτείνει συμπληρωματικά προϊόντα και υπηρεσίες.
- Να εκμεταλλευτεί όλα τα δεδομένα, πραγματικού χρόνου και ιστορικά, online και offline, άμεσα και έμμεσα, δεδομένα συναλλαγών και πλοήγησης.

Ο Personalization server, αποτελείται από τέσσερις μηχανές:

1. Clickstream Engine, που χρησιμοποιεί δεδομένα πλοήγησης για την διαδικασία της προσωποποίησης (*personalization*).
2. Purchase Engine, ο οποίος χρησιμοποιεί online και offline δεδομένα αγοραστικής συμπεριφοράς.
3. Preference Engine, στηρίζεται στην αρχιτεκτονική των agents και συγκεκριμένα στην μέθοδο του Collaborative Filtering, για να κάνει στους χρήστες όσο γίνεται πιο ακριβείς προτάσεις.
4. Product Matching Engine, ενδυναμώνει τις προτάσεις, βασιζόμενο σε ομοιότητες προϊόντων.

Άλλες παρόμοιες ολοκληρωμένες λύσεις παρέχουν οι εταιρείες: Broadvision One-to-One (<http://www.broadvision.com>), Firefly (<http://www.firefly.net>), GuestTrack (<http://www.guesttrack.com>), MicroMass (<http://www.micromass.com>), NetPerceptions (<http://www.netperceptions.com>).

3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 3^η: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ

Για λόγους πληρότητας, δεδομένου ότι η λειτουργία αυτή είναι εξωτερική του υποσυστήματος, αναφέρονται εδώ επιγραμματικά μερικές από τις υπάρχουσες τεχνολογικές λύσεις για τον σχεδιασμό των διαφημίσεων.

ΠΡΟΪΟΝ	ΤΥΠΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	BROWSERS
ActiveAds	<ul style="list-style-type: none"> • Java based 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Explorer • Netscape Navigator
GamePattern	<ul style="list-style-type: none"> • Visual Component for Java Studio™ • Applet • Application • Servlet • JavaBeans Component 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Explorer • Netscape Navigator
Text Banner Builder	<ul style="list-style-type: none"> • Bean based Applet 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Explorer • Netscape Navigator
Visual Banner Builder	<ul style="list-style-type: none"> • JavaBeans Component 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Explorer • Sun HotJava • Netscape Navigator • Netscape Communicator

Πίνακας 4.16. Προϊόντα για σχεδιασμό banners

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 4^η: ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ (ALERT MECHANISMS)

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται, ενδεικτικά ορισμένα CBR εργαλεία:

ΠΡΟΪΟΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ	ΔΙΕΠΑΦΗ	ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ
ART*Enterprise Interface Corp.	PC, mainframes, workstations, DEC, IBM, HP	GUI builder, με πλήρη χαρακτηριστικά	Πολλή καλή συνεργασία με τα περισσότερα DBMS _s
Case-1 Astea International	PC Windows	Έχει αναπτυχθεί σε Visual Basic και δεν παρέχονται δυνατότητες customization	Είναι σχεδιασμένο για helpdesk εφαρμογές
Case Advisor Sentientia Software	PC Windows	Χρησιμοποιεί Netscape. Η διεπαφή του Web Server	Χρησιμοποιεί δένδρα απόφασης, ενσωματωμένος

		είναι CGI ή Java και «τρέχει» σε Windows NT και σε UNIX (Sun Solaris)	Web server
CasePower <i>Inductive Solutions</i>	PC Windows, Mac, OS/2	Excel διεπαφή	Εξειδικευμένο εργαλείο, παράγει λογιστικά φύλλα σε Excel, τα οποία μπορεί να αναλυθούν με CBR
CBR3 (CBR Express, CasePoint, Generator, Tester, Case Point Web server) <i>Inference Corp</i>	PC Windows και MVS έκδοση	Το CasePoint είναι διαθέσιμο ως: DLL, API, CGI script	Είναι οικογένεια προϊόντων: <ul style="list-style-type: none"> - <u>CBR Express</u>: Περιβάλλον συγγραφής και ανάπτυξης των case-bases. - <u>CasePoint</u>: Μηχανή αναζήτησης για case-bases που έχουν αναπτυχθεί από το CBR Express - <u>Generator</u>: Αυτοματοποιεί την δημιουργία case-bases, από υπάρχουσες συλλογές text αρχείων. - <u>Tester</u>: Παρέχει σύνολο μετρικών για αυτούς που αναπτύσσουν case-bases. - <u>CasePoint Web Server</u>: Υποστηρίζει την λειτουργικότητα του CasePoint στο Internet
Eclipse <i>The Haley Enterprise</i>	Οποιοδήποτε περιβάλλον ANSI C	Δεν υπάρχει διεπαφή, παρέχεται μόνο ως βιβλιοθήκη της C	Διαθέτει το Help! CPR, μια παραθυρική εφαρμογή, για την εισαγωγή cases-bases, από τρίτες οντότητες
ESTEEM <i>Esteem Software</i>	PC Windows	Απλός GUI builder βασισμένος σε φόρμες	Πολύ εύκολη χρήση από μη προγραμματιστές για την ανάπτυξη απλών case-bases
KATE <i>AcknoSoft</i>	PC Windows, UNIX	Διεπαφή ToolBook, η οποία μπορεί να γίνει Customized	Διαθέσιμο ως βιβλιοθήκη της C
ReCall <i>Isosft</i>	PC Windows, UNIX	Γραφικό περιβάλλον ανάπτυξης	Διαθέσιμο ως βιβλιοθήκη της C
ReMind	PC Windows, UNIX, Mac	Η διεπαφή ανάπτυξης	Διαθέσιμο ως βιβλιοθήκη της C

Cognitive Systems		μπορεί να γίνει customized	C
-------------------	--	----------------------------	---

Πίνακας 4.17. CBR εργαλεία [Πηγή: Ian Watson, “*Applying Case-Based Reasoning: Techniques for Enterprise Systems*”, 1997]

Αναφορικά με τα CBR εργαλεία παρατηρούνται τα παρακάτω:

- **Συχνότητα χρήσης.** Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται από τους marketers κάθε φορά που θέλουν να φτιάξουν, να τροποποιήσουν, ή να διαγράψουν ένα case, δηλαδή μια αντιστοίχιση μεταξύ προφίλ χρηστών και παρουσιαζόμενων διαφημίσεων. αλλαγές σε cases συνήθως χρειάζονται, κάθε φορά που θα διαπιστωθεί αλλαγή στο προφίλ των χρηστών ή αλλαγή στις διαφημίσεις (δημιουργία νέων ή διαγραφή παλιών) ή και τα δυο και επίσης μετά την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προτάσεων.
- **Τρόπος λειτουργίας.** Οι marketers, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες του κάθε εργαλείου, εισαγάγουν, διαγράφουν, τροποποιούν cases με βάση τις διαφημιστικές ανάγκες του Ο.Τ.Ε. και των εξωτερικών επιχειρήσεων. Όλα τα cases αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων, οι οποίες βάσεις σαρώνονται με την είσοδο κάθε πελάτη στο σύστημα για την ανεύρεση του «κατάλληλου» case.

Εναλλακτικά αντί για κάποιο ολοκληρωμένο CBR εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα απλό DBMS, δηλαδή μια βάση δεδομένων, στην οποία θα δεικτοδοτούνται και θα αποθηκεύονται τα cases, δηλαδή οι μηχανισμοί ενεργοποίησης. Ομοίως η βάση αυτή θα σαρώνεται με την είσοδο κάθε πελάτη στο σύστημα για την ανεύρεση του «κατάλληλου» μηχανισμού ενεργοποίησης.

5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 5^η: ΣΥΝΤΑΙΡΙΑΣΜΑ (MATCHING) ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ

Μερικά από τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τα οποία ενσωματώνουν την αρχιτεκτονική των Intelligent Agents, είναι τα ακόλουθα [10]:

- **Acciriter Ad Manager** (<http://www.accipiter.com>) εργάζεται με τον agent WiseWire (<http://www.wisewire.com>) και παρέχει στους διαφημιστές πληροφορία σχετική με το προφίλ των χρηστών.
- **Aptex** (<http://www.aptex.com>), δημιουργήθηκε από την SelectCast, για Web sites τα οποία προσφέρουν δυνατότητες διαφήμισης σε εξειδικευμένα τμήματα της αγοράς.
- **Cyber Dialogue** (<http://www.cyberdialogue.com>) σε συνδυασμό με την εταιρεία Yankelovich Partners, δημιούργησαν το Dialog Telescope, για να κατηγοριοποιήσουν μεμονωμένους

επισκέπτες σε Web sites, σε συγκεκριμένα τμήματα (*segments*) της αγοράς, βασισμένοι σε μοντέλα Intelligent Agent, πρόβλεψης και ψυχογραφικά.

- **Double Click DART** (<http://www.doubleclick.net>) ξεκίνησε ως διαφημιστικό δίκτυο (*advertising network*) και τώρα κάνει διαθέσιμη την DART τεχνολογία του, για χρήση από τους marketers προκειμένου να εξειδικεύσουν τις διαφημίσεις τους.
- **Firefly** (<http://www.firefly.net>), πρόκειται για την πρωτοπόρο εταιρεία στην χρήση τεχνολογίας Intelligent Agents. Χρησιμοποιεί επίσης την τεχνολογία collaborative filtering, η οποία αντιστοιχεί δεδομένα από ένα χρήστη, με δεδομένα και από άλλους χρήστες, οι οποίοι έχουν παρόμοιες προτιμήσεις.
- **Starpoint** (<http://www.starpoint.com>) βοηθάει τους διαφημιστές να προσαρμόσουν (*customize*) τις διαφημίσεις τους με βάση την ροή των ανιχνεύσεων με το ποντίκι που πραγματοποιεί ο χρήστης (*clickstream*), την δημογραφική, την γεωγραφική, την ψυχογραφική και την πληροφορία πλοήγησης.

Όσον αφορά την χρήση των Software Agents, στην διαδικασία του συνταιριάσματος (*matching*), τα Personalized Filtering συστήματα είναι αρμόδια για τα παρακάτω [49]:

- **Εξειδίκευση (Specialization)**. Να παρακολουθούν την κίνηση των χρηστών και να προτείνουν στον καθένα εξειδικευμένες διαφημίσεις με βάση τα ενδιαφέροντα και την συμπεριφορά του. Επειδή το σύστημα δεν μπορεί να παρουσιάζει στον χρήστη ακριβώς τις διαφημίσεις που τον ενδιαφέρουν, πρέπει οι λιγότερο σχετικές με αυτόν διαφημίσεις να είναι όσο το δυνατόν περιορισμένες και οι περισσότερες σχετικές, όσο το δυνατόν αυξημένες.
- **Προσαρμογή (Adaptation)**. Δεδομένου ότι το φιλτράρισμα απαιτεί αλληλεπίδραση μεταξύ χρήστη και συστήματος για πολύ μεγάλες χρονικές περιόδους, τα ενδιαφέροντα των χρηστών μπορεί να αλλάζουν εν τω μεταξύ. Όταν συμβεί κάτι τέτοιο το σύστημα πρέπει αφενός μεν να είναι σε θέση να καταλαβαίνει την αλλαγή στα ενδιαφέροντα του χρήστη και αφετέρου να προσαρμόζεται στην αλλαγή αυτή.
- **Διερεύνηση (Exploration)**. Ένα τέτοιο σύστημα θα πρέπει να έχει επίσης την δυνατότητα να ανακαλύπτει νέα πληροφοριακά πεδία τα οποία μπορεί να ενδιαφέρουν τον χρήστη. Η διερεύνηση αυτή γίνεται κυρίως για δυο λόγους. Πρώτον, βοηθάει να προσεγγιστούν πιθανά ενδιαφέροντα του χρήστη, τα οποία μπορεί να μην τα έχει ξηλώσει στο σύστημα, αλλά υπάρχουν. Δεύτερον, βοηθάει την διαδικασία της προσαρμογής, αυτό γιατί τα νέα αυτά είδη πληροφορίας μπορεί αν θεωρηθούν ως αλλαγές στα ενδιαφέροντα του χρήστη. Η διερεύνηση αυτή προσεγγίζεται ακριβέστερα με τον όρο Collaborative Information Filtering, ο οποίος χρησιμοποιείται συνήθως για να περιγράψει τις καταστάσεις εκείνες όπου, σε νέους κυρίως

χρήστες του συστήματος, που δεν έχει ακόμα σχηματιστεί το προφίλ τους, στο σύστημα αναλαμβάνει από μόνο του να παρουσιάζει διαφημίσεις, από άλλες κατηγορίες χρηστών, που πιθανώς να τους ενδιαφέρουν. Για παράδειγμα, αν ένας νέος χρήστης αγοράσει ένα συγκεκριμένο μοντέλο κινητού τηλεφώνου, το σύστημα, χωρίς να έχει άλλη πληροφόρηση για αυτόν, του προτείνει και μια σειρά από αξεσουάρ, για το συγκεκριμένο μοντέλο, γιατί έχει καταγράψει ότι υπάρχει μια ομάδα καταναλωτών οι οποίοι έχουν το ίδιο μοντέλο και αγοράζουν και τα αξεσουάρ που το συνοδεύουν. Τα filtering συστήματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως:

1. **Γνωστικά (Cognitive).** Επιλέγουν να παρουσιάζουν στον χρήστη διαφημίσεις με βάση χαρακτηριστικά του περιεχομένου τους.
2. **Κοινωνικά (Social).** Παρουσιάζουν στον χρήστη διαφημίσεις με βάση τις υποδείξεις και τα σχόλια των άλλων χρηστών.
3. **Οικονομικά (Economic).** Παρουσιάζουν στον χρήστη διαφημίσεις με βάση υπολογισμούς κόστους-οφέλους (*cost-benefit*) και μέσω μηχανισμών χρέωσης.

Όσον αφορά την προβολή διαφημίσεων μέσω banners (θεωρούμε ότι ο σχεδιασμός τους έχει γίνει ήδη από την Λειτουργία 3 και βρίσκονται ήδη αποθηκευμένα σε κάποια βάση δεδομένων), υπάρχουν οι παρακάτω λογισμικές λύσεις:

- **AdbarAMS.** Το λογισμικό αυτό έχει αναπτυχθεί από την εταιρεία Radiation (<http://www.radiation.com>), αυτό που κάνει είναι να καλεί scripts, τα οποία τοποθετούν και ανιχνεύουν διαφημιστικά banners. Ένα μικρό κομμάτι κώδικα εισάγεται μέσα στην σελίδα, εκεί όπου πρόκειται να εμφανιστεί το banner. Το σύστημα επιτρέπει επίσης στους χρήστες του να καθορίζουν διαφορετικές διαφημίσεις, σε διαφορετικές σελίδες, να φτιάχνουν ομάδες διαφημίσεων και να τις συνδέουν με συγκεκριμένες σελίδες και τέλος να εξαιρούν συγκεκριμένες διαφημίσεις από συγκεκριμένες σελίδες.
- **Adnet.** Είναι ένα εξειδικευμένο σύστημα, της εταιρείας Inet (<http://www.inetnc.com>) για την διαχείριση της κίνησης των Web sites. Το προϊόν αυτό δουλεύει σε περιβάλλον Windows NT 3.51-4.0, ή σε υπολογιστή με Windows 95-98 και εγκατεστημένο Web server ο οποίος να υποστηρίζει CGI. Επίσης απαιτεί το λογισμικό που θα χρησιμοποιεί ο πελάτης (*client*) να υποστηρίζει cookies.
- **Banager.** Πρόκειται για ένα λογισμικό το οποίο, έχει αναπτυχθεί από την εταιρεία Banager (<http://www.banager.com>) χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των Microsoft's Active Server Pages (*ASP*). Παρέχει μια διεπαφή μέσω της οποίας γίνεται η διαχείριση της κίνησης των banners και

θέματα όπως η δημιουργία-διαγραφή-τροποποίηση banners. Συνοδεύεται από βάση δεδομένων Access 97*, η οποία είναι πλήρως αναβαθμίσιμη (*upsizable*) σε βάση SQL Server.

- **BannerManager.** Το σύστημα αυτό, έχει αναπτυχθεί από την εταιρεία Meysoft (<http://www.meysoft.com>) και επιτρέπει στους Webmasters, να εκδίδουν διαφημίσεις οποιουδήποτε μεγέθους. Το προϊόν αυτό κυκλοφορεί σε διάφορες εκδόσεις, η επαγγελματική έκδοση διαθέτει HTML βιβλιοθήκες, οι οποίες δίνουν δυνατότητες για εύκολη, εξειδίκευση (*targeting*) των διαφημίσεων και για ανίχνευση της κίνησης του χρήστη σε συγκεκριμένες σελίδες.
- **Banner Manager Pro.** Το λογισμικό αυτό δημιουργήθηκε από την εταιρεία Brookfield (<http://www.bannerpro.com>), είναι μια εφαρμογή γραμμένη σε Microsoft Active Server Pages και μπορεί σχετικά εύκολα να προσαρμοστεί. Για την αποθήκευση όλων των πληροφοριών των σχετικών με τα banners, χρησιμοποιεί την βάση δεδομένων της MS Access. Σχεδιάστηκε αποκλειστικά για Windows NT Web Servers, αλλά οποιοσδήποτε Web Server, μπορεί να εμφανίσει banners από το σύστημα αυτό. Η διεπαφή του είναι σε HTML και παρέχει πολλές δυνατότητες για δημιουργία αναφορών, για τους διαφημιστές.
- **BannerAd.** Το προϊόν αυτό εκδίδεται από την εταιρεία NYISP (<http://www.nyisp.com>) και βρίσκεται στην δεύτερη έκδοσή του. Πρόκειται για ένα απλό, λογισμικό δημιουργίας διαφημιστικών banners, το οποίο δεν απαιτεί SSI στον Web server, ούτε Java. Οι διαφημιστές απλά τοποθετούν HTML κώδικα μέσα στις σελίδες που θέλουν να εμφανίσουν διαφημίσεις.
- **Bannermatic.** Είναι ένα δωρεάν διαθέσιμο CGI script το οποίο αναλαμβάνει την διαχείριση των banners, σε ένα Web site. Κυκλοφορεί σε τρεις διαφορετικές εκδόσεις κάθε μια από τις οποίες χρησιμοποιεί διαφορετική μέθοδο για την αναγνώριση και την εμφάνιση των banners. Η πρώτη έκδοση, χρησιμοποιεί SSI και είναι σχετικά εύκολο να προσαρμοστεί. Η δεύτερη έκδοση, περνάει τον αριθμό του banner στον browser, σαν ένα cookie. Αν ο χρήστης ανιχνεύσει το banner με το ποντίκι, τότε ο browser του στέλνει το cookie μαζί με τον αριθμό του banner πίσω στο script. Φυσικά για να λειτουργήσει η έκδοση αυτή χρειάζεται ο χρήστης να έχει ενεργοποιημένα τα cookies. Η τρίτη έκδοση είναι η πιο ευέλικτη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιονδήποτε Web browser.

Όσον αφορά την προβολή διαφημίσεων μέσω e-mail, μπορούν να χρησιμοποιηθούν Mailing List Servers, οι οποίοι αναλαμβάνουν σε τακτά χρονικά διαστήματα να αποστέλλουν e-mails σε συγκεκριμένα τμήματα (*segments*) της αγοράς, προβάλλοντας έτσι καινούργια προϊόντα και υπηρεσίες. Οι παρακάτω Mailing List Server εφαρμογές, αναλαμβάνουν ένα πολύ μεγάλο μέρος της διαχείρισης και της συντήρησης του server:

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ-URL
<i>Δωρεάν διαθέσιμο λογισμικό Mailing List</i>	
Majordomo	www.greatcircle.com/majordomo
Majordomo (μόνο για Macintosh)	leuca.med.cornell.edu/Majordomo
Pegasus mail	www.pegasusu.usa.com/
<i>Λογισμικό Mailing List</i>	
Altavista Mail server	www.altavista.digital.software.com από Altavista Internet Software
GroupMaster από Revnet Systems	www.revnet.com (φιλοξενεί και mailing lists)
ListProc από την Corporation for Research and Education Networking (CREN)	www.cren.net
ListServ από την L-Soft International Inc. (φιλοξενεί καθ mailing lists)	www.lsoft.com

Πίνακας 4.18. λογισμικό Mailing List Server [Πηγή: Alen C., Kania D., Yaeckel B., «Internet World, Guide to One-to-One Web Marketing», 1998]

Για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθούν προσωποποιημένα (*personalized*) e-mail συστήματα, τα οποία είναι ουσιαστικά συνδυασμός e-mail servers και βάσεων δεδομένων. Τα συστήματα αυτά κοστίζουν περισσότερο και μπορεί να χρειαστεί περισσότερος χρόνος για την πλήρη υλοποίηση και εφαρμογή τους. Η αγορά τέτοιου είδους προϊόντα είναι ακόμα σχετικά νέα, ενδεικτικά εδώ αναφέρουμε τα παρακάτω:

- **Campaign-Arial Software.** Είναι μια λογισμική λύση που αναπτύχθηκε από την εταιρεία Arial Software (<http://www.arialsoftware.com>). Η λύση αυτή επιτρέπει στους διαφημιστές την δημιουργία προσωποποιημένων e-mails, την ολοκλήρωση και φιλτράρισμα με τις υπάρχουσες βάσεις δεδομένων, τον προγραμματισμό μηνυμάτων και το χτίσιμο διαφημιστικής καμπάνιας.

- **InfoPress Email-On-Demand-Castelle/Ibex** (<http://www.ibex.com>). Ουσιαστικά δεν πρόκειται για ένα προσωποποιημένο e-mail σύστημα, με την έννοια που τα έχουμε δει μέχρι τώρα. Είναι ένα αυτοματοποιημένο e-mail σύστημα, το οποίο δίνει στους χρήστες την δυνατότητα να ζητούν και να λαμβάνουν πληροφορία για συγκεκριμένα θέματα μέσω e-mail. Η πληροφορία αυτή στέλνεται στους χρήστες με μορφή PDF (*Adobe Acrobat Reader*), MS-Word αρχείων και αρχείων κειμένου.
- **UnityMail-Revnet Systems** (<http://www.revnet.com> ή <http://www.unitymai.com>). Είναι ένα e-mail σύστημα που στηρίζεται σε βάσεις δεδομένων. Επιτρέπει την δημιουργία ειδικών βάσεων δεδομένων με παραλήπτες βάση το προφίλ τους. Παρέχει δυνατότητες φιλτραρίσματος της βάσης δεδομένων, έτσι ώστε να μπορούν να εξειδικευτούν συγκεκριμένα segment χρηστών μέσα στη βάση και να τους σταλούν τα «κατάλληλα» για αυτούς e-mails. Το σύστημα παρέχει επίσης εργαλεία τα οποία επιτρέπουν την δημιουργία Web φορμών και την κατευθείαν αποθήκευση των στοιχείων που πληκτρολογούνται στις φόρμες αυτές, σε βάσεις δεδομένων.

6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 6^η: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ.

Ουσιαστικά η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαφημίσεων, γίνεται μέσω της παρακολούθησης της κίνησης του χρήστη και της ανίχνευσης της συμπεριφοράς του. Η παρακολούθηση όμως της κίνησης του χρήστη γίνεται από την Λειτουργία 1. Για τον λόγο αυτό, στην συγκεκριμένη λειτουργία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα προϊόντα και οι λύσεις που προτάθηκαν και για την Λειτουργία 1.

7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 7^η: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται ορισμένα από τα πιο γνωστά προϊόντα και υπηρεσίες για διαχείριση διαφημίσεων (*ad management*).

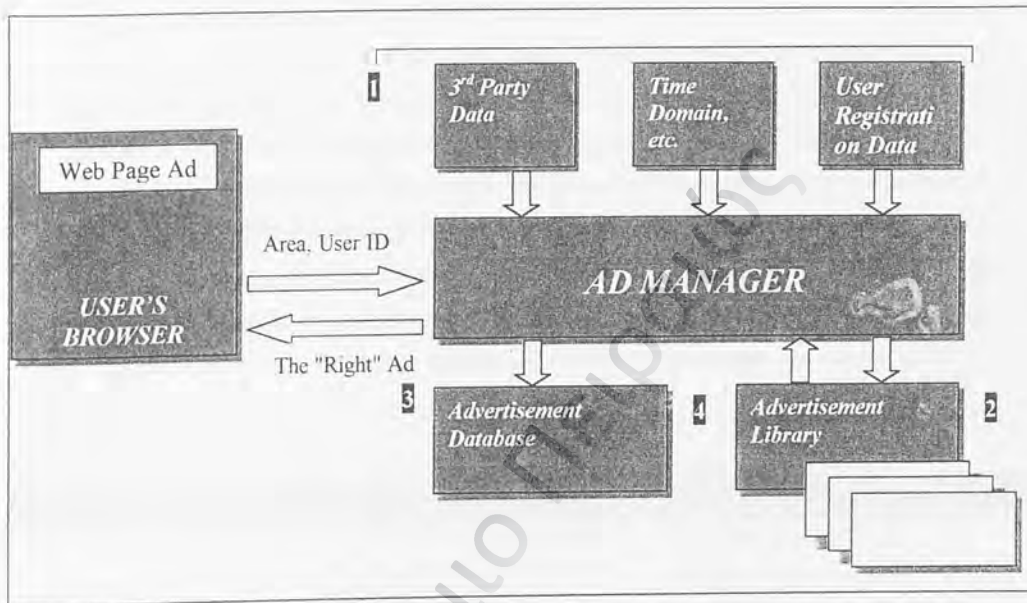
ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΠΡΟΪΟΝ	URL
Accipiter	Admanager	http://www.accipiter.com
Adforce	Adforce	http://www.adforce.com
AdKnowledge	AdKnowledge	http://www.adknowledge.com
AppNet	AdMaximize	http://www.admaximize.com
Bellocore	Adapt/X	http://www.bellcore.com
	Advertiser	
Clickable	AdClickProp	http://www.clicables.com

DigitalNation	Ad juggler	http://www.adjuggler.com
DoubleClick	DART	http://www.doubleclick.net
Focalink	SmartBanner	http://www.focalink.com
Infohiway	AdCafe	http://www.infohiway.com/adcafe
Intelligent Interactions	Adfinity	http://www.adfinity.com
NetCreations	AdMagic	http://www.netcreations.com/admagic
NetGravity	AdServer	http://www.netgravity.com
Networking Wizards	On Target	http://www.networkingwizards.com
RealMedia	Ad Stream	http://www.realmedia.com
Victory	Information Management Ad Master	http://www.ad-network.com/ad-master/
W3.com	AdOptimizer	http://www.w3.com

Πίνακας 4.19. Προϊόντα και υπηρεσίες για διαχείριση διαφημίσεων [Πηγή: Alen C., Kania D., Yaeckel B., «Internet World, Guide to One-to-One Web Marketing», 1998]

Συνοπτικά τα εργαλεία αυτά είναι αρμόδια για να εξασφαλίζουν ότι οι διαφημίσεις εμφανίζονται τον κατάλληλο αριθμό φορές, να ανιχνεύουν την δραστηριότητα που προξενούν και να μεταφράζουν (*compile*), τις αναφορές τις σχετικές με την δραστηριότητα αυτή. Οι κύριες αρμοδιότητες ενός τέτοιου λογισμικού είναι [20]: α) Να μεταφράζει τα log files σε κατανοητές αναφορές, οι οποίες απευθύνονται στην διοίκηση του Ο.Τ.Ε. και εξωτερικούς διαφημιστές. β) Να διαβάζει τα δεδομένα που δίνει ο χρήστης κατά την εισαγωγή του στο σύστημα, να τα συνδέει με τα αντίστοιχα δημογραφικά του δεδομένα, όλη αυτή την πληροφορία να την αντιπαραβάλλει με τις διαφημίσεις που διατηρεί στην βάση δεδομένων του και στην συνέχεια να διαλέγει την πιο «κατάλληλη» για κάθε χρήστη. περιληπτικά, μια διαδικασία διαχείρισης διαφημίσεων (*ad management*), για την προώθηση εξειδικευμένων διαφημίσεων αποτελείται από τέσσερα βήματα:

1. Ο AdManager συλλέγει δεδομένα σχετικά με τις τρέχουσες εντυπώσεις των διαφημίσεων από διάφορες πηγές.
2. Ο AdManager «ταιριάζει» τα δεδομένα αυτά με τα διαφημιστικά προγράμματα που διατηρεί στις βιβλιοθήκες του και να διαλέγει μια διαφήμιση από την βάση αυτή.
3. Ο AdManager προωθεί την διαφήμιση στον browser του χρήστη.
4. Ο AdManager καταγράφει το αναγνωριστικό του χρήστη, την ώρα, την τοποθεσία του site κ.α. στα log αρχεία του.



Σχήμα 4.6. Διαδικασία διαχείρισης διαφημίσεων για την προώθηση εξειδικευμένων διαφημίσεων.

Τα προϊόντα τα οποία υπάρχουν στην αγορά για παραγωγή αναφορών, στηρίζονται κυρίως στην ανάλυση των log αρχείων που δημιουργούνται από την πλοήγηση του χρήστη και γενικότερα της κίνησης του Web site. Μερικά από τα πιο γνωστά εργαλεία είναι τα παρακάτω:

- **WebTrends.** Είναι ένα πρόγραμμα της εταιρείας WebTrends (<http://www.sebtrends.com>) το οποίο «τρέχει» συνεχώς, συλλέγει τα πιο πρόσφατα δεδομένα από εξαιρετικά μεγάλα log αρχεία και τα επεξεργάζεται αμέσως. Είναι συμβατό με τους περισσότερους μορφώτπους (*formats*) log αρχείων, ακόμα και με τους πιο πρόσφατους όπως τα ECLF (*Extended Common Log File*), τα οποία περιέχουν ακόμα μεγαλύτερες ποσότητες πληροφορίας. Παρέχει μια πολύ μεγάλη ποικιλία από μορφώτπους αναφορών, οι σημαντικότερες είναι αναφορές οποίες μπορεί να ειδηθούν με Web browsers, MS-Word αρχεία και λογιστικά φύλλα.
- **Usage Analyst.** Το προϊόν αυτό αρχικά είχε το όνομα "Market Focus" και ανήκε στην εταιρεία Interse. Στην συνέχεια αγοράστηκε από την Microsoft και έγινε μέρος του BackOffice. Δουλεύει σε περιβάλλον Windows 95 και Windows NT, διαθέτει μια πολύ μεγάλη ευελιξία και την

δυνατότητα να προσαρμοστεί στις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης. Βασίζεται στην τεχνολογία βάσεων δεδομένων της Microsoft και στα Microsoft Web Server προϊόντα.

- *Net.Analysis Pro UX*. Πρόκειται για ένα πακέτο της εταιρείας net.Genesis (<http://www.netgenesis.com>), το οποίο διαθέτει τρεις δυνατότητες αναφορών: Ένα πρόγραμμα "reporter", ένα πρόγραμμα το οποίο εμφανίζει τις αναφορές σε περιβάλλον browser και τέλος παρέχει την δυνατότητα για έκδοση των αναφορών σε HTML μορφή, για τις ανάγκες του εσωτερικού Web site. Οι δυνατότητες προσαρμογής (*customization*) που παρέχει, επιτρέπουν στον χρήστη να ελεγκταθεί πέρα από το βασικό σύνολο αναφορών και να φτιάξει εκείνες που τον εξυπηρετούν καλύτερα. Δουλεύει σε περιβάλλοντα Sun Solaris (*UNIX*) και σε NT Web servers.

Εκτός από τα παραπάνω εργαλεία τα οποία παράγουν αναφορές με βάση τα log αρχεία, στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται μια σειρά από εργαλεία αναφορών και αναζητήσεων (*Report and Query*) τα οποία, παράγουν συνοπτικές περιγραφές εύκολα αποθηκεύσιμες σε σχεσιακές βάσεις δεδομένων:

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΠΡΟΙΟΝ	URL
Actuate Software Corporation	Actuate e.Reporting Suite	http://www.actuate.com
BeaconWare, Inc.	SQLPro Agent	http://www.beacon.com
Chilisoft	Chili!Reports	http://www.chilisoft.com
Component Software	ActiveSheets	http://www.avtivesheets.com
Computer Associates International	Visual Express	http://www.cai.com
Cowlitz River Software	Advantage Report Manager	http://www.cowlitz.com
Data Dynamics	Active Reports	http://www.datadynamics.com
Database Design, Inc.	Access Report Engine	http://www.reg.net-com/default.htm
DataSet	DataSelect	http://www.dataset.fr
GFT Software GmbH	Report Developer	http://www.gftsoftware.com
M.B Foster Associates Limited	DataExpress	http://www.mbfoster.com
PRS-Gruppe	DataReporter	http://www.prs-gmbh.de/index1.htm
Seagate Software	Crystal Reports, Crystal Info	http://www.img.seagatesoftware.com
Toptier Software	Toptier Reports	http://www.toptiersw.com
Tri-I Engineering	Report Interface Designer	http://www.iii-eng.com
Vista	Word Report Builder	http://www.vista.ru
Zen Software	ReportTool	http://www.zensoftware.com

Πίνακας 4.20. Εργαλεία αναφορών και ερωτήσεων (*Report and Query Tools*) [Πηγή: <http://pwd.starnetinc.com/larryg/query.html>, "Report and Query Tools", November 1999]

Σημειώνουμε εδώ ότι, εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν εργαλεία για Data Warehousing-DataMining (βλέπε *Λειτουργία 2*), καθώς παρέχουν δυνατότητες γρήγορης αναζήτησης, σε συγκεκριμένες κατηγορίες δεδομένων.

4.2.3.4. Λύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.

Στην κατηγορία αυτή των λύσεων εμπίπτουν πολλές εταιρείες οι οποίες παρέχουν πλατφόρμες για την ανάπτυξη λογισμικού για περιβάλλοντα Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Στην συγκεκριμένη μελέτη εξετάζουμε ενδεικτικά δυο από τις μεγαλύτερες τέτοιες εταιρείες: Oracle και Microsoft. Η επιλογή των συγκεκριμένων εταιρειών έγινε για τους παρακάτω λόγους:

1. Είναι από τις *μεγαλύτερες εταιρείες* παραγωγής λογισμικού και είναι αυτές που οδηγούς τις εξελίξεις.
2. Υποστηρίζουν όλες την *component-based αρχιτεκτονική τριών επιπέδων*, η οποία έχει αποφασιστεί να χρησιμοποιηθεί.

1. ORACLE.

Στην ενότητα αυτή προτείνεται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα της Oracle, για την υλοποίηση του υποσυστήματος personalized marketing. *Αναλυτική περιγραφή των προϊόντων αυτών και προτάσεις για τον τρόπο χρησιμοποίησής τους βρίσκονται στο Παράρτημα Β.* Συγκεκριμένα διαθέτει τις παρακάτω λύσεις-προϊόντα:

1. *Oracle Internet Bill & Pay* [45]. Το λογισμικό αυτό επιτρέπει στις εταιρείες που χρεώνουν τους πελάτες τους για προϊόντα και υπηρεσίες, και να πληρώνουν ηλεκτρονικά τους λογαριασμούς τους (βλέπε Παράρτημα Β).
2. *Oracle Raw Icon* [45]. Είναι λογισμικό για την υποστήριξη επιχειρηματικών εφαρμογών στο Internet (*Internet Business Applications*) (βλέπε Παράρτημα Β).
3. *Oracle Data Mart Suite*. Είναι ένα πακέτο για την κατασκευή data marts (βλέπε Παράρτημα Β).
4. *Customer Relationship Management (CRM)*. Είναι ένα πακέτο το οποίο περιλαμβάνει (βλέπε Παράρτημα Β).

4.1. *Marketing* [38]. Το προϊόν αυτό συλλέγει δεδομένα από την παρακολούθηση της κίνησης του χρήστη και τα χρησιμοποιεί, αφενός μεν για τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παλιών διαφημιστικών καμπανιών και αφετέρου για τον σχεδιασμό των νέων, διαφημιστικών καμπανιών.

4.2. E-Commerce [35]. Το προϊόν αυτό είναι ευρύτερο, καθώς περιλαμβάνει και το προηγούμενο και χρησιμοποιείται για την συλλογή πάσης φύσεως δεδομένων από τους χρήστες (ιστορικά, προτιμήσεις κ.τ.λ.).

5. **Oracle Warehouse Technology Initiative (WTI)** [46]. Παρέχει γενικές λύσεις για Data Warehousing (βλέπε Παράρτημα Β).
6. **Drwin Data Mining Software**. Είναι μια λύση για εφαρμογή Data Mining τεχνικών, στην βάση δεδομένων της Oracle, με σκοπό την πρόβλεψη της συμπεριφοράς του χρήστη (βλέπε Παράρτημα Β).
7. **Oracle Business Intelligence** [37]. Είναι ένα σύνολο προϊόντων το οποίο περιλαμβάνει (βλέπε Παράρτημα Β).
 - 7.1. Oracle Express. Είναι το OLAP (Online Analytical Processing) εργαλείο της Oracle.
 - 7.2. Oracle Discoverer. Είναι ένα εργαλείο για γρήγορη πρόσβαση και ανάλυση των δεδομένων.
 - 7.3. Oracle Reports. Είναι μια ολοκληρωμένη λύση η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή αναφορών, από τις βάσεις δεδομένων του συστήματος, σχεσιακές ή πολυδιάστατες.
8. **Oracle Service Product Suite** [45]. Είναι μια ενότητα (module) η οποία παρέχει τρόπους για τον συνεχή εντοπισμό και καταγραφή των αλληλεπιδράσεων του χρήστη με το σύστημα (βλέπε Παράρτημα Β).

Συνοπτικά όλα τα παραπάνω προϊόντα και οι λειτουργίες στις οποίες αναφέρονται απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ORACLE	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ						
	Λειτουργία 1	Λειτουργία 2	Λειτουργία 3	Λειτουργία 4	Λειτουργία 5	Λειτουργία 6	Λειτουργία α 7&8
Oracle Internet Bill & Pay	3		Δεν εξετάζεται				3
Oracle Raw Icon	3	3		3	3	3	3
Oracle Data Mart Suite							3
CRM -Marketing -E-commerce	3				3	3	

Oracle WTI		3					
Darwin Data Mining		3					
Oracle Business Intelligence -Oracle Reports -Oracle Discoverer -Oracle Express				3 (Discoverer, Express)			3 (Reports, Discoverer, Express)
Oracle Service Product Suit	3				3	3	

Πίνακας 4.21. Προϊόντα της πλατφόρμας Ηλεκτρονικού Εμπορίου Oracle.

Για τις λειτουργίες του υποσυστήματος που δεν καλύπτονται από τις έτοιμες λύσεις που παρέχει η Oracle, ή που χρειάζεται να τροποποιηθούν (να συμπληρωθούν ή να περιοριστούν) παρακάτω παρατίθενται μια σειρά από εργαλεία με τα οποία μπορούν να αναπτυχθούν εφαρμογές οι οποίες να καλύπτουν τα κενά αυτά. Είναι στην διακριτική ευχέρεια της ομάδας που θα αναλάβει την ανάπτυξη να διαπιστώσει ποιες από τις λειτουργίες δεν καλύπτονται και ποιες από τις παρακάτω λύσεις μπορεί να χρησιμοποιήσει για να τις καλύψει.

1. **Oracle8I Development Resource kit.** Είναι μια πλατφόρμα ανάπτυξης η οποία επιτρέπει σε ανεξάρτητους κατασκευαστές λογισμικού (*ISVs-Independent Software Vendors*) να κατασκευάσουν εφαρμογές πάνω σε βάσεις δεδομένων της Oracle, οι οποίες να «τρέχουν» σε Intel μηχανήματα. Το πακέτο αυτό «τρέχει» στα λειτουργικά περιβάλλοντα Linux, Sun Microsystems Solaris, Santa Cruz Operation SCO UNIX και Novell NetWare. Η τρέχουσα έκδοση περιλαμβάνει:

- Oracle runtimes.
- Αντικείμενα για διαχείριση βάσεων δεδομένων.
- Αντικείμενα για πρόσβαση στην βάση δεδομένων.
- Έναν οδηγό για την ανάπτυξη εφαρμογών.

2. **Oracle8i.** Είναι η βάση δεδομένων της Oracle και μια πλατφόρμα ανάπτυξης Web εφαρμογών προσανατολισμένες σε βάσεις δεδομένων (*data base-driven*). Συγκεκριμένα παρέχει τις εξής δυνατότητες:

- Application Development. Εμπεριέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης σε Java, το οποίο επιτρέπει την δημιουργία εφαρμογών προσανατολισμένων σε browsers (*browser-based*). Η Oracle8i έχει ενσωματωμένη μια Java Virtual Machine, η οποία μπορεί να αποθηκεύει και να «τρέχει» διαδικασίες (*procedures*) κατευθείαν στην βάση δεδομένων.
- Content Management. Η Oracle8i επιτρέπει την αποθήκευση όλης της πληροφορίας της προερχόμενης από το Internet σε βάσεις δεδομένων. Με το *interMedia* επιτρέπει τον χειρισμό δεδομένων πολυμέσων, όπως κείμενα, εικόνες, ήχος και video. Το FS (*Internet File System*) αποθηκεύει Web σελίδες, λογιστικά φύλλα, αρχεία κειμένου, εικόνες, κ.α., καταργείται έτσι θεωρητικά η ανάγκη για ύπαρξη πολλαπλών στρατηγικών αποθήκευσης.

3. **Oracle Internet Applications Development Tools.** Πρόκειται για μια σειρά από εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη εφαρμογών Internet (*internet based*) [36].

- Oracle Designer, είναι ένα RAD (*Rapid Application Development*) εργαλείο για την δημιουργία εφαρμογών Web, πελάτη/εξυπηρετητή και DLL (*Data Definition Language*), μέσω διεπαφών σε Java και HTML.
- Oracle Developer, είναι επίσης ένα RAD εργαλείο το οποίο επιτρέπει την δημιουργία φορμών για τον χειρισμό της βάσης δεδομένων, αναφορών και διαγραμμάτων.
- Oracle Developer Server, πρόκειται για τον εξυπηρετητή ο οποίος «εκδίδει» στο Internet τις εφαρμογές του Oracle Developer, έτσι ώστε να μπορούν να εκτελούνται σε οποιοδήποτε δίκτυο.
- Oracle WebDB, επιτρέπει την δημιουργία δυναμικών Web sites, προσανατολισμένων στα δεδομένα με χρήση JavaScripts.
- Oracle Enterprise Developer Suite, πρόκειται για μια ολοκληρωμένη λύση ανάπτυξης Internet εφαρμογών, η οποία εμπεριέχει μια σειρά από εργαλεία όπως τον Developer, τον Designer και εξυπηρετητές, όπως τον Oracle Developer Server, Oracle Application Server και τον Oracle Database Server, δείγματα κώδικα και τεκμηρίωσης και μια σειρά από προϊόντα άλλων συνεργαζόμενων με την Oracle εταιρειών, όπως Symantec Visual Page [™], Wallop Built-IT [™], κ.α.
- Oracle Reports, όμοια με πριν.
- Oracle Jdeveloper Suite, είναι επίσης ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Web εφαρμογών. Περιλαμβάνει: Oracle Jdeveloper 3.0, Oracle 8i Database Server & Jserver 8.1.5,

Oracle Application Server 4.0.8, Oracle Procedure Builder 6.1, Oracle 8i Lite 4.0.0.1 και ένα Online βιβλίο Thinking in Java.

2. MICROSOFT.

Στην ενότητα αυτή προτείνεται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα της Microsoft, για την υλοποίηση του υποσυστήματος personalized marketing. Αναλυτική περιγραφή των προϊόντων αυτών και προτάσεις για τον τρόπο χρησιμοποίησής τους βρίσκονται στο Παράρτημα Β. Συγκεκριμένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω:

1. *Internet Information Server (IIS)*. Είναι ο Web Server της Microsoft, ο οποίος είναι αρμόδιος για την «έξοδο» των εφαρμογών στο Internet και για την διατήρηση ενός log αρχείου με την αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα (βλέπε Παράρτημα Β).
2. *Microsoft Personalization System* [30]. Είναι ένα σύνολο από components, που προσαρμόζονται στον IIS και βοηθούν στην προώθηση εξειδικευμένης πληροφορίας και διαφήμισης σε κάθε χρήστη του συστήματος (βλέπε Παράρτημα Β).
3. *SQL Server* [18]. Είναι η βάση δεδομένων και το OLAP εργαλείο της Microsoft (βλέπε Παράρτημα Β).
4. *Site Server, Commercial Edition* [14]. Είναι το ολοκληρωμένο περιβάλλον της Microsoft για την δημιουργία και την λειτουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Βασίζεται στις υπηρεσίες των SQL Server, IIS και MTS (*Microsoft Transaction Server*). Ο Site Server αντιμετωπίζει τον κύκλο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου σε τρεις φάσεις (βλέπε Παράρτημα Β):
 - α) *Προσέλκυση πελατών (Engage Customers)*, με χρήση εργαλείων όπως ο Ad Manager για τον σχεδιασμό των διαφημιστικών καμπανιών.
 - β) *Συναλλαγή (Transacting with Customers)*, διαθέτει components για την ολοκλήρωση των διαδικασιών παραγγελίας και των οικονομικών συναλλαγών.
 - γ) *Ανάλυση (Analysis)*, για την ανάλυση των δεδομένων και την παραγωγή αναφορών.

Συνοπτικά τα προϊόντα που διαθέτει η Microsoft για την υλοποίηση του υποσυστήματος personalized marketing, απεικονίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

ΠΡΟΪΟΝΤΑ MICROSOFT	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ						
	Λειτουργία 1	Λειτουργία 2	Λειτουργία 3	Λειτουργία 4	Λειτουργία 5	Λειτουργία 6	Λειτουργία 7 & 8
Internet Information Server	4		Δεν εξετάζεται			4	4
Microsoft Personalization System	4	4		4	4	4	4
SQL Server	4	4		4	4	4	4
Site Server, Commercial Edition	4	4		4	4	4	4

Πίνακας 4.22. Προϊόντα της πλατφόρμας Ηλεκτρονικού Εμπορίου Microsoft.

Για τις λειτουργίες του υποσυστήματος οι οποίες δεν καλύπτονται πλήρως, από τα παραπάνω εργαλεία, ή χρειάζονται τροποποίηση (κυρίως πρόσθεση εξειδικευμένων components), η Microsoft διαθέτει μια σειρά εργαλεία ανάπτυξης, με τα οποία οι χρήστες μπορούν να σχεδιάσουν την εφαρμογή τους. Τα σημαντικότερα από αυτά τα εργαλεία είναι τα παρακάτω [19]:

1. **Microsoft Transaction Server.** Είναι ένα περιβάλλον ανάπτυξης Web εφαρμογών αποτελούμενες από components (component based applications). Χρησιμοποιώντας μια σειρά από άλλα εργαλεία ανάπτυξης όπως Microsoft Visual Basic, COM (Component Object Model) τεχνολογίες, οι χρήστες μπορούν να φτιάξουν τα components που είναι αναγκαία για την εφαρμογή τους. Ο MTS διαθέτει γραφικό περιβάλλον διαχείρισης των components και συνεργάζεται με τον IIS και τον SQL Server.
2. **Visual Studio.** Περιλαμβάνει μια σειρά από εργαλεία για την δημιουργία Web components: Microsoft Visual Basic, Microsoft Visual C++, Visual FoxPro, Visual InterDev, Visual J++, Visual Source Safe, MSDN Library.

3. *Visual Basic*. Είναι ένα παραθυρικό περιβάλλον προγραμματισμού σε Visual Basic, για την δημιουργία Web εφαρμογών.
4. *Visual C++*. Είναι ένα παραθυρικό περιβάλλον προγραμματισμού σε C++, με όλες τις κλάσεις της C++.
5. *Visual FoxPro*. Είναι ένα εργαλείο για την δημιουργία και την διαχείριση εφαρμογών και components για βάση δεδομένων.
6. *Visual IntraDev*. Επιτρέπει τον σχεδιασμό, την δημιουργία και την διόρθωση (*debug*) Web εφαρμογών, σε διάφορες πλατφόρμες (*cross-platform*).
7. *Visual J++*. Είναι ένα παραθυρικό περιβάλλον προγραμματισμού σε Java, για την δημιουργία Web εφαρμογών πελάτη/εξυπηρετητή.
8. *Visual source Safe*. Είναι ένα περιβάλλον για την διαχείριση των εργασιών ανάπτυξης Web εφαρμογών.
9. *Visual Basic for Applications (VBA)*. Είναι μια τεχνολογία για την προσαρμογή (*customization*) ολοκληρωμένων εφαρμογών (*packaged applications*) για την ολοκλήρωσή τους με υπάρχοντα συστήματα και δεδομένα.

4.2.3.4.1. Συγκριτική αξιολόγηση λύσεων από ολοκληρωμένες πλατφόρμες.

Όσον αφορά τις λύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου παρατηρούνται τα εξής:

- Οι δυο μεγαλύτερες εταιρείες Oracle και Microsoft, παρέχουν μια σειρά από προϊόντα τα οποία ουσιαστικά δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους. Δηλαδή, και οι δυο εταιρείες διαθέτουν όλες τις απαραίτητες τεχνολογίες για την κατασκευή ενός συστήματος personalized marketing, οι τεχνολογίες αυτές (βλέπε Πίνακα. 4.14 – *Τεχνολογίες υλοποίησης λειτουργιών υποσυστήματος*) είναι: Internet-Web Server, Βάσεις Δεδομένων, OLAP εργαλεία, Application Servers και Εργαλεία Ανάπτυξης (*Development Tools*).
- Δεν εξετάζονται άλλες εταιρείες (π.χ. Sybase) που παρέχουν ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου, δεδομένου ότι αφενός μεν συμβαδίζουν με τις πρωτοπόρες εταιρείες Oracle και Microsoft και αφετέρου διαθέτουν παρεμφερή προϊόντα με διαφορετικές ονομασίες.

Οι βασικές ομοιότητες και διαφορές μεταξύ Oracle και Microsoft απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα:

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ-ΠΡΟΪΟΝΤΑ		Internet- Web Server	Βάσεις Δεδομένων	OLAP Server- Data Warehousing- Data Mining	Application Server	Development Tools
ORACLE	Oracle Web server	4				
	Oracle Oracle8i Database Server		4			
	Oracle Warehouse Technology (WTT)-Darwin			4		
	Oracle Application Server				4	
	Oracle Internet Application Development Tools: - Oracle Designer - Oracle Developer - Oracle Developer Server - Oracle WebDB - Oracle Enterprise Developer Suite - Oracle Oracle Reports - Oracle Jdeveloper Suite					4
	Oracle Business Intelligence: - Oracle reports - Oracle Discoverer. - Oracle Express					4
MICROSOFT	Internet Information Server (IIS)	4				
	SQL server		4	4		
	Microsoft Transaction Server (MTS)				4	
	Visual studio Visual basic Visual C++ Visual FoxPro Visual InterDev Visual J++ Visual SourceSafe Microsoft Office 2000 Developer Visual Basic for Applications Windows CE Toolkits					4

Πίνακας 4.23. Συγκριτική παρουσίαση τεχνολογιών Oracle και Microsoft

4.2.3.5. Συγγραφή κώδικα.

Η λύση αυτή αναφέρεται στην δημιουργία όλου του υποσυστήματος personalized marketing, από την αρχή χωρίς καθόλου χρήση έτοιμων components και χωρίς την υποστήριξη κάποιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Ουσιαστικά, στην περίπτωση αυτή για την ανάπτυξη του υποσυστήματος, πρέπει να επιλεγεί κάποια συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού.

Η συγκεκριμένη λύση δεν εξετάζεται περαιτέρω. Ενδεικτικά εδώ αναφέρουμε ότι, στο παρελθόν οι δημοφιλέστερες προγραμματιστικές γλώσσες για την ανάπτυξη personalized συστημάτων ήταν: C, Perl και CGI scripts. Σήμερα από τις πιο ισχυρές γλώσσες είναι η Java, C++ και η Perl και είναι αυτές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη του υποσυστήματος personalized marketing.

4.2.3.6. Συγκριτική αξιολόγηση προτεινόμενων λύσεων.

Α. Όσον αφορά τις *Συνδυναστικές λύσεις με ολοκλήρωση components από τρίτες οντότητες (third party components)*, παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία των λύσεων αυτών είναι:

1. Περιορισμένη ανάγκη συγγραφής κώδικα. Πολλά από τα components που χρειάζεται το υποσύστημα personalized marketing, μπορούν να βρεθούν έτοιμα και χρειάζονται μόνο προσαρμογή (*customization*) για να δουλέψουν.
2. Μεγάλη ποικιλία από έτοιμα προϊόντα. Δεδομένου ότι, τα συστήματα personalized marketing, αρχίζουν να κατακτούν ολοένα και μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς, κατασκευάζονται συνεχώς προϊόντα που βοηθούν στην προώθηση εξατομικευμένης διαφήμισης, αλλά και έτοιμες ολοκληρωμένες λύσεις. Μέσα σε αυτήν την πληθώρα λύσεων, μπορούν να βρεθούν τα κατάλληλα προϊόντα για την υλοποίηση των λειτουργιών του υποσυστήματος.

Τα αρνητικά στοιχεία των λύσεων αυτών είναι:

1. Πολυπλοκότητα. Η μεγάλη ποικιλία των προϊόντων πολλές φορές καθιστά αρκετά δύσκολη και χρονοβόρα την διαδικασία επιλογής των «κατάλληλων» κάθε φορά προϊόντων.
2. Συμβατότητα. Η προσπάθεια συνένωσης σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύστημα λογισμικών λύσεων και προϊόντων από διαφορετικές εταιρείες, μπορεί να μην είναι πάντα εφικτή. Δηλαδή, μπορεί τα προϊόντα που θα επιλεγούν να χρησιμοποιηθούν να μην είναι συμβατά μεταξύ τους

(λόγω διαφορετικής σχεδιαστικής φιλοσοφίας, απαιτούμενων πόρων, λειτουργικών συστημάτων κ.α.), οπότε και δεν μπορεί να παραχθεί ένα συμπαγές σύστημα από την ολοκλήρωσή τους.

3. Κόστος. Το τελικό κόστος της λύσης μπορεί να αυξηθεί σημαντικά δεδομένου ότι είναι το άθροισμα των επιμέρους κοστών όλων των χρησιμοποιούμενων προϊόντων.

Β. Όσον αφορά τις Αύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου, παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία των λύσεων αυτών είναι:

1. Δομημένη προσέγγιση. Το σύστημα αναπτύσσεται πάνω σε μια συγκεκριμένη πλατφόρμα, το γεγονός αυτό περιορίζει τις δυνατότητες ανάπτυξης στα συγκεκριμένα εργαλεία που παρέχει η εκάστοτε πλατφόρμα, εξασφαλίζοντας έτσι έναν δομημένο τρόπο ανάπτυξης.
2. Συμβατότητα. Δεν υπάρχει πρόβλημα μη συμβατότητας των δημιουργούμενων components, καθώς όλα αναπτύσσονται με βάση τις επιταγές και τα πρότυπα της εκάστοτε πλατφόρμας.
3. Έτοιμα components-Εργαλεία ανάπτυξης. Πολλά από τα απαιτούμενα components υπάρχουν ήδη έτοιμα μέσα στις πλατφόρμες, οπότε ο χρήστης μπορεί και πάλι να οδηγηθεί σε μια μορφή συνδυαστικής λύση μέσα στην πλατφόρμα, χρησιμοποιώντας (με την κατάλληλη παραμετροποίηση) τα έτοιμα components. Εκτός, όμως από τα components αυτά παρέχονται στον χρήστη και μια σειρά από εργαλεία ανάπτυξης με τα οποία μπορεί να κατασκευάσει όποιο component του είναι απαραίτητο.

Τα αρνητικά στοιχεία των λύσεων αυτών είναι:

1. Εξειδίκευση. Τα εργαλεία που παρέχουν οι ολοκληρωμένες πλατφόρμες, συνήθως ανταποκρίνονται στην σχεδιαστική φιλοσοφία της κάθε εταιρείας, παρουσιάζονται έτσι ασυμβατότητες με προϊόντα άλλων εταιρειών.

Γ. Όσον αφορά την Συγγραφή κώδικα, παρατηρούνται τα παρακάτω:

Τα θετικά στοιχεία της λύσης αυτή είναι:

1. Εξυπηρέτηση συγκεκριμένων αναγκών. Η κατασκευή του συστήματος από την αρχή, με την βοήθεια κάποιας γλώσσας προγραμματισμού, οδηγεί την τελική ανάπτυξη ενός συστήματος το οποίο ανταποκρίνεται ακριβώς στις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης.
2. Χαμηλότερο κόστος. Περιορίζεται σημαντικά το κόστος κατασκευής του υποσυστήματος personalized marketing, καθώς η μόνη δαπάνη είναι η αγορά της γλώσσας προγραμματισμού.

Τα αρνητικά στοιχεία της λύσης αυτής είναι:

1. Χρονοβόρα. Η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος από την αρχή χωρίς την χρήση έτοιμων components, συνήθως απαιτεί πάρα πολύ χρόνο.
2. Προγραμματιστική εμπειρία. Απαιτούνται άτομα με γνώσεις προγραμματισμού για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1. Γενική επισκόπηση εργασίας.

Η παρούσα εργασία ασχολείται με το θέμα της ηλεκτρονικής τιμολόγησης των συνδρομητικών υπηρεσιών (*electronic billing*) και ειδικότερα της προώθησης υπηρεσιών εξατομικευμένης διαφήμισης (*personalized marketing*) μέσα από αυτήν. Αρχικά επιχειρείται μια γενική επισκόπηση σε διεθνές και εθνικό επίπεδο για την αναγνώριση και καταγραφή της λειτουργίας υπαρχόντων συστημάτων *electronic billing*. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε σε εταιρείες παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, κινητής τηλεφωνίας, πιστωτικών καρτών και καλωδιακής τηλεόρασης. Τα αποτελέσματα της καταδεικνύουν :

- Την ύπαρξη ενός αυξανόμενου αριθμού συστημάτων *electronic billing* κυρίως στο εξωτερικό (Αμερική).
- Την αύξηση του αριθμού των εταιρειών παραγωγής λογισμικού για συστήματα *electronic billing*.
- Την απουσία προώθησης εξατομικευμένης διαφήμισης στα συστήματα αυτά, δηλαδή επικεντρώνουν όλες τις λειτουργίες τους στην ηλεκτρονική αναπαράσταση και πληρωμή των λογαριασμών.

Στην συνέχεια αναλύονται τα επιχειρηματικά μοντέλα τα οποία βρίσκονται πίσω από την λειτουργία των συστημάτων αυτών. Τα μοντέλα αυτά είναι:

1. Το **Direct model**, στο οποίο η επικοινωνία μεταξύ πελάτη και εταιρείας παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών (*biller*) είναι άμεση. Δηλαδή, ο *biller* διατηρεί το Web site το οποίο επισκέπτεται ο πελάτης για να δει και να εξοφλήσει ηλεκτρονικά τους λογαριασμούς του. Με όσους *billers* συνεργάζεται ο πελάτης, τόσα Web sites χρειάζεται να επισκεφτεί.
2. Το **Thick consolidator Model**, στο οποίο η επικοινωνία μεταξύ πελάτη και *biller* είναι έμμεση. Δηλαδή, υπάρχει ένας ενδιάμεσος φορέας ο *consolidator* του οποίου το Web site επισκέπτεται ο πελάτης για να λάβει και να πληρώσει λογαριασμούς από όλους τους *billers* με τους οποίους συνεργάζεται, έτσι η σχέση μεταξύ πελάτη και *biller* καταργείται.
3. Το **Thin Consolidator Model**, στο οποίο η επικοινωνία μεταξύ πελάτη και *biller* είναι και πάλι έμμεση. Δηλαδή, υπάρχει ο *consolidator*, στον οποίο το Web site ο πελάτης μπορεί να λάβει και να πληρώσει όλους τους λογαριασμούς του, αλλά αν επιθυμεί να μάθει λεπτομέρειες σχετικά με αυτούς χρειάζεται να επισκεφτεί το Web site του εκάστοτε *biller*.

Μετά την ανάλυση και την συγκριτική αξιολόγηση των μοντέλων αυτών, αποφασίζεται να χρησιμοποιηθεί ως βάση το Thin Consolidator Model, το οποίο εμπλουτίζεται με λειτουργίες

προώθησης εξατομικευμένης διαφήμισης και διαχείρισης αιτήσεων. Έτσι προκύπτει ένα νέο μοντέλο του οποίου στη συνέχεια αναλύεται και περιγράφεται διεξοδικά ο τρόπος λειτουργίας του. Το μοντέλο αυτό προτείνει για την υλοποίηση ενός συστήματος electronic billing, την διάσπασή του σε τρία υποσυστήματα:

1. Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων.
2. Υποσύστημα Ηλεκτρονικής Αναπαράστασης και Πληρωμής Λογαριασμών.
3. Υποσύστημα Personalized marketing.

Στη συνέχεια από τα τρία αυτά υποσυστήματα λόγω του μεγαλύτερου ερευνητικού ενδιαφέροντος που αυτό παρουσιάζει, γίνεται ο σχεδιασμός της λειτουργίας του τρίτου. Ο σχεδιασμός αυτός γίνεται σε τρία επίπεδα: στο εννοιολογικό, στο λειτουργικό και στο τεχνολογικό. Πιο συγκεκριμένα: Στο εννοιολογικό επίπεδο, προσδιορίζονται οι βασικές έννοιες, ο γενικός τρόπος λειτουργίας του υποσυστήματος και η σχέση του με τα άλλα δύο υποσυστήματα. Στο λειτουργικό επίπεδο, αρχικά προσδιορίζονται οι κατηγορίες των δεδομένων που χρειάζεται να διατηρηθεί το υποσύστημα και γίνεται η διάσπαση του σε συγκεκριμένες λειτουργίες, για κάθε μια από τις οποίες προσδιορίζεται ο τρόπος λειτουργίας της και τα γεγονότα που την ενεργοποιούν (*triggers*).

Τέλος, στο τεχνολογικό επίπεδο προτείνονται συγκεκριμένες τεχνολογικές λύσεις για την υλοποίηση των λειτουργιών του υποσυστήματος που έχουν προσδιοριστεί από λειτουργικό επίπεδο. Οι τεχνολογικές αυτές λύσεις οργανώνονται σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες:

1. Συνδυαστικές λύσεις με ολοκλήρωση components από τρίτες οντότητες (*third party components*).
2. Λύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου, ενδεικτικά παρουσιάζονται λογισμικές λύσεις για την υλοποίηση υποσυστημάτων personalized marketing της Oracle και της Microsoft.
3. Συγγραφή κώδικα, ειδικά για το συγκεκριμένο υποσύστημα.

5.2 Συμπεράσματα.

Ολοκληρώνοντας την παρούσα μελέτη μπορούμε να εξάγουμε τα παρακάτω συμπεράσματα:

- **Αυξανόμενο ενδιαφέρον για ηλεκτρονική τιμολόγηση (*electronic billing*).** Όλο και περισσότερες εταιρείες, στο διεθνές κυρίως χώρο, προχωρούν στο σχεδιασμό, στην υιοθέτηση συστημάτων electronic billing. Οι περισσότερες από τις εταιρείες αυτές ανήκουν στο χώρο των

συνδρομητικών υπηρεσιών. (ηλεκτρονικές εταιρείες, εταιρείες κινητής τηλεφωνίας, καλωδιακή τηλεόραση, κ.τ.λ.), δηλαδή παρέχουν στον πελάτη υπηρεσίες με συνδρομή για ορισμένο χρονικό διάστημα, και σε τακτά χρονικά διαστήματα αποστέλλουν σε αυτόν λογαριασμούς για εξόφληση. Στον Ελληνικό χώρο, πρωτοβουλία για την ανάπτυξη συστήματος electronic billing έχει αναλάβει ο Ο.Τ.Ε. Λόγω του αυξανόμενου αυτού ενδιαφέροντος, πολλές εταιρείες παραγωγής λογισμικού προχωρούν στην κατασκευή και πώληση έτοιμων ολοκληρωμένων λύσεων ηλεκτρονικής τιμολόγησης.

• **Τρία υπάρχοντα μοντέλα για electronic billing.** Όλα τα υπάρχοντα συστήματα electronic billing βασίζονται σε ένα από τα παρακάτω μοντέλα:

Direct Model. Σε αυτό το μοντέλο, ο πελάτης διαπραγματεύεται απευθείας με την εταιρεία η οποία του προσφέρει τις συνδρομητικές υπηρεσίες (*biller*). Όλες οι συναλλαγές ανάμεσα στον πελάτη και την εταιρεία γίνονται με πρωτόκολλο HTML, από την Web σελίδα του *biller*. Η διαπραγμάτευση αυτή ουσιαστικά περιλαμβάνει την ηλεκτρονική αναπαράσταση του λογαριασμού, από τον *biller*, την αποστολή του στον πελάτη και την ηλεκτρονική εξόφλησή του. Δηλαδή ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του *biller*, όπου μπορεί να λάβει και να εξοφλήσει ηλεκτρονικά τους λογαριασμούς του.

Thin Consolidator Model. Στο μοντέλο αυτό προστίθεται μια νέα οντότητα που ονομάζεται 'consolidator'. Πρόκειται για μια τρίτη οντότητα στην οποία οι εταιρείες (*billers*) στέλνουν όλη την απαραίτητη πληροφορία σχετικά με την διαδικασία της τιμολόγησης. Με αυτό τον τρόπο η τρίτη οντότητα είναι η διεπαφή ανάμεσα στην εταιρεία και τον πελάτη, ενώ η απευθείας μεταξύ τους σχέση καταργείται. Δηλαδή ο πελάτης επισκέπτεται μόνο το Web site του consolidator για να λάβει και να πληρώσει τους λογαριασμούς του.

Thick Consolidator Model. Πρόκειται για ένα υβριδικό μοντέλο, το οποίο περιέχει στοιχεία τόσο από το Direct Model όσο και από το Thin Consolidator Model. Ο *biller* στέλνει στον consolidator μόνο ένα συνοπτικό λογαριασμό και αυτός με τη σειρά του τον μεταβιβάζει στον πελάτη. Αυτό συμβαίνει σε περίπτωση που ο πελάτη επιθυμεί να δει τον αναλυτικό λογαριασμό του. Στην περίπτωση αυτή, μπορεί να ρωτήσει απευθείας τον *biller*, και σε πραγματικό χρόνο, να δει λεπτομέρειες σχετικά με τον λογαριασμό του.

• **«Ελλείψεις» υπάρχοντων μοντέλων.** Τα υπάρχοντα μοντέλα ηλεκτρονικής τιμολόγησης, αντιμετωπίζουν μόνο το θέμα της ηλεκτρονικής αναπαράστασης και πληρωμής λογαριασμών.

Δεν προβλέπουν:

Α) Την δυνατότητα υποβολής αιτήσεων του πελάτη προς το σύστημα.

Β) Την δυνατότητα προώθησης personalized marketing, στον πελάτη κατά την διάρκεια της αλληλεπίδρασης με το σύστημα.

- **Ευρύτερο ενδιαφέρον για προώθηση personalized marketing.** Οι επισκέπτες των Web sites σήμερα δέχονται έναν κατατλιγισμό πληροφοριών, με αποτέλεσμα να τις απορρίπτουν καθώς δεν έχουν την δυνατότητα (από άποψη όγκου της πληροφορίας) να τις επεξεργαστούν. Για το λόγο αυτό, όλες οι εταιρείες που διατηρούν ηλεκτρονικά καταστήματα ενδιαφέρονται να προωθούν στους πελάτες τους μόνο την πληροφορία που τους αφορά. Υπό το πρίσμα αυτής της θεώρησης, μια εταιρεία που διατηρεί ένα σύστημα electronic billing ενδιαφέρεται στους πελάτες της εξειδικευμένη διαφήμιση (targeting advertising) με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της.
- **Αύξηση τεχνολογικών λύσεων για υλοποίηση συστημάτων personalized marketing.** Δεδομένου του αυξανόμενου ενδιαφέροντος των εταιρειών, για προώθηση personalized marketing στους πελάτες τους μέσα από τα ηλεκτρονικά τους καταστήματα, παρατηρείται μια παράλληλη ωρίμανση της τεχνολογίας για την κάλυψη των αναγκών αυτών.
- **Τρεις δημοφιλείς τρόποι υλοποίησης συστημάτων personalized marketing.** Οι λύσεις που παρέχει η σημερινή τεχνολογία για την ενσωμάτωση υπηρεσιών personalized marketing σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, χωρίζονται σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες:
 - Α) Συνδυασμός έτοιμων components, από διάφορες τεχνολογικές πλατφόρμες.
 - Β) Ολοκληρωμένα πακέτα Ηλεκτρονικού Εμπορίου από μεγάλες εταιρείες κατασκευής λογισμικού, π.χ Oracle, Microsoft κ.α. Τα πακέτα αυτά διαθέτουν πολλά έτοιμα components, που χρειάζονται προσαρμογή (customization) και εργαλεία ανάπτυξης για την δημιουργία πρόσθετων components.
 - Γ) Κατασκευή ολόκληρου του συστήματος από την αρχή με κάποια γλώσσα προγραμματισμού, χωρίς τη χρήση έτοιμων components.

5.3. Θέματα για συζήτηση – Προτεινόμενη μελλοντική έρευνα.

Η ανάπτυξη ενός συστήματος electronic billing με ενσωμάτωση υπηρεσιών personalized marketing, εγείρει μια σειρά από θέματα / ζητήματα για μελλοντική έρευνα, τα σημαντικότερα από αυτά είναι:

- **Νομικοί-κανονισμοί περιορισμοί.** Χρειάζονται αλλαγές στο νομοθετικό και το ρυθμιστικό πλαίσιο, προκειμένου να επλυθούν θέματα σχετικά με την νομική εγκυρότητα των ηλεκτρονικών λογαριασμών και των ηλεκτρονικών παραστατικών πληρωμής.

- **Ιδιωτικότητα (Privacy).** Η προώθηση εξατομικευμένης διαφήμισης προϋποθέτει την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων των χρηστών. Χρειάζεται να βρεθούν μέθοδοι και να θεσπιστούν κανόνες, οι οποίοι να προστατεύουν τον πολίτη και θα εξασφαλίζουν ότι η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων των χρηστών, θα γίνεται από εξουσιοδοτημένες εταιρείες, μόνο με την συγκατάθεσή τους και μόνο για συγκεκριμένους λόγους, τους οποίους θα γνωρίζουν οι χρήστες.
- **Ασφάλεια.** Είναι ένα παρεμφερές θέμα με την ιδιωτικότητα, καθώς τα συστήματα αυτά εκτός από τα προσωπικά δεδομένα (για την προώθηση *personalized marketing*) χειρίζονται και «ευαίσθητα» δεδομένα, όπως είναι οι αριθμοί πιστωτικών καρτών και τραπεζικών λογαριασμών, για την διεκπεραίωση των οικονομικών δοσοληψιών. Είναι μείζονος σημασίας για την ομαλή λειτουργία συστημάτων *electronic billing*, η εξασφάλιση της μυστικότητας των «ευαίσθητων» δεδομένων.
- **Χρέωση εξωτερικών διαφημίσεων.** Το θέμα αυτό τίθεται στις περιπτώσεις εκείνες όπου επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν σύστημα *electronic billing* με δυνατότητες προώθησης *personalized marketing*, φιλοξενούν και διαφημίσεις άλλων επιχειρήσεων. Στην περίπτωση αυτή, χρειάζεται να βρεθούν τρόποι-μοντέλα για την χρέωση των εξωτερικών επιχειρήσεων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ηλεκτρονική τιμολόγηση (*electronic billing*) αποτελεί μια νέα διάσταση στο χώρο της παροχής και της χρέωσης συνδρομητικών υπηρεσιών. Με τον όρο συνδρομητικές υπηρεσίες, εννοούνται οι υπηρεσίες εκείνες οι οποίες παρέχονται στους καταναλωτές στην διάρκεια ενός ορισμένου χρονικού διαστήματος (π.χ *τηλέφωνο, νερό, ηλεκτρικό ρεύμα, πιστωτικές κάρτες, κ.τ.λ.*) και για τις οποίες οι καταναλωτές οι καταναλωτές καλούνται να τις εξοφλήσουν σε τακτά χρονικά διαστήματα. Με τον όρο electronic billing, εννοείται η ηλεκτρονική αναπαράσταση των λογαριασμών από τις εταιρείες παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών και η ηλεκτρονική πληρωμή τους από τους καταναλωτές. Δηλαδή, οι εταιρείες που παρέχουν συνδρομητικές υπηρεσίες (*billers*) διατηρούν οι ίδιες (ή μέσω σε ενδιάμεσων φορέων –*consolidator*) Web sites. Οι πελάτες μπορούν να έχουν πρόσβαση με κατάλληλα αναγνωστικά (*login names*) και συνθηματικά (*password*) στα Web sites αυτά. Εκεί, μπορούν να λάβουν τους λογαριασμούς τους, σε ηλεκτρονική μορφή, να ζητήσουν περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτούς και τέλος να τους εξοφλήσουν με ηλεκτρονικό τρόπο. Με την παραπάνω διαδικασία καταργείται η αποστολή λογαριασμού σε μορφή χαρτιού και η ανάγκη της φυσικής παρουσίας του καταναλωτή σε κάποια εξουσιοδοτημένη υπηρεσία για την εξόφλησή τους.

Παρατηρείται μια σταδιακή αύξηση, στο διεθνή κυρίως χώρο (*συγκεκριμένα στην Αμερική*), εταιρειών οι οποίες προχωρούν στην υιοθέτηση συστημάτων *electronic billing*. Οι εταιρείες αυτές ανήκουν κυρίως στο χώρο των τηλεπικοινωνιών, της κινητής τηλεφωνίας, της καλωδιακής τηλεόρασης και των πιστωτικών καρτών. Όσον αφορά την κατασκευή των συστημάτων αυτών, υπάρχουν δύο ενδεχόμενα:

- A) Τα συστήματα *electronic billing*, που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις τα αναπτύσσουν οι ίδιες με βάση τις ανάγκες τους, αυτή είναι και η πιο συνήθης πρακτική.
- B) Οι επιχειρήσεις αγοράζουν έτοιμες λογισμικές λύσεις ηλεκτρονικής τιμολόγησης, από εταιρείες παραγωγής λογισμικού.

Ανεξάρτητα από τον τρόπο κατασκευής των συστημάτων αυτών, όλα παρέχουν σε γενικές γραμμές, τις παρακάτω λειτουργικότητες:

1. **Αυθεντικοποίηση του πελάτη** κατά τη διάρκεια της εισόδου του στο σύστημα

2. Δυνατότητα αλλαγής των στοιχείων του πελάτη, π.χ διεύθυνση, αριθμό πιστωτικής κάρτας κ.τ.λ
3. Αποστολή παραδοσιακού λογαριασμού με χαρτί.
4. Αποστολή ηλεκτρονικού λογαριασμού μέσω e-mail.
5. Ηλεκτρονική αναπαράσταση περιληπτικού λογαριασμού στο Web site του biller, δηλαδή λογαριασμού που περιέχει λεπτομέρειες σχετικά με τα εμφανιζόμενα τελικά ποσά.
6. Ηλεκτρονική αναπαράσταση αναλυτικού λογαριασμού στο Web site του biller, δηλαδή λογαριασμού που περιέχει λεπτομέρειες σχετικά με εμφανιζόμενα τελικά ποσά.
7. Δυνατότητα ηλεκτρονικής εξόφλησης, όχι μόνο ενός, αλλά πολλών λογαριασμών.
8. Παροχή λίστας με τρέχοντες και παλαιότερους λογαριασμούς.
9. Παροχή λίστας με οφειλές και πληρωμές που έχει πραγματοποιήσει ο πελάτης.
10. Στατιστικές αναλύσεις επί των λογαριασμών.
11. Online βοήθεια για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος.

Η λειτουργία όλων των υπάρχοντων συστημάτων electronic billing, μέσα από την οποία παρέχονται οι παραπάνω λειτουργικών, βασίζεται σε τρία μοντέλα:

1. **Direct Model.** Το μοντέλο αυτό λειτουργεί χωρίς την μεσολάβηση ενδιάμεσων φορέων. Δηλαδή ο biller διατηρεί ένα Web site, το οποίο επισκέπτονται οι καταναλωτές αρχικά για να δώσουν τα στοιχεία τους και να πάρουν ένα αναγνωστικό και συνθηματικό, για να μπορούν να χρησιμοποιούν το σύστημα. Όντας πλέον χρήστες του συστήματος, οι καταναλωτές επισκέπτονται με δική τους πρωτοβουλία το Web site του biller, όπου μπορούν να δουν τους αναλυτικούς και περιληπτικούς λογαριασμούς τους, να τους εξοφλήσουν και εν' γένει να δεχτούν όλες τις παραπάνω λειτουργικότητες.
2. **Thick Consolidator Model.** Η διαφορά με το παραπάνω μοντέλο είναι ότι εισάγεται ένας ενδιάμεσος φορέας, ο consolidator. Ο φορέας αυτός διατηρεί ο ίδιος ένα Web site, στο οποίο «μπαίνουν» οι καταναλωτές για να εγγραφούν στο σύστημα και οι billers στέλνουν όλη την πληροφορία τιμολόγησης, δηλαδή τους λογαριασμούς. Ουσιαστικά δηλαδή, ο consolidator γίνεται η διεπαφή ανάμεσα στην εταιρεία και τον καταναλωτή και η μεταξύ τους σχέση καταργείται, δηλαδή ο καταναλωτής δεν επισκέπτεται πλέον το Web site του biller. Πολύ σημαντικό στοιχείο στο μοντέλο αυτό είναι ότι ο consolidator, φιλοξενεί λογαριασμούς από πολλούς billers, οπότε ο καταναλωτής επισκεπτόμενος το Web site του, μπορεί να εξοφλήσει λογαριασμούς πολλών εταιρειών (π.χ *τηλέφωνο, ηλεκτρικό ρεύμα και νερό*).

3. **Thin Consolidator Model.** Το μοντέλο αυτό είναι κάτι ενδιάμεσο ανάμεσα στο Direct Model και στο Thick Consolidator Model. Εξακολουθητικά υπάρχει η έννοια του consolidator, η διαφορά όμως εδώ είναι ότι δεν καταργείται η σχέση biller και καταναλωτή. Δηλαδή, ο καταναλωτής επισκέπτεται το Web site του consolidator, για να εγγραφεί στο σύστημα, να δει του περιληπτικούς λογαριασμούς και να τους εξοφλήσει, αλλά αν θέλει να μάθει περισσότερα στοιχεία για τους λογαριασμούς του, χρειάζεται να επισκεφτεί τα Web sites των εκάστοτε billers.

Αυτό που παρατηρείται από τα παραπάνω μοντέλα, είναι ότι τα υπάρχοντα συστήματα electronic billing επικεντρώνονται ουσιαστικά μόνο στην ηλεκτρονική αναπαράσταση και πληρωμή λογαριασμών. Αυτό που προτείνεται εδώ είναι η **δημιουργία ενός νέου μοντέλου** το οποίο να περιλαμβάνει δυνατότητες υποβολής αιτήσεων προς τους billers και προώθηση εξατομικευμένης διαφήμισης (personalized marketing) στους καταναλωτές. Συγκεκριμένα το μοντέλο το οποίο προτείνεται βασίζεται στο Thin Consolidator Model με τις εξής διαφορές:

- Ο biller προσπαθεί να συλλέξει όσα γίνεται περισσότερο στοιχεία σχετικά με τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των πελατών του.
- Ο biller παρέχει στους πελάτες την δυνατότητα να υποβάλουν, στο Web site του, όλες τις αιτήσεις που θα υπέβαλλαν με τη φυσική παρουσία του σε κάποιο εξουσιοδοτημένο υποκατάστημα και να πληροφορούνται για την κατάστασή τους.
- Με βάση τα στοιχεία που έχει συλλέξει για κάθε πελάτη του ο biller προωθεί personalized marketing, σε όλες τις φάσεις της αλληλεπίδρασης του με το σύστημα, δηλαδή:
 - A) Όποτε ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του consolidator, για να λάβει τους περιληπτικούς λογαριασμούς του και για να τους εξοφλήσει.
 - B) Όποτε ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του biller για να δει τον αναλυτικό λογαριασμό του (αφού έχει λάβει τον περιληπτικό λογαριασμό από τον consolidator).
 - Γ) Όποτε ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του consolidator για να υποβάλλει αιτήσεις για προϊόντα και υπηρεσίες.
 - Δ) Όποτε ο πελάτης επισκέπτεται το Web site του biller για να ενημερωθεί σχετικά με την κατάσταση των αιτήσεων που έχει υποβάλλει.
 - Ε) Σε διάφορα χρονικά διαστήματα με την αποστολή από τον biller στους πελάτες του customized e-mails.

Η πλήρης υλοποίηση του προτεινόμενου μοντέλου, οδηγεί στο σχεδιασμό τριών υποσυστημάτων:

1. Υποσυστήματα Διαχείρισης Αιτήσεων.
2. Υποσυστήματα Ηλεκτρονικής Αναπαράστασης και Πληρωμής Λογαριασμών.

3. Υποσυστήματα Personalized marketing.

Από τα τρία αυτά υποσυστήματα, παρουσιάζει περισσότερο ερευνητικό ενδιαφέρον το τρίτο, για τους παρακάτω κυρίως λόγους: α) Η σημερινή τεχνολογία παρέχει έτοιμες λύσεις για τον σχεδιασμό των υπολοίπων δυο συστημάτων. β) Οι εταιρείες που χρησιμοποιούν σήμερα συστήματα electronic billing, αναφέρονται στην παροχή υπηρεσιών μόνο των πρώτων δύο υποσυστημάτων και δεν προσφέρουν καθόλου υπηρεσίες personalized marketing γ) Κρίνεται ότι η ενσωμάτωση στα υπάρχοντα συστήματα electronic billing, υπηρεσιών εξειδικευμένης διαφήμισης (targeted advertising), θα προσφέρει σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα στις εταιρείες που θα τα υλοποιήσουν.

Ένα υποσύστημα personalized marketing, ουσιαστικά συντίθεται από τις παρακάτω λειτουργίες:

- Μια λειτουργία η οποία συλλέγει τα στοιχεία του πελάτη, στην διάρκεια της αλληλεπίδρασής του με το σύστημα.
- Μια λειτουργία η οποία κατασκευάζει το προφίλ του πελάτη, με βάση τα συλλεγόμενα στοιχεία.
- Μια λειτουργία η οποία αντιστοιχεί το προφίλ του πελάτη με τα υπάρχοντα προϊόντα και υπηρεσίες προς διαφήμιση. Αυτό που κάνει είναι, να αντιστοιχεί σε ποιον χρήστη θα είναι «αποδοτικό» να παρουσιαστεί ποια ή ποιες διαφημίσεις, ουσιαστικά δηλαδή διαφημιστικά banners.
- Μια λειτουργία η οποία προβάλλει τις διαφημίσεις στον πελάτη. Αναλαμβάνει να αποφασίσει ποια από τις αντιστοιχίσεις (ουσιαστικά δηλαδή διαφημίσεις) που έχουν γίνει πιο πριν είναι, η πιο «κατάλληλη» για να προβληθεί στο χρήστη.
- Μια λειτουργία η οποία αξιολογεί την αποτελεσματικότητα των προβαλλόμενων διαφημίσεων, για να διαπιστωθεί αν οι διαφημίσεις θα εξακολουθήσουν να προβάλλονται, αν θα πρέπει να τροποποιηθούν, ή ακόμα και αν θα πρέπει να σταματήσουν να προβάλλονται.
- Μια λειτουργία η οποία κατασκευάζει ενημερωτικές αναφορές για την αποτελεσματικότητα ή όχι των διαφημίσεων, οι οποίες προορίζονται για την διοίκηση.

Οι λύσεις που παρέχει η σημερινή τεχνολογία για την υλοποίηση ενός υποσυστήματος personalized marketing, χωρίζονται σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες:

1. Συνδυαστικές λύσεις με ολοκλήρωση components από τρίτες οντότητες (third party components), βασίζονται στο συνδυασμό και στην προσαρμογή (customization και parameterization) ήδη υπαρχόντων εργαλείων και components, που έχουν αναπτυχθεί από

ποικίλες εταιρείες, με διάφορα λογισμικά ανάπτυξης εφαρμογών(π.χ *Java, C, C++, Perl, κ.τ.λ*) και σε διάφορες πλατφόρμες (*Windows NT, Linux, Solaris κ.τ.λ*).

2. **Λύσεις από ολοκληρωμένες πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου**, π.χ Oracle, Microsoft, Sybase, κ.τ.λ. Οι λύσεις αυτές, συνήθως απαιτούν προσαρμογή (*customization*) στο συγκεκριμένο περιβάλλον και επέμβαση, με κώδικα σε συγκεκριμένα σημεία.
3. **Συγγραφή κώδικα**, ειδικά για το συγκεκριμένο υποσύστημα.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι στο μέλλον οι λύσεις ηλεκτρονικής τιμολόγησης για τις εταιρείες παροχής συνδρομητικών υπηρεσιών αναμένεται να εξαπλωθούν σημαντικά. Οι εταιρείες θα δημιουργήσουν ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα, μέσα από τα οποία οι καταναλωτές θα μπορούν ηλεκτρονικά να πληρώνουν τους λογαριασμούς τους, να υποβάλλουν διάφορες αιτήσεις, ενώ παράλληλα θα δέχονται (με δική τους συναίνεση) διαφημίσεις και πληροφόρηση με βάση τα ενδιαφέροντα και τις προτιμήσεις τους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Α.

1. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ELECTRONIC BILLING

1.1. Τηλεπικοινωνίες.

1.1.1. AT&T.

Μια από τις υπηρεσίες που προσφέρει η εταιρεία στους πελάτες της, είναι η δυνατότητα να εξοφλούν τους λογαριασμούς μέσω του Web. Ο πελάτης χρειάζεται να επισκεφτεί το Web site της εταιρείας και να συμπληρώσει την ανάλογη φόρμα, στην οποία συμφωνεί στη χρήση του on-line billing συστήματος, δηλαδή στην αυτοματοποίηση της διαδικασίας της πληρωμής. Η αυτόματη αυτή πληρωμή γίνεται είτε με χρέωση του προσωπικού λογαριασμού του πελάτη, είτε με την πιστωτική του κάρτα. Συγκεκριμένα, σε μηνιαία βάση, η πιστωτική κάρτα του πελάτη ή ο λογαριασμός του χρεώνεται με βάση τις υπηρεσίες που δέχτηκε από την εταιρεία AT&T. Γενικά, ο πελάτης μπορεί ανά πάσα στιγμή να δει πληροφορίες σχετικά με τον λογαριασμό του. Η διαδικασία που ακολουθείτε είναι η ακόλουθη:

Πρώτα απ' όλα ο πελάτης πρέπει να αποκτήσει ένα User name (αναγνωριστικό), καθώς και ένα password (συνθηματικό), τα οποία θα πρέπει να δίνει κάθε φορά προκειμένου να αποκτήει πρόσβαση στο σύστημα, και να μπορεί να βλέπει το λογαριασμό του.

Ο πελάτης μπορεί να δει τον τρέχον λογαριασμό του, ή να δει κάποιο παλαιότερο, ή ακόμη να μεταβάλλει στοιχεία που σχετίζονται με τον λογαριασμό του (όπως Password, e-mail address, τρόπο πληρωμής, κ.α).

Με την διαδικασία αυτή, καταργείται η αποστολή λογαριασμών στους πελάτες σε έντυπη μορφή, και αυτοματοποιείτε η διαδικασία αποστολής και εξόφλησης των λογαριασμών. Όμως, δεδομένου ότι οι πληροφορίες που διακινούνται είναι προσωπικές και επιθυμείται η προστασία τους, θα πρέπει να εξεταστούν ορισμένα βασικά ζητήματα ασφάλειας. Για τον σκοπό αυτό, αρχικά η AT&T, επιβάλλει την διαδικασία αυθεντικοποίησης, όπου ο πελάτης πρέπει να εισάγει το User ID και το Password του, ώστε να του επιτραπεί να δει πληροφορίες σχετικά με τον λογαριασμό του. Γενικότερα, η AT&T, προκειμένου να διαφυλάξει ευαίσθητες πληροφορίες, όπως είναι ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας, χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο SSL (Secure Sockets Layer). Με το

πρωτόκολλο αυτό, οι πληροφορίες κρυπτογραφούνται ώστε να αποτραπεί η αποκάλυψη τους σε τρίτους, κατά την μετάδοσή τους.

Τέλος, για επιπλέον ασφάλεια, οι πελάτες ‘κλειδώνονται’ έξω από το σύστημα, σε περίπτωση που έχουν μείνει ακινητοποιημένοι στην ασφαλή περιοχή όπου βλέπουν τον λογαριασμό τους, για παραπάνω από 15 λεπτά. Στην περίπτωση αυτή, οι χρήστες για να επανακτήσουν πρόσβαση θα πρέπει να εισάγουν ξανά το αναγνωριστικό και το συνθηματικό τους.

1.1.2. Bell Canada.

Στο σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης της εταιρείας Bell Canada, ο χρήστης πληκτρολογεί τον αριθμό του τηλεφώνου του και με βάση αυτόν μπορεί να πάρει πληροφορίες για:

- Το υπόλοιπο του λογαριασμού του (*account balance*).
- Τον μηνιαίο ηλεκτρονικό λογαριασμό του (*monthly e-bill*).
- Τις υπηρεσίες που προσφέρει το σύστημα (*services*).
- Ιστορικό με τους παλαιότερους λογαριασμούς του (*historical bills*).
- Τον τρόπο πληρωμής (*payment plan*).
- Ειδοποίηση πληρωμής (*payment notification*).
- Customized e-mails ανάλογα με κάθε πελάτη.
- Αλλαγή λογαριασμού, δηλαδή τηλεφωνικής σύνδεσης (*switch account*).

1.1.3. CTC communications.

Μια εταιρεία, η οποία επιτρέπει στην CTC να διαχειριστεί το επικοινωνιακό της δίκτυο, αποκομίζει τα παρακάτω οφέλη:

- Account management. Η CTC βοηθάει την εταιρεία να καθορίσει τις ανάγκες και να προσδιορίσει τους στόχους της. Στην συνέχεια, καταστρώνουν από κοινού το «το τηλεπικοινωνιακό σχέδιο», βάση του οποίου θα αυξηθεί η απόδοση του δικτύου της εταιρείας. Τέλος η CTC επιμελείται την ομαλή υλοποίηση της λύσης αυτής. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα personalized account management program, βάση του οποίου η εταιρεία μπορεί να σχεδιάσει και να εφαρμόσει νέες υπηρεσίες.
- Single point of contact. Η CTC διαθέτει προσωπικό και αντιπροσώπους ειδικευμένους σε θέματα τηλεπικοινωνιών, οι οποίοι επισκέπτονται τις εταιρείες που θα το ζητήσουν.

- Cost effective services. Για κάθε εταιρεία καταστρώνεται ένα personalized management plan, στο οποίο η εταιρεία μπορεί να ενσωματώσει όσες υπηρεσίες επιθυμεί.
- Network assessment. Η CTC, σε συνεργασία με την εταιρεία, εκτιμούν την κατάσταση του υπάρχοντος δικτύου και εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία του.
- Long distance network services. Η CTC αναλαμβάνει την τιμολόγηση και την διαδικασία της παραγγελίας όλων των υπηρεσιών που μπορεί να προσφέρει η εταιρεία σε παγκόσμιο δίκτυο. Καλύπτει ανάγκες για υπεραστικά τηλέφωνα, για μεταφορά δεδομένων και ήχου.

Ο χρήστης έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Να δει περιληπτικά στοιχεία για τον λογαριασμό του (*IntelliBILL*).
- Να δει τις προηγούμενες πληρωμές, τα τρέχοντα υπόλοιπα, προηγούμενες οφειλές, τρέχουσες χρεώσεις και άλλα παρόμοια στοιχεία, πλαισιωμένα με διαγραμματικές απεικονίσεις (*Summary*).
- Να δει μια λίστα με όλα τα στοιχεία του δικτύου που διαθέτει καθώς και τις χρεώσεις για κάθε ένα από αυτά (*Recurring changes*).
- Να δει μια λίστα με τα τηλεφωνήματα που έχει πραγματοποιήσει. Δηλαδή, την προέλευση των τηλεφωνημάτων, το νούμερο κλήσης, την πόλη κλήσης, τον κωδικό κλήσης, την ημερομηνία, την ώρα και την διάρκεια της κλήσης και τέλος το κόστος και το είδος της κλήσης (*detail*).
- Να επιλέξει από μια λίστα με διάφορα στατιστικά στοιχεία που αφορούν τα τηλεφωνήματά του. Ενδεικτικά ορισμένα από τα στατιστικά αυτά στοιχεία είναι: το πιο γρήγορο τηλεφώνημα, το πιο μακρύ τηλεφώνημα, το πιο ακριβό τηλεφώνημα, το πλήθος των υπεραστικών και των τοπικών κλήσεων, οι πιο συχνά καλούμενοι αριθμοί, ποσοστό χρήσης της γραμμής κ.τ.λ. (*Quick reports*).
- Να δει μια σύντομη λίστα με το πλήθος των τηλεφωνημάτων του, το είδος τους, την διάρκεια και το μέσο κόστος τους (*At a glance*).
- Να δει το ποσοστό χρήσης της γραμμής του για τοπικά και για υπεραστικά τηλεφωνήματα (*line usage*).
- Να δει μια λίστα με αναλυτικά στοιχεία για τα πιο ακριβά τηλεφωνήματά του (*expensive*).
- Να δει μια λίστα με αναλυτικά στοιχεία για τους πιο συχνά καλούμενους αριθμούς (*frequent*).
- Να δει μια λίστα με αναλυτικά στοιχεία για τα πιο μεγάλης διάρκειας τηλεφωνήματά του (*long*).
- Να δει μια λίστα με όλες τις διεθνείς κλήσεις που έχει πραγματοποιήσει, δομημένες ανά χώρα (*Int'l*).

- Να δει ανά ώρα όλα τα τηλεφωνήματα ου έχει πραγματοποιήσει (*hourly*).
- Να δει ανά ημέρα όλα τα τηλεφωνήματα που έχει πραγματοποιήσει (*daily*).
- Να αναζητήσει (με τη βοήθεια *queries*) στοιχεία και λεπτομέρειες που αφορούν τα τηλεφωνήματά του (*Basic Query –Advanced*).
- Να ζητήσει με ηλεκτρονικό τρόπο βοήθεια στα προβλήματα που πιθανόν να αντιμετωπίζει από την χρήση του συστήματος, ή να θέσει ερωτήσεις σχετικά με αυτό.
- Να δει την κατάσταση όλων των παραγγελιών που έχει υποβάλλει στην συγκεκριμένη εταιρεία, δηλαδή μπορεί να δει την ημερομηνία εξόφλησης, το άτομο που είναι υπεύθυνο κ.τ.λ. (*orders*).
- Να «κατεβάσει» μηνιαία δεδομένα καθώς και λογισμικό για να τα επεξεργαστεί (*Download area*).

1.1.4. Bell Atlantic Mobile.

Με το σύστημα που έχει αναπτύξει η Bell Atlantic Mobile οι κάτοικοι των περιοχών Φιλαδέλφειας και Πίτσμπουργκ μπορούν δίνοντας τον αριθμό του λογαριασμού τους και έναν κωδικό (*PIN*) να εισέλθουν στο σύστημα, όπου μπορούν να κάνουν τα παρακάτω:

- Να δουν τον λογαριασμό τους. Τους δίνεται ένα online αντίγραφο του χάρτινου λογαριασμού τους, με την δυνατότητα επεξηγήσεων σε σημεία κλειδιά. Επίσης μπορούν να δουν όχι μόνο τον τρέχων λογαριασμό αλλά και παλιότερους λογαριασμούς μαζί με λεπτομέρειες.
- Να αναλύσουν την χρήση του λογαριασμού. Οι χρήστες μπορούν να δουν ποιους αριθμούς καλούν πιο συχνά, πόσο ξοδεύουν για τα τηλεφωνήματα αυτά, κ.τ.λ. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ συγκεκριμένων κριτηρίων και βάση αυτών να δει αναλυτικά στοιχεία για τον λογαριασμό του, συνήθως με την χρήση διαγραμματικών τεχνικών.
- Να δουν αναλυτικά στοιχεία για τα τηλεφωνήματά τους. Στα στοιχεία αυτά περιλαμβάνονται καλούμενοι αριθμοί, διάρκεια, φόροι, είδος υπηρεσίας κ.τ.λ.
- Πιο συχνά απαντούμενες ερωτήσεις (FAQs). Οι πελάτες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε μια λίστα με τα πιο συχνά εμφανιζόμενα προβλήματα και τις λύσεις που έχουν δοθεί σε αυτά.

- Να πληρώσουν τους λογαριασμούς τους. Η υπηρεσία αυτή αναμένεται να ενεργοποιηθεί σύντομα.

1.1.5. Celluralone.

Με το σύστημα που έχει αναπτύξει η Celluralone ο χρήστης μπορεί:

- Να λαμβάνει e-mails, που τον ειδοποιούν πότε υπάρχει νέος λογαριασμός.
- Να «κατεβάσει» και εκτυπώσει τους λογαριασμούς του ή να τους διατηρήσει ως text files.
- Να πληρώνει τους λογαριασμούς του μέσω τραπεζής.

Ο πελάτης μπορεί να δει τις καταστάσεις του λογαριασμού που διαφημίζονται. Δηλαδή, μπορεί να δει τη τρέχουσα κατάσταση του λογαριασμού, τον περιληπτικό και τον αναλυτικό λογαριασμό.

1.2. Κινητή τηλεφωνία

1.2.1. Telstra

Το σύστημα που έχει αναπτύξει η Telstra διαθέτει τις παρακάτω λειτουργικότητες:

ρ Παρουσίαση λογαριασμών.

Οι λογαριασμοί είναι χωρισμένοι σε τμήματα, κάθε ένα από τα οποία περιλαμβάνει διαφορετικού τύπου πληροφορίες. Ορισμένες από αυτές τις πληροφορίες υπάρχουν πάντα στους λογαριασμούς, ενώ άλλες παρέχονται προαιρετικά, μόνο εάν το επιθυμεί ο πελάτης.

- Η πρώτη σελίδα του λογαριασμού παρέχει μια περιληπτική εικόνα όλων των τηλεπικοινωνιακών εξόδων του πελάτη.
- Οι επόμενες σελίδες περιέχουν λεπτομερείς πληροφορίες και επεξηγούν την αρχική σελίδα του λογαριασμού.

Πιο συγκεκριμένα η πρώτη σελίδα του λογαριασμού χωρίζεται σε 3 τμήματα:

Τμήμα 1^ο : Bill Header

Τμήμα 2^ο : Account Summary

Τμήμα 3^ο :Payment Slip

Οι πελάτες που μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτή την υπηρεσία είναι εκείνοι οι οποίοι:

- Έχουν μέχρι 2 τηλεφωνικές γραμμές.
- Είναι χρήστες κινητών τηλεφώνων.

Σε ένα λογαριασμό κινητού τηλεφώνου εκτός από τα παραπάνω τμήματα που αναλύθηκαν μπορεί να υπάρχουν λεπτομέρειες σχετικά με τις κλήσεις που έχει κάνει ο πελάτης:

ρ Εξόφληση των λογαριασμών.

Οι πελάτες της Telstra μπορούν να εξοφλούν τους λογαριασμούς τους, μέσω του υποσυστήματος Bill.Pay. Πρόκειται για ένα Web site όπου οι χρήστες μπορούν να εξοφλούν τους λογαριασμούς τους χρησιμοποιώντας την υπηρεσία SureLink, η οποία προσφέρει ασφαλή online συναλλαγές. Αρκεί πρώτα ο πελάτης να μεταβεί στο SureLink Web site και να ακολουθήσει την διαδικασία της εγγραφής (*registration*). Στην συνέχεια, επισκεπτόμενος το Bill.Pay, θα πρέπει να εξοφλήσει τους λογαριασμούς του οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμεί.

Η διαδικασία που ακολουθείτε είναι η παρακάτω:

- Ο πελάτης δίνει τον αριθμό του τραπεζικού λογαριασμού του, τον αριθμό του λογαριασμού του τηλεφώνου, καθώς και το πληρωτέο ποσό.
- Στην συνέχεια μπορεί να επιλέξει είτε να δει το υπόλοιπο του λογαριασμού του, είτε να λάβει ένα αντίγραφο του λογαριασμού του.

1.2.2. Frontier Cellural.

Το on-line billing σύστημα της εταιρείας, παρέχει στους χρήστες ένα αναγνωριστικό και ένα συνθηματικό, με τα οποία μπορούν να απολαμβάνουν τις παρακάτω βασικές υπηρεσίες:

- Να δουν τους λογαριασμούς τους (*View Bill*).
- Να πληρώσουν τους λογαριασμούς τους (*Pay Bill*).
- Να αναλύουν τους λογαριασμούς τους, δηλαδή να πάρουν αναφορές (*reports*) για τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιούν τις υπηρεσίες που τους παρέχονται (*Analyze Bill*).
- Να αλλάξουν το συνθηματικό ή την e-mail διεύθυνσή τους (*Edit Profile*).

1.3. Πιστωτικές κάρτες.

1.3.1. American Express – AMEX.

Με τις πιστωτικές κάρτες, η American Express βοηθάει τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις να διαχειριστούν θέματα σχετικά με ταξίδια, διασκέδαση και έξοδα αγορών. Επίσης, παρέχει υπηρεσίες λογιστικής φύσεως, οι οποίες βοηθούν στην προετοιμασία των φορολογικών δηλώσεων, ενώ τέλος προσφέρει και τραπεζικές υπηρεσίες. Παρέχει, επίσης, πολυάριθμες υπηρεσίες σε μικρότερες επιχειρήσεις αλλά και σε ιδιώτες. Χρεώνει τους πελάτες της με βάση τις υπηρεσίες που τους προσφέρει και αποστέλλει σε αυτούς τον λογαριασμό.

Προκειμένου οι πελάτες να μπορούν να δουν ηλεκτρονικά τους λογαριασμούς τους μέσω του Web, πρέπει αρχικά να εγγραφούν στο σύστημα της εταιρείας. Πρέπει δηλαδή, να δώσουν τα στοιχεία τους ώστε να λάβουν ένα αναγνωριστικό και ένα συνθηματικό, με τα οποία θα τους επιτρέπεται η πρόσβαση στον λογαριασμό τους. Κατά την διαδικασία του Registration τα στοιχεία που πρέπει να δώσει ο πελάτης είναι τα ακόλουθα:

- Προσδιορισμός User ID. Ο πελάτης πληκτρολογεί ένα αναγνωριστικό (*user id*) με το οποίο θα μπορεί να τον αναγνωρίζεται από το σύστημα της εταιρείας, και θα μπορεί να βλέπει τον λογαριασμό του on-line.
- Προσδιορισμός του Password. Για λόγους ασφαλείας, το συνθηματικό ταχυδρομείται στους χρήστες αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της καταχώρησης του πελάτη.
- Γνωστοποίηση της e-mail διεύθυνσης.
- Προσδιορισμός του ονόματος (ακριβώς όπως εμφανίζεται πάνω στην κάρτα)
- Παροχή του αριθμού λογαριασμού της πιστωτικής κάρτας.
- Παροχή των 4 τελευταίων ψηφίων του Αριθμού Φορολογικού Μητρώου.
- Συμπλήρωση της ημερομηνίας γεννήσεως.

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία καταχώρησης, κάθε φορά που ο χρήστης θέλει να βλέπει τον λογαριασμό του, πρέπει να πληκτρολογεί το User id και το Password του.

Ο πελάτης επιλέγει μια πιστωτική κάρτα, και στην συνέχεια μπορεί να δει τα ακόλουθα:

- Τον πιο πρόσφατο λογαριασμό (*Last Billed*).
- Παλαιότερους λογαριασμούς (*Other Periods*).
- Τον λογαριασμό που πρόκειται να του ταχυδρομηθεί (*Unbilled*).

Επίσης, ο πελάτης μπορεί να επιλέξει να:

- Πληρώσει τον λογαριασμό του
- Να ζητήσει επιπλέον πληροφορίες σχετικά με τον λογαριασμό του

- Να δει άλλες κάρτες

1.3.2. Credit Card Billing –CCB.

Οι πελάτες της CCB μπορούν να λάβουν τον λογαριασμό της πιστωτικής του κάρτας τους, ή να ζητήσουν ανανέωση του συνθηματικού τους, λόγω απώλειας του, ή ακόμη να πάνουν να είναι μέλη. Τέλος, μπορούν να ζητήσουν να ελέγξουν την κατάσταση του λογαριασμού τους, δίνοντας τον αριθμό της πιστωτικής τους κάρτας.

1.4 Καλωδιακή τηλεόραση.

1.4.1. COX Communications.

Ο τρόπος που διαχειρίζεται τους ηλεκτρονικούς λογαριασμούς των πελατών της εταιρείας COX, δεν διαφέρει από αυτόν που περιγράφηκε στις προηγούμενες εταιρείες: Αρχικά ο πελάτης δίνει στο σύστημα τον κωδικό του και τον αριθμό του λογαριασμού του και στη συνέχεια, μπορεί να δει τον λογαριασμό του.

2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ PERSONALIZED MARKETING.

2.1. eaDS – Electronic Advertising.

Οι κυριότερες κατηγορίες διαφημίσεων που φιλοξενεί η εταιρεία eAds είναι οι παρακάτω:

- Βιβλία - επιστημονικής και όχι φαντασίας.
- Επιχειρήσεις- παροχές υπηρεσιών, παροχές προϊόντων, επενδυτικές, παροχές υπηρεσιών Internet.
- Διασκέδαση- μουσική, ταινίες τηλεόραση.
- Παιχνίδια- στο PC, στο video και online.
- Λογισμικό- shareware, freeware, Web εργαλεία.
- Αθλητικά- όλες οι κατηγορίες αθλητικών.
- Ταξίδια- μεταφορά και διαμονή.

Η εμπειρία της eAds στην βιομηχανία διαφήμισης στο Internet, την έχει καταστήσει ικανή να παρέχει στους διαφημιστές συμβουλευτικές υπηρεσίες, χωρίς χρέωση, για την «σωστή» σχεδίαση και τοποθέτηση των διαφημιστικών banners. Αλλά το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό της eAds είναι

η δυνατότητα της να ομαδοποιεί (*target*) συγκεκριμένα τμήματα αγοράς. Η ομαδοποίηση αυτή γίνεται βάση συγκεκριμένων κριτηρίων, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή απόκριση.

Τα βήματα με τα οποία δουλεύει η eAds είναι τα ακόλουθα:

1. Ο πελάτης παρέχει στην eAds μια περιγραφή με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά της αγοράς στην οποία στοχεύει.
2. Η eAds συνεργάζεται με τον πελάτη για να καθορίσει τη στρατηγική τοποθέτηση της διαφήμισης. Ο πελάτης προσδιορίζει τα είδη των sites στα οποία επιθυμεί να τοποθετήσει τις διαφημίσεις του.
3. Δύο φορές την εβδομάδα eAds δημιουργεί ενημερωτικές αναφορές οι οποίες είναι διαθέσιμες online. Στο τέλος κάθε μήνα όλη η πληροφορία των αναφορών ενσωματώνεται σε ένα «τιμολόγιο». Οι αναφορές αυτές περιλαμβάνουν:
 - A) Ένα σύνολο του αριθμού των εντυπώσεων και των προσπελάσεων που έγιναν στις διαφημίσεις του πελάτη.
 - B) Μια αντιπροσωπευτική λίστα των URLs όπου τοποθετήθηκαν τα διαφημιστικά banners.
4. Ο πελάτης χρεώνεται σε μηνιαία βάση σύμφωνα με το πλήθος των προσπελάσεων που έγιναν στις διαφημίσεις του. Η πυκνότητα της προσπέλασης αυτής εξαρτάται από το πόσο εξειδικευμένη (*target*) ήταν η τοποθέτηση.

2.2. Burst Media.

Τα κύρια χαρακτηριστικά –υπηρεσίες που προσφέρει η εταιρεία Burst είναι τα παρακάτω:

- AdDesktop. Παρέχει στους πελάτες την δυνατότητα να διαλέξουν τα διαφημιστικά banners που επιθυμούν να τοποθετήσουν, προκειμένου να επιτύχουν εξειδικευμένη διαφήμιση (*targeted advertising*). Με βάση το περιεχόμενο του Web site του πελάτη και το προφίλ των επισκεπτών του, το AdDesktop επιτρέπει την επιλογή κατάλληλων banners που μπορούν να «κάνουν» customize την εναλλαγή των διαφημίσεων στο site.
- Gallery. Πρόκειται για μια δομημένη συλλογή όλων των Web sites που έχει στην διάθεση του το Burst. Ο πελάτης ανάλογα με το ενδιαφέρον του μπορεί να εμβαθύνει σε κάθε μια από αυτές τις κατηγορίες, προκειμένου να βρει το κοινό που τον ενδιαφέρει. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι ακόλουθες:
 - Τέχνη και Ψυχαγωγία.
 - Επιχειρήσεις και Ευκαιρίες.
 - Παιδιά, οικογένεια, κατοικίδια, μόρφωση.

- Παιχνίδια.
- Χόμπι και ενδιαφέροντα.
- Νέα, περιοδικά.
- Ψώνια και Ηλεκτρονικό Εμπόριο.
- Αθλητικά.
- Υπολογιστές και Internet.
- Οικονομία και επενδύσεις.
- Υγεία και ομορφιά.
- Κτηματομεσιτικά, σπίτια, κήποι.
- Επιστήμη και τεχνολογία.
- Κοινωνία και πολιτική.
- Ταξίδια.
- Rich Media. Το υποσύστημα αυτό είναι αρμόδιο για την παροχή τεχνολογικών εργαλείων τα οποία εξασφαλίζουν κίνηση, ήχο και διαλειτουργικότητα (*interactivity*) στα διαφημιστικά banners.
- Target advertising. Η βασική φιλοσοφία της εταιρείας είναι να προσεγγίζει τα κατάλληλα άτομα, στον κατάλληλο χώρο και στον κατάλληλο χρόνο. Υπό το πρίσμα αυτής της φιλοσοφίας διατηρεί 400 διαφορετικές κατηγορίες Web sites, ανάλογα με το περιεχόμενο του καθενός. Με βάση το κοινό που κάθε πελάτης επιθυμεί να προσεγγίσει η εταιρεία Burst προσαρμόζει (*customize*) τα κατάλληλα διαφημιστικά πακέτα. Ο πελάτης ο οποίος θα επιλέξει να γίνει μέλος της Burst, ευθυγραμμίζει το δικό του Web site μαζί με άλλα, που υπάρχουν σε μια συγκεκριμένη κατηγορία, μετατρέποντας έτσι αυτόματα το Web site του σε μια πολύτιμη διαφημιστική λύση για πολλούς άλλους διαφημιστές. Η Burst διατηρεί λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τα περιεχόμενα των Web sites των πελατών της, καθώς επίσης και τα δημογραφικά στοιχεία των επισκεπτών τους, έτσι ώστε να εξασφαλίζει την μεγαλύτερη δυνατή αποτελεσματικότητα στις διαφημίσεις.
- Ad management technology. Λόγω της αύξησης του πλήθους των διαφημιζομένων και των διατηρούμενων Web sites, προέκυψε επιτακτική η ανάγκη για την αποτελεσματική συντήρηση και έλεγχο όλων των διαφημιστικών προγραμμάτων. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε ένα σύστημα διαχείρισης διαφημίσεων για να υποβοηθήσει τις διαδικασίες της δημιουργίας, της διαχείρισης και της χρέωσης των διαφημιστικών καμπανιών.

2.3. DoubleClick.

Οι υπηρεσίες που παρέχει το DoubleClick χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Πρώτον, Υπηρεσίες για εταιρείες που θέλουν να συμμετάσχουν στο δίκτυο των Web sites του DoubleClick (*Publishers*). Δεύτερον, υπηρεσίες για εταιρείες που ενδιαφέρονται να διαφημιστούν μέσω του DoubleClick. Πιο αναλυτικά οι υπηρεσίες αυτές είναι:

Υπηρεσίες για Publishers.

- DoubleClick Select - παρέχει στους ενδιαφερόμενους μια αποκλειστική λύση για την διαχείριση των πωλήσεων από τις διαφημίσεις, μέσω της παροχής αναλυτικών αναφορών για το βαθμό ανταπόκρισης των διαφημίσεων.
- DoubleClick Network - παρέχει στους συμμετέχοντες την δυνατότητα να επεκταθούν σε τοπικές αγορές και να προωθήσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους σε εξειδικευμένες ομάδες των μικρών αυτών τοπικών δικτύων, στις οποίες διαφορετικά δεν θα μπορούσαν να είχαν πρόσβαση.
- DoubleClick DART - είναι μια πλήρης υπηρεσία διαχείρισης διαφημίσεων. Αναλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που αφορούν την εξειδίκευση (*targeting*) του Web site, την διανομή των διαφημίσεων, την ενημέρωση σχετικά με την ανταπόκριση τους και τις υπηρεσίες χρέωσης.
- DoubleClick Shopping - όντας μέλος του DoubleClick Shopping ένας publisher, έχει δύο δυνατότητες για την μεγιστοποίηση των εσόδων του από την αυξανόμενη τμηματοποίηση της αγοράς. Πρώτον, μέσω του DoubleClick Shopping and Service Program και δεύτερον μέσω του Syndicated Store Sales Model, παρέχονται στους διαφημιστές: εμβέλεια στις διαφημίσεις τους, εξειδίκευση με βάση το περιεχόμενο, τεχνολογική υποστήριξη και «συνδικάτο».

ρ Υπηρεσίες για διαφημιστές.

- DoubleClick Network - αποτελούμενο από πάνω από 490 publishers σε δεκαπέντε διεθνή δίκτυα, παρέχει μεγάλη εμβέλεια και ποικιλία διαφημιστικού κοινού. Ουσιαστικά περιλαμβάνει δίκτυα, τα περιεχόμενα των οποίων αφορούν τις ακόλουθες κατηγορίες:
 - Αυτοκίνητα.
 - Επιχειρήσεις.
 - Διασκέδαση.
 - Τεχνολογία.
 - Ταξίδια.
 - Γυναίκες/υγεία.Με ειδικά εργαλεία οι παραπάνω κατηγορίες μπορούν να γίνουν customized και να γίνει ακόμα μεγαλύτερη εξειδίκευση σε υποκαταστήματα.

- DoubleClick DART - παρέχει στους διαφημιστές την δυνατότητα να διανέμουν τις δικές τους διαφημίσεις και να μετρούν και να αναλύουν τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματά τους. Με τον τρόπο αυτό οι διαφημιστές μπορούν να δημιουργήσουν μια σαφή συσχέτιση ανάμεσα στις διαφημίσεις τους και στον αντίκτυπο που έχουν μακροπρόθεσμα στους πελάτες τους.
- DoubleClick Local - είναι μια διαφημιστική λύση για τις περιφερειακές και τις τοπικές επιχειρήσεις. Κατηγοριοποιώντας τις γεωγραφικές ομάδες των τοπικών sites, οι τοπικές επιχειρήσεις μπορούν να διαφημιστούν σε διεθνή sites, ενώ ένα παράλληλα διατηρούν της εξειδίκευση που έχουν στις τοπικές αγορές.
- DoubleClick International - πρόκειται ουσιαστικά για το πρώτο διεθνές δίκτυο αποτελούμενο από άλλα δίκτυα. Με το δίκτυο αυτό παρέχεται στους διαφημιστές η δυνατότητα να διεξάγουν πραγματικά διεθνείς διαφημιστικές καμπάνιες, με την αγορά ενός μόνο μέσου προβολής.
- DoubleClick Shopping - είναι ένα περιβάλλον το οποίο επιτρέπει στους online εμπόρους να εκμεταλλευτούν το DoubleClick Network προκειμένου να παρέχουν εξειδικευμένες διαφημίσεις.

2.4. WebConnect.

Οι υπηρεσίες που παρέχει η WebConnect είναι οι ακόλουθες:

- ICS (International to Click to Sale) system. Πρόκειται για ένα εργαλείο το οποίο βοηθάει τους διαφημιστές να μετρήσουν τα αποτελέσματα της διαφήμισής τους. Συγκεκριμένα παρέχεται στους χρήστες ένα ιδιωτικό URL, που προστατεύεται με συνθηματικό, όπου μπορούν να έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα των καμπανιών τους, 24 ώρες την ημέρα, όλες τις ημέρες της εβδομάδας. Το ICS συλλέγει κρίσιμα στατιστικά δεδομένα κατά την διάρκεια ολόκληρης της διαδικασίας πώλησης, τα οποία και αξιοποιούνται όταν συγκεκριμένοι χρήστες επισκέπτονται το Web site της εταιρείας που κάνει την διαφήμιση. Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι η ανάδραση που λαμβάνεται από το ICS είναι άμεση.
- SPI (Site Price Index). Το σύστημα αυτό επιτρέπει στους διαφημιζόμενους να μετρήσουν με ακρίβεια το κόστος των διαφημιστικών τους banners. Ενημερώνεται περίπου έξι φορές τον χρόνο και δίνει αναφορές με τα κόστη τοποθέτησης διαφημιστικών banners σε πάνω από 140 sites, ομαδοποιημένα σε κατηγορίες που αφορούν:
 - Παιδιά.
 - Υπολογιστές.
 - Επιχειρήσεις.
 - Γυναικεία sites.

Τα αποτελέσματα αυτής της επεξεργασίας χρησιμοποιούνται για το κλείσιμο των πιο συμφέρουσων συμφωνιών με τους πελάτες.

- BrandROI (Brand Return of Investment). Με τη βοήθεια του εργαλείου αυτού, οι διαφημιστές μπορούν να εντοπίσουν το μέγεθος των πωλήσεων, ή των ερωτήσεων, που προκλήθηκαν από την διαφήμιση τους στο Internet. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την χάραξη της μακροπρόθεσμης διαφημιστικής τους πολιτικής.
- WISE (Web Index Site Evaluator). Η WebConnect έχει την δυνατότητα και τους πόρους, να εξειδικεύσει και να προσεγγίσει οποιαδήποτε επιθυμητή ομάδα αγοραστών σε διεθνές ή τοπικό επίπεδο. Στην προσπάθεια αυτή βοηθάει το WISE. Οι ιδιοκτήτες των Web sites αποκτούν πρόσβαση στο WISE μέσω Internet απαντώντας σε μια σειρά από ερωτήσεις σχετικά με: την κίνηση του site τους, το περιεχόμενο του, το πλήθος των σελίδων του και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ομάδων του. Όλες αυτές οι πληροφορίες αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων και αξιοποιούνται όταν πρόκειται να τοποθετηθεί μια διαφήμιση σε κάποια από αυτά τα sites, που χρησιμοποιούν το WISE.
- CustomView. Το εργαλείο αυτό δίνει την δυνατότητα στους διαφημιστές να προσαρμόσουν τις καμπάνιες τους σε κάθε μεμονωμένο χρήστη του Internet και να χρησιμοποιούν έναν "viewer" για να ανιχνεύουν την συχνότητα προβολής των διαφημίσεων τους. Αυτό συμβαίνει γιατί, όπως παρατηρήθηκε, η ανταπόκριση των χρηστών σε μια διαφήμιση μειώνεται δραματικά, όταν εκτεθούν σε αυτή παραπάνω από 3 ή 4 φορές. Το CustomView δίνει την δυνατότητα στον διαφημιστή να ελέγξει το πλήθος των φορών που επιθυμεί να προβληθεί η διαφήμισή του, σε κάθε μεμονωμένο χρήστη και ανάλογα με το πλήθος αυτό ή την αντίδραση του κοινού, να εναλλάξει κάποιο άλλο γραφικό.
- Define and Evaluate Target Market, Provide Campaign Analysis. Με τη βοήθεια των ειδικών της WebConnect καθορίζονται οι αγορές στόχοι και στην συνέχεια προσδιορίζονται τα Web sites που ανταποκρίνονται στις αγορές αυτές. Οι διαφημίσεις τοποθετούνται στα sites αυτά και παράλληλα ξεκινάει η πορεία παρακολούθησης των αποτελεσμάτων τους. Ανάλογα με τα αποτελέσματα αυτόματα αντικαθιστώνται τα λιγότερο αποδοτικά sites, με άλλα περισσότερο αποτελεσματικά.
- Open Network Approach. Η προσέγγιση αυτή σημαίνει ότι ιδεατά υπάρχει πρόσβαση σε οποιοδήποτε site στον Web. Η WebConnect συνεργάζεται με πολλά γνωστά sites και μπορεί μέσα σε αυτά να βρεθεί εκείνο που ταιριάζει στις δημογραφικές και «ψυχογραφικές» ανάγκες του πελάτη.

- Campaign Mobility. Με την βοήθεια του ICS συστήματος οι διαφημιστές μπορούν να διαπιστώσουν αν χρειάζονται αλλαγές στην διαφημιστική τους καμπάνια, προκειμένου να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους. Προσδιορίζονται ποια sites και ποια banners είναι πιο αποτελεσματικά, έτσι ώστε να μπορούν να γίνουν εκ' των προτέρων (*proactive*) βελτιώσεις, σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή στην καμπάνια.

2.5. Real Media .

Η εταιρεία Real Media έχει στην αρμοδιότητά της τα παρακάτω:

- Την διατύπωση διαφημιστικών σλόγκαν,
- Τον σχεδιασμό διαφημιστικών banners,
- Την χάραξη στρατηγικών marketing,
- Την δημιουργία Web sites και
- Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο.

Για την κατασκευή και προώθηση των διαφημίσεων, η εταιρεία έχει αναπτύξει μια λογισμική λύση, τον Open AdStream. Οι βασικές υπηρεσίες που προσφέρει η λύση αυτή είναι οι ακόλουθες:

- **Targeting**. Η εξειδίκευση των διαφημίσεων μπορεί να γίνει με τέσσερις τρόπους:
 - Profile Information. Το Open AdStream, μπορεί να χρησιμοποιήσει πληροφορία αποθηκευμένη σε βάσεις δεδομένων, η οποία αφορά χαρακτηριστικά των επισκεπτών των Web sites και να προωθεί έτσι διαφημίσεις με βάση την ηλικία, το φύλλο, το εισόδημα, ή οποιαδήποτε άλλα κριτήρια για τα οποία υπάρχει αποθηκευμένη πληροφορία. Όλη αυτή η πληροφορία βρίσκεται κωδικοποιημένη σε ένα cookie στον browser του επισκέπτη, και κάθε φορά διαβάζεται για την προώθηση τα ν ανάλογων διαφημίσεων.
 - Page Content. Το Open AdStream, αντικατοπτρίζει (*mirror*) την δομή του καταλόγου του Web site του επισκέπτη, επιτρέποντας έτσι την εξειδίκευση των διαφημίσεων με βάση τις προτιμήσεις των καταναλωτών για συγκεκριμένες θέσεις στις ιστοσελίδες, συγκεκριμένες ιστοσελίδες, ή ολόκληρα sites. Ιστοσελίδες και sites μπορούν να ομαδοποιηθούν σε ενότητες με βάση το περιεχόμενό τους και στην συνέχεια να αποτελέσουν αντικείμενο εξειδικευμένης διαφήμισης.
 - Environmental Variables. Το Open AdStream μπορεί να εξειδικεύσει διαφημίσεις που βασίζονται σε «παθητική» πληροφορία που έχει συλλεχθεί για τον χρήστη, όπως ο browser που χρησιμοποιεί, το λειτουργικό σύστημα που διαθέτει κ.τ.λ. Περαιτέρω εξειδίκευση μπορεί να γίνει με βάση την πόλη του επισκέπτη, τον κωδικό της και την χώρα.

- Search words. Σε συγκεκριμένες μεταβλητές «περνάται» ως παράμετρος το περιεχόμενο των στατικών ή δυναμικών ιστοσελίδων, για περαιτέρω ομαδοποίηση. Το Open AdStream επιτρέπει εξειδίκευση με τους παρακάτω τρόπους:
 - Registration database targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση πληροφορία εγγραφής, π.χ ηλικία, φύλλο, εισόδημα κ.τ.λ.
 - Database Integration. Ολοκληρώνει εικονικά οποιαδήποτε βάση δεδομένων για την εξειδίκευση σε συγκεκριμένους επισκέπτες.
 - Top-Level Domain Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση προτιμήσεις των χρηστών σε κατηγορία sites, π.χ .com, .edu, .net κ.τ.λ.
 - Sub-Domain Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση τα domain names των χρηστών.
 - State Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση την πόλη του επισκέπτη.
 - Zip Code Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση τον κωδικό κάθε πόλης.
 - Country Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση την χώρα του αναγνώστη.
 - Operating System Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση το λειτουργικό σύστημα του χρήστη.
 - Browser Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση το browser του επισκέπτη.
 - Browser Version Targeting. Εξειδικεύει διαφημίσεις με βάση την έκδοση του browser του χρήστη.
- **Ad delivery**. Οι μέθοδοι διανομής που χρησιμοποιούνται από το Open AdStream είναι οι παρακάτω:
 - Local / Direct Delivery. Συνεργάζεται με τον Web server του χρήστη για ευκαμψία και αποτελεσματικότητα στην διαδικασία παροχής διαφημίσεων.
 - Remote Delivery. Μεταβιβάζει διαφημίσεις σε ιστοσελίδες απομακρυσμένων Web servers.
 - Network Delivery. Μπορεί να δικτυωθεί με άλλα λογισμικά Open AdStream για την παροχή διαφημίσεων.
 - Precise Delivery. Εντοπίζει τις αντιδράσεις των καταναλωτών και τις συγκρίνει με τις αναμενόμενες αντιδράσεις από το σχεδιασμό της καμπάνιας. Αν οι μετρήσεις αυτές είναι χαμηλότερες από τις προσδοκώμενες, το Open AdStream αυξάνει τις περιπτώσεις διανομής. Αν οι μετρήσεις υπερβαίνουν τις προσδοκώμενες, αντίστοιχα, μειώνονται οι περιπτώσεις διανομής.
- **Tracking and Reporting**. Το Open AdStream ανιχνεύει πόσες φορές διανέμεται μια διαφήμιση και πόσες προσεγγίσεις (*clicks*) γίνονται σε αυτήν. Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιούνται για την δημιουργία αναφορών. Οι αναφορές αυτές περιλαμβάνουν

πληροφορία σχετική με την κίνηση των Web sites, τις θεματικές ενότητες των σελίδων, την απόδοση, κ.τ.λ.

- **Forecasting and Site Management.** Το Open AdStream υπολογίζει αυτόματα το ποσοστό ανάπτυξης και κάνει προβλέψεις για την κίνηση κάθε σελίδας. Οι κύριοι τύποι αναφορών που παρέχονται για την διαχείριση των Web sites είναι οι ακόλουθοι:
 - Page and section history. Δίνει στατικά για την κίνηση κάθε σελίδας.
 - Page and section forecaster. Προβλέπει πόσες διαφημίσεις χρειάζονται να προβληθούν.
 - Campaign history. Δίνει στατιστικά στοιχεία για τις αποτυχίες και τις επιτυχίες των διαφημιστικών καμπανιών.
 - Campaign Calendar. Πρόκειται για ένα ημερολόγιο με τις ημερομηνίες πραγματοποίησης των καμπανιών.

3. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ELLECTRONIC BILLING.

3.1. Cybercash Interactive Billing and Payment.

Το IBP σύστημα Cybercash παρέχει την δυνατότητα της αναπαράστασης (*presentment*), πληρωμής (*payment*), και αποστολής (*posting*) των λογαριασμών μέσω Internet, το κύριο συστατικό του είναι η υπηρεσία PayNow (*ηλεκτρονικό τσεκ*). Πιο συγκεκριμένα:

- Αναπαράσταση (*presentment*). Παίρνει τα στατικά δεδομένα, τα οποία μέχρι τώρα κατευθύνονταν στους εκτυπωτές, και τα φιλοξενεί (*host*) σε έναν Interactive Web Based Presentment Server. Με τη βοήθεια του Web, οι εταιρείες που θέλουν να χρησιμοποιήσουν το σύστημα για να αποστείλουν λογαριασμούς, μπορούν να προσαρμόσουν (*customize*) την διεπαφή σε κάθε μεμονωμένο καταναλωτή. Η διεπαφή με τον χρήστη, καθώς και τα εργαλεία πλοήγησης (*navigational components*), που μπορεί να χτίσει κάθε οργανισμός που θα στήσει το δικό του αλληλεπιδραστικό (*interactive*) site είναι τα στοιχεία εκείνα που μπορούν να τον διαφοροποιήσουν από τον ανταγωνισμό του.
- Πληρωμή (*payment*). Ο φορέας που χρησιμοποιεί το σύστημα αυτό μπορεί να ολοκληρώσει την διαδικασία της είσπραξης των χρημάτων, άμεσα στο δικό του Web site, με το να δέχεται πληρωμές online. Με τον τρόπο αυτό το IBP παρέχει δυνατότητες μείωσης κόστους (*cost savings*) και διαχείρισης μετρητών (*cash management*) στον φορέα που χρησιμοποιεί. Επίσης,

η υπηρεσία CashRegister επιτρέπει στον φορέα να συνδυάσει τον τύπο της πληρωμής με την διαφορετική κάθε φορά προσφερόμενη υπηρεσία.

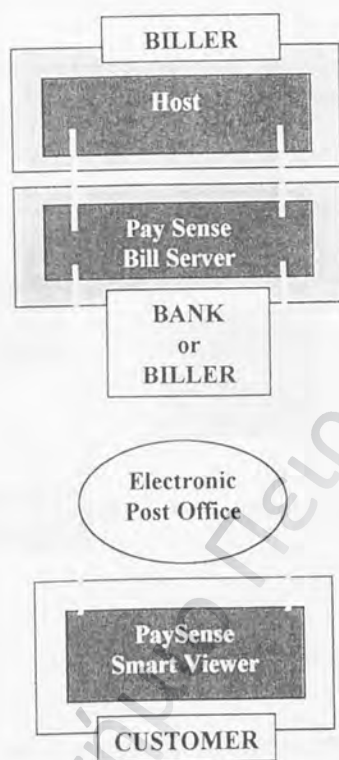
- Αποστολή (posting). Μετά την αποστολή του λογαριασμού στον πελάτη και την ασφαλή πληρωμή του, ο φορέας πρέπει να ενημερώσει τους λογαριασμούς των πελατών του. Σε αντίθεση με τον χειρωνακτικό έλεγχο μέσα από τις επεξεργασίες λιστών, ή με την ιδιοκτησιακή σύνδεση στην υπηρεσία Homebank, στην περίπτωση αυτή ο έλεγχος γίνεται μέσω μιας αυτοματοποιημένης σύνδεσης, η οποία επιτρέπει στον φορέα να διατηρεί αυτός τον έλεγχο, έχοντας έτσι μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στα πλαίσια της διαδικασίας αυτής.

3.2 Trisence Software.

Τα παρακάτω χαρακτηριστικά στοιχειοθετούν τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος PaySense της εταιρείας Trisence, αλλά και τις διαφορές του από τα υπάρχοντα electronic billing συστήματα:

- Δουλεύει όπως το e-mail. Δηλαδή, χρησιμοποιεί τεχνολογία e-mail για την διανομή των λογαριασμών κατευθείαν στους πελάτες μέσω αφιερωμένου Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου.
- Συνδέεται με τα υπάρχοντα συστήματα.
- Μετατρέπει υπάρχοντες λογαριασμούς από χαρτί, σε ηλεκτρονική μορφή.
- Εξασφαλίζει παράδοση και αξιοπιστία σε μικρό χρονικό διάστημα.
- Χρησιμοποιεί κρυπτογραφία για την προστασία των ευαίσθητων δεδομένων.
- Πλήρης και λεπτομερής απεικόνιση λογαριασμών με χρήση κατάλληλης διεπαφής (interface).
- Ισχυρές και εύελικτες μεθόδους πληρωμής.

Σε αντίθεση με άλλα συστήματα αναπαράστασης λογαριασμών το PaySense, δίνει την πλήρη αρμοδιότητα της επεξεργασίας και της πληρωμής των λογαριασμών στην τράπεζα, ή στον φορέα που το χρησιμοποιεί. Ο τρόπος με τον οποίο δουλεύει το PaySense απεικονίζεται από το παρακάτω σχήμα.

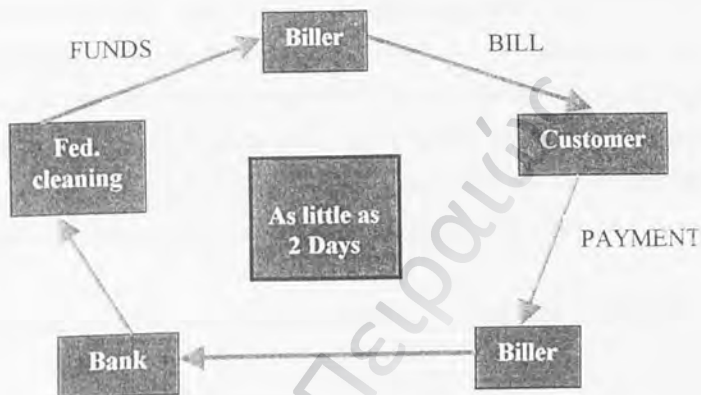


Σχήμα 1. Τρόπος λειτουργίας Paysense

1. Δηλώσεις ή τιμολόγια ετοιμάζονται για εκτύπωση από υπάρχον φιλοξενούμενο λογισμικό για τιμολόγηση (host billing software).
2. Ο PaySense bill Server (ο οποίος ελέγχεται από την τράπεζα, ή από τον αρμόδιο φορέα) μεταφράζει τα εκτυπωμένα αρχεία σε απεικονίσεις λογαριασμών (bill images).
3. Ο PaySense bill Server τοποθετεί κάθε μια από αυτές τις απεικονίσεις στο αντίστοιχο ιδιωτικό bill mailbox του πελάτη.
4. Οι πελάτες χρησιμοποιούν το διαθέσιμο PaySense Smart Viewer λογισμικό, για να μαζέψουν τους λογαριασμούς τους.
5. Οι πελάτες επιθεωρούν τους λογαριασμούς τους και κανονίζουν τις πληρωμές τους με τον PaySense Smart Viewer.
6. Ο PaySense Smart Viewer τοποθετεί τις εντολές πληρωμής, στο ιδιωτικό mailbox του αρμόδιου φορέα.

7. Ο PaySense Smart Viewer συλλέγει τις πληρωμές, ετοιμάζει τις καταθέσεις και ενημερώνει τον host του αρμόδιου φορέα.

Με την παραπάνω διαδικασία, ο κύκλος της αποστολής και της πληρωμής χρειάζεται το πολύ δυο μέρες.



Σχήμα 2. Κύκλος διαδικασιών.

Ο λογαριασμός PaySense είναι ένα ισχυρό μέσο επικοινωνίας το οποίο συνδέει τον φορέα που στέλνει τον λογαριασμό με τον πελάτη, με τέτοιο τρόπο ώστε να:

- ❖ Διατηρεί η οικεία εικόνα του λογαριασμού στον πελάτη, αλλά με links σε περιοχές του Web site του φορέα.
- ❖ Ενσωματώνονται στον λογαριασμό ή στέλνονται με ξεχωριστά e-mails αλληλεπιδραστικές (*interactive*) διαφημίσεις.
- ❖ Τεμαχισμός των μηνυμάτων, έτσι ώστε να ενισχύεται το ένα προς ένα διαφήμιση (*One-to-one marketing*).
- ❖ Μέτρηση των διαφημίσεων για την πραγματική τους αναγνωσιμότητα.

3.3. USCS International Inc & Netdelivery.

Το αυξημένο μερίδιο της αγοράς των Ηνωμένων Πολιτειών που έχουν οι δυο αυτές εταιρείες καθιστά την συνεργασία τους πολύ σημαντική. Συγκεκριμένα, η USCS εξυπηρετεί το 50% των

συνδρομητών καλωδιακής τηλεόρασης, το 40% των συνδρομητών της κινητής τηλεφωνίας και το 11% των συνδρομητών της σταθερής τηλεφωνίας, όχι μόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες, αλλά και σε 20 περίπου άλλες χώρες.

Αυτό που συμβαίνει στην μεγαλύτερη πλειοψηφία των εταιρειών που εφαρμόζουν λύσεις electronic billing, είναι το εξής: οι καταναλωτές που επιθυμούν να πληρώνουν τους λογαριασμούς τους ηλεκτρονικά, μπορούν να συνδεθούν με το Web site του φορέα παροχής υπηρεσιών, να δουν και να πληρώσουν τους λογαριασμούς τους. Σύμφωνα με την λύση της NETdelivery, οι καταναλωτές πρέπει να εγκαταστήσουν ένα ειδικό client λογισμικό στο PC τους. Το λογισμικό αυτό συνδέεται αυτόματα στο Internet, ανακτά και «κατεβάζει» στον υπολογιστή του χρήστη τον λογαριασμό του. Ο καταναλωτής έπειτα είναι σε θέση να δε... να αναλύσει, να οργανώσει και να πληρώσει τους λογαριασμούς του χωρίς να χρειάζεται να είναι συνδεδεμένος (*logged on*) στο Internet.

Το λογισμικό που ανέπτυξαν οι δύο αυτές εταιρείες, χωρίζεται σε τρεις παρεμφερείς υπηρεσίες:

- Cable Industry.
- Utility Industry.
- Cellular Industry.

3.4. Security Service Bill Payment.

Σύμφωνα με την λογισμική λύση της Security Service Bill Payment, για να μπορέσει ο πελάτης να λάβει ηλεκτρονικούς λογαριασμούς (*E-bills*) από έναν φορέα πρέπει να συμβούν πελάτης να λάβει ηλεκτρονικούς λογαριασμούς. Πρώτον, ο φορέας πρέπει να υποστηρίζει E-bills, διαμέσου της Security Service, δηλαδή να είναι εγγεγραμμένος σε μια ειδική λίστα φορέων που διατηρεί η εταιρεία. Δεύτερον, ο καταναλωτής πρέπει να δηλώσει ότι θέλει να λαμβάνει ηλεκτρονικούς λογαριασμούς από τον συγκεκριμένο φορέα. Κάθε φορά που ο πελάτης συνδέεται, στην Security Service, λαμβάνει ένα μήνυμα που τον πληροφορεί για το πλήθος των νέων ηλεκτρονικών λογαριασμών του. Τους λογαριασμούς αυτούς ο χρήστης μπορεί να τους εξοφλήσει, να τους σβήσει ή να τους αποθηκεύσει τοπικά. Επίσης έχει τη δυνατότητα να εξουσιοδοτήσει την Security Service, να πληρώσει αυτόματα τους λογαριασμούς του, μέσω του λογισμικού E-bill Auto-Pay.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.

1. ΛΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ.

1.1. Oracle.

Στην ενότητα αυτή προτείνεται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα της Oracle, για την υλοποίηση του υποσυστήματος personalized marketing. Συγκεκριμένα διαθέτει τις παρακάτω λύσεις-προϊόντα:

1.1.1. Oracle Internet Bill & Pay.

Μια πολύ σημαντική λύση που παρέχει η Oracle, σε σχέση με το συγκεκριμένο υποσύστημα είναι το *Oracle Internet Bill & Pay*. Το λογισμικό αυτό επιτρέπει στις εταιρείες που χρεώνουν τους πελάτες τους για προϊόντα και υπηρεσίες, να αναπαριστούν και να πληρώνουν ηλεκτρονικά τους λογαριασμούς τους. Επίσης, επιτρέπει σε κάποιον φορέα να λειτουργήσει ως consolidator, δηλαδή να φιλοξενεί λογαριασμούς από πολλούς billers, παρέχοντας στους πελάτες μόνο ένα σημείο πρόσβασης. Συνεργάζεται με τον Oracle Payment Server, ο οποίος επιτρέπει στις επιχειρήσεις να προσθέσουν επεξεργασίες ηλεκτρονικής πληρωμής, σε οποιαδήποτε Web ή πελάτη/εξυπηρετητή εφαρμογή μέσω συστημάτων πληρωμής τρίτων οντοτήτων όπως Verifone (<http://www.verifone.com>) και CyberCash (<http://www.cybercash.com>). Μέσα στο πακέτο Oracle Internet Bill & Pay, περιλαμβάνονται [45]:

- Oracle Application Server, ο οποίος επιτρέπει την διεξαγωγή συναλλαγών πραγματικού χρόνου στον Web.
- Oracle8, είναι η βάση δεδομένων της Oracle, η οποία λειτουργεί επίσης ως περιβάλλον ανάπτυξης.
- Oracle Reports Server, ο οποίος χρησιμεύει στην δημιουργία αναφορών.

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

- α) Στην Λειτουργία 1 (Παρακολούθηση κίνησης & συλλογή στοιχείων χρήστη), προμηθεύει τα αναλυτικά και περιληπτικά στοιχεία των λογαριασμών.
- β) Στις Λειτουργίες 7&8 (Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση), παράγει αναφορές με βάση των Report Server.

1.1.2. Oracle Raw Icon.

Πρόκειται για το προϊόν μιας συμφωνίας το οποίο επιτρέπει στην Sun, να συνδυάζει components του Oracle8i Database Server με το λειτουργικό σύστημα Sun Solaris, έτσι ώστε να υποστηρίζει επιχειρηματικές εφαρμογές στο Internet (*Internet Business Applications*) [45].

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

- α) Στην Λειτουργία 1 (Παρακολούθηση κίνησης & συλλογή στοιχείων χρήστη), για την αποτελεσματικότερη συλλογή και διαχείριση των δεδομένων.
- β) Σε όλες τις λειτουργίες οι οποίες αφορούν βάσεις δεδομένων (βλέπε κεφάλαιο 4, πίνακα 4.13), δηλαδή τις Λειτουργία 2 (Κατασκευή και ενημέρωση προφίλ χρήστη), Λειτουργία 4 (Ορισμός μηχανισμών ενεργοποίησης), Λειτουργία 5 (Συνταίριασμα (matching) προφίλ και προβολή διαφημίσεων), Λειτουργία 6 (Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας προτάσεων), Λειτουργίες 7&8 (Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση).

1.1.3. Oracle Data Mart Suite.

Πρόκειται για ένα πακέτο το οποίο παρέχει όλο το απαιτούμενο λογισμικό για την κατασκευή ενός data mart. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει [45]:

- Oracle Data Mart Builder, ένα γραφικό εργαλείο για την εξαγωγή δεδομένων από λειτουργικά συστήματα.
- Oracle Data Mart Designer, ένα εργαλείο για τον σχεδιασμό data mart.
- Oracle8 Enterprise Edition, η βάση δεδομένων της Oracle.
- Oracle Application Server software, για την παροχή πρόσβασης (από το intranet) στο data mart.
- Oracle Reports & Report Server, για την δημιουργία αναφορών οι οποίες μπορούν να αναπτυχθούν (deploy) δυναμικά στον Web.

- Oracle iMarketing, συνεργάζεται με το iStore και επιτρέπει στις επιχειρήσεις να δημιουργούν πραγματικού χρόνου εξειδικευμένες (*targeted*) προτάσεις για προϊόντα και υπηρεσίες.
- Oracle iMarketing iStore, είναι ένα περιβάλλον για την δημιουργία, συντήρηση και εξειδίκευση ηλεκτρονικών καταστημάτων πώλησης προϊόντων και υπηρεσιών κατευθειάν στους πελάτες.
- Oracle iBill & Pay, μια λύση για ηλεκτρονική αναπαράσταση και πληρωμή λογαριασμών.
- Oracle iPayment, μια πλήρη λογισμική λύση για ηλεκτρονικές πληρωμές, η οποία μπορεί να δεχτεί εντολές πληρωμής από σχεδόν οποιαδήποτε εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Oracle Web Customers, επιτρέπει στους πελάτες να υποβάλλουν αιτήσεις στο ηλεκτρονικό κατάστημα και στην συνέχεια αν το επιθυμούν να τις επανεξετάζουν προκειμένου να τις τροποποιήσουν και να ελέγξουν σε ποια κατάσταση βρίσκονται.¹

Χρησιμότητα.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις λειτουργίες:

- α) Λειτουργία 1 (Παρακολούθηση κίνησης & συλλογή στοιχείων χρήστη).
- β) Λειτουργία 5 (Συνταίριασμα (*matching*) προφίλ και προβολή διαφημίσεων).
- γ) Λειτουργία 6 (Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας προτάσεων).

1.1.5. Oracle Warehouse Technology Initiative (WTI).

Το WTI παρέχει στους χρήστες μια ολοκληρωμένη λύση για Data Warehousing, η οποία βασίζεται στην βάση δεδομένων της Oracle (*Oracle 8i*) και σε 60 περίπου άλλα συμπληρωματικά προϊόντα και υπηρεσίες από τρίτες οντότητες [46].

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

- α) Λειτουργία 2 (Κατασκευή και ενημέρωση προφίλ χρήστη).

¹ Η λύση αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στο υποσύστημα διαχείρισης αιτήσεων.

Όλα τα παραπάνω λειτουργούν σε περιβάλλον Microsoft Windows NT και Sun Solaris.

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

α) Λειτουργίες 7&8 (Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση).

β) Σε όλες τις λειτουργίες που αφορούν βάσεις δεδομένων, όμοια με πριν.

1.1.4. Customer Relationship Management (CRM).

1.1.4.1. Marketing.

Πρόκειται για μια λύση, η οποία είναι μέρος του CRM (*Customer Relationship Management*) πακέτου και είναι ειδικά σχεδιασμένη για επαγγελματίες του marketing. Ουσιαστικά συγκεντρώνει και ολοκληρώνει βασικά δεδομένα που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση του χρήστη με το Oracle Front Office ή με άλλες Oracle εφαρμογές. Η ολοκλήρωση αυτή μαζί με άλλες δυνατότητες διαχείρισης διαφημιστικών καμπανιών και ανίχνευσης (*tracking*) της κίνησης του χρήστη, που παρέχονται, επιτρέπει την δημιουργία εξειδικευμένων διαφημιστικών καμπανιών, με ελάχιστη απαίτηση για IT (*Information Technology*) υποστήριξη. Το Oracle Marketing, αυτόματα συλλέγει τα αποτελέσματα των διαφημιστικών καμπανιών και ανιχνεύει την αποτελεσματικότητά τους, μέσα από διαφορετικά κανάλια πωλήσεων, τμήματα (*segments*) της αγοράς και από μεμονωμένους πελάτες. Περιλαμβάνει τα προϊόντα [38]:

- Oracle Marketing, για την διαχείριση των διαφημιστικών καμπανιών.
- Oracle iMarketing, για την προώθηση εξειδικευμένων (*targeted*) προϊόντων και διαφημίσεων.
- Oracle Marketing for Communications, είναι ένα εργαλείο σχεδιασμού και ανάλυσης εξειδικευμένου (*targeted*) marketing.

1.1.4.2. E-Commerce.

Πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο προϊόν το οποίο απευθύνεται σε όλες τις φάσεις του CRM. Προσπαθεί να προσεγγίσει τους πελάτες χωρίς ενδιάμεσους φορείς και να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με τις προτιμήσεις τους, τις τάσεις τους και το ιστορικό τους. Περιλαμβάνει τα προϊόντα [35]:

1.1.6. Darwin Data Mining Software.

Είναι μια λογισμική λύση η οποία πραγματοποιεί τις υποσχέσεις του WTI, με το να ανακαλύπτει την γνώση και να μετατρέπει τα δεδομένα σε πληροφορία. Το λογισμικό αυτό αναπτύχθηκε από την εταιρεία Thinking Machines (www.think.com) και στην συνέχεια αγοράστηκε από την Oracle. Το Darwin βοηθάει την ένα προς ένα διαφήμιση, τεμαχίζοντας σε τμήματα (*segments*) τους πελάτες και προβλέποντας την συμπεριφορά τους. Μπορεί να συνεργαστεί με τα υπάρχοντα συστήματα της επιχείρησης που το χρησιμοποιεί, μετατρέποντας έτσι την γνώση που αυτή διαθέτει σε αξιοποιήσιμη πληροφορία. Συγκεκριμένα, η Data Mining αρχιτεκτονική που χρησιμοποιεί, μπορεί να χειρίζεται εξαιρετικά μεγάλες βάσεις δεδομένων, μέσω ενός πολύ-αλγορίθμου, ο οποίος είναι σε θέση να διανέμει ακριβή αποτελέσματα. Μέσα από την GUI διεπαφή που διαθέτει, παράγει επιχειρηματικά μοντέλα (*business models*), σε C, C++ και Java.

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

α) Λειτουργία 2 (Κατασκευή και ενημέρωση προφίλ χρήστη).

1.1.7. Oracle Business Intelligence.

Πρόκειται για ένα σύνολο προϊόντων τα οποία έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις ανάγκες των χρηστών, για αναζήτηση, έκδοση και ανάλυση πληροφοριών. Το πακέτο αυτό περιλαμβάνει [37]:

1.1.7.1. Oracle Express.

Είναι μια OLAP (*Online Analytical Processing*) πλατφόρμα, η οποία επιτρέπει στους χρήστες της να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα που περιγράφουν την επιχείρηση και την αγορά της, να αναλύουν τα δεδομένα αυτά και να τα μετατρέπουν σε πληροφορία. Το OLAP βοηθάει τους διευθυντές να διαφημίζουν πιο αποτελεσματικά τα προϊόντα τους, να αναγνωρίζουν τις τάσεις της αγοράς, έτσι ώστε να μπορούν να λαμβάνουν τις σωστές αποφάσεις. Έχει την δυνατότητα να συνθέτει δεδομένα από πολλές πηγές μέσα στην επιχείρηση και να τα αναλύει χρησιμοποιώντας 300 ενσωματωμένες συναρτήσεις για προβλέψεις και συσχετίσεις. Δουλεύει σε Intel και σε Sun Server πλατφόρμες.

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

α) Λειτουργία 4 (Ορισμός μηχανισμών ενεργοποίησης).

β) Λειτουργίες 7&8 (Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση).

1.1.7.2. Oracle Discoverer.

Είναι ένα εργαλείο ανάλυσης το οποίο επιτρέπει την γρήγορη πρόσβαση στα δεδομένα. Επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν ερωτήσεις στην βάση δεδομένων, να παράγουν αναφορές και να τις αναλύουν, χωρίς να έχουν ιδιαίτερες γνώσεις βάσεων δεδομένων και SQL.

Χρησιμότητα

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

α) Λειτουργίες 7&8 (Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση).

β) Λειτουργία 4 (Ορισμός μηχανισμών ενεργοποίησης), παρέχοντας στους marketers γρήγορη πρόσβαση στα δεδομένα.

1.1.7.3. Oracle Reports.

Είναι μια ολοκληρωμένη λύση η οποία συνδυάζει τον Oracle Reports 6.0 και τον Oracle Express Server 6.2, παρέχοντας την δυνατότητα στους χρήστες να παράγουν αναφορές με πληροφορία η οποία βρίσκεται αποθηκευμένη σε πολυδιάστατες βάσεις δεδομένων σε ολόκληρη την επιχείρηση. Ουσιαστικά επιτρέπει στους χρήστες να υποβάλλουν ερωτήσεις και να λαμβάνουν απαντήσεις πάνω σε όλα τα κρίσιμα για την επιχείρηση δεδομένα. Ο Oracle Express Server βασίζεται στην τεχνολογία OLAP (*On-line Analytical Process*) και η ολοκλήρωσή του με τον Oracle Reports, επιτρέπει την δημιουργία αναφορών οι οποίες μπορούν να εκδοθούν (*publish*) στον Web και να είναι διαθέσιμες σε ολόκληρη την επιχείρηση, να σταλούν μέσω e-mail και να εκτυπωθούν. Οι μορφώτυποι αναφορών που υποστηρίζονται είναι: HTML, PDF, PostScript αρχεία.

Με την χρήση του εργαλείου Express Selector Tool, οι χρήστες μπορεί να ορίσουν και να επεκτείνουν τις ερωτήσεις (*queries*) τους, για να δημιουργήσουν τις αναφορές που τους εξυπηρετούν. Επίσης ο Oracle Reports επιτρέπει στους χρήστες να συνδυάσουν πολυδιάστατα δεδομένα από τον Oracle Express και σχεσιακά δεδομένα από τον Oracle Database Server, στην ίδια αναφορά. Τέλος ο Oracle Reports, συνεργάζεται με το εργαλείο Oracle Discoverer, ένα εργαλείο για ανάλυση και δημιουργία επιπρόσθετων (*ad hoc*) ερωτήσεων.

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

α) Λειτουργίες 7&8 (Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση).

1.1.8. Oracle Service Product Suite.

Πρόκειται για μια ενότητα (*module*), η οποία επιτρέπει στην επιχείρηση να έχει μια πλήρη άποψη για κάθε πελάτη της, συμπεριλαμβανομένων των δημογραφικών του χαρακτηριστικών, των αλληλεπιδράσεών του με το σύστημα, το προφίλ του και τις προτιμήσεις του. Χρησιμοποιεί το Oracle Workflow για να εντοπίσει την πορεία του πελάτη μέσα στο σύστημα και την ανάδρασή του (*feedback*) στις αλληλεπιδράσεις του με αυτό.

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

α) Λειτουργία 1 (Παρακολούθηση κίνησης & συλλογή στοιχείων χρήστη).

β) Λειτουργία 5 (Συνταίριασμα (*matching*) προφίλ και προβολή διαφημίσεων).

γ) Λειτουργία 6 (Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας προτάσεων).

1.2. Microsoft.

Στην ενότητα αυτή προτείνεται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα της Microsoft, για την υλοποίηση του υποσυστήματος *personalized marketing*. Συγκεκριμένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω:

1.2.1. Internet Information Server (IIS).

Είναι ένας Web Server ο οποίος επιτρέπει την «έξοδο» στο Internet Web εφαρμογών πελάτη/εξυπηρετητή βασιζόμενες σε *components* (*component-based client server*). Περιλαμβάνει:

- Active Server Pages, για δημιουργία ιστοσελίδων. Ουσιαστικά πρόκειται για ASP αρχεία, δηλαδή αρχεία τα οποία περιέχουν *scripts* γραμμένα σε διάφορες γλώσσες (π.χ. *Javascript*, *VBScript*) και η εκτέλεση των οποίων δημιουργεί τις δυναμικές σελίδες. Ο IIS επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει τα δικά του αντικείμενα και επίσης διαθέτει μια σειρά από έτοιμα

ενσωματωμένα αντικείμενα (*Request objects-φόρμες* που ζητάνε πληροφορία από τον χρήστη. *Response objects-στέλνουν* πληροφορία στον χρήστη. *Session-αποθηκεύουν* πληροφορία για την τρέχουσα σύνοδο του χρήστη).

- *Front Page*, είναι ένας HTML editor για την δημιουργία Web σελίδων.
- *Crystal Reports*, είναι ένα εργαλείο το οποίο επιτρέπει την δημιουργία αναφορών, αποθηκεύσιμες σε βάσεις δεδομένων.
- *Support for Java*, διαθέτει ένα σύνολο από κλάσεις της Java καθώς επίσης και την Java Virtual Machine για την δημιουργία components που «τρέχουν» σε περιβάλλον εξυπηρετητή.
- *Content Management & Site Analysis*, πρόκειται για ένα σύνολο χαρακτηριστικών τα οποία επιτρέπουν την δημιουργία και την ανάλυση log αρχείων σχετικά με την κίνηση του site και των χρηστών.

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

- α) Στην Λειτουργία 1 (*Παρακολούθηση κίνησης & συλλογή στοιχείων χρήστη*), με την δημιουργία και ανάλυση των log αρχείων που υποστηρίζει και με την χρήση των asp σελίδων για την δημιουργία φορμών και ερωτηματολογίων.
- β) Στην Λειτουργία 6 (*Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας προτάσεων*), ομοίως
- γ) Στις Λειτουργίες 7&8 (*Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση*), παράγει αναφορές με βάση τον Crystal Reports.

1.2.2. Microsoft Personalization System.

Το σύστημα αυτό αποτελείται από ένα σύνολο components, τα οποία προσαρμόζονται στον IIS και παρέχουν την δυνατότητα διανομής μοναδικής, προσωποποιημένης και δυναμικής πληροφορίας και διαφήμισης σε κάθε επισκέπτη του Web site. Μερικά από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του Microsoft Personalization είναι τα ακόλουθα [30]:

- *Επικοινωνία προσδιοριζόμενη από τον χρήστη*. Επιτρέπει την δημιουργία προσωποποιημένων (*personalized*) sites με βάση την ταυτότητα, τα ενδιαφέροντα, τις προτιμήσεις και την πλοήγηση κάθε πελάτη μέσα στο site. Επίσης, επιτρέπει την διεξαγωγή ερευνών ανάμεσα στους χρήστες

και τέλος, με την βοήθεια Active Server Page scripts στέλνονται εξειδικευμένα (*customized*) e-mails σε κάθε χρήστη.

- Προφίλ χρηστών. Αποθηκεύει το προφίλ των χρηστών, δηλαδή τις προτιμήσεις και τις ενέργειές τους στο User Profile Store και με βάση αυτό διανέμει εξειδικευμένη πληροφόρηση.
- Ψηφοφορία. Περιλαμβάνει ένα component για ψηφοφορία, το οποίο διευκολύνει τα Web sites να συλλέξουν και να εμφανίσουν στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις απόψεις των χρηστών σε διάφορα ζητήματα. Τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων (*SQL ή Access*), έτσι ώστε να είναι διαθέσιμα για πιθανές μελλοντικές επεξεργασίες.
- Εξειδικευμένα e-mails. Περιλαμβάνει το component Send Mail, το οποίο επιτρέπει την αποστολή εξειδικευμένων e-mails στους επισκέπτες του Web site.
- Συμβατότητα. Είναι συμβατό με όλα τα λειτουργικά συστήματα και με όλους τους browsers, που χρησιμοποιούν cookies (*Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer*).
- Ευελιξία. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μικρά και από μεγάλα Web sites, στην δεύτερη περίπτωση προστίθενται περισσότεροι Servers όπου χρειάζονται, π.χ. περισσότεροι file servers όταν αυξάνει πολύ το μέγεθος του User Profile Store.
- Ολοκλήρωση με IIS. Εμπλουτίζει το log αρχείο που παράγει ο IIS με ξεχωριστή πληροφορία ανίχνευσης για κάθε χρήστη, επιτρέποντας έτσι στα Web sites να «καταλαβαίνουν» πόσοι χρήστες επισκέφθηκαν το site, αλλά και τι ενέργειες έκανε ο καθένας τους.

Χρησιμότητα.

Τα components που διαθέτει το Personalization System μπορούν, να προσαρμοστούν και να χρησιμοποιηθούν σε όλες τις λειτουργίες του υποσυστήματος personalized marketing.

1.2.3. SQL Server.

Είναι η βάση δεδομένων της Microsoft, η οποία επιτρέπει τον σχεδιασμό, την δημιουργία και την διαχείριση Data Warehouses και Data Marts. Επίσης, παρέχει ένα σύνολο εργαλείων για την συλλογή δεδομένων από διάφορες πηγές μέσα στην επιχείρηση και για την δημιουργία ερωτήσεων (*queries*) πάνω στα δεδομένα αυτά. Συγκεκριμένα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά [18]:

- Πολύ μεγάλες αποθήκες δεδομένων της τάξεως των terabytes.

- Ολοκληρωμένες υπηρεσίες OLAP (*Intergrated Online Analytical Processing*), οι οποίες παρέχουν στους χρήστες την δυνατότητα για πολυδιάστατη αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων σε μεγάλες σχεσιακές βάσεις.
- Ολοκληρωμένες υπηρεσίες μετατροπής δεδομένων DTS (*Data Transformation Services*), οι οποίες επιτρέπουν την εισαγωγή, εξαγωγή και μετασχηματισμό των δεδομένων από τον SQL Server σε αρχεία κειμένων καθώς επίσης και σε άλλες ετερογενείς πηγές δεδομένων οι οποίες υποστηρίζονται από ODBC's (*Open Data Base Connectivity*).

Χρησιμότητα.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες:

- α) Στην Λειτουργία 1 (*Παρακολούθηση κίνησης & συλλογή στοιχείων χρήστη*), για την συλλογή και διαχείριση των δεδομένων.
- β) Σε όλες τις λειτουργίες οι οποίες αφορούν βάσεις δεδομένων (βλέπε κεφάλαιο 4, πίνακα 4.13), δηλαδή τις Λειτουργία 2 (*Κατασκευή και ενημέρωση προφίλ χρήστη*), Λειτουργία 4 (*Ορισμός μηχανισμών ενεργοποίησης*), Λειτουργία 5 (*Συνταίριασμα (matching) προφίλ και προβολή διαφημίσεων*), Λειτουργία 6 (*Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας προτάσεων*), Λειτουργίες 7&8 (*Κατασκευή ενημερωτικών αναφορών για την διοίκηση*).

1.2.4. Site Server, Commercial Edition.

Είναι ένα μέρος της οικογένειας Microsoft BackOffice και είναι ουσιαστικά το *ολοκληρωμένο* περιβάλλον της Microsoft για την δημιουργία λύσεων Ηλεκτρονικού Εμπορίου, το οποίο βασίζεται στις υπηρεσίες των SQL Server, IIS και MTS (*Microsoft Transaction Server*). Ουσιαστικά με το προϊόν αυτό μπορούν οι χρήστες να φτιάξουν και να θέσουν σε λειτουργία ένα ηλεκτρονικό κατάστημα. Πιο αναλυτικά [14]:

- Διαθέτει components τα οποία επιτρέπουν την συνεργασία με τα υπόλοιπα συστήματα της επιχείρησης (π.χ. το υποσύστημα πληρωμών και το υποσύστημα διαχείρισης των αιτήσεων).
- Υποστηρίζει το πρότυπο EDI (*Electronic Data Interchange*).
- Διαθέτει μια ανοικτή αρχιτεκτονική για την δημιουργία components που να υλοποιούν τις ηλεκτρονικές πληρωμές.

- Όσον αφορά την ασφάλεια υποστηρίζει SSL (*Secure Socket Layer*), CryptoAPI (*Cryptographic Application Programming Interface*) και SET (*Secure Electronic Transmission*).
Παρέχει δυο εργαλεία για την δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων: Πρώτον, Site Foundation Wizard- για την δημιουργία του site που θα φιλοξενήσει το ηλεκτρονικό κατάστημα (*επιλογή ονόματος site, σύνδεση με βάση δεδομένων και δικαιώματα πρόσβασης*). Δεύτερον, Store Builder Wizard- για την ουσιαστική δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος (*εγγραφή στο σύστημα, δεδομένα προϊόντων, πελατών, πληρωμή, κ.τ.λ.*). Επίσης, παρέχει ένα σύνολο από συμπληρωματικά εργαλεία:

α) Site Manager, για τον χειρισμό θεμάτων σχετικών με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες, όπως ο καθορισμός των ιδιοτήτων (*attributes*) τους, εκπτώσεις, προσφορές, κ.τ.λ.

β) Microsoft Front Page και Microsoft Visual InterDev, για την ανάπτυξη και τροποποίηση της αισθητικής του site.

γ) Pipeline Editor, για την τροποποίηση, αφαίρεση και πρόσθεση components στο site για την εκτέλεση συγκεκριμένων λειτουργιών.

Ο Site Server αντιμετωπίζει τον κύκλο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου σε τρεις φάσεις:

1. Προσέλκυση πελατών (*Engage Customers*).

Πρόκειται για ένα σύνολο από εργαλεία τα οποία βοηθούν στην προώθηση εξειδικευμένων διαφημίσεων. Διαθέτει έναν Ad Manager ο οποίος χρησιμοποιείται στον σχεδιασμό των διαφημιστικών καμπανιών και παρέχει στους χρήστες πολλές δυνατότητες προσαρμογής (*customization*) της δικής τους διαφημιστικής καμπάνιας. Ενδεικτικά με τον Ad Manager οι επιχειρήσεις μπορούν να κάνουν τα ακόλουθα:

- Να καθορίζουν την συχνότητα προβολής των διαφημίσεων και το πλήθος των προσπελάσεων (*ανιχνεύσεις με το ποντίκι*) που γίνονται σε αυτές.
- Να προωθούν εξειδικευμένες διαφημίσεις με βάση το μέγεθος της διαφήμισης, την ώρα, την ημέρα, την ημερομηνία, τις προτιμήσεις των καταναλωτών και τους στόχους της διαφημιστικής καμπάνιας.
- Να παρακολουθούν (*monitor*) την διανομή των διαφημίσεων κατά την διάρκεια της διαφημιστικής καμπάνιας.

- Με εργαλεία ανάλυσης μπορούν να κατασκευαστούν αναφορές σχετικά με την απόδοση των διαφημίσεων, δηλαδή την ανταπόκριση των χρηστών, το πλήθος των εμφανιζόμενων διαφημίσεων, κ.τ.λ.

2. Συναλλαγή (*Transacting with Customers*).

Για την φάση αυτή η Microsoft διαθέτει τα εργαλεία:

- *Microsoft Wallet*, είναι ένα component το οποίο αποθηκεύει και μεταφέρει με ασφαλή τρόπο στον Server πληροφορία σχετική με τον χρήστη όπως το όνομα, την διεύθυνση και τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας.
- *Pipelines*, είναι ένα σύνολο από components που αντιπροσωπεύουν συγκεκριμένες επιχειρηματικές διαδικασίες, π.χ. πληροφορία σχετική με το προϊόν, πληροφορία σχετική με τον πελάτη κ.τ.λ.
- *Order forms*, είναι ένα αντικείμενο (*object*) το οποίο προσαρμόζεται για την δημιουργία των εκάστοτε αναγκαίων φορμών.

3. Ανάλυση (*Analysis*).

Περιλαμβάνει ένα σύνολο από εργαλεία με βάση τα οποία γίνεται η ανάλυση των δεδομένων των προϊόντων/υπηρεσιών, των πελατών και των προμηθευτών, τα οποία συνοδεύονται και από δυνατότητες αναφορών.

Χρησιμότητα.

Πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο εργαλείο το οποίο διαθέτει components και λύσεις οι οποίες μπορούν, με την κατάλληλη παραμετροποίηση, να χρησιμοποιηθούν σε όλες τις λειτουργίες του υποσυστήματος personalized marketing. Συγκεκριμένα, αποτελεί το βασικό εργαλείο, το οποίο ολοκληρώνει τις υπόλοιπες λύσεις της Microsoft (*SQL Server, MTS, IIS*) και χρησιμοποιείται ως βάση για την δημιουργία του personalized marketing.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

1. Δουκίδης Γ., Θεμιστοκλέους Μ., Δράκος Β., Παπαζαφειροπούλου Ν., «Ηλεκτρονικό Εμπόριο», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1998.
2. Δουκίδης Γ., Φραγκοπούλου Α., Αναγνωστόπουλος Ι., “*EDI – Electronic Data Interchange – Ηλεκτρονική Μεταβίβαση Δεδομένων*”, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα – Πειραιάς 1993.
3. Θεωδορόπουλος Β., «*Σχεδιαμός, Αρχιτεκτονική και Ανάπτυξη Πρωτότυπου Intelligent Agent Ειδοποίησης, σε περιβάλλοντα που χαρακτηρίζονται από μαζική παραγωγή πληροφορίας*», Master Thesis, Τμήμα Πληροφορικής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Ιανουάριος 1998.
4. Καγιαμπάκης Μ., «*Ενοποίηση Τεχνικών Συμπερασματολογίας μέσω Υποθέσεων (Case – Based Reasoning) σε συστήματα ανίχνευσης εισβολών*», Master Thesis, Τμήμα Πληροφορικής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Σεπτέμβριος 1997.
5. Καγιαμπάκης Μ., Κουτσαμπάσης Π., Κωνσταντόπουλος Μ., «*Ηλεκτρονικό Εμπόριο: Παρούσα Κατάσταση, τάσεις, εργαλεία, επιστημονική έρευνα και αποτελέσματα*», Ο Κόσμος του Internet, Μάρτιος 1999.
6. Κιουντούζης Ε., «*Μεθοδολογίες Ανάλυσης & Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων*», Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, Αθήνα, 1997.
7. Περιουδάκης Β., Παππάς Ι., Δουκίδης Γ., «*Επιχειρηματικές Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου*», 1999.
8. Τζωρτζάκης Κ., Τζωρτζάκη Α., «*Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, η Ελληνική Προσέγγιση*», Εκδόσεις Rosilli, Αθήνα, 1996.
9. *Ad Resource, Internet Advertising and Promotion Resources*, 1999.
<http://adres.internet.com/software/management/0,1401,,00.html>
10. Alen C., Kania D., Yaeckel B., “*Internet World, Guide to One-to-One Web Marketing*”, John Wiley & Sons, Inc., United States, 1998.
11. Banking Industry Technology Secretariat, “*Interactive Financial Exchange Specification – Business Message Specification*”, version 1.0, volume 1.
12. Banking Industry Technology Secretariat, “*Reader’s Guide to IFX Bill Delivery and Payment*”, March 1999.
<http://www.IFXforum.org>

13. Benjamin M., Blair T., Clark C. A., Cochrane P., Cresson E., Daniel S. J., Gore A., Handy C., Johnston J. D., Mandelson P., Martin J., Negropono N., Oslwang S., Puttman D., Stein L., Toffler A., Van Miert K., Wyatt W., "Masters of the Wired World" Redword Book, Great Britain 1999.
14. *Building E-commerce Solutions*, January 1998.
<http://msdn.microsoft.com/workshop/essentials/wtched98/commerce.asp>
15. Business Practices Task Force of NASCA's Council for Electronic Billing and Payment "An overview of Electronic Bill Presentment and Payment Operating Models", April 1999.
<http://www.nacha.org/billpay/49medels2.pdf>
16. Colberg P.T., Willnez Gardner N., Horan H., McGinnis D/, McLaughlin P., Yuk-Ho So, "The Price Waterhouse, EDI Handbook", John Wiley & Sons, Inc., United States 1995.
17. *Commercial Software Agents*, December 1999.
<http://mtu.www.media.mit.edu/people/mtu/agents.html>
18. *Data Warehousing Solution Overview*, 1999.
<http://www.microsoft.com/SQL/bizsol/datawarehoverview.html>
19. *Developer products*, May 1999.
<http://msdn.microsoft.com/products/default.asp>
20. Dowling J. P., Thomas Jr. J., Kuegler Jr., Brent F. T., Testerman O. J., "Web Advertising and Marketing", Prima Publishing, United States of America, 1998.
21. *Electronic Billing Solutions – The Better Solution to Electronic Billing*, 1999.
<http://www.billing.com.ES.main/esindex.htm>
22. *Electronic Commerce Industry Tools*, November 1999.
<http://pwd.starnetinc.com/larryg/ecommerce.html>
23. European Commission / Information Society Promotion Office, "A European Initiative in Electronic Commerce, COM (97)157".
<ftp://ftp.cordis.lu/pub/esprit/docs/econcom.pdf>
24. Ford W., Baum M., "Secure Electronic Commerce", Prentice Hall, 1997.
25. Hands J., Darzentas J., Spyroy T., Koutsabasis P., Smith R., "GALA: A Generic Architecture and Platform for Information Brokerage", To appear in Sept '99 Issue of Computers and Communications Journal, Elsevier Science.
26. Harrington H. J., Esselling K.C.E., Van Nimwegen H., "Business process Improvement-Workshop-documentation, analysis, design and management of business process improvement", McGraw-Hill, United States 1997.

27. Hart P., Saunders C., "Power and Trust: Critical Factors in the Adoption and Use of Electronic Data Interchange", *Organization Science*, Vol. 8, No. 1, January-February 1997.
28. *Internet Billing Models*, 1999.
<http://www.oib.net/models/main.html>
29. Malone W. T., Yates J., Benjamin I. R., "Electronic Markets and Electronic Hierarchies", *Communications of the ACM*, Vol.30, No. 6, June 1987.
30. *MCIS Personalization System White Paper*, 1999.
<http://msdn.microsoft.com/workshop/c-frame.htm#/workshop/server/default.asp>
31. Mougayar W., "Opening Digital Markets, Battle Plans and Business Strategies for Internet Commerce", McGraw-Hill, United States 1998.
32. Moukas A., "Amalthea: Information Discovery and Filtering using a Multiagent Evolving Ecosystem", *Proceedings of the Conference of Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology*, London 1996.
33. Muir Software Inc., "White paper on the Open Financial Exchange".
<http://www.muirsoftware.com/ofx.html>
34. *Oracle Applications*, Oracle Corporation, 1999.
<http://www.oracle.com/applications/content.html>
35. *Oracle e-business*, Oracle Corporation, 1999.
http://www.oracle.com/ebusiness/crm_ecommerce.html
36. *Oracle Internet Application development*, Oracle Corporation, 1999.
<http://www.oracle.com/tools/InternetDEVTools/content.html>
37. *Oracle Internet Business intelligence*, Oracle Corporation, 1999.
<http://www.oracle.com/tools/InternetBITools/content.html>
38. *Oracle Marketing*, Oracle Corporation, 1999.
http://www.oracle.com/ebusiness/crm_marketing.html
39. *Oracle Tools for Internet computing*, Oracle Corporation, 1999.
<http://www.oracle.com/tools/content.html>
40. Organization for Economic Co-operation and Development "OECD(97)1 Policy Brief – Electronic Commerce",
http://www.oecd.org/publications/Pol_brief/9701_Pol.htm
41. Organization for Economic Co-operation and Development, "Dismantling the Barriers to Global Electronic Commerce".
<http://www.oecd.org//dsti/sti/it/ec/prod/turkufin.pdf>

42. Organization for Economic Co-operation and Development, "Implementing the OECD "Privacy Guidelines" in the Electronic Environment: Focus on the Internet".
<http://www.oecd.org/dsti/sti/it/secur/prod/reg97-6e.pdf>
43. Organization for Economic Co-operation and Development, "Measuring Electronic Commerce: International Trade in Software".
<http://www.oecd.org/dsti/sti/it/ec/prod/SW-TRADE.pdf>
44. Pergioudakis C., Vrechopoulos A., Pramataris K., "Internet Consumer Behavior Framework", ACTIVE-Advertising and Commerce Through Internet in the context of Virtual Enterprise, 1999.
45. Product News, Oracle Corporation, 1999.
<http://www.oracle.com/oramag/oracle/99-Mar.29prod.html>
46. Products & Services, 1999.
<http://www.oracle.com/corporate/pressroom/html/textci.html>
47. Report and Query Tools, November 1999.
<http://pwd.starnetinc.com/larryg/query.html>
48. Road Map of Microsoft Web Server Technologies, 1999.
<http://msdn.microsoft.com/workshop/c-frame.htm#/workshop/server/default.asp>
49. Sheth B., "A learning Approach to Personalized Information Filtering", Master Thesis, Department of Electrical Engineering and Computer Science, MIT, February 1994.
<http://agents.www.media.mit.edu/groups/agents/publications>
50. Silverstein B., "Business-to Business Internet Marketing", Maximum Press, Canada, 1999.
51. Suomi R., "What to take into account when building an Inter-organizational information System", Information Processing & Management, Vol.30, No.1, pp 151-159, 1994.
52. The Data Warehousing Information Center, November 1999.
<http://pwd.starnetinc.com/larryg/index.html>
53. U.S. Department of Commerce / National Institute of Standards and Technology, "A Framework for Global Electronic Commerce".
<http://www.iitf.nist.gov/eleccomm/ecommm.htm>
54. Watson I., "Applying Case-Based Reasoning: Techniques for Enterprise Systems", Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco California, 1997.
55. Zeffi R., Aronson B., "Advertising on the Web", John Wiley & Sons, Inc., United States, 1997.