

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΚΑΛΟΓΕΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΦΟΙΤΗΤΕΣ : ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΥ ΑΡΓΥΡΟΥΛΑ**

ΠΑΤΡΑ 2004

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	6058
----------------------	------



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

1.1 Ιστορική αναδρομή	1
1.2 Πληροφοριακή επανάσταση	2
1.2.1 Κοινωνία των πληροφοριών	2
1.2.2 Επιπτώσεις της κοινωνίας των πληροφοριών	2
1.3 Ηλεκτρονικό εμπόριο	3
1.3.1 Βασικές αρχές	3
1.3.2 Τα συστατικά του ηλεκτρονικού εμπορίου	4
1.3.2.1 Εμπλεκόμενοι εταίροι	4
1.3.2.2 Τύποι προϊόντων	4
1.3.2.3 Επιχειρησιακές διαδικασίες	5
1.4 Πεδία εφαρμογής του ηλεκτρονικού εμπορίου	5
1.5 Αμοιβαία οφέλη από το ηλεκτρονικό εμπόριο για τους προμηθευτές και τους αγοραστές.....	7
1.6 Επιπτώσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου στις επιχειρήσεις	8
1.6.1 Αντιμετώπιση της πρόκλησης του ηλεκτρονικού εμπορίου.....	8
1.6.2 Αξιολόγηση της εισαγωγής του ηλεκτρονικού εμπορίου.....	9
1.6.3 Νέες επιχειρηματικές και οργανωτικές μορφές	9
1.7 Επιπτώσεις στην εργασία και την απασχόληση	10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΕΝΔΟΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (θέματα και ενεργοποιημένες τεχνολογίες)

Εισαγωγή	12
2.1 Ιστορική εξέλιξη του B2B	12
2.2. Επισκόπηση από B2B αλληλεπίδραση πλαισίων εργασίας	13
2.2.1 Αρχιτεκτονική από B2B αλληλεπίδραση πλαισίων εργασίας ..	13
2.2.2 Στρώσεις από B2B αλληλεπίδραση πλαισίου εργασίας	16
2.2.3 Διαστάσεις για αξιολόγηση B2B πλαισίων εργασίας αλληλεπίδρασης.....	17
2.3 Τελευταία λέξη της τεχνολογίας για B2B αλληλεπιδράσεις.....	19
2.3.1 Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI).....	19
2.3.1.1 B2B αλληλεπιδράσεις βασισμένες σε EDI	20
2.3.1.2 Πρωτοβουλίες EDI που βασίζονται στο διαδίκτυο.....	22
2.3.2 Στοιχεία.....	23
2.3.2.1 B2B ηλεκτρονικό εμπόριο βασισμένο σε CORBA.....	25
2.3.2.2 B2B ηλεκτρονικό εμπόριο βασισμένο σε DCOM.....	27
2.3.2.3 B2B ηλεκτρονικό εμπόριο βασισμένο σε EJB.....	27
2.3.3 Ροές εργασίας.....	28
2.3.3.1 Πρότυπο αναφοράς ροής εργασίας.....	30
2.3.3.2 Διανεμημένα συστήματα ροής εργασίας.....	30
2.3.3.3 Διαδικασία οργάνωσης συνεργασίας.....	31
2.4 Τάσεις στην υποστήριξη B2B αλληλεπιδράσεις.....	32
2.4.1 Αλληλεπίδραση B2B πλαισίων εργασίας βασισμένα στο XML.....	32

2.4.1.1 Eco.....	34
2.4.1.2 Biz Talk.....	35
2.4.1.3 To cXML.....	36
2.4.1.4 Rosetta Net.....	37
2.4.1.5 ebXML.....	38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Υπηρεσίες Web

Εισαγωγή.....	40
3.1 Το μοντέλο υπηρεσίας Web.....	41
3.1.2 Η σύνθεση των υπηρεσιών Web.....	42
3.1.3 B2B αλληλεπιδράσεις στις υπηρεσίες Ιστού.....	44
3.2 Ερευνητικά πρωτότυπα.....	46
3.2.1 CMI.....	46
3.2.2 eFlow.....	47
3.2.3 WebBIS.....	48
3.2.4 Άλλα πρότυπα.....	49
3.3 Πλατφόρμες επέκτασης.....	51
3.3.1 Microsoft Net.....	51
3.3.2 IBM Websphere.....	52
3.3.3 Sun ONE.....	52
3.3.4 Vitria business Ware.....	53
3.3.5 Άλλες πλατφόρμες.....	54
3.4 Περιληπτική συζήτηση.....	56
3.4.1 Η αξιολόγηση των B2B τεχνολογιών αλληλεπίδρασης.....	56
3.4.2 Ανοιχτά ζητήματα.....	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : Το ebXML

Εισαγωγή στο EBXML.....	65
4.1 ΤΟ EBXML σχέδιο.....	65
4.2 Μια γενική εικόνα για το πλαίσιο εργασίας ebXML.....	67
4.3 Συστατικά πλαισίου εργασίας ebXML.....	69
4.4 Αρχιτεκτονική.....	70
4.4.1 Τύποι ολοκλήρωσης.....	70
4.4.2 Τα τμήματα των εφαρμογών.....	71
4.4.3 Ολοκλήρωση λογισμικού συνδετικότητας.....	74
4.4.3.1 Χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις.....	75
4.4.3.2 Συστατικό στοιχείο του πλαισίου εργασίας.....	75
4.4.3.3 Αναμονή μηνύματος.....	77
4.4.3.4 EAI πλατφόρμες.....	77
4.4.3.5 Εφαρμογή διακομιστή.....	77
4.4.4 Ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων (EDI).....	78
4.5 XML λεξιλόγιο.....	80
4.6 B2B ενταγμένα προϊόντα.....	81
4.7 e-BUSINESS σχέδια ένταξης.....	82

4.7.1 Το σχέδιο ανταλλαγής εγγράφων.....	83
4.7.2 Σχέδιο εφαρμογής των εκτεθειμένων εφαρμογών.....	84
4.7.3 Το σχέδιο εφαρμογής των εκτεθειμένων επιχειρησιακών υπηρεσιών....	85
4.7.4 Η διαχείριση του σχεδίου της δημόσιας επεξεργασίας της εφαρμογής...	88
4.7.5 Οι οργανωμένες δημόσιες και ιδιωτικές διαδικασίες.....	89
4.8 e-Business ένταξη και ebXML.....	90
4.9 Ελαστικό και δυναμικό e-business.....	90
4.10 Στάνταρ επαγγελματικά σενάρια.....	91
4.11 Σπονδυλωτά και ελαστικά συστήματα.....	91

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ο ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

5.1 Παράδειγμα εφαρμογής.....	95
Γλωσσάριο ελληνικών όρων.....	100
Γλωσσάριο αγγλικών όρων.....	101

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πληροφορική εισχωρεί πια σε όλο και περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες όχι απλώς ως αρωγός όπως έκανε χρόνια τώρα αλλά ως κύριο όχημα τους. Μπαίνει τόσο στον ελεύθερο χρόνο μας όσο και στην επαγγελματική μας ζωή φέρνοντας νέους τρόπους επικοινωνίας, ενημέρωσης και ανάπτυξης στις επιχειρήσεις.

Αυτές οι δραστηριότητες έχουν πολλαπλασιαστεί και συνεχίζουν να αυξάνονται ώστε πολλοί να υποστηρίζουν ότι μπορεί να διανύουμε την αρχή μιας εποχής που μπορεί να χαρακτηριστεί ως η πληροφορική επανάσταση. Αυτή η επανάσταση μπορεί να αποτελέσει σημαντικό όπλο στα χέρια των επιχειρήσεων που θέλουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις ενός νέου περιβάλλοντος που χαρακτηρίζεται από συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες διεθνοποίησης, παγκοσμιοποίησης και εντατικοποίησης του ανταγωνισμού.

Όμως όπως παρατηρείται στον 21ο αιώνα θα επιβιώσουν οι επιχειρήσεις που στον παρόντα χρόνο θα κάνουν στρατηγικές επιλογές για την ενσωμάτωση και εφαρμογή των νέων τεχνολογιών. Σημαντικό επίσης παράγοντα έχει παίξει η αύξηση της χωρητικότητας και της ταχύτητας των Η/Υ και των δικτύων ώστε η συνεχώς αυξανόμενη εξοικείωση μας με την νέα τεχνολογία να προσφέρει σημαντικές δυνατότητες στην ζωή μας αλλάζοντας ριζικά τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο :ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

1.1 Ιστορική αναδρομή

Η σημερινή σημασία του ηλεκτρονικού εμπορίου προέκυψε από την ανάγκη των επιχειρήσεων και κυβερνήσεων για καλύτερη χρήση των τεχνολογιών κάθε εξεταζόμενης περιόδου του παρελθόντος. Κάθε περίοδος χαρακτηριζόταν από έντονο ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων και βασική τους επιδίωξη ήταν η εξασφάλιση στρατηγικού πλεονεκτήματος μέσα στον έντονο ανταγωνιστικό επιχειρηματικό στίβο. Η σημασία της τεχνολογίας είχε δείξει πόσο σημαντικές επιπτώσεις είχε στους χρήστες των υπολογιστών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων τόσο ενδοεπιχειρησιακά όσο και μεταξύ των επιχειρήσεων ώστε κάθε επιχείρηση να προσπαθεί να προσαρμοστεί σ' αυτήν. Αφορμή υπήρξε η τόσο καλή εικόνα που είχε δείξει κατά την δεκαετία του 1970 η ηλεκτρονική μεταφορά κεφαλαίου (EFT) μεταξύ τραπεζών, μέσω ασφαλών ιδιωτικών δικτύων ώστε να αλλάξει η ήδη υπάρχουσα εικόνα των χρηματοπιστωτικών αγορών. Εν συνεχεία προστέθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 στο ηλεκτρονικό εμπόριο η ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων (EDI) και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) που είναι οι τεχνολογίες ηλεκτρονικής μετάδοσης μηνυμάτων. Μέσο αυτών των τεχνολογιών όσο και με την ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων όσο και με τα e-mails δόθηκε στην επιχείρηση και στους υπαλλήλους της τεράστια δυνατότητα αυτοματοποίησης των επιχειρηματικών διαδικασιών που ήταν χρονοβόρες και σημαντικού κόστους με την ελάχιστη δυνατή προσπάθεια. Τέλος αυτό που έδωσε την τελευταία βασικότερη ενίσχυση του ηλεκτρονικού εμπορίου ήταν η εξέλιξη του διαδικτύου (internet) στα τέλη της δεκαετίας του 1980.

Η σημαντικότητα και διαφορετικότητα του internet είναι ότι έδωσε την δυνατότητα να αναπτυχθούν ριζικά διαφορετικές μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου όπως υπηρεσίες σε απευθείας σύνδεση καθώς και νέες μορφές μαζικών κοινωνικών επαφών και διάδοση γνώσεων. Εκτός από τη διαθεσιμότητα και το χαμηλό κόστος των πληροφοριών αυτό που καθιέρωσε στο διαδίκτυο την έκταση του ήταν η ύπαρξη

κατάλληλων υποδομών και εφαρμογών που υποστηρίζουν τις διαδικασίες με ολοκληρωμένο τρόπο. Επιτρέποντας την εφαρμογή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων με χαμηλό κόστος εκτέλεσης και εφαρμογής αλλά και απαιτήσεων εισόδου (προσωπικός υπολογιστής, ένας αποδιαμορφωτής, modem και λογαριασμός internet) που τεχνολογικά δεν έχουν τεράστιες διαφορές οι τεχνολογικές βάσεις των μεγάλων επιχειρήσεων από των μικρών.

1.2 Πληροφοριακή Επανάσταση

1.2.1 Κοινωνία των πληροφοριών

Το 1438 ο Γουτεμβέργιος έβγαλε να βρει έναν φτηνό τρόπο για να παράγει τη Βίβλο. Ανακαλύπτοντας και χρησιμοποιώντας την κινητή τυπογραφία βοήθησε άμεσα του στην ταχεία διάδοση των φιλοσοφικών και τεχνολογικών γνώσεων της εποχής, η οποία με τη σειρά της οδήγησε στην Βιομηχανική Επανάσταση.

Αν η ανακάλυψη του Γουτεμβέργιου είχε τόσο σημαντικές επιπτώσεις στην παγκόσμια ιστορία τι μπορεί να φανταστεί κανείς για τη σημερινή εποχή που η ανάπτυξη της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών έχει δημιουργήσει πρωτόγνωρες δυνατότητες εντοπισμού και διαχείρισης πληροφορίας από όλους;

Πολλοί υποστηρίζουν ότι διανύουμε την αρχή μιας εποχής που μπορεί να περιγραφεί ως η Πληροφοριακή Επανάσταση οδηγώντας μας προς την κοινωνία των πληροφοριών. Η επανάσταση αυτή αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τα επόμενα χρόνια όλες τις πλευρές του παγκόσμιου κοινωνικού και οικονομικού γίγνεσθαι, με σημαντικές επιπτώσεις τόσο για τους πολίτες όσο και για τις επιχειρήσεις.

1.2.2 Επιπτώσεις της κοινωνίας των πληροφοριών στους πολίτες

Η κοινωνία των πληροφοριών επηρεάζει έμμεσα η άμεσα τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η βασική φιλοσοφία της είναι η απλούστευση διαδικασιών και η εξοικονόμηση πολύτιμων πόρων σε χρηματικούς και χρονικούς όρους. Μερικές από τις νέες δυνατότητες και ευκαιρίες που προσφέρει η εποχή της πληροφοριακής επανάστασης παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

Ηλεκτρονική επικοινωνία: όλο και περισσότεροι άνθρωποι επικοινωνούν καθημερινά μέσω υπολογιστών παρά μέσω τηλεφώνου, ταχυδρομείου ή άλλων παραδοσιακών μέσων. Το Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (Electronic Mail) προσφέρει τη δυνατότητα αποστολής και λήψης οποιουδήποτε γραπτού μηνύματος σ' όλο τον κόσμο μέσα σε μερικά δευτερόλεπτα.

Τηλεδιάσκεψη: Η τηλεδιάσκεψη (Videoconferencing) επιτρέπει την άμεση επικοινωνία με χρήση εικόνας και ήχου μέσω υπολογιστή.

Τηλε-εργασία: Στο κατώφλι του 21^{ου} αιώνα η πληροφορική εισβάλλει δυναμικά στο χώρο της εργασίας και των εργασιακών σχέσεων. Η τηλε-εργασία παρέχει την δυνατότητα στον εργαζόμενο να προσφέρει τις υπηρεσίες του απομακρυσμένα. Με τη χρήση δικτυακών τεχνολογιών εξοικονομείτε πολύτιμος χρόνος.

Τηλε-εκπαίδευση: Με διαπιστωμένες δυσλειτουργίες στις εκπαιδευτικές πρακτικές που χρησιμοποιούνται στις μέρες μας, η τηλε-εκπαίδευση αποτελεί τη σύγχρονη απάντηση. Η τηλε-εκπαίδευση παρέχει ουσιαστικά τη δυνατότητα εκπαίδευσης από απόσταση (distance learning) με χρήση δικτύων υπολογιστών και τεχνολογιών πληροφορικής.

Ηλεκτρονικές Αγορές: Η δυνατότητα διεξαγωγής πραγματικών αγορών από το σπίτι ξεκίνησε με τη χρήση της τηλεόρασης και του τηλεφώνου, αλλά σήμερα έχει

επεκταθεί και γίνεται κυρίως μέσω των Η/Υ και του internet. Σήμερα ο πελάτης μπορεί να αναζητήσει με απλό και φιλικό τρόπο τα προϊόντα που επιθυμεί, να παραγγείλει και να τα εξοφλήσει μέσα από το internet.

Αναζήτηση πληροφοριών: Η αναζήτηση και η ανάκτηση πληροφοριών είναι θέμα ρουτίνας για πολλούς ανθρώπους που χρησιμοποιούν το internet.

Πληροφορίες σε απευθείας σύνδεση: Μια μεγάλη ποικιλία πληροφοριών μπορεί να προσπελαστεί με απευθείας σύνδεση. Έτσι υπάρχουν οργανωμένες υπηρεσίες αναζήτησης βάσεων δεδομένων για έρευνα όπως οι Lexis, Nexis και Dialog που προσφέρουν ενημέρωση σε νομικά θέματα, πρόσβαση σε άρθρα εφημερίδων, περιοδικών κ.α.

Βίντεο κατ' επιλογή (Video on Demand): Το βίντεο κατ' επιλογή αποτελεί πρόσθετη δυνατότητα που γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ παραδοσιακών τηλεοπτικών υπηρεσιών και ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης σε ότι αφορά το απτικό υλικό. Ο χρήστης έχει τον πλήρη έλεγχο μιας εικονικής συσκευής βίντεο στην τηλεόρασή του και μπορεί να επιλέγει τα προγράμματα που θα παρακολουθήσει μέσα από βιβλιοθήκες προγραμμάτων που διαθέτουν οι σταθμοί χωρίς να περιορίζεται από το τρέχον πρόγραμμα κάθε καναλιού.

Web TV: Πρόκειται για τη δυνατότητα σύνδεσης στο internet μέσω της τηλεόρασης αντί του Η/Υ. Ο χρήστης του Web TV θα μπορεί να αντιστοιχίσει ένα συγκεκριμένο κανάλι στη συχνότητα του internet και να συνδεθεί με αυτό πατώντας απλά το αντίστοιχο κουμπί στο τηλεχειριστήριο της τηλεόρασης.

1.3 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Η.Ε)

1.3.1 Βασικές αρχές

Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ένα σύνολο επιχειρηματικών στρατηγικών που υποστηρίζουν συγκεκριμένους τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας και συγκεκριμένες επιχειρήσεις οι οποίες επιτρέπουν μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών τη διεκπεραίωση εμπορικών διαδικασιών με ηλεκτρονικά μέσα. Το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει τη δυνατότητα πράξεων για ανταλλαγή αγαθών, με χρήση υπολογιστών και δικτύων. Τα μέσα που παρέχει είναι ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων, ήχους, εικόνων και βίντεο. Κάποιες δραστηριότητες που περιλαμβάνει είναι:

- Αγοροπωλησία αγαθών-υπηρεσιών
- Παράδοση ψηφιακού υλικού
- Ηλεκτρονική αγοροπωλησία μετόχων
- Ηλεκτρονικές δημοπρασίες

Οι εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου αφορούν τόσο προϊόντα (π.χ καταναλωτικά αγαθά) όσο και υπηρεσίες (π.χ υπηρεσίες πληροφόρησης, χρηματοπιστωτικές και νομικές υπηρεσίες), παραδοσιακές δραστηριότητες (π.χ ιατρική περίθαλψη, εκπαίδευση) και νέες δραστηριότητες (π.χ εικονικά πολυκαταστήματα).

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου συμπεριλαμβάνουν όλες τις μορφές ηλεκτρονικών μηνυμάτων, ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (Electronic Data Interchange, EDI) ηλεκτρονικής μεταφοράς κεφαλαίων, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κοινών βάσεων δεδομένων και οδηγών, ηλεκτρονικών ειδήσεων και υπηρεσιών πληροφόρησης, ηλεκτρονικής μισθοδοσίας, ηλεκτρονικών εντύπων, πρόσβασης σε απευθείας σύνδεση μέσω του internet καθώς και κάθε άλλης μορφή ηλεκτρονικής μετάδοσης δεδομένων για εμπορικούς σκοπούς.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο καλύπτει κυρίως δυο τύπους δραστηριοτήτων: Το έμμεσο εμπόριο (ηλεκτρονική παραγγελία υλικών αγαθών τα οποία εξακολουθούν να παραδίδονται με παραδοσιακούς τρόπους όπως ταχυδρομικά ή μέσω ιδιωτικών υπηρεσιών διανομής) και το άμεσο εμπόριο (τηλεματική παραγγελία, πληρωμή και παράδοση άυλων αγαθών και υπηρεσιών, όπως λογισμικών υπολογιστών, ψυχαγωγικό περιεχόμενο ή υπηρεσίες πληροφόρησης σε παγκόσμια κλίμακα).

1.3.2 Τα συστατικά του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

1.3.2.1 Οι εμπλεκόμενοι εταίροι

Σε ένα περιβάλλον Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορεί να συμμετέχουν επιχειρήσεις, δημόσιοι οργανισμοί και καταναλωτές. Στα πλαίσια αυτά οι εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να διαχωριστούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

Δημόσιος φορέας προς επιχείρηση: Η κατηγορία εφαρμογών επιχείρησης προς δημόσιους οργανισμούς καλύπτει κάθε μορφή ηλεκτρονικής επικοινωνίας μεταξύ ιδιωτικών εταιριών και των αρμόδιων αρχών όπως φορολογία, εισαγωγές-εξαγωγές μέσω τελωνείων, δημόσιες προμήθειες, προηγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες (π.χ ηλεκτρονική πληροφόρηση, έκδοση βεβαιώσεων, πιστοποιητικών κ.τ.λ.).

Δημόσιος φορέας προς πολίτες-καταναλωτές: Στις περισσότερες εφαρμογές της μορφής αυτής οι πολίτες φορολογούμενοι συναλλάσσονται με τους δημόσιους οργανισμούς χρησιμοποιώντας εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου είτε για να ολοκληρώσουν τις φορολογικές τους υποχρεώσεις είτε για να προμηθευτούν με τα απαραίτητα πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις είτε ακόμα για να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται.

Επιχείρηση προς επιχείρηση: Οι εφαρμογές αυτής της μορφής στοχεύουν στην απλοποίηση των διαδικασιών των επιχειρήσεων. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία των εφαρμογών της κατηγορίας αυτής είναι η συνεργασία και ο συντονισμός των επιχειρήσεων. Ένα παράδειγμα εφαρμογής ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ των επιχειρήσεων είναι η χρήση τηλεπικοινωνιακών δικτύων για να διεκπεραιωθούν ηλεκτρονικά καίριες λειτουργίες όπως παραγγελιοδοσία και η τιμολόγηση.

Επιχείρηση προς καταναλωτή: Η κατηγορία εφαρμογών της επιχείρησης προς καταναλωτή παρουσιάζει αυξανόμενη χρήση σε διεθνές επίπεδο, λόγω της ευρείας χρήσης των δυνατοτήτων του internet το οποίο ενδείκνυται για την αποτελεσματική προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών σε μεγάλο εύρος πιθανών πελατών. Έτσι έχει αναπτυχθεί μια ατελείωτη σειρά εφαρμογών που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και υποστήριξη πελατών, ηλεκτρονική δημοσιογραφία, διανομή προϊόντων, διαφήμιση, ηλεκτρονικά καταστήματα, ηλεκτρονικές αγορές, ηλεκτρονικές πληρωμές, ηλεκτρονικές τράπεζες κ.τ.λ.

1.3.2.2 Τύποι προϊόντων

Οι εφαρμογές Ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχουν την δυνατότητα εύρεσης και ανάκτησης πληροφοριών καθώς επίσης και συναλλαγής τεσσάρων τύπων προϊόντων: αγαθά, εργασίες, υπηρεσίες, άυλα αγαθά. Κάθε ένα από αυτά έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και καθιστούν χρήσιμη τη μελέτη τους αφού η αντιμετώπιση τους σε μια εφαρμογή Ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να γίνεται με προσαρμογή στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

Αγαθά: Πρόκειται για φυσικά αντικείμενα που έχουν παραχθεί σύμφωνα με κάποιες προδιαγραφές και συνήθως περιλαμβάνεται στην έννοια τους και η μεταφορά τους από τον τόπο παραγωγής στον τόπο πώλησης.

Εργασίες: Σε αυτή τη κατηγορία υπάγονται εργασίες ανάπτυξης ή κατασκευής αγαθών σύμφωνα με προδιαγραφές που θέτει ο πελάτης π.χ προϊόντα λογισμικού, ηλεκτρικές / υδραυλικές εγκαταστάσεις, κατασκευές χώρων κ.τ.λ.

Υπηρεσίες: Η διάθεση και η πώληση υπηρεσιών είναι συνήθως διαδικασίες αλληλοεξαρτώμενες. Παράδειγμα αυτής της κατηγορίας είναι δημόσιες υπηρεσίες, τουριστικές, χρηματοοικονομικές, ψυχαγωγικές, συμβουλευτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες υγείας.

Άυλα αγαθά: Εδώ περιλαμβάνονται προϊόντα των οποίων η αξία δεν συνδέεται άμεσα με το κόστος παραγωγής αλλά με το περιεχόμενο και τη χρήση τους. Παραδείγματα αυτής της κατηγορίας είναι οι κινηματογραφικές ταινίες, προϊόντα μουσικής, πακέτα λογισμικού, σχέδια διαφόρων ειδών κ.τ.λ.

1.3.2.2 Επιχειρηματικές διαδικασίες

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

Προώθηση προϊόντος (marketing): Το marketing περιλαμβάνει μια σειρά από δραστηριότητες τόσο από την πλευρά του πωλητή προϊόντων όσο και από την πλευρά του αγοραστή όπως έρευνα αγοράς, σχεδιασμός προϊόντος, διαφήμιση προϊόντος, επιλογής βέλτιστης προσφοράς κ.τ.λ.

Επιβεβαίωση συνεργασίας (contracting): Για τη διεκπεραίωση αυτής της διαδικασίας απαιτούνται από την πλευρά του αγοραστή η συλλογή των προδιαγραφών του προϊόντος και άλλων όρων που σχετίζονται με τη συνεργασία με προμηθευτές (π.χ. μεταφοράς, παράδοσης, πληρωμής) και από την πλευρά του πωλητή η διαπραγμάτευση για τους όρους συνεργασίας, η επεξεργασία των παραγγελιών σύμφωνα με τους συμφωνηθέντες όρους συνεργασίας κτλ.

Διαχείριση αποθεμάτων (logistics): Εδώ περιλαμβάνονται όλες οι λειτουργίες που στοχεύουν στην διάθεση των παραγγελθέντων προϊόντων στον αγοραστή σύμφωνα με τους όρους συνεργασίας.

Διακανονισμός (settlement): Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται η τιμολόγηση προϊόντων και υπηρεσιών και η πληρωμή τους.

Επικοινωνία με δημόσιους φορείς: Όλα τα μέρη που συμμετέχουν στα πλαίσια του διεθνούς οικονομικού περιβάλλοντος πρέπει σε κάποια σημεία του εμπορικού κύκλου να έρθουν σε επαφή με δημόσιους φορείς για διάφορους λόγους (διεκπεραίωση εισαγωγών/ εξαγωγών, εξόφληση φόρων κ.τ.λ).

1.4 Πεδία εφαρμογής του ηλεκτρονικού εμπορίου

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

Ανταλλαγή πληροφοριών για προϊόντα και υπηρεσίες (πριν την πώληση). Η ανταλλαγή πληροφοριών, η διαφήμιση και ενημέρωση για προϊόντα και υπηρεσίες είναι ίσως η πλέον διαδεδομένη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Για παράδειγμα πάρα πολλές επιχειρήσεις διαθέτουν ηλεκτρονικές σελίδες μέσω των οποίων διαφημίζουν στο internet τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχουν.

Υποστήριξη πελάτη (πριν και μετά την πώληση). Πολλές επιχειρήσεις δημιουργούν ομάδες συζητήσεων και επαφών με τους πελάτες τους οι οποίοι με τον τρόπο αυτό μπορούν να επικοινωνούν όχι μόνο με τον προμηθευτή αλλά και μεταξύ τους ανταλλάσσοντας ερωτήσεις συμβουλές κ.α. Ένα παράδειγμα τέτοιας εφαρμογής είναι το δίκτυο GEN (Global Engineering Network) που αποτελεί ένα forum επαφών για μηχανικούς, προμηθευτές και πελάτες μηχανολογικού εξοπλισμού από όλη την Ευρώπη (<http://www.gen.net>).

Δημιουργία ηλεκτρονικών επιχειρήσεων (virtual enterprises) - εμπορικά κέντρα. Το ηλεκτρονικό εμπόριο παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ηλεκτρονικών επιχειρήσεων στο internet (π.χ. ηλεκτρονικά καταστήματα, εταιρίες παροχής υπηρεσιών κ.τ.λ), επιπλέον πολλές επιχειρήσεις (κυρίως μικρομεσαίες) δημιουργούν ηλεκτρονικά εμπορικά κέντρα δηλαδή ομάδες επιχειρήσεων που συνεργάζονται ηλεκτρονικά δημιουργώντας ένα εμπορικό κέντρο στο internet. Παράδειγμα μιας virtual enterprise αποτελεί η εταιρεία virtual vine guards μια κοινοπραξία μικρών παραγωγών κρασιού στη Καλιφόρνια των Η.Π.Α. η εταιρεία υπάρχει μόνο στο δίκτυο (δεν έχει δηλαδή φυσική υπόσταση) στη διεύθυνση <http://www.virtualvine.com>. Οι πελάτες μπορούν να δουν πληροφορίες για τα προϊόντα της εταιρείας και να παραγγείλουν κρασιά πληρώνοντας μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων πληρωμών.

Ηλεκτρονικές τράπεζες. Αρκετές τράπεζες έχουν δημιουργήσει ηλεκτρονικές υπηρεσίες παρέχοντας ένα σύνολο δυνατοτήτων στους πελάτες τους. Οι ηλεκτρονικές τράπεζες επιτρέπουν στους πελάτες να χρεοπιστώνουν τους λογαριασμούς τους μέσα από το internet να μεταφέρουν κεφάλαια από ένα λογαριασμό σε άλλον ή ακόμα να κάνουν αίτηση για προέγκριση δανείου ή απόκτηση πιστωτικής ή άλλης κάρτας.

Ηλεκτρονική Διανομή. Στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διανομής μπορούν να ενταχθούν υπηρεσίες on-line διάχυση πληροφοριών με μηδαμινό συνήθως κόστος χρήσης. Για παράδειγμα η εταιρεία Oracle διαθέτει ηλεκτρονική σελίδα στο internet μέσω της οποίας οι πελάτες ενημερώνονται για τα προϊόντα της εταιρείας μπορούν να μεταφέρουν στον υπολογιστή τους demos των προγραμμάτων της εταιρείας και αν πληρώσουν μέσω πιστωτικής κάρτας μπορούν να μεταφέρουν ολόκληρα προγράμματα. Ένα άλλο παράδειγμα προέρχεται από το χώρο των εφημερίδων και των περιοδικών όπου πολλές από τις εταιρείες παρέχουν τέτοιες υπηρεσίες στους πελάτες τους. Για παράδειγμα η γνωστή βρετανική εφημερίδα Times και Sunday Times μπορεί να προσπελαστεί εξολοκλήρου ηλεκτρονικά και δωρεάν από οποιονδήποτε διαθέτει σύνδεση στο internet. Παρόμοιες υπηρεσίες παρέχονται και από πολλές εφημερίδες και περιοδικά όπως η Ελευθεροτυπία, τα Νέα, το Βήμα, ο Ριζοσπάστης κ.α.

Ανάπτυξη κοινών επιχειρηματικών διαδικασιών (shared business processes) μεταξύ επιχειρήσεων. Τέτοιες διαδικασίες φέρνουν σε στενή επαφή τους συμμετέχοντες στο εμπορικό κύκλωμα συσφίγγοντας τους επιχειρηματικούς δεσμούς. Για παράδειγμα η αλυσίδα σουπερμάρκετ Tesco στη Μ. Βρετανία έχει αναπτύξει ένα πολύπλοκο σύστημα ανατροφοδότησης των 540 καταστημάτων που διαθέτει στη χώρα. Κάθε πώληση προϊόντων που καταγράφεται στα ταμεία κάποιου καταστήματος μεταφέρεται ηλεκτρονικά στα κεντρικά γραφεία της εταιρείας. Εκεί γίνεται αυτόματος έλεγχος αποθεμάτων για το συγκεκριμένο κατάστημα και υπολογίζονται οι ανάγκες ανατροφοδότησης κάθε καταστήματος με βάση τα προϊόντα που εμφανίζονται με υπόλοιπο κάτω από το όριο ασφάλειας. Η πληροφορία στέλνεται τελικά ηλεκτρονικά στο αντίστοιχο depot αποθηκευτικό χώρο της εταιρείας. Εκεί αν

τα προϊόντα δεν υπάρχουν σε απόθεμα παραγγέλλονται ηλεκτρονικά από τον κατάλληλο προμηθευτή.

Βέβαια η χρήση Ηλεκτρονικού Εμπορίου για όλες τις κατηγορίες συναλλαγών δεν είναι εύκολη. Γενικά μια επιχείρηση που χρησιμοποιεί ήδη την πληροφορική σε ικανοποιητικό βαθμό και συναλλάσσεται με άλλους εταίρους που κάνουν το ίδιο δεν αντιμετωπίζει συνήθως το κόστος επένδυσης για χρήση του Ηλεκτρονικού εμπορίου σαν ανασχετικό παράγοντα. Αντίθετα μια επιχείρηση που πρέπει να επενδύσει από την αρχή σε όλο το απαραίτητο εξοπλισμό και τεχνογνωσία και ίσως χρειαστεί να «πριμοδοτήσει» μικρούς πελάτες ή και προμηθευτές της να κάνουν το ίδιο.

Επιπρόσθετα η χρήση μεθόδων Ηλεκτρονικού εμπορίου σε κάθε ένα από τα προαναφερόμενα είδη επιχειρηματικών λειτουργιών δεν είναι το ίδιο εύκολη λόγω της ενδεχόμενης ύπαρξης νομικών ή άλλων κανονιστικών περιορισμών. Δεν ισχύει όμως το ίδιο και για τις ηλεκτρονικές πληρωμές, παρόλο που οι τεχνολογίες που επιτρέπουν την διακίνηση «ηλεκτρονικού χρήματος» είναι ήδη αρκετά ώριμες για ευρεία χρήση.

1.5 Αμοιβαία οφέλη από το ηλεκτρονικό εμπόριο για τους Προμηθευτές και τους Αγοραστές.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο βρίσκει εφαρμογή τις περισσότερες φορές σε επικοινωνία συστημάτων μεταξύ επιχειρήσεων που βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές συμβάλλοντας στην διαλειτουργικότητα τους. Η εφαρμογή των συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να γίνουν και ενδοεπιχειρησιακά αλλά και μεταξύ των επιχειρήσεων. Εκείνο το οποίο έχει σημαντικά οφέλη είναι η εφαρμογή μεταξύ επιχειρήσεων. Κάθε επιχειρηματική ευκαιρία που παρέχεται από την χρήση ηλεκτρονικού εμπορίου μπορεί να μεταφερθεί ως το τελικό καταναλωτή. Όπως το όφελος από την εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου στον προμηθευτή μπορεί να μεταφερθεί στο καταναλωτή.

Επομένως το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί μια επιχειρηματική ευκαιρία-καινοτομία που δεν στηρίζεται στον ανταγωνισμό αλλά στην συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων για αμοιβαίο κέρδος (win-win σχέσεις). Κάποια από τα οφέλη του ηλεκτρονικού εμπορίου τόσο για προμηθευτές όσο και για αγοραστές είναι τα εξής:

- **Παγκόσμια επιλογή/ παγκόσμια παρουσία:** Δίνεται η δυνατότητα στους καταναλωτές- αγοραστές να επιλέξουν τα προϊόντα που επιθυμούν ανεξαρτήτως γεωγραφικό χώρο. Επίσης κάθε επιχείρηση μπορεί να παρουσιάσει τα προϊόντα της ανεξαρτήτως μεγέθους και χώρου που ήταν προνόμιο των μεγάλων επιχειρήσεων.
- **Βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα - ποιότητα προϊόντων:** Δίνεται η δυνατότητα στους προμηθευτές προϊόντων και υπηρεσιών να προσφέρουν τα προϊόντα τους με υπηρεσίες τόσο πριν την αγορά τους όσο και μετά την πώληση που ήταν αδύνατο να προσφερθούν πριν λόγω κόστους. Όπως για παράδειγμα η εφαρμογή της SIEMENS NIX DORF και του δικτύου GEN που παρέχουν έναν εικονικό χώρο συζητήσεων και ερωτήσεων για προμηθευτές, μηχανικούς, πελάτες.
- **Σμίκρυνση της προμηθευτικής αλυσίδας:** Μια επιπλέον εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η συμμετοχή του στην εξάλειψη μείωση μεσαζόντων ως την παράδοση του αγαθού από τον προμηθευτή στον καταναλωτή. Το όφελος που αποκομίζει ο καταναλωτής είναι η άμεση ικανοποίηση της ανάγκης του με πιθανό μικρότερο κόστος λόγω μείωσης της προμηθευτικής αλυσίδας. Πλήρη εξάλειψη της προμηθευτικής αλυσίδας

έχουμε όταν το ίδιο το προϊόν μπορεί να μεταφερθεί ηλεκτρονικά. Όπως για παράδειγμα η πώληση ενός λογισμικού ή ενός CD ήχου, η μιας εγκυκλοπαίδειας (Στις Η.Π.Α. από το 1995 πωλούνται περισσότερες εγκυκλοπαίδειες σε ηλεκτρονική μορφή παρά σε έντυπη.

- **Ελαχιστοποίηση κόστους παραγωγής:** Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει από την εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου η μείωση του λειτουργικού κόστους για τους προμηθευτές με σημαντικά οφέλη για τους πελάτες. Με την ωρίμανση της νέας τεχνολογίας η διαφορά ηλεκτρονικής με φυσικής επικοινωνίας θα γίνει όλο και πιο εμφανής.

1.6 Επιπτώσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου στις επιχειρήσεις.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί ένα σημαντικό όπλο για τις επιχειρήσεις που θέλουν να το εφαρμόσουν ή «αναγκάζονται» από τις συνθήκες της αγοράς και του σύγχρονου ανταγωνισμού. Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να μεταβάλλει ολοκληρωματικά την δομή της επιχείρησης και την λειτουργία της αφήνοντας τα πολλά επίπεδα ιεραρχίας δημιουργώντας πιο σαφείς και άμεσες δομές συσφίγγοντας σε καλό επίπεδο την σχέση της επιχείρησης με τους πελάτες και προμηθευτές της.

1.6.1 Αντιμετώπιση της πρόκλησης του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο απαρτίζεται από την χρήση της νέας τεχνολογίας για την αντιμετώπιση του σύγχρονου ανταγωνισμού με την δημιουργία νέων επιχειρηματικών αλλαγών. Οι επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν το ηλεκτρονικό εμπόριο απλώς σαν ένα τρόπο αυτοματοποίησης και επιτάχυνσης του υπάρχοντος τρόπου λειτουργίας δεν μπορούν να αποκομίσουν και σημαντικά οφέλη. Αντίθετα οι επιχειρήσεις που αποβλέπουν στην πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων και ευκαιριών με την χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να επιτύχουν σημαντικά πράγματα για την επιχείρηση. Αρκεί ο συνδυασμός της τεχνολογίας να κατευθύνεται προς την επίτευξη συγκεκριμένων επιχειρηματικών στόχων. Έτσι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να συγκεντρώνουν την προσοχή τους στα εξής ζητήματα:

Στρατηγική εκμετάλλευση. Κάθε επιχείρηση που κάνει χρήση της νέας τεχνολογίας δηλαδή του ηλεκτρονικού εμπορίου θα πρέπει επίσης να συνδυάζει και να εφαρμόζει στρατηγικές κινήσεις τέτοιες που να εξασφαλίζουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην αγορά που κινούνται. Το ηλεκτρονικό εμπόριο δηλαδή δεν εφαρμόζεται για αυτοματοποίηση μόνο κάποιων διαδικασιών στον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης αλλά για στρατηγική εκμετάλλευση και επίτευξη σημαντικών επιχειρηματικών στόχων.

Επικέντρωση σε τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας. Το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει σημαντικά οφέλη σε πολλούς τομείς δραστηριότητας μιας επιχείρησης και σε πολλά στάδια της λειτουργίας της. Για παράδειγμα κλασσικές εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η σύναψη εμπορικής σχέσης (διαπραγμάτευση συμφωνιών) η προώθηση προϊόντων μέσω του marketing, της διαφήμισης, η παράδοση προϊόντων και ο κύκλος προσφοράς / παραγγελιοδοσίας / τιμολόγησης.

Τρόπος υιοθέτησης. Το ηλεκτρονικό εμπόριο χρειάζεται για να εφαρμοστεί κάποια κόστη εκτός από τα προφανή όπως λογισμικός τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός χρειάζεται και εκπαίδευση των χρηστών του ηλεκτρονικού εμπορίου, δέσμευση ανθρώπινων πόρων, κατοχή τεχνογνωσίας και καλλιέργεια της αντίληψης στο προσωπικό για ανασχεδιασμό επιχειρηματικών πρακτικών όπου κρίνεται απαραίτητο.

Στην πράξη όμως το κόστος υιοθέτησης παραβλέπεται γιατί για μικρές επιχειρήσεις που έχουν μικρή οικονομική δυναμικότητα είναι μικρό. Ενώ μεγαλώνει ανάλογα συνήθως στις μεγάλες επιχειρήσεις όπου η οικονομική δυνατότητα είναι καλύτερη. Πάντως το κόστος υιοθέτησης δεν το αντιμετωπίζουν σαν ανασχετικό παράγοντα οι επιχειρήσεις εκείνες που είναι εξοικειωμένες με τον σύγχρονο ανταγωνισμό και την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών.

Συνδυασμός τεχνολογιών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν αποτελεί μια μεμονωμένη τεχνολογία από μόνο του αλλά μια ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη προσπάθεια συνδυασμού κάποιων τεχνολογιών όπως τεχνολογίες δικτύων υπολογιστών, τεχνολογίες πληροφοριακών συστημάτων, βάσεων δεδομένων κ.α. που σαν στόχο έχουν την καλύτερη και αποδοτικότερη εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων.

1.6.2 Αξιολόγηση της εισαγωγής του ηλεκτρονικού εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για τις επιχειρήσεις όμως εκείνο που πρέπει να γνωρίζουμε ότι κάθε οικονομική μονάδα (επιχείρηση) είναι διαφορετική τόσο από τον κλάδο όσο και από τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. Έτσι λοιπόν η κάθε επιχείρηση θα πρέπει να χρησιμοποιήσει την ανάλογη τεχνολογία που θα επηρεάσει την λειτουργία και την δομή της προς το επιθυμητό αποτέλεσμα. Έτσι κρίνεται αναγκαίο να αξιολογήσει πριν προβεί σε οποιαδήποτε ενέργεια να λάβει και να απαντήσει στα ακόλουθα.

- Μπορεί το ηλεκτρονικό εμπόριο να βοηθήσει την επιχείρηση να πετύχει καλύτερα τους στόχους της;
- Σε ποιους τομείς της επιχειρηματικής λειτουργίας είναι προσηρότερο να χρησιμοποιηθούν τεχνολογίες και πρακτικές του ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Με ποιο συνδυασμό τεχνολογιών μπορεί να επιφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα με το μικρότερο κόστος και με ελάχιστο ρίσκο;
- Τι είδους και τι έκτασης οργανωτικές αλλαγές θα επιφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο στην επιχείρηση;
- Πως μπορεί να διαμορφώσει το ηλεκτρονικό εμπόριο τις σχέσεις της επιχείρησης με τους επιχειρηματικούς εταίρους;
- Πως θα διαμορφωθεί η δομή και η ιεραρχία των υπαλλήλων με την εισαγωγή του ηλεκτρονικού εμπορίου;

Κατά συνέπεια μια επιχείρηση μπορούμε να πούμε ότι έχει αξιολογήσει την υιοθέτηση και εισαγωγή του ηλεκτρονικού εμπορίου όταν έχει κρίνει σωστά τις ευκαιρίες και τους κινδύνους που μπορεί να συνεπάγεται αυτή η εισαγωγή αλλά και έχει σχεδιάσει σωστά το πλάνο εφαρμογής και στρατηγικής της. Κάτι τέτοιο όμως είναι εξαιρετικά δύσκολο για τους εξής λόγους.

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μια σχετικά καινούργια έννοια οπότε η πρακτική εμπειρία του παρελθόντος είναι σε μικρό επίπεδο. Οπότε ο προγραμματισμός και η επιχειρηματική διαίσθηση βρίσκει πολλές εφαρμογές για την εισαγωγή του ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Η αξιολόγηση των ευκαιριών και αδυναμιών της υιοθέτησης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως ο κλάδος παραγωγής, το μέγεθος της επιχείρησης, ο βαθμός εξοικείωσης με την χρήση νέων τεχνολογιών αλλά και πολλοί άλλοι που κάνουν το έργο της αξιολόγησης της υιοθέτησης του ηλεκτρονικού εμπορίου δύσκολο.

1.6.3 Νέες επιχειρηματικές και οργανωτικές μορφές

Οι οργανωτικές αλλαγές που θα επιφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο προβλέπεται ότι θα αναπτυχθούν στις εξής τέσσερις κατηγορίες.

- Αλλαγές εντός της επιχείρησης στις βασικές λειτουργίες και διαδικασίες.
- Αλλαγές στις εργασιακές ρυθμίσεις.
- Διορθωτικές αλλαγές στους τομείς του κλάδου.
- Αλλαγές που αφορούν προϊόντα που διατίθενται μέσω νέων εμπορικών διαύλων προώθησης και διανομής.

Οι επιχειρήσεις εκείνες που κάνουν χρήση των τεχνολογιών και συναλλάσσονται μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου έχουν να αντιμετωπίσουν βασικές αλλαγές. Αφορά τόσο την εσωτερική δομή της αλλά και την εξωτερική δομή όπως προώθηση και αγορά προϊόντων, διαχείριση των σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές. Εκείνο το οποίο είναι αξιοσημείωτο στην παρούσα περίοδο είναι η ολοένα και περισσότερο μείωση των μεσαζόντων στον τρόπο παραγγελίας και παράδοσης των αγαθών με επακόλουθα την εξαφάνιση των μεσαζόντων. Το πιθανότερο σενάριο είναι η εξαφάνιση του λιανεμπορίου στην αλυσίδα αξιών του εμπορίου, με τελικό αποτέλεσμα την πιθανότητα της άμεσης επαφής παραγωγού-καταναλωτή. Οι περισσότερο πιθανό πληγείσες κλάδοι εμπορίου λόγω του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι των Μικρών – Μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ). Αυτοί οι κλάδοι και ιδίως ο κλάδος των μικρομεσαίων τείνει προς αφανισμό όταν εφαρμοστεί η «πλήρης» ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού εμπορίου. Αυτό συμβαίνει λόγω της μη δυνατότητας συγκράτησης του εσωτερικού τεχνο-οργανωτικού κόστους έναντι των μεγαλύτερων επιχειρήσεων και κυρίως των ηλεκτρονικών επιχειρήσεων. Αυτές οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις μη μπορώντας να μειώσουν τις εσωτερικές δαπάνες αυξάνουν τις τιμές τους, γεγονός που τις κάνει ευάλωτες.

Μοναδικό όπλο των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε αυτήν την νέα τάξη πραγμάτων είναι η δυνατότητα σύστασης συμμαχιών και ειδίκευσης (niche marketing) προκειμένου να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητα τους έναντι των μεγάλων επιχειρήσεων. Μια άλλη στρατηγική επιλογή είναι η διεύθυνση τους σε αγορές απομακρυσμένων γεωγραφικών περιοχών.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω internet είναι γεωγραφικά ανεξάρτητο, οπότε και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις που συναλλάσσονται μέσω ηλεκτρονικού ή όχι έχουν να αντιμετωπίσουν στο προσεχές μέλλον και τις μεγάλες επιχειρήσεις οπου και αυτές θα εξαπλωθούν σε απομακρυσμένες περιοχές.

Όσο αναφορά την στρατηγική του ηλεκτρονικού εμπορίου στην αγορά και πώληση αγαθών πρέπει να σημειωθεί ότι οι επιχειρήσεις ειδικεύονται στην παροχή πακέτων προϊόντων-εξυπηρέτησης. Δηλαδή πωλήσεις προϊόντων μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου που θα συνδυάζονται με υπηρεσίες συντήρησης, υστερογενείς πωλήσεις, παράδοση, συσκευασία ώστε να αποφεύγεται κάθε πιθανός λόγος άρνησης συναλλαγής με ηλεκτρονικά μέσα.

1.7 Επιπτώσεις στην εργασία και την απασχόληση.

Με την εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου στις επιχειρήσεις αλλάζουν αρκετά πράγματα για τους εργαζόμενους, οι υπάλληλοι κάθε επιχείρησης που χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό εμπόριο πρέπει να αναπτύσσουν τις γνώσεις και τις ικανότητες τους και τους προσφέρεται η δυνατότητα να αναλάβουν ευθύνες και να εξωτερικεύσουν το ταλέντο και τις δεξιότητες τους. Αποφεύγονται και καταργούνται μονότονες επαναλαμβανόμενες εργασίες ενώ παρέχονται εργασίες με λιγότερο κόπο και με

περισσότερες πληροφορίες. Τα καθήκοντα των εργαζομένων αναμένεται ότι θα εστιάζονται στα εξής:

- Διαχείριση της προώθησης και της εμπορίας των προϊόντων και παρακολούθηση των ανταγωνιστών.
- Διαχείριση της αμφίδρομης επικοινωνίας τόσο πελατών-επιχείρησης όσο προμηθευτών-επιχείρησης.
- Διαχείριση της υποδομής της τεχνολογίας-επικοινωνίας. Έτσι με το ηλεκτρονικό εμπόριο τροποποιείται το εργασιακό περιβάλλον της επιχείρησης και έχουμε την δημιουργία μιας νέας θέσης εργασίας του υπευθύνου προώθησης προϊόντων μέσω του internet και την τροποποίηση της μερίδας των απλών πωλητών σε ηλεκτρονικούς πωλητές. Επιπλέον έχουμε την εξάλειψη ορισμένων θέσεων εργασίας και ανακατανομή των παλιών.

Σημαντικό ρόλο παίζουν και οι γνώσεις στην τεχνολογική υποδομή και στην τεχνικοοργανωτική υποστήριξη των τεχνικών πώλησης που συνεχώς εξελίσσονται και οι υπάλληλοι πρέπει να ενημερώνονται και να είναι ανοιχτοί σε μαθησιακές απαιτήσεις του αντικειμένου τους, που οδηγούνται στην δια βίου εκπαίδευση.

Στην συνέχεια της εργασίας μας θα ασχοληθούμε με ενεργοποιημένες τεχνολογίες και συστήματα ενδοεπιχειρησιακής επικοινωνίας, Θα παραθέσουμε ένα σύνολο B2B προσεγγίσεων και βασισμένα στο XML πλαίσια εργασίας και υπηρεσίες. Στο κεφάλαιο 3 θα παρέχουμε μερικές B2B πλατφόρμες επέκτασης και τεχνολογίες πρότυπα. Στο κεφάλαιο 4 θα εξετάσουμε διεξοδικά το πλαίσιο εργασίας ebXML σε αποκλειστική ανάλυση. Τέλος θα δώσουμε ένα παράδειγμα εμπορικής συνεργασίας προς καλύτερη κατανόηση των εφαρμογών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΕΝΔΟΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (Θέματα και ενεργοποιημένες τεχνολογίες).

Εισαγωγή

Οι ενδοεπιχειρησιακές (B2B) τεχνολογίες προηγούνται χρονικώς του Web και επομένως του διαδικτύου. Οι εφαρμογές B2B ήταν ανάμεσα στους πρώτους που έλαβαν τα πλεονεκτήματα από την πρόοδο των υπολογιστών. Τα επιχειρησιακά πρότυπα ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (EDI) είναι μια απεικόνιση μιας τέτοιας έγκαιρης υιοθέτησης της προόδου στην δικτύωση υπολογιστών. Η πανταχού παρουσία και η προσιτότητα του Web το έχουν καταστήσει δυνατό για μάζες επιχειρήσεων που αυτοματοποιούν τις B2B αλληλεπιδράσεις τους. Εν τούτοις αρκετά ζητήματα σχετικά με την κλίμακα, την ικανοποιητική ανταλλαγή, την αυτονομία, την ετερογένεια και άλλα, πρέπει ακόμα να αντιμετωπιστούν. Στο κεφάλαιο αυτό ερευνούμε κύριες τεχνολογίες, συστήματα, προϊόντα και δεδομένα για B2B αλληλεπιδράσεις. Προτείνουμε ένα σύνολο από κριτήρια για την αξιολόγηση της διαφορετικής ενδοεπιχειρησιακής αλληλεπίδρασης τεχνικών προτύπων και προϊόντων.

2.1 Ιστορική εξέλιξη του B2B

Η αύξηση του Web ξεσηκώνει τον τρόπο που οι επιχειρήσεις αλληλεπιδρούν με τους συνεταιίρους και τους πελάτες τους. Εκατομμύρια οργανώσεων κινούνται ή έχουν ήδη μεταφέρει τις κύριες διαδικασίες τους προς το Web για να εκμεταλλευθούν την δυνατότητα περισσότερο αυτοματισμού, των αποδοτικών επιχειρησιακών διαδικασιών και την παγκόσμια ορατότητα. Παραδείγματος χάριν οι πωλήσεις υπολογιστών της εταιρείας Bell's μέσω δικτύου το έτος 2000 υπερέβησαν τα \$ 18 εκατομμύρια ανά ημέρα του έτους. Η σημερινή κλίμακα του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι τεράστια σε πολλές επιχειρήσεις, περιλαμβάνει υγειονομική περίθαλψη, αυτόματη αλυσίδα ανεφοδιασμού, ταξίδια, ηλεκτρονικό εφοδιασμό, αποστολή και αποθήκευση. Όλες οι προβλέψεις συμφωνούν ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο αξίζει εκατομμύρια σε νέες επενδύσεις.

Το Web προσφέρει μια μοναδική ευκαιρία για ηλεκτρονικό εμπόριο λαμβάνοντας κεντρικές καταστάσεις από την γρήγορα αυξανόμενη on-line οικονομία. Με την εμφάνιση του Web η πρώτη γενιά βασισμένου στο Web ηλεκτρονικού εμπορίου γεννήθηκε. Μια εφαρμογή αφορά επιχείρηση-πελάτη (Business to Customer). Τα παραδείγματα B2C εφαρμογών σήμερα περιλαμβάνουν εικονικά εμπορικά κέντρα, κατά παραγγελία νέες παραδόσεις, κινούμενες οθόνες και χάρτη διαδρομών. Μια άλλη πιο ήρεμη επανάσταση ηλεκτρονικού εμπορίου με πολύ πιο σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις έχει πραγματοποιηθεί μακριά από τους προβολείς: το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (BtB) Τα παραδείγματα B2B εφαρμογών περιλαμβάνουν την προμήθεια, την διαχείριση σχέσης πελατών (CRM), την τιμολόγηση, την λογιστική, το ανθρώπινο δυναμικό, την αλυσίδα ανεφοδιασμού και την κατασκευή.

Το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο υπερβαίνει πάρα πολύ το B2C ηλεκτρονικό εμπόριο και στον όγκο συναλλαγών και στο ρυθμό ανάπτυξης. Με το σύστημα ανεύρεσης επιχειρήσεων με βάση το όνομα τους μεγάλη εξέλιξη αναμένει η διεθνής οικονομία, το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο είναι δυνατό και προβλέπεται μελλοντική ανάπτυξη. Το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο με την προϋπόθεση του internet, από την εμφάνιση του Web αποτελεί μέσο για να αυτοματοποιηθούν οι σχέσεις με τους

επιχειρησιακούς συνεταιίρους. Αυτό έχει προκαλέσει την διαμόρφωση συμμαχιών στις οποίες οι επιχειρήσεις ένωσαν τις εφαρμογές, τις βάσεις δεδομένων και τα συστήματα τους για να μοιραστούν τις δαπάνες, τις δεξιότητες και τους πόρους στην προσφορά των μεγάλης αξίας υπηρεσιών. Ο τελευταίος στόχος του B2B ηλεκτρονικού εμπορίου είναι επομένως να εξελίξει μέσα και έξω εφαρμογές επιχειρήσεων, ανεξάρτητα, όμως επιτρέπει αποτελεσματικά και βολικά να χρησιμοποιήσει κάθε άλλη λειτουργικότητα.

Μια σημαντική πρόκληση σε B2B ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η αλληλεπίδραση. Η αλληλεπίδραση ορίζεται ως αποτελούμενη από την λειτουργικότητα και την ολοκλήρωση με εσωτερικές και εξωτερικές επιχειρησιακές εφαρμογές. Αυτό είναι ένα κεντρικό θέμα γιατί οι B2B εφαρμογές αποτελούνται από αυτόνομα, ετερογενή και διανεμημένα στοιχεία. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χαλαρά συνδεδεμένων και στενά συνδεδεμένων συστημάτων είναι κατά την διάρκεια της προηγούμενης εικοσιετίας ένα ενεργό ερευνητικό θέμα σε περιοχές όπως βάση δεδομένων, βασισμένα στην γνώση συστήματα και ψηφιακές βιβλιοθήκες. Οι B2B επικοινωνίες ηλεκτρονικού εμπορίου προσφέρουν μοναδικές προκλήσεις λόγω των ζητημάτων όπως η εξελισσιμότητα, ο δυναμισμός, η αυτονομία, η ετερογένεια και τα κληρονομημένα συστήματα. Το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο απαιτεί την λειτουργικότητα και την ολοκλήρωση, και των εφαρμογών και των στοιχείων. Οι ανόμοιες αντιπροσωπεύσεις στοιχείων μεταξύ των συστημάτων και των συνεργατών πρέπει να εξεταστούν. Η αλληλεπίδραση απαιτείται επίσης σε πιο υψηλό επίπεδο για σύνδεση (1) εμπροσθοφυλακή και οπισθοφυλακή (2) αποκλειστικές και κληρονομημένες πηγές δεδομένων, εφαρμογές, διαδικασίες και ροές εργασίας στο Web (3) συστήματα συναλλαγής συνεργατών.

Ο στόχος αυτής της εργασίας είναι να ερευνηθούν τα κύρια ζητήματα και οι λύσεις της B2B αλληλεπίδρασης ηλεκτρονικού εμπορίου. Σε αυτό το έγγραφο προτείνουμε ένα πλαίσιο εργασίας B2B για να συγκρίνουμε τεχνολογίες αλληλεπίδρασης. Το πλαίσιο εργασίας προσδιορίζει τα στρώματα αλληλεπίδρασης δηλαδή την επικοινωνία, το περιεχόμενο και την επιχειρησιακή διαδικασία. Αυτό προτείνει επίσης ένα σύνολο διαστάσεων για να μελετήσει B2B λύσεις αλληλεπίδρασης. Σε αυτό το κεφάλαιο προσεγγίζουμε μια ευρεία μέθοδο μελέτης B2B αλληλεπίδρασης.

Η ερευνητική οργάνωση απεικονίζει την ιστορική εξέλιξη των B2B λύσεων και υποστηρίζει τεχνολογίες. Στο τμήμα 2 καθορίζουμε τα διαφορετικά στρώματα αλληλεπίδρασης του B2B ηλεκτρονικού εμπορίου. Προσδιορίζουμε έπειτα ένα σύνολο διαστάσεων για την σύγκριση B2B λύσεων. Στο τμήμα 3 μελετάμε διάφορες δημοφιλείς B2B προσεγγίσεις δηλ. το EDI, τα στοιχεία και τις ροές εργασίας. Αυτές οι προσεγγίσεις είναι αξιολογημένες πάνω σε ένα προκαθορισμένο σύνολο διαστάσεων.

2.2 Επισκόπηση από B2B αλληλεπίδραση πλαισίων εργασίας

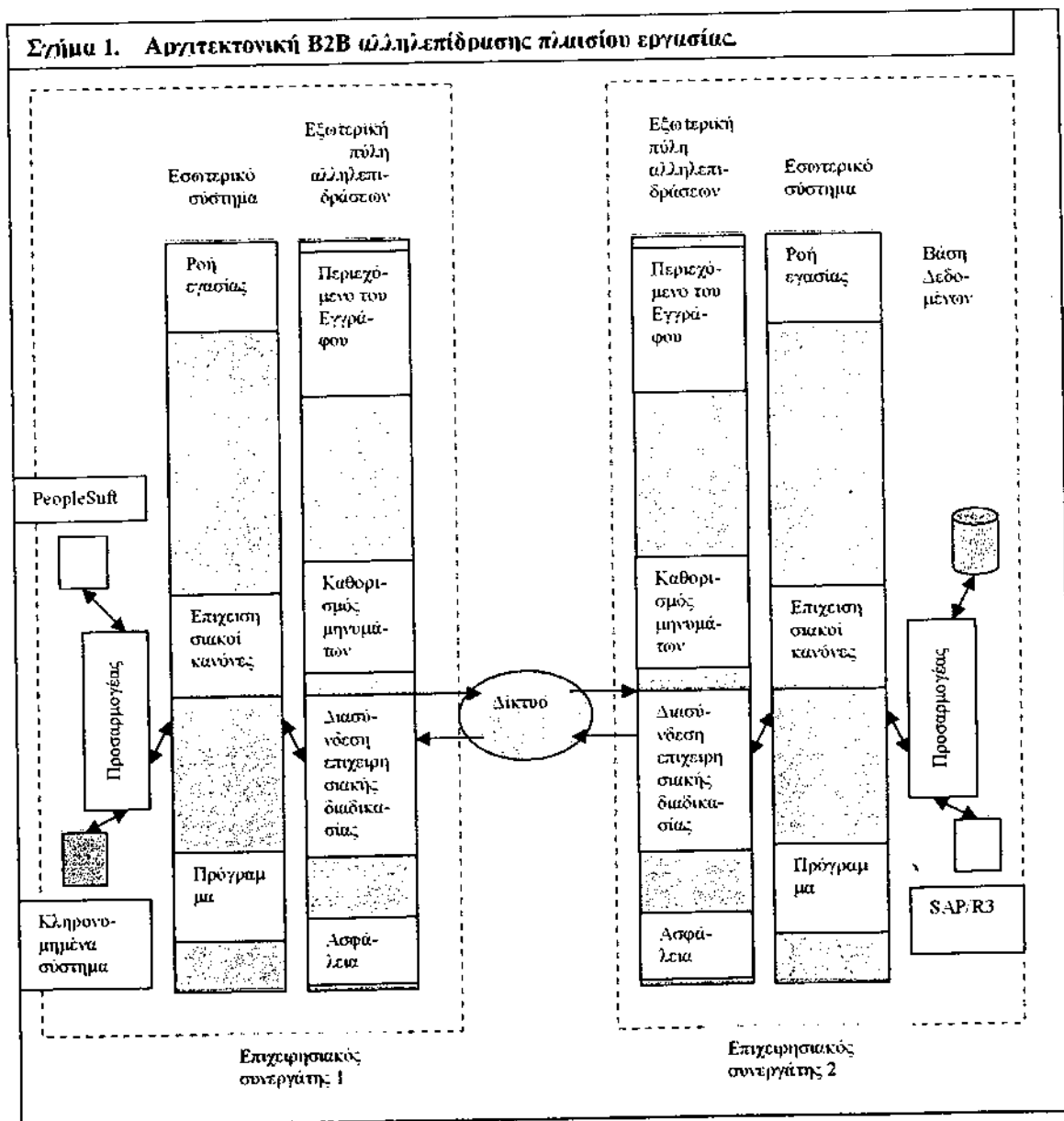
Στο πρώτο κομμάτι από αυτό το τμήμα, παρουσιάζουμε μια τυπική αρχιτεκτονική από B2B πλαίσια εργασίας αλληλεπίδρασης. Προσδιορίζουμε έπειτα διαφορετικές στρώσεις που αποτελούν ένα τέτοιο πλαίσιο εργασίας. Τελικά καθορίζουμε τις διαστάσεις για να εκτιμήσουμε τις B2B αρχιτεκτονικές απέναντι σε αυτές τις στρώσεις. Αυτές οι διαστάσεις χρησιμοποιούνται ως σημείο αναφοράς για να αξιολογήσεις B2B λύσεις ηλεκτρονικού εμπορίου αλληλεπίδρασης.

2.2.1 Αρχιτεκτονική από B2B αλληλεπίδραση πλαισίου εργασίας.

Οι B2B εφαρμογές αναφέρονται στην χρήση των αυτοματοποιημένων συστημάτων (π.χ. κεντρικοί υπολογιστές δικτύου, υπηρεσίες δικτύωσης, βάσεις δεδομένων) για την διεύθυνση της επιχείρησης (π.χ. ανταλλάσσοντας έγγραφα, πουλώντας προϊόντα) μεταξύ διάφορων συνεργατών. Οι δομικές μονάδες για B2B εφαρμογές είναι περιεχόμενο μέσα από B2B αλληλεπίδραση πλαισίου εργασίας. Αυτές περιλαμβάνουν τις ενότητες για:

1. Καθορίζοντας και οργανώνοντας εσωτερικές και εξωτερικές επιχειρησιακές διαδικασίες.
2. Ενσωματώνοντας εκείνες τις διαδικασίες.
3. Υποστηρίζοντας αλληλεπιδράσεις με οπισθοφυλακή εφαρμογής συστημάτων όπως το ERP (επιχειρησιακός προγραμματισμός πρώτων υλών).

Η επιχειρησιακή διαδικασία ορίζεται ως μια δραστηριότητα πολλαπλού βήματος που υποστηρίζει την οργανωμένη αποστολή όπως να κατασκευάσεις ένα προϊόν και να κάνεις την διαδικασία ασφαλιστικής αίτησης.

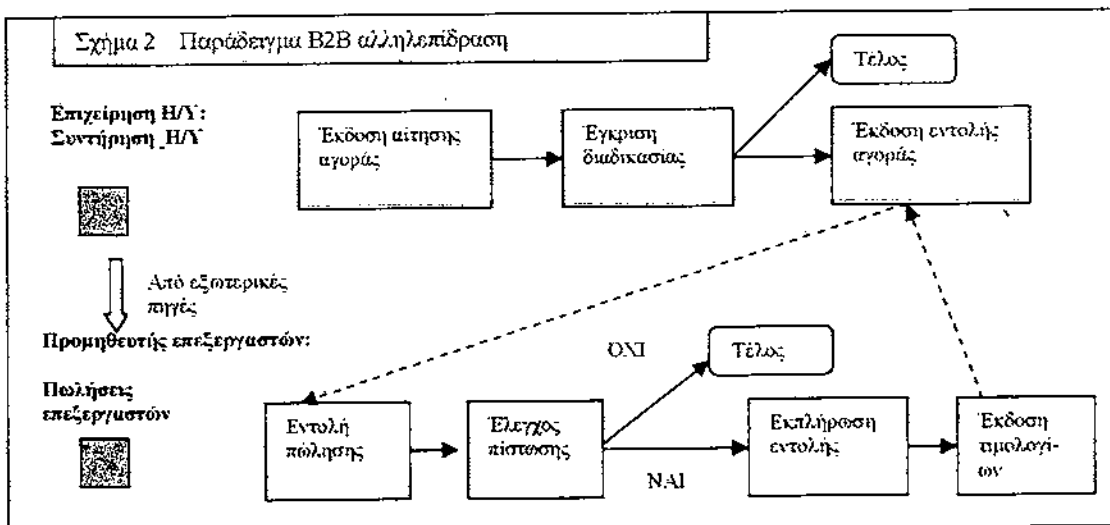


Απεικονίζουμε στο σχέδιο 1 τα κύρια στοιχεία από B2B αλληλεπίδραση πλαισίου εργασίας. Παρέχοντας ευκολίες (π.χ. εφαρμογή προσαρμογέων) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να διασυνδέσουν συστήματα οπισθοφυλακής (π.χ. βάση δεδομένων, ERPs) και εσωτερικές επιχειρησιακές διαδικασίες (π.χ. ροές εργασίας, εφαρμογές). Σε εξωτερικές επιχειρησιακές διαδικασίες εφαρμόζουν την επιχειρησιακή λογική με οργάνωση, με την εκτίμηση ότι αυτοί οι εξωτερικοί συνεργάτες όπως επεξεργάζονται μηνύματα στέλνουν εμπορικά συστήματα συνεργατών τους. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ εξωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών μπορούν να μεταφερθούν έξω από συγκεκριμένα βασισμένα B2B δεδομένα (π.χ. EDI, ROSSETTANET) ή διμερές συμφωνίες.

B2B δεδομένα καθορίζουν την μορφοποίηση και τις σημασίες των μηνυμάτων, δεσμευτικά για πρωτόκολλα επικοινωνίας (π.χ. HTTP, FTP) συζητήσεις επιχειρησιακής διαδικασίας (π.χ. από κοινού επιχειρησιακή διαδικασία) μηχανισμοί ασφάλειας (π.χ. κρυπτογράφηση, μη άρνηση) κ.τ.λ.. Ένα B2B πλαίσιο εργασίας μπορεί να πρέπει να υποστηρίξει διάφορα B2B πρότυπα και ιδιότητα πρωτόκολλα επικοινωνίας.

Παράδειγμα:

Ως παράδειγμα χρησιμοποιούμε μια εφαρμογή από μια περιοχή κατασκευής κομπιούτερ. Εξετάζουμε μια επιχείρηση που είναι εταιρεία υπολογιστών η οποία προσφέρει πλήρη διαμόρφωση υπολογιστών. Υποθέστε ότι αυτή η επιχείρηση δεν κατέχει όλα τα μέρη υλικού (π.χ. οθόνες, επεξεργαστές) που απαιτούνται για την συναρμολόγηση των υπολογιστών. Θα επικοινωνήσει με άλλους επιχειρησιακούς συνεργάτες (π.χ. προμηθευτές επεξεργαστών) για να αποκτήσει αυτά τα τμήματα. Οι επικοινωνίες μεταξύ επιχείρηση υπολογιστών και προμηθευτή επεξεργαστών απεικονίζεται στο σχέδιο 2. Η επιχείρηση υπολογιστών θέλει να αγοράσει τους επεξεργαστές σε μεγάλη ποσότητα από τον προμηθευτή επεξεργαστών. Ένας υπάλληλος στην επιχείρηση υπολογιστών πρώτος εκδίδει ένα αίτημα για την αγορά. Με την έγκριση αυτού του αιτήματος μια εντολή αγοράς διανέμεται και στέλνεται στον προμηθευτή επεξεργαστών. Η εντολή αγοράς σχηματίζεται σε μια διαταγή πώλησης στο σύστημα επεξεργασίας εντολής του προμηθευτή επεξεργαστών. Μετά από τον ικανοποιητικό έλεγχο πίστωσης μια εκπλήρωση διαταγής εκδίδεται από τον προμηθευτή επεξεργαστών και ένα τιμολόγιο στέλνεται τελικά στην επιχείρηση υπολογιστών.



2.2.2 Στρώσεις από B2B αλληλεπίδραση πλαισίου εργασίας.

Επικοινωνίες σε B2B εφαρμογές εμφανίζονται σε τρεις στρώσεις: επικοινωνία, περιεχόμενο και στρώση επιχειρησιακής διαδικασίας. Για παράδειγμα μια επιχείρηση υπολογιστών που προμηθεύεται επεξεργαστές από μια άλλη χρειάζεται να συμφωνήσουν σχετικά με την επιχειρησιακή διαδικασία τους (π.χ τρόπος παράδοσης, συμβάσεις κ.α.) Ο προμηθευτής επεξεργαστών χρειάζεται επίσης να καταλάβει το περιεχόμενο της εντολής αγοράς που στέλνεται από την επιχείρηση υπολογιστών. Τέλος πρέπει να υπάρξει συμφωνία πάνω στο πρωτόκολλο επικοινωνίας και να ανταλλάξουν μηνύματα μεταξύ επιχείρησης υπολογιστών και προμηθευτή επεξεργαστών.

Η στρώση επικοινωνίας παρέχει πρωτόκολλα για ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των μακρινών τοποθετημένων συνεργατών (π.χ. HTTP, SOAP). Είναι δυνατόν αυτοί οι συνεργάτες να χρησιμοποιούν διαφορετικά ιδιόκτητα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Σε αυτή την περίπτωση, οι πύλες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να μεταφράσουν τα μηνύματα μεταξύ ετερογενών πρωτοκόλλων. Για παράδειγμα η επιχείρηση υπολογιστών και ο προμηθευτής επεξεργαστών μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Java RMI και IBM's MQSeries αντίστοιχα για εσωτερικές επικοινωνίες. Ο στόχος της ολοκλήρωσης σε αυτό το στρώμα είναι να επιτευχθεί μια συνεχής ολοκλήρωση των πρωτοκόλλων επικοινωνίας.

Το περιεχόμενο του στρώματος παρέχει τις γλώσσες και τα πρότυπα για να περιγράψει και να οργανώσει πληροφορίες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να γίνει κατανοητό και χρήσιμο. Το περιεχόμενο των αλληλεπιδράσεων απαιτεί ότι τα περιληφθέντα συστήματα καταλαβαίνουν την σημασιολογία του περιεχομένου και τους τύπους από τα επιχειρησιακά έγγραφα. Παραδείγματος χάριν, εάν ο προμηθευτής επεξεργαστών λαμβάνει ένα μήνυμα που περιέχει ένα έγγραφο, αυτό πρέπει να προσδιορίζει εάν το έγγραφο αντιπροσωπεύει μια εντολή αγοράς ή ένα αίτημα για προσφορά. Ο μεταφραστής πληροφορίας, ο μετασχηματισμός και η δυνατότητα ένταξης απαιτούνται για να παρέχουν συμφιλίωση ανάμεσα σε ανόμοιες εκπροσωπήσεις λεξιλογίων και σημασιολογίας. Ο στόχος των αλληλεπιδράσεων σε αυτή την στρώση είναι να επιτευχθεί μια ομοιογενής ένταξη από σχηματικά δεδομένα, πρότυπα δεδομένα και γλώσσες. Παραδείγματος χάριν εάν η επιχείρηση υπολογιστών χρησιμοποιούσε xCBL για να την αντιπροσωπεύσουν αυτά τα επιχειρησιακά έγγραφα περιμένοντας από τον προμηθευτή επεξεργαστών έγγραφα σε cXML τότε υπάρχει ανάγκη για μετατροπή μεταξύ αυτών των δυο σχημάτων.

Η στρώση επιχειρησιακής διαδικασίας ενδιαφέρεται για τις συνομιλητικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των υπηρεσιών (δηλαδή κοινή επιχειρησιακή διαδικασία). Πριν ασχοληθούν με την συναλλαγή, η επιχείρηση υπολογιστών και ο προμηθευτής επεξεργαστών χρειάζεται να συμφωνήσουν σχετικά με την διαδικασία, για την κοινή επιχειρησιακή διαδικασία. Η σημασιολογία από αλληλεπιδράσεις μεταξύ επιχείρησης υπολογιστών και προμηθευτή επεξεργαστών πρέπει να είναι καλά καθορισμένη, έτσι ώστε να μην υπάρχει καμιά ασάφεια σε ένα μήνυμα ως προς το τι μπορεί να σημαίνει, ποια δράση επιτρέπεται, ποια απάντηση περιμένουμε κ.τ.λ.. Ο στόχος από την αλληλεπίδραση σε αυτή την στρώση είναι να επιτρέπεται σε αυτόνομους και ετερογενείς συνεργάτες να βρίσκονται on-line, διαφημίζοντας τους όρους και τις δυνατότητες και να ασχολούνται με όμοιες αλληλεπιδράσεις με οποιουδήποτε άλλους συνεργάτες. Διαλειτουργικότητα σε αυτό το υψηλό επίπεδο είναι προκλητικό θέμα γιατί αυτό απαιτεί να καταλάβεις την σημασιολογία του συνεργάτη επιχειρησιακών διαδικασιών.

2.2.3 Διαστάσεις για αξιολόγηση B2B πλαισίων εργασίας αλληλεπίδρασης.

Το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο καλύπτει ένα ευρύ φάσμα από αλληλεπιδράσεις μεταξύ επιχειρησιακών συνεργατών. Τα είδη των αλληλεπιδράσεων βασίζονται στην χρήση σεναρίων, περίπλοκα τμήματα και επιχειρησιακές απαιτήσεις. Κάθε πλαίσιο εργασίας κάνει συγκεκριμένες ανταλλαγές όσον αφορά προϋποθέσεις από B2B αλληλεπιδράσεις. Είναι επομένως σημαντικό να καθοριστούν οι σχετικές απαιτήσεις για να γίνουν κατανοητές οι συγγενικές ανταλλαγές όταν αξιολογείς πρότυπα από αλληλεπιδράσεις. Σε αυτό το τμήμα, προσδιορίζουμε ένα σύνολο διαστάσεων για να μελετήσουμε θέματα αλληλεπιδράσεων σε B2B ηλεκτρονικό εμπόριο. Εξετάζουμε τις ακόλουθες διαστάσεις: Ένωση μεταξύ συνεργατών, ετερογένεια, αυτονομία, εξωτερική επιδεξιότητα, προσαρμοστικότητα, ασφάλεια και εξελισσιμότητα.

- **Ένωση μεταξύ συνεργατών:** αυτή η διάσταση αναφέρεται στο βαθμό συμπίεσης και διάρκειας της σύζευξης μεταξύ των επιχειρησιακών συνεργατών. Δύο συνεργάτες είναι συνδεδεμένοι σφιχτά εάν αυτοί είναι έντονα εξαρτώμενοι ο ένας με τον άλλον. Παραδείγματος χάριν, ένας συνεργάτης μπορεί να ελέγξει τον άλλον ή αυτοί (και οι δυο) μπορεί να ελέγξουν έναν άλλον. Οι χαλαρά συνδεδεμένοι συνεργάτες ανταλλάσσουν επιχειρησιακές πληροφορίες όταν ζητηθεί. Η διάρκεια μιας B2B σχέσης μπορεί να είναι παροδική (επίσης καλείται δυναμική) ή με μακροχρόνιους όρους. Στην παροδική σχέση, οι επιχειρήσεις μπορεί να χρειάζονται έντυπο για αυτή την σχέση με γρήγορους και λίγους όρους (π.χ. για μια συναλλαγή) και διαλύεται όταν αυτοί δεν έχουν κέρδος να μείνουν μαζί. Οι επιχειρήσεις είναι ανάγκη δυναμικά να ανακαλύψουν συνεταιίρους να συνεργάζονται με την διανομή των απαιτούμενων υπηρεσιών. Σε μακροχρόνια σχέση, οι επιχειρήσεις αναλαμβάνουν την προτεραιότητα να καθορίσουν σχέση.
- **Ετερογένεια:** η ετερογένεια αναφέρεται στο βαθμό ανομοιότητας μεταξύ επιχειρησιακών συνεταιίρων. Η ανάγκη να αποκτήσουν πρόσβαση σε δεδομένα απέναντι σε πολλαπλά είδη από συστήματα έχει παρουσιαστεί κατά την διάρκεια της αύξησης του επιπέδου της συνδετικότητας και της αυξημένης πολυπλοκότητας από είδη δεδομένων. Οι εφαρμογές χρησιμοποιούν διαφορετικές δομές δεδομένων (π.χ. XML, σχεσιακές βάσεις δεδομένων), δεδομένα ή ευπρέπεια σημασιολογίας (π.χ. τυποποιημένες οντολογίες). Μπορεί επίσης να υπάρξει δομική ετερογένεια στην στρώση επιχειρησιακής διαδικασίας (π.χ. χρήση APIs, έγγραφο ανταλλαγής πρωτοκόλλων, ενδο-επιχειρησιακά πλαίσια εργασίας). Επιπλέον οργανισμοί μπορεί, να χρησιμοποιούν διαφορετικές στρατηγικές για αν διεξάγουν επιχείρηση που εξαρτώνται από επιχειρησιακούς νόμους και πρακτικές.
- **Αυτονομία:** η αυτονομία αναφέρεται στο βαθμό συμμόρφωσης ενός συνεργάτη στους σφαιρικούς κανόνες ελέγχου. Τα συστήματα συνεργατών μπορεί να είναι αυτόματα στο σχέδιο, την επικοινωνία και την εκτέλεση τους. Αυτό σημαίνει ότι μεμονωμένοι συνεργάτες επιλέγουν την διαδικασία και το περιεχόμενο περιγραφής προτύπων, τα πρότυπα προγραμματισμού, τα πρότυπα αλληλεπίδρασης με τον εξωτερικό κόσμο κ.τ.λ.. Σε μια πλήρως αυτόνομη συνεργασία κάθε συνεργάτης αντιμετωπίζεται ως μαύρο κιβώτιο, το οποίο είναι σε θέση να ανταλλάξει πληροφορίες (δηλαδή να στείλουν και να λάβουν μηνύματα). Οι συνεργάτες επικοινωνούν μέσω των καθορισμένων σημείων επαφής που τους επιτρέπουν να έχουν περισσότερο τοπικό έλεγχο, πέρα από την εφαρμογή και την λειτουργία των υπηρεσιών και την ευελιξία

να αλλάζουν τις διαδικασίες τους, χωρίς επιρροή του ενός στον άλλο. Συνήθως μια απολύτως αυτόνομη συνεργασία μπορεί να είναι δύσκολο να επιτευχθεί επειδή μπορεί να απαιτήσει εξελιγμένες εγκαταστάσεις μεταφράσεων.

- **Εξωτερική επιδεξιότητα:** αυτή η διάσταση αναφέρεται στο βαθμό εξωτερικής ορατότητας και επιδεξιότητας από συνεργάτες εφαρμογών. Προκειμένου να ελεγχθεί αποτελεσματικά από τους εξωτερικούς συνεργάτες, μια εφαρμογή πρέπει να καθοριστεί μακριά από αυτή που διευκολύνει την επίβλεψη και τον έλεγχο της εφαρμογής της, τη μέτρηση της εκτέλεσης της και την πρόβλεψη της κατάστασης και της διαθεσιμότητας της. Παραδείγματος χάριν, η επιχείρηση υπολογιστών μπορεί να πρέπει να πάρει την κατάσταση (π.χ. αναμονή έγκριση) της εντολής αγοράς που στέλνεται στον προμηθευτή επεξεργαστών. Αυτό απαιτεί ότι ο προμηθευτής εκθέτει επαρκής πληροφορίες όσο αφορά τις μετρήσεις και τον έλεγχο σημείων. Ενώ επιθυμητή σε γενικές γραμμές, η υψηλή ορατότητα μπορεί να απαιτήσει τις σύνθετες περιγραφές των εφαρμογών των συνεργατών. Όμως τα γενικά έξοδα για να παρέχουν τέτοιες περιγραφές μπορούν να δικαιολογηθούν καλά εάν παρέχουν άλλα πλεονεκτήματα ποιότητα υπηρεσίας (QoS).
- **Προσαρμοστικότητα:** η προσαρμοστικότητα αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο μια εφαρμογή είναι σε θέση να προσαρμοστεί γρήγορα στις αλλαγές. B2B εφαρμογές λειτουργούν σε ένα ιδιαίτερα δυναμικό περιβάλλον όπου νέες υπηρεσίες μπορούν να βρεθούν on-line, υπάρχουσες υπηρεσίες μπορεί να αφαιρεθούν, και το περιεχόμενο και οι ιδιότητες των υπηρεσιών μπορούν να ανανεωθούν. Παραδείγματος χάριν η επιχείρηση υπολογιστών μπορεί να αποφασίσει να συνεργαστεί με έναν νέο προμηθευτή επεξεργαστών για λόγους ποιότητας υπηρεσίας (π.χ. κόστος, χρόνος). Οι υπηρεσίες πρέπει να είναι σε θέση να ανταποκριθούν γρήγορα στις αλλαγές με τις οποίες και οι δυο λειτουργούν (π.χ. φορτίο κεντρικών υπολογιστών) και περιβάλλον αγοράς (π.χ. αλλαγές της κατάστασης διαθεσιμότητας, αλλαγές των απαιτήσεων του χρήστη) που δεν είναι προβλέψιμο. Παραδείγματος χάριν, εάν ο προμηθευτής επεξεργαστών αποφασίσει να σταματήσει τις δραστηριότητες ανεφοδιασμού του (π.χ. για τοπική συντήρηση) η επιχείρηση υπολογιστών θα πρέπει να προσαρμοστεί σε μια τέτοια αλλαγή. Οι αλλαγές μπορούν να αρχίσουν για να προσαρμόσουν τις εφαρμογές στο πραγματικό επιχειρησιακό κλίμα (π.χ. οικονομικό, πολιτικό, ή οργανωτικές αλλαγές). Μπορούν επίσης να αρχίσουν για να εκμεταλλευθούν τις νέες επιχειρησιακές ευκαιρίες. Δεδομένου ότι οι εφαρμογές αλληλεπιδρούν και με τα τοπικά συστήματα οπισθοφυλακής και με τις εφαρμογές συνεργατών, είναι σημαντικό να εξεταστεί ο αντίκτυπος των αλλαγών και στις τοπικές και εξωτερικές εφαρμογές για να εξασφαλιστεί τοπική και σφαιρική συνέπεια. Γενικά ο αντίκτυπος των αλλαγών εξαρτάται από το βαθμό συμπίεσης μεταξύ εφαρμογών.
- **Ασφάλεια:** η ασφάλεια είναι μια σημαντική ανησυχία για διαεπιχειρησιακές εφαρμογές. Πριν το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο φθάσει στην πραγματική δυνατότητα του, τα περίπλοκα μέτρα ασφάλειας πρέπει να είναι σε ισχύ για να ωθήσουν την εμπιστοσύνη συνεργατών ηλεκτρονικού εμπορίου ότι οι συναλλαγές τους αντιμετωπίζονται ακίνδυνα. Οι B2B εφαρμογές πρέπει να υποστηρίζουν την αμοιβαία γνησιότητα, την ακεραιότητα επικοινωνίας, την εμπιστευτικότητα την μη-άρνηση και την εξουσιοδότηση. Οι B2B αλληλεπιδράσεις μπορούν να βασιστούν στην περιορισμένη αμοιβαία εμπιστοσύνη, την ελάχιστη ή καμία προγενέστερη γνώση των συνεργατών και παροδικών συνεργάσιμων συμφωνιών.

- **Εξελισσιμότητα:** η εξελισσιμότητα αναφέρεται στην δυνατότητα ενός συστήματος που αυξάνεται σε μια ή περισσότερες διαστάσεις όπως ο όγκος προσιτών δεδομένων, ο αριθμός συναλλαγών που μπορεί να υποστηριχθεί σε μια δεδομένη μονάδα χρόνου και ο αριθμός σχέσεων που μπορούν να υποστηριχθούν. Οι πιο σημαντικές αλλαγές στο επιχειρησιακό κλίμα είναι αναγκαστικοί οργανισμοί που συγχωνεύονται προκειμένου να είναι αποτελεσματικοί στην παγκόσμια αγορά. Κατά συνέπεια το κόστος και η προσπάθεια να υποστηρίξουν νέες σχέσεις είναι σημαντικό κριτήριο λαμβάνοντας υπόψη όταν αξιολογείς λύσεις αλληλεπιδράσεων σε B2B ηλεκτρονικό εμπόριο.

2.3. Τελευταία λέξη της τεχνολογίας για B2B αλληλεπιδράσεις.

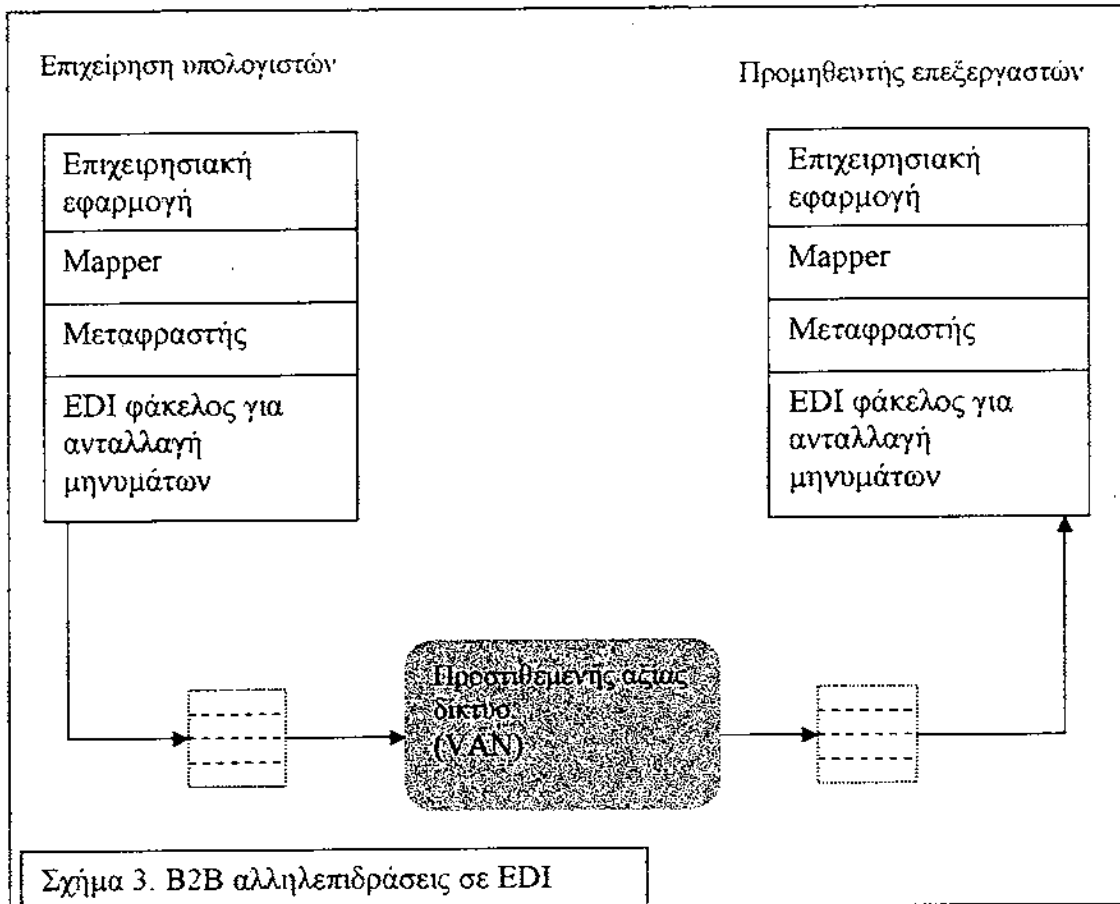
Οι τεχνολογίες για B2B αλληλεπιδράσεις ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχονται στις επιχειρήσεις εδώ και τρεις δεκαετίες, όπως η τραπεζική βιομηχανία. Παρέχουν ασφαλές πλαίσιο εργασίας για να διανέμουν και να ανταλλάσσουν δεδομένα ηλεκτρονικά. Το ευρύτερα χρησιμοποιημένο και πιο πρόωρο πλαίσιο είναι η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI), πρότυπο που τρέχει σε αποκλειστικό δίκτυο υπολογιστών. Αργότερα πρόοδοι στην τεχνολογία λογισμικού προκάλεσαν νέο είδος προσιτού λογισμικού για διανεμημένο μήνυμα και υπολογισμό που μπορούν να τρέξουν γερά σε δημόσια δίκτυα υπολογιστών, όπως το πλαίσιο εργασίας βασισμένο σε στοιχεία (components). Με εταιρικές καταλήψεις και παγιώσεις συνδέονται με την ανάγκη ευκίνητης, ακριβώς στην ώρα που χρειάζεται ενδοεπιχειρησιακή συνεργασία στο Web, ώθηση που διοργανώνεται για να παρέχει λύσεις για την διευκόλυνση των δια-επιχειρησιακών ροών εργασίας. Οι μελλοντικές εφαρμογές που θα σημειώσουν μεγάλη εξέλιξη, όπως οι εικονικές επιχειρήσεις θα επισύρουν την προσοχή πολύ σε αυτές τις λύσεις. Σε αυτό το τμήμα εξετάζουμε αυτές τις τεχνολογίες λεπτομερώς.

2.3.1 Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI).

Το EDI ορίζεται συνήθως ως εσωτερική οργάνωση μεταφοράς επιχειρησιακών εγγράφων, αίτηση προς αίτηση (π.χ. εντολές αγοράς, τιμολόγια, ανακοινώσεις ναυτιλίας) μεταξύ υπολογιστών μέσα σε συμπαγή μορφή. Ο αρχικός στόχος του είναι να ελαχιστοποιήσει το κόστος, την προσπάθεια και τον χρόνο που επισύρετε σε χαρτί βασισμένο στην μεταφορά επιχειρησιακών εγγράφων. Τα EDI έγγραφα είναι δομημένα σύμφωνα με το πρότυπο (π.χ. ANSI X12 ΚΑΙ UN/EDIFACT) και το σχήμα επεξεργάσιμης μηχανής.

Το σχήμα 3 απεικονίζει δυο εμπορικούς εταίρους, την επιχείρηση υπολογιστών και τον προμηθευτή επεξεργαστών που ανταλλάσσουν επιχειρησιακά έγγραφα μέσω ενός Value-Added δικτύου (VAN). Το έγγραφο (π.χ. εντολή αγοράς) πρέπει να δημιουργηθεί στην επιχειρησιακή εφαρμογή του αποστολέα (π.χ. της επιχείρησης υπολογιστών). Το parser λογισμικό αντιστοίχισης χρησιμοποιείται για να περιγράψει την σχέση μεταξύ των στοιχείων της πληροφορίας στην εφαρμογή και στο EDI πρότυπο. Το λογισμικό μεταφραστή EDI μετατρέπει το έγγραφο μέσα σε EDI μήνυμα σύμφωνα με το χρησιμοποιούμενο πρότυπο. Ο μεταφραστής τυλίγει το EDI μήνυμα μέσα σε ηλεκτρονικό φάκελο, που έχει προσδιοριστικό για τον δέκτη (π.χ. προμηθευτής επεξεργαστών). Η πραγματική μετάδοση του ηλεκτρονικού φακέλου εκτελείται από την επικοινωνία του λογισμικού. Αυτό το λογισμικό διατηρεί τους τηλεφωνικούς αριθμούς των εμπορικών εταίρων για τον σχηματισμό και την ανταλλαγή των λειτουργιών. Η επικοινωνία του λογισμικού μπορεί να είναι χωριστή

εφαρμογή ή τμήμα του μεταφραστή. Το VAN διαβάζει το προσδιοριστικό πάνω στο φάκελο και το τοποθετεί στην ταχυδρομική θυρίδα του προμηθευτή επεξεργαστών. Από την πλευρά του προμηθευτή επεξεργαστών η αντίστοιχη διαδικασία πραγματοποιείται.



2.3.1.1 B2B αλληλεπιδράσεις βασισμένες σε EDI λύσεις.

Το EDI εστιάζει κυρίως στην διαλειτουργικότητα των στρωμάτων επικοινωνίας και περιεχομένου. Τα VANs χρησιμοποιούνται για να χειρίζονται την παράδοση και την δρομολόγηση μηνύματος μεταξύ επιχειρησιακών συνεργατών. Τα EDI πρότυπα παρέχουν μεμονωμένη ομοιογενή λύση για ικανοποιητική διαλειτουργικότητα. Αυτά καθορίζουν ένα σύνολο χαρακτήρων για την περιγραφή επιχειρησιακών εγγράφων. Εντούτοις, υπάρχει περιορισμένος (αν και μεγάλος) αριθμός από προκαθορισμένα έγγραφα υποστηριγμένα από EDI πρότυπα. Ενώ αυτά τα έγγραφα αντιπροσωπεύουν μεγάλο αριθμό επιχειρησιακών δοσοληψιών (π.χ. στέλνοντας τιμολόγια, σύνταξη αίτησης κατάστασης υγειονομικής περίθαλψης), οι επιχειρήσεις είναι περιορισμένες σε αυτό το σύνολο EDI εγγράφων, για το οποίο πρότυπα υπάρχουν ήδη. Θα ήταν δύσκολο για εμπορικούς συνεταιίρους να διεξάγουν συναλλαγές, των οποίων οι παράμετροι δεν συμπεριλαμβάνονται σε έγγραφο EDI. Με αυτήν την εκτίμηση, το EDI είναι σχεδόν άκαμπτο σε αυτήν την δυνατότητα να ελεγκτείται το σύνολο υποστηριγμένων τύπων εγγράφων.

Η εισαγωγή νέου χαρακτήρα ή αλλαγή υπάρχοντος χαρακτήρα επιχειρησιακής συναλλαγής μπορεί να είναι σύνθετη και χρονικά δαπανηρή. Αυτό το είδος αλλαγής

απαιτεί τροποποίηση, μέχρι διαμόρφωση του λογισμικού της μετάφρασης και πρέπει να είναι επικυρωμένο στο σχετικό πρότυπο ή την επιτροπή οδηγίας EDI που συνήθως χρειάζονται αρκετό χρόνο. Για παράδειγμα η EGCS (EDI Guideline Consistency Subcommittee, υποεπιτροπή οδηγίας συνέπειας EDI) είναι αρμόδια για το περιεχόμενο και την διατήρηση όλων των TCIF (Telecommunications Industry Forum, Φόρουμ βιομηχανίας τηλεπικοινωνιών) του κώδικα καταλόγων διατηρημένων EDI. Οποιαδήποτε τροποποίηση σε αυτόν τον κώδικα καταλόγων πρέπει να είναι αναθεωρημένη από την EGCS. Η EGCS είναι επίσης υπεύθυνη για να ειδοποιήσει την γραμματεία του TCIF για οποιαδήποτε αλλαγή σε ηλεκτρονικά έγγραφα. Η διαλειτουργικότητα στα στρώματα επιχειρησιακής διαδικασίας είναι υποστηριγμένη μέσω προκαθορισμένων επιχειρησιακών διαδικασιών. Για παράδειγμα εάν η εντολή αγοράς της επιχείρησης υπολογιστών γίνεται αποδεκτή, έπειτα η επιχείρηση υπολογιστών αναμένει την αναγνώριση της εντολής αγοράς, το τιμολόγιο και την παράδοση των εντολής επεξεργαστών στο χρονικό πλαίσιο που διευκρινίζεται στην εντολή αγοράς.

Η EDI προσέγγιση για B2B ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ιδιαίτερα ισχυρή κατά μήκος των κριτηρίων της ασφάλειας και της ετερογένειας. Το EDI είναι βασισμένο στην ανταλλαγή εγγράφων πάνω σε ιδιωτικά ή value-added δίκτυα. Οι επιχειρησιακοί συνεργάτες των EDI δεν ασχολούνται με εκείνα τα ζητήματα ασφάλειας που αντιμετωπίζουν τα δημόσια δίκτυα. Επιπλέον οι επιχειρησιακοί συνεργάτες δεν χρειάζεται να παραπέμψουν ο ένας στον άλλον τα συστήματά τους. Επομένως τα κρίσιμα ζητήματα ασφάλειας παρακάμπτονται. Όλοι οι συνεργάτες πρέπει να συμμορφωθούν με τα πρότυπα EDI. Σαν αποτέλεσμα η ετερογένεια δεν είναι πρόβλημα. Εντούτοις η κατανόηση όλων των πληροφοριών σε EDI έγγραφο δεν είναι απλός στόχος. Για παράδειγμα υπάρχουν δεδομένα στοιχείων (UNH και UNT) σε EDI έγγραφα των οποίων μοναδικός σκοπός είναι να υποδεικνύει την έναρξη ή το τέλος του μηνύματος. Η επίδραση των τοπικών αλλαγών είναι περιορισμένη, ως συνεργάτες δεν αναφέρουν κατευθείαν ο ένας στον άλλο τα συστήματά τους.

Αν και διάφορες εφαρμογές EDI έχουν παρουσιάσει εντυπωσιακά αποτελέσματα όπως τίθενται στο παράδειγμα SEWP, το κόστος καθορισμού μιας νέας σχέσης απαιτεί συνήθως σημαντικά γενικά έξοδα. Επειδή το EDI είναι βασισμένο στα ιδιόκτητα και ακριβά δίκτυα, οι οργανισμοί, κυρίως μικροί και μεσαίοι, δεν θα μπορούσαν να αντέξουν οικονομικά το EDI. Αποκλείστηκαν ντε φάκτο από συνεργάτες με τις μεγαλύτερες οργανώσεις που εξουσιοδοτούν τη χρήση του EDI. Χαρακτηριστικά, οι VAN υπηρεσίες περιλαμβάνουν τρεις τύπους δαπανών: υπολογισμένων αρχικών δαπανών, δαπανών χρήσης ή διαφόρων δαπανών, και VAN-TO-VAN δαπάνες διασύνδεσης για τον αριθμό των χαρακτήρων σε κάθε έγγραφο. Το τελικό κόστος μιας λύσης EDI εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως ο αναμενόμενος όγκος των εγγράφων, τα οικονομικά του λογισμικού μεταφράσεων EDI, και ο χρόνος εφαρμογής. Οι αμοιβές και οι VAN χρεώσεις μπορούν να ποικίλουν αρκετά και να έχουν επιπτώσεις στο κόστος των συστημάτων EDI. Κάποιο VAN προμηθευτές κάνουν την τιμολόγησή τους με βάση τα έγγραφα. Άλλοι χρεώνουν βασισμένοι στον αριθμό χαρακτήρων σε κάθε έγγραφο. Έχει αναφερθεί ότι 90% των 500 πιο πλούσιων επιχειρήσεων στις Ηνωμένες Πολιτείες χρησιμοποιούν το EDI μόνο το 6% των υπόλοιπων 10 εκατομμυρίων επιχειρήσεων μπορεί να έχουν αυτή την αξίωση. Οι προσπάθειες να μειωθεί το κόστος χρήσης των VAN δικτύων περιλαμβάνουν τις λύσεις EDI που βασίζονται στο Διαδίκτυο όπως το EDIINT και το OBI.

Κάθε επέκταση EDI περιλαμβάνει τη διαπραγμάτευση και τη συμφωνία για ένα σύνολο συμβάσεων εφαρμογής που περιγράφουν τις επεκτάσεις στα τυποποιημένα έγγραφα και τα πραγματικά σχήματα που θα ανταλλάσσονταν. Αυτή η διαδικασία διαπραγμάτευσης και συμφωνίας αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό κόστος της επέκτασης EDI. Για να αντιμετωπίσουν αυτό το ζήτημα, το EDIFACT και το Ansi X.12 έχουν αναλάβει μια προσπάθεια να τυποποιηθούν σύνολα εγγράφων για διάφορες βιομηχανίες. Παραδείγματος χάριν το Ansi X.12 έχει απελευθερώσει πρόσφατα ένα σύνολο τυποποιημένων ορισμών εγγράφων EDI για τη βιομηχανία υγειονομικής περιθαλψής. Χρησιμοποιώντας αυτούς τους βιομηχανικά τυποποιημένους ορισμούς εγγράφων, οι προσαρμογές που απαιτούνται μπορούν να μειωθούν. Επιπλέον, μόλις αποφασιστούν οι συμβάσεις εφαρμογής, η εργασία ολοκλήρωσης πρέπει να εκτελεσθεί και στις δύο οργανώσεις συνεργατών για να επεξεργαστεί τα έγγραφα EDI. Αυτό περιλαμβάνει χαρακτηριστικά την αγορά ενός εμπορικού συστήματος EDI, ενσωματώνοντας την με τα επιχειρηματικά συστήματα, και τον τελωνειακό κώδικα γραψίματος για να μεταφράσει τους ορισμούς εγγράφων συστημάτων EDI στα αντίστοιχα αρχεία επιχειρηματικών συστημάτων.

3.1.2 Πρωτοβουλίες EDI που βασίζονται στο Διαδίκτυο

Το EDI έχει επεκταθεί σε πολλές κατευθύνσεις. Παραδείγματος χάριν, επιχειρησιακά έγγραφα στα πρότυπα του EDI έχουν χαρτογραφηθεί στα έγγραφα XML (π.χ., XML/EDI). Πιο συγκεκριμένα, ο συνδυασμός του EDI και τεχνολογιών Διαδικτύου φαίνεται να υπερνικά διάφορες ανεπάρκειες του παραδοσιακού EDI (π.χ., VAN χρεώσεις). Πράγματι, διάφορες οργανώσεις χρησιμοποιούν ήδη το EDI για να πραγματοποιήσουν συναλλαγές μέσω του Διαδικτύου. Παραδείγματος χάριν, οι εντολές αγοράς EDI και τα τιμολόγια τώρα συνήθως ανταλλάσσονται μέσω του Διαδικτύου από τη NASA, τα Sun Microsystems, και τα συστήματα Cisco. Σημαντικές EDI πρωτοβουλίες που βασίζονται στο Διαδίκτυο περιλαμβάνουν EDIINT (EDI μέσω του Διαδικτύου) και OBI (Open Buying on the Internet).

EDIINT - EDIINT είναι ουσιαστικά το ίδιο με το παραδοσιακό EDI, αλλά χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο ως μέσο επικοινωνίας αντί VANs. Ο στόχος είναι κυρίως να μειωθούν οι δαπάνες επικοινωνίας EDI λόγω στη χρήση VANs. EDIINT άρχισε από το Uniform Code Council (UCC) για να τυποποιήσει τη μέθοδο ανταλλαγής εγγράφων EDI μέσω του Διαδικτύου. Το EDIINT είναι παρόμοιο με το EDI από την άποψη της διαλειτουργικότητας στα στρώματα της επιχειρηματικής διαδικασίας. Στο στρώμα επικοινωνίας, το πρώτο EDIINT πρότυπο (που διαφάνηκε το 2000) ήταν το EDIINT AS1 (η δήλωση δυνατότητας εφαρμογής 1). Το EDIINT AS1 έθεσε τους κανόνες για να ανταλλαχθούν τα έγγραφα EDI χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο SMTP. Τα δεύτερο πρότυπο (που ολοκληρώθηκε το 2001) ήταν πρότυπα EDIINT AS2. Υποστήριξε την επικοινωνία των εγγράφων EDI χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο HTTP.

Αρχικά, υπήρξε απροθυμία να χρησιμοποιηθεί το Διαδίκτυο για την ανταλλαγή των κρίσιμων επιχειρησιακών πληροφοριών λόγω της ανησυχίας για την ασφάλεια. Για να αντιμετωπίσει αυτό το πρόβλημα, το EDIINT AS2 διευκρινίζει τους τυποποιημένους μηχανισμούς για τα έγγραφα χρησιμοποιώντας την κρυπτογράφηση PGP (Pretty Good Privacy) και τις ψηφιακές υπογραφές. Τα πρότυπα που παραπέμπονται από το EDIINT AS2 περιλαμβάνουν την ασφάλεια RFC1847 και MIME με PGP. Το EDIINT προσφέρει τη χαμηλότερο κόστος εισόδου από το EDI δεδομένου ότι βασίζεται στο Διαδίκτυο. Εντούτοις, η ποιότητα της υπηρεσίας (π.χ.

αυτόματες ανίχνευση λάθους και διόρθωση) που συνδέεται με VANs χάνεται. Το EDIINT προσφέρει παρόμοια χαρακτηριστικά με το EDI όσον αφορά τις άλλες διαστάσεις (δηλ., ένωση, ετερογένεια, αυτονομία, εξωτερική επιδεξιότητα, και προσαρμοστικότητα).

OBI- Το OBI είναι ένα πρότυπο που ωθεί το EDI να καθορίσει ένα πλαίσιο εργασίας που να βασίζεται στο Διαδίκτυο. Σαφώς δηλώνεται ότι το OBI στοχεύει να συμπληρώσει τα πρότυπα EDI, και όχι να τα αντικαταστήσει. Το OBI προορίζεται για συναλλαγές υψηλής έντασης, και χαμηλής αξίας οι οποίες αποτελούν το 80% των αγορών στις περισσότερες οργανώσεις. Στο επίπεδο επικοινωνίας, το OBI χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο HTTP για την ανταλλαγή των μηνυμάτων. Το OBI στηρίζεται στα πρότυπα ANSI X12 EDI για να περιγράψει το περιεχόμενο των εγγράφων παραγγελίας. Τα έγγραφα παραγγελίας περιέχονται στα αντικείμενα OBI. Τα αντικείμενα OBI περιέχουν επίσης άλλα μηνύματα μη-EDI όπως οι ψηφιακές υπογραφές των αγοραστών και των πωλητών. Το OBI δεν εισάγει ένα συγκεκριμένο πρότυπο για την περιγραφή των τοπικά διατηρημένων πληροφοριών (π.χ., πληροφορίες για το προϊόν και τις τιμές). Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να περιγραφούν στη βάση δεδομένων του συνεργάτη. Στο επίπεδο της επιχειρησιακής διαδικασίας, το OBI καθορίζει ένα απλό και προκαθορισμένο λειτουργικό πρωτόκολλο για την αγορά που βασίζεται στο Διαδίκτυο. Αυτό το πρωτόκολλο αποτελείται από διάφορα που συμφωνούνται συνήθως σχετικά με τις δραστηριότητες (π.χ., επιλογή ενός προμηθευτή, δημιουργία μιας παραγγελίας) για την αγορά του μη-στρατηγικού υλικού (π.χ., προμήθειες γραφείων, εργαστηριακές προμήθειες). Στην πραγματικότητα, αυτό το πρωτόκολλο διευκρινίζει μόνο ότι τα συστήματα των συνεργατών OBI αλληλεπιδρούν. Είναι ευθύνη κάθε συνεργάτη να ενσωματώσει τις εσωτερικές αιτήσεις του (κατάλογοι, συστήματα διαχείρισης καταλόγων και παραγγελιών, κ.λπ...) με τους κεντρικούς υπολογιστές OBI.

OBI κάνει μια ισχυρή προσπάθεια να παρασχεθεί μια γερή υποδομή ασφάλειας. Χρησιμοποιεί τη SSL (Secure Sockets Layer) άνω του HTTP για την εξασφάλιση των επικοινωνιών. Χρησιμοποιεί επίσης τις ψηφιακές υπογραφές και τα ψηφιακά πιστοποιητικά για την εξασφάλιση της αυθεντικότητας των μηνυμάτων.. Κατ' αρχάς, η έκταση των εγγράφων παραγγελίας δεν είναι μια σημαντική απαίτηση. Το OBI στοχεύει απλές και προκαθορισμένες συναλλαγές αγοράς. Δεύτερον, προσφέρει χαμηλότερο κόστος εισόδου, δεδομένου ότι είναι ένα πλαίσιο που βασίζεται στο Διαδίκτυο. OBI προσφέρει παρόμοιες ιδιότητες με το EDI και το EDIINT όσον αφορά τις άλλες διαστάσεις (δηλ., ένωση, ετερογένεια, αυτονομία, και εξωτερική επιδεξιότητα).

2.3.2 Στοιχεία

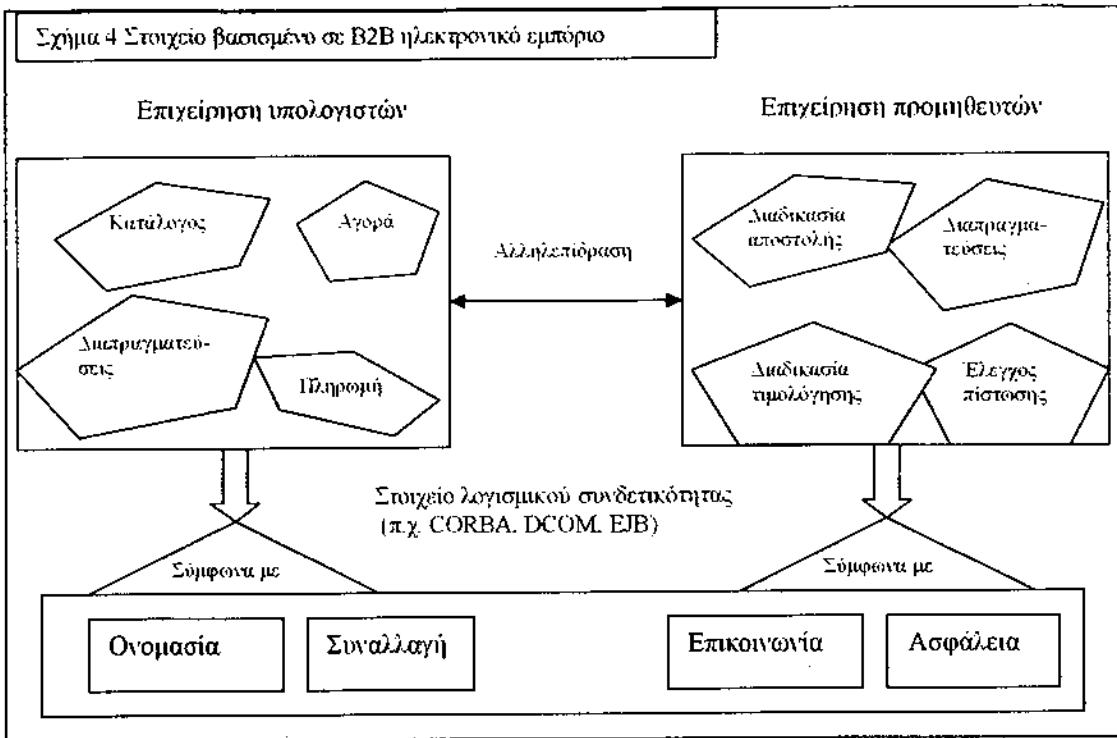
Τα στοιχεία είναι τμήματα προγράμματος που μπορούν να είναι ανεξάρτητα αναπτυγμένα και διανεμημένα. Αυτά μπορεί να είναι πρόσφατα αναπτυγμένα ή τυλιγμένα σε υπάρχουσες λειτουργίες που παρέχονται από βάση δεδομένων, κληρονομημένα συστήματα ή συσκευασίες. Αν και οι περισσότερες από τις θεμελιώδεις ιδέες που καθορίζουν αντικείμενο τεχνολογίας είναι εφαρμόσιμες σε στοιχεία, τα στοιχεία δεν δημιουργήθηκαν απαραίτητα για την χρήση προσανατολισμένου αντικειμένου εργαλείων και γλωσσών. Για παράδειγμα τα στοιχεία μπορεί να είναι πραγματοποιημένα χρησιμοποιώντας μια λειτουργική γλώσσα, μια γλώσσα μηχανής, ή οποιαδήποτε άλλη προγραμματισμένη γλώσσα.

Η ανάπτυξη εφαρμογών βασισμένες σε στοιχείο γενικά απαιτεί την διασύνδεση γεωγραφικά διανεμημένων στοιχείων. Η διαθεσιμότητα λογισμικού συνδετικότητας που παρέχει τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους προγραμματισμού είναι σημαντική για την ανάπτυξη διανεμημένων εφαρμογών βασισμένες σε στοιχείο. Το στοιχείο λογισμικού συνδετικότητας είναι η υποδομή που υποστηρίζει την δημιουργία, την επέκταση και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ στοιχείων. Το σχήμα 4 απεικονίζει τις εφαρμογές της επιχείρησης υπολογιστών και προμηθευτή εξεργαστών που συγκεντρώνονται από τα στοιχεία. Κάθε στοιχείο αντιπροσωπεύει μια ανεξάρτητη μονάδα επιχειρησιακής λειτουργίας όπως η πληρωμή, η διαδικασία αγοράς, η τιμολόγηση και η αποστολή.

Τα διαφορετικά στοιχεία λειτουργούν μαζί για να εξυπηρετούν τις ανάγκες της επιχειρησιακής διαδικασίας και χτίζονται σε ένα σύνολο βασικών υπηρεσιών. Οι λειτουργίες που παρέχονται από αυτές τις υπηρεσίες όπως φαίνονται και στο σχήμα περιλαμβάνουν την διανεμημένη επικοινωνία, την ασφάλεια, τις συναλλαγές και το σχήμα ονομασίας. Τρία σημαντικά πλαίσια εργασίας στοιχείου λογισμικού συνδετικότητας έχουν αναπτυχθεί κατά την διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας:

- **CORBA** (αντικείμενο κοινής αρχιτεκτονικής αίτησης μεσίτη): Το CORBA είναι πρότυπο που προάχθηκε από το OMG (αντικείμενο τμήματος διοίκησης), μια διεθνής κοινοπραξία βιομηχανίας. Είναι τμήμα μιας γενικής αρχιτεκτονικής αποκαλούμενης αντικείμενο αρχιτεκτονικής διοίκησης (OMA). Η ραχοκοκαλιά του CORBA είναι το ORB (αντικείμενο αίτησης μεσίτη) που επιτρέπει επικοινωνία μεταξύ στοιχείων πελάτη και διακομιστή.
- **DCOM** (αντικείμενο προτύπου διανεμημένου στοιχείου): Το DCOM είναι τεχνολογία της Microsoft για διανεμημένα στοιχεία. Είναι επέκταση του COM, στοιχείο της Microsoft αρχιτεκτονικής λογισμικού. Το COM και η επέκταση DCOM είναι συγχωνευμένα μέσα σε ένα ενιαίο χρόνο εκτέλεσης που περιέχει και τοπική και εξ' αποστάσεως πρόσβαση.
- **EJB** (Επιχείρηση Java Beans): Το EJB είναι μια από τις διάφορες τεχνολογίες που αποτελούν προδιαγραφή Sun's επιχειρησιακής έκδοσης Java 2 πλατφόρμων. Αυτό παρέχει πρότυπο στοιχείο για Java προγραμματισμένη γλώσσα. Σε EJB, κομμάτια επιχειρησιακής λογικής ή λειτουργίες μπορούν να είναι γραμμένα σε Java και ενθυλακώνοντας να γίνουν στοιχεία γνωστά ως beans. Το container είναι το κύριο πρότυπο στοιχείο του EJB. Παρέχει περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης που παρουσιάζει και ελέγχει το beans.

Η βασισμένη στο στοιχείο προσέγγιση για B2B ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η πιο κατάλληλη για μικρό αριθμό συνεργατών μέσα στην επιχείρηση. Ωστόσο με τις επιχειρήσεις που συγχωνεύονται και αποκτούνται στην σημερινή κατάσταση υπάρχει η ανάγκη να εξεταστούν B2B αλληλεπιδράσεις μέσα στην επιχείρηση. Τα στοιχεία καλύπτουν κυρίως τις αλληλεπιδράσεις στο στρώμα επικοινωνίας. Παρουσιάζουν περιορισμένες δυνατότητες που αντιμετωπίζουν οι αλληλεπιδράσεις στο στρώμα περιεχομένου. Εστιάζουν στην συντακτική ολοκλήρωση για να τυλίξουν ετερογενείς εφαρμογές. Στο στρώμα επιχειρησιακής διαδικασίας οι εφαρμογές (π.χ. παραγγελία εξεργαστή για την επιχείρηση υπολογιστών) μπορούν να συγκεντρωθούν από ανεξάρτητα αναπτυγμένα στοιχεία (π.χ. κατάλογος, πληρωμή, αγορά). Όμως οι επιχειρήσεις γενικά θα πρέπει να αναπτύξουν προσωρινά λύσεις για να καθορίσουν επιχειρησιακές διαδικασίες μέσα και έξω από την επιχείρηση.



2.3.2.1 B2B ηλεκτρονικό εμπόριο βασισμένο σε CORBA.

Στο στρώμα επικοινωνίας η χρήση ORBs σε CORBA κρύβει βαθύτερη πολυπλοκότητα του δικτύου επικοινωνιών, από υπευθύνους για την ανάπτυξη επικοινωνιών. Όταν ο πελάτης εκδίδει μέθοδο κλήσης σε διακομιστή στοιχείου, το ORB παρεμποδίζει την κλήση και διάδρομοι διασχίζουν το δίκτυο για να ειδοποιούν τον διακομιστή. Είναι επίσης δυνατό ότι τα στοιχεία διανέμονται σε διαφορετικό ORBs για να επικοινωνούν πάνω στο internet μέσω πρωτοκόλλου internet μέσα στο ORB.

Το CORBA παρέχει εμπορική υπηρεσία μέσω του οποίου οι επιχειρήσεις μπορούν να βρουν η μια την άλλη αναθέτοντας ένα σύνολο ιδιοτήτων σε κάθε στοιχείο. Ωστόσο αυτές οι ιδιότητες είναι απλά καθορισμένες ως ζευγάρια (όνομα, αξία). Αυτές δεν παρέχουν υποστήριξη για εννοιολογική περιγραφή των στοιχείων. Πρόσφατες προσπάθειες έχουν καταβληθεί για να προσθέσουν εννοιολογικά χαρακτηριστικά σε CORBA μέσω του ECDTF (περιοχή ηλεκτρονικού εμπορίου σώματος ειδικών αποστολών) αναφοράς προτύπου που περιλαμβάνει ευκολίες εννοιολογικών δεδομένων. Όμως το πρότυπο είναι ακόμα σε πολύ αρχικό στάδιο. Επιπλέον πολύ λίγες εργασίες έχουν γίνει μέχρι τώρα για να καθορίσουν την προδιαγραφή για ευκολίες εννοιολογικών δεδομένων.

Το CORBA επιτρέπει στενά συνδεδεμένες και μακροπρόθεσμες επιχειρησιακές σχέσεις μεταξύ στοιχείων. Μόλις εκφραστούν οι διεπαφές σε IDL (γλώσσα καθορισμού σημείου επαφής) υπάρχουν συνταγμένοι σε IDL συντάκτες μέσα σε αποκόμματα και σκελετούς. Τα αποκόμματα χρησιμοποιούνται από την πλευρά του πελάτη, περιλαμβάνουν απομακρυσμένες λειτουργίες μέσω του ORB και ο αντίστοιχος σκελετός από την πλευρά του διακομιστή.

Ο σκελετός παίρνει τους παραμέτρους κλήσης, επικαλείται την πραγματική λειτουργία εφαρμογής, συλλέγει αποτελέσματα και επιστρέφει τις αξίες πίσω στο πελάτη μέσω του ORB. Προσπάθειες καταβάλλονται να προσθέσουν τις ικανότητες

της αποστολής μηνυμάτων σε CORBA. Η νέα προδιαγραφή απεσταλμένου μηνύματος καθορίζει τον αριθμό από ασύγχρονα και ανεξαρτήτως χρόνου κλήσης προτύπων για CORBA. Αυτό επιτρέπει και στατικές και δυναμικές κλήσεις για να χρησιμοποιήσει όλους τους τρόπους. Η χρήση προσανατολισμένου μηνύματος αλληλεπιδράσεων μεταξύ στοιχείων επιτρέπει την υποστήριξη χαλαρά συνδεδεμένων σχέσεων. Τα στοιχεία CORBA είναι συνήθως βασισμένα στην στατική λειτουργία κλήσης. Αν και η κλήση δυναμικής διασύνδεσης (DII) σε CORBA επιτρέπει στα στοιχεία να μάθουν για άλλα στοιχεία στον χρόνο τρεξίματος, η χρησιμότητα του DII είναι ακόμα εκμεταλλεύσιμη λόγω της πολυπλοκότητας της.

Τα στοιχεία προστατεύουν τους υπευθύνους για την ανάπτυξη εφαρμογής από τις λεπτομέρειες της εκτέλεσης. Τα σημεία επαφής είναι οι μόνες επιχειρησιακές σκέψεις που πρέπει να κάνουν όταν αλληλεπιδρούν ο ένας με τον άλλον. Οι επιχειρησιακοί συνεργάτες έχουν την ελευθερία κινήσεων να εφαρμόσουν τις διασυνδέσεις τους με τους πιο κατάλληλους τρόπους, στις εσωτερικές ανάγκες και απαιτήσεις τους. Κάθε στοιχείο CORBA έχει το IDL που περιλαμβάνει το όνομα των λειτουργιών που καλούνται από τους πελάτες μαζί με το όνομα και τα είδη των παραμέτρων και της επιστροφής αξιών. Ωστόσο όλοι οι συμμετέχοντες σε μια ορισμένη αγορά πρέπει να καταλήξουν σε συμφωνία πάνω σε προκαθορισμένη διασύνδεση. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις είναι συνδεδεμένες στις διεπαφές που δημοσιεύονται από τους εμπορικούς συνεργάτες τους. Όσο αφορά την ετερογένεια, η CORBA σχεδιάστηκε να είναι ανεξάρτητη από εφαρμογή γλωσσών, λειτουργικά συστήματα και άλλους συντελεστές που κανονικά επηρεάζουν τις αλληλεπιδράσεις. Τα στοιχεία μπορεί να εφαρμόστηκαν χρησιμοποιώντας διαφορετική προγραμματισμένη γλώσσα όπως Java, C++ και Smalltalk.

Η εξωτερική επιδεξιότητα είναι εν μέρει εξετασμένη σε CORBA μέσω της υπηρεσίας συμβάντος. Η υπηρεσία συμβάντος CORBA επιτρέπει στα στοιχεία να πληροφορηθούν το ένα το άλλο για την παρουσία συγκεκριμένων συμβάντων. Διαιρεί τα στοιχεία σε προμηθευτές και καταναλωτές. Οι προμηθευτές δημιουργούν τις ανακοινώσεις των συμβάντων ενώ οι καταναλωτές δηλώνουν για να ειδοποιηθούν για την παρουσία των συμβάντων, έτσι ώστε να μπορούν να εκτελέσουν τις συγκεκριμένες ενέργειες στην απάντηση αυτών των συμβάντων.

Το CORBA παρέχει ελάχιστη ή καμία υποστήριξη για προσαρμοστικότητα. Όπως αναφέρθηκε πριν οι επιχειρήσεις είναι στενά συνδεδεμένες στις διεπαφές που δημοσιεύονται από τους εμπορικούς συνεταιίρους τους. Ως εκ τούτου οποιαδήποτε αλλαγή στην διεπαφή συνεργάτη μπορεί να χρειαστεί αντιστοίχιση διασύνδεσης για να είναι ξανά-συνταγμένη. Μέχρι σήμερα το CORBA δεν παρέχει μηχανισμό για να αλλάξει τις διασυνδέσεις στοιχείου.

Η ασφάλεια είναι εξετασμένη σε CORBA μέσω της CORBA υπηρεσίας ασφάλισης. Αυτή η υπηρεσία παρέχει διάφορους μηχανισμούς όπως αυθεντικότητα, εξουσιοδότηση και κρυπτογράφηση μηνυμάτων για να κτιστεί ασφαλές B2B εφαρμογές. Σημαντικοί προμηθευτές CORBA παρέχουν εφαρμογές για την υπηρεσία ασφάλειας.

Η πολυπλοκότητα της ανάπτυξης CORBA αυξάνει το κόστος της εισόδου σε βασισμένες στο CORBA λύσεις για B2B ηλεκτρονικό εμπόριο. Για παράδειγμα οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη του CORBA πρέπει να δημιουργήσουν δυαδικό κώδικα συσκευασιών και να επεκτείνουν αυτόν στην πλευρά του πελάτη όταν χτίζονται νέες εφαρμογές ή όταν τροποποιούνται οι διασυνδέσεις για τις υπάρχουσες εφαρμογές. Αν και η κλήση δυναμικής διεπαφής σε CORBA ανακουφίζει αυτό το πρόβλημα, οι προγραμματισμένες κλήσεις με τέτοια διεπαφή είναι αρκετά πολύπλοκη.

2.3.2.2 B2B ηλεκτρονικό εμπόριο βασισμένο σε DCOM.

Ομοίως με το CORBA, οι βασισμένες στο DCOM λύσεις για B2B ηλεκτρονικό εμπόριο εξετάζουν κυρίως τις αλληλεπιδράσεις στο στρώμα επικοινωνίας. Παρουσιάζουν ελάχιστη ή καμία υποστήριξη για αλληλεπιδράσεις σε στρώματα περιεχομένου και επιχειρησιακής διαδικασίας. Για DCOM πελάτη για να έχει πρόσβαση σε λειτουργία ενός άλλου στοιχείου στο στρώμα επικοινωνίας αυτό πρέπει να χρησιμοποιήσει εικονικούς πίνακες συμβουλής, για να λάβει υπόδειξη σε αυτή την λειτουργία. Το περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης DCOM εξασφαλίζει ότι η υπόδειξη είναι τοπική για να ανακαλείται διαδικασία με την χρησιμοποίηση πληρεξουσίων.

Τα στοιχεία DCOM επιτρέπουν στενά συνδεδεμένες και μακροπρόθεσμες επιχειρησιακές διαδικασίες. Τα πληρεξούσια πρέπει να δημιουργηθούν από την πλευρά του πελάτη για να επικοινωνούν με αποκόμματα στην υπηρεσία τέλους. Η λειτουργία κλήσης διαδικασίας είναι στατική σε DCOM που αποτρέπει την καθιέρωση δυναμικών σχέσεων μεταξύ στοιχείων. Όσο αφορά την ετερογένεια, οι τρέχουσες εφαρμογές DCOM είναι συνήθως βασισμένες σε πλατφόρμες Windows αν και κάποιος πειραματισμός έχει γίνει προς τα αριστερά του DCOM για άλλες πλατφόρμες (π.χ. UNIX). Επιπλέον οι γλώσσες που χρησιμοποιούνται κυρίως για να γράψουν DCOM στοιχεία είναι Microsoft J++ (Microsoft εφαρμογή Java), C, C++ και Visual Basic. Επίσης DCOM's IDL δεν είναι ούτε CORBA ούτε DCE (διανεμημένο υπολογιστικό περιβάλλον) υποχωρητικό. Η ασφάλεια σε DCOM στηρίζεται σε Windows NT πρότυπο ασφάλειας. Αν και αυτό επιτρέπει στους υπευθύνους για την ανάπτυξη να χτίσουν ασφαλές εφαρμογές σε πλατφόρμες Windows, αυτό δεν είναι σαφές πως η ασφάλεια θα παρασχεθεί όταν το DCOM χρησιμοποιείται σε άλλες πλατφόρμες. Το DCOM έχει όμοια χαρακτηριστικά όπως το CORBA όσο αναφορά την αυτονομία, την εξωτερική επιδεξιότητα, την προσαρμοστικότητα και την εξελισιμότητα.

2.3.2.3 B2B ηλεκτρονικό εμπόριο βασισμένο σε EJB.

Στο στρώμα επικοινωνίας το EJB χρησιμοποιεί το Java RMI για να επιτρέψει αλληλεπιδράσεις μεταξύ beans. Η χρήση του RMI κάνει την θέση του διακομιστή διάφανη για τον πελάτη. Το EJB παρομοίως το CORBA και το DCOM είναι αρκετά περιορισμένο σε όρους αλληλεπιδράσεων στρωμάτων περιεχομένου και επιχειρησιακής διαδικασίας.

Το EJB (παρομοίως το CORBA και το DCOM) καλύπτει στενά συνδεδεμένες και μακροπρόθεσμες επιχειρησιακές σχέσεις. Οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη πρέπει να καθορίσουν απομακρυσμένη RMI διεπαφή για κάθε bean. Ο συντάκτης του RMI παράγει απόκομμα για κάθε απομακρυσμένη διεπαφή. Το απόκομμα είναι εγκατεστημένο στο σύστημα του πελάτη και περιέχει τοπική πληρεξουσιότητα για τον πελάτη. Το απόκομμα εφαρμόζει όλες τις απομακρυσμένες διεπαφές και διαφανής εξουσιοδοτήσεις που όλη η μέθοδος καλεί απέναντι στο δίκτυο για απομακρυσμένα beans. Η νέα προδιαγραφή του EJB (έκδοση 2) έχει παρασχεθεί πρόσφατα. Χρησιμοποιεί JMS (Java υπηρεσία αποστολής μηνυμάτων) για να προσθέτει υποστήριξη για προσανατολισμένο μήνυμα beans, επεκτείνοντας το πρότυπο στοιχείο EJB για υποστήριξη και στενών και χαλαρών συνδεδεμένων εφαρμογών. Η στατική λειτουργία κλήσης βρίσκεται στις περισσότερες εφαρμογές. Όμως αρκετές εφαρμογές JBoss ενσωματώνουν αρκετά δυναμικά χαρακτηριστικά.

Σε EJB κάθε bean έχει απομακρυσμένη διεπαφή που καθορίζει τους μεθόδους που πραγματοποιούν την επιχειρησιακή λογική του bean. Η απομακρυσμένη διεπαφή EJB

παρέχει λειτουργίες, που είναι παρόμοιες με εκείνες που παρέχονται από το CORBA και DCOM IDL. Επομένως το EJB είναι παρόμοιο με το CORBA και DCOM σε όρους αυτονομίας. Το EJB δεν υποστηρίζει ετερογενείς πλατφόρμες αν και είναι πλήρως βασισμένο σε Java. Πράγματι οι περισσότερες από τις τρέχων EJB εφαρμογές δεν προσφέρουν απευθείας λειτουργικότητα με μη-Java πλατφόρμες. Επιπλέον επικοινωνώντας μεταξύ στοιχείων αναπτύχθηκαν ετερογενείς εφαρμογές διακομιστών, όπως επικαλείται η BEA Web λογική στοιχείου για IBM Web τομέα διακομιστή, απαιτώντας λειτουργίες για υποβιβασμένη κατάσταση.

Διάφορες εφαρμογές από μια υπηρεσία συμβάντος έχουν παρασχεθεί επίσης για EJB να υποστηρίζουν εξωτερική επιδεξιότητα. Για παράδειγμα η υπηρεσία συμβάντος EJB's είναι ο Drala μεσίτης συμβάντος. Το EJB παρέχει μερική υποστήριξη για προσαρμοστικότητα συνδέοντας τον περιγραφέα επέκτασης για κάθε bean. Ο περιγραφέας περιγράφει τον τρόπο που τα bean αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους. Οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη εφαρμογής καθορίζουν επεξηγηματικά τα συμβόλαια των περιγραφέων τους. Αυτό το συμβόλαιο περιγράφει τον τύπο των υπηρεσιών (όπως το είδος της συναλλαγής διαχείρισης) που απαιτούνται από bean. Αυτό μπορεί να αλλάξει ανεξάρτητα επιχειρησιακής λογικής.

Το container EJB παρέχει ασφάλεια χαρακτηριστικών για EJB στοιχεία. Κάθε περιγραφέας επέκτασης περιέχει τις δηλώσεις για τον έλεγχο πρόσβασης για αντίστοιχο επιχειρησιακό bean. Όταν ο πελάτης καλεί λειτουργία από αυτό το bean το container είναι αρμόδιο για να ελέγχει αυτό που ο αιτών έχει το δικαίωμα να καλέσει εκείνη την λειτουργία με την πρόσβαση καταλόγου ελέγχου πρόσβασης. Τελικά το EJB προσφέρει παρόμοιες ιδιότητες όπως το CORBA και DCOM όσο αφορά την εξελισσιμότητα.

2.3.3 Ροές εργασίας

Η οργάνωση ροής εργασίας αποτελεί την δήλωση ορισμού, την θέσπιση, τη διοίκηση και τον έλεγχο της επιχειρησιακής διαδικασίας. Η επιχειρησιακή διαδικασία (ή διαδικασία ροής εργασίας) αποτελείται από συλλογή δραστηριοτήτων που σχετίζονται από δεδομένα και έλεγχο ροής σχέσεων (παράδειγμα 5). Η δραστηριότητα πραγματοποιείται με την εκτέλεση προγράμματος, την θέσπιση μιας ανθρώπινης μηχανής δράσης, ή την κλήση μιας άλλης διαδικασίας (καλείται υπο-διαδικασία). Τα προγράμματα, τα πρόσωπα, οι μηχανές και τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για να εκτελέσουν διαδικασίες ροής εργασίας καλούνται πηγές ροής εργασίας. Για παράδειγμα η επιχειρησιακή διαδικασία επιχείρησης υπολογιστών περιλαμβάνει διάφορες δραστηριότητες όπως η έκδοση αιτήματος αγοράς, η έγκριση του και η έκδοση εντολής αγοράς. Η πληροφορία στέλνεται από την επιχείρηση υπολογιστών με δραστηριότητα έκδοσης αιτήματος αγοράς για την δραστηριότητα έγκρισης διαδικασίας που περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά του επεξεργαστή που έχει παραγγελθεί (π.χ. ταχύτητα CPU).

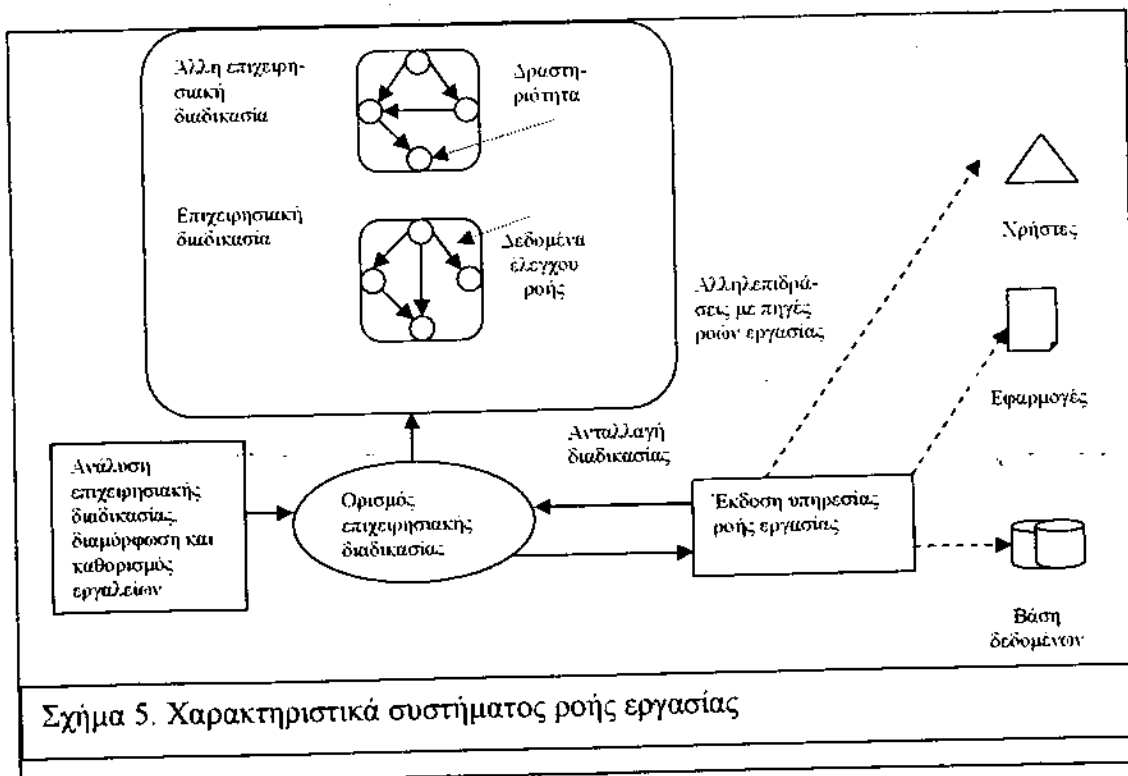
Το σενάριο των δραστηριοτήτων και οι πολιτικές πηγές μέσω επιχειρησιακής διαδικασίας ανάλυσης, η διαμόρφωση και η ανάλυση εργαλείων καθορίζουν τον ορισμό της επιχειρησιακής διαδικασίας (σχήμα ροής εργασίας). Η θέσπιση υπηρεσίας ροής εργασίας επιτρέπει διαφορετικά τμήματα από επιχειρησιακές διαδικασίες να είναι θεσπισμένα παρέχοντας διεπαφές για χρήστες, εφαρμογές και διανεμημένες βάσεις δεδομένων πέρα από την περιοχή ροής εργασίας (παράδειγμα 5).

Η ροή εργασίας είναι το κλειδί της τεχνολογίας για αυτοματοποιημένες επιχειρησιακές διαδικασίες που περιλαμβάνουν πρόσβαση σε διάφορες εφαρμογές. Αυτό κάνει την τεχνολογία ροής εργασίας μια από τις πιο σημαντικές υποψήφιες για

ενσωμάτωση, αυτοματοποίηση και παρακολούθηση διαδικασιών. Όμως τα παραδοσιακά συστήματα ροής εργασίας είναι βασισμένα στην προϋπόθεση ότι η επιτυχία της επιχείρησης απαιτεί την διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών στο σύνολο τους. Πράγματι ένας αυξημένος αριθμός οργανώσεων έχει αυτοματοποιήσει ήδη την εσωτερική διαδικασία διαχείρισης τους χρησιμοποιώντας τις ροές εργασίας τους και απολαμβάνοντας πλούσια οφέλη κάνοντας αυτό.

Τρέχουσες επιχειρησιακές διαδικασίες μέσα σε μια οργάνωση είναι ενσωματωμένες και διοικούνται είτε χρησιμοποιώντας συστήματα ERP (π.χ. SAP/R3, Baan, PeopleSoft) ή διάφορα συστήματα ροής εργασίας όπως το IBM's MQSeries ή ενσωματωμένη χειροκίνητη βάση όταν ζητηθεί. Όμως το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο απαιτεί εύκαμπτη υποστήριξη σε διαγώνιες επιχειρησιακές σχέσεις. Παραδοσιακά συστήματα ροής εργασίας είναι αποτελεσματικά όταν εξετάζουμε τις ανάγκες B2B ηλεκτρονικού εμπορίου, με τις σύνθετες συνεργασίες της, ενδεχομένως μεταξύ μεγάλου αριθμού ιδιαίτερα εξελισσόμενων διαδικασιών.

Τρέχουσες προσπάθειες (π.χ. Πρωτοβουλία επιχειρησιακής διαδικασίας-BPMI.org) υπόσχονται να παραδώσουν συστήματα ροής εργασίας επόμενης γενιάς (Συστήματα ροής εργασίας μέσα στην επιχείρηση-IEWs) που έχουν την δυνατότητα να περάσουν μαζί διαγώνιες επιχειρησιακές διαδικασίες, που υποστηρίζουν την ολοκλήρωση των διαφορετικών χρηστών, εφαρμογών και συστημάτων. Τα συστήματα ροής εργασίας μέσα στην επιχείρηση (IEWs) εστιάζουν κυρίως τις αλληλεπιδράσεις τους στο στρώμα επιχειρησιακής διαδικασίας. Ο σκοπός τους είναι να αυτοματοποιήσουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες που διασυνδέουν και διαχειρίζονται την επικοινωνία μεταξύ ανόμοιων συστημάτων. Τα πρώτα προγράμματα σε αυτήν την κατεύθυνση εστιάζουν κυρίως στην ολοκλήρωση γνωστού και μερικού αριθμού στενών συνδεδεμένων επιχειρησιακών διαδικασιών. Τα πρόσφατα σχέδια ροής εργασίας εστιάζουν σε χαλαρά συνδεδεμένες διαδικασίες (π.χ. ηλεκτρονική ροή -Eflow και WISE). Εξετάζουν μερικές κρίσιμες απαιτήσεις B2B ηλεκτρονικού εμπορίου όπως η προσαρμοστικότητα και η εξωτερική επδεξιότητα.



2.3.3.1 Πρότυπο αναφοράς ροής εργασίας.

Υπάρχουν πολυάριθμες γλώσσες προδιαγραφής ροής εργασίας που είναι βασισμένες σε διαφορετικά παραδείγματα. Συνήθως κάθε εμπορικό σύστημα ροής εργασίας διοίκησης (WfMS) εφαρμόζει την γλώσσα προδιαγραφών της, με λίγη προσοχή που δίνεται στην προσφερόμενη ομοιομορφία μεταξύ προϊόντων. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το ζήτημα, ο συνασπισμός διαχειρίσεις ροής εργασίας (WfMC) έχει καθορίσει το πρότυπο αναφοράς ροής εργασίας. Το πρότυπο περιλαμβάνει τυποποιημένο σύνολο από διεπαφές και δεδομένα ανταλλαγής σχημάτων μεταξύ συστημάτων στοιχείων ροής εργασίας. Τα πρότυπα συνασπισμών διαχείρισης ροών εργασίας (WfMC's) δίνουν περισσότερη έμφαση στην συντακτική ολοκλήρωση των διαδικασιών ροής εργασίας. Αυτό παρέχει λίγη υποστήριξη για επιχειρησιακές διαδικασίες μέσα στην επιχείρηση.

Τυποποιημένες προσπάθειες βασισμένες στο πρότυπο των συνασπισμών διαχείρισης ροών εργασίας (WfMC's) έχουν προταθεί. Η διοικητική δυνατότητα ροής εργασίας OMG έχει αναπτύξει το πρότυπο κοινής ροής. Αυτό το πρότυπο μεταφράζει τα πρότυπα συνασπισμού διαχείρισης ροής εργασίας (εκτός από καθορισμό διαδικασίας) μέσα σε αντικείμενο κατατοπισμού ροής εργασίας και ενσωματώνει αυτό το πλαίσιο εργασίας μέσα στην υπάρχουσα CORBA υποδομή. Το πρότυπο αντικείμενο παρέχεται από κοινή ροή που έχει χρησιμοποιηθεί για ανάπτυξη δυο προτύπων: το πρωτόκολλο πρόσβασης απλής ροής εργασίας (SWAP) και το σύνολο ροής εργασίας XML μηνύματος.

Το SWAP εισάγει πρωτόκολλο βασισμένο στο internet για συγκεκριμενοποίηση, έλεγχο και παρακολούθηση της διαδικασίας ροής εργασίας. Αυτό καθορίζει σύνθεση προτύπων συνασπισμού διαχείρισης ροής εργασίας χρησιμοποιώντας ένα βασισμένο στο HTTP πρωτόκολλο αλληλεπίδρασης. Η XML ροή εργασίας καθορίζει το περιεχόμενο XML δεδομένων που απαιτείται για να επικοινωνήσει μεταξύ μηχανών ροής εργασίας. Όμως η μέθοδος μεταφοράς αυτών των μηνυμάτων (HTTP, SMTP, CORBA IIOP κτλ) δίνει λύση στον προμηθευτή.

2.3.3.2. Διανεμημένα συστήματα ροής εργασίας

Η έμφαση στα διανεμημένα συστήματα ροής εργασίας (DWSs) είναι στο διαχωρισμό της συνολικής προδιαγραφής ροής εργασίας σε διάφορες υπο-ροές εργασίας, καθεμιά συμπεριλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που πρόκειται να εκτελεστούν από δεδομένη οντότητα μέσα στην οργάνωση. Τα διανεμημένα συστήματα ροής εργασίας επιβάλλουν ότι κάθε οργάνωση που συμμετέχει σε μια διανεμημένη ροή εργασίας αναπτύσσει ολοκληρωμένη μηχανή εκτέλεσης, ικανή να ερμηνεύσει τον ορισμό της ροής εργασίας. Το ίδιο πρότυπο ροής εργασίας πρέπει να υιοθετηθεί από κάθε συμμετέχοντα σε παγκόσμια ροή εργασίας. Αυτή η προσέγγιση υποθέτει ότι οι παγκόσμιες και οι υπο-επιχειρησιακές διαδικασίες χρησιμοποιούν την ίδια διαδικασία καθορισμού και προτύπου ανταλλαγής δεδομένων. Αυτή είναι αρκετά περιοριστική αντίληψη στο περιεχόμενο ηλεκτρονικού εμπορίου όπου:

1. Οι συνεργάτες μπορούν να χρησιμοποιούν διαφορετικά δεδομένα και πρότυπα διαδικασίας εκπροσώπησης (π.χ. με βάση το τρέχων παράδειγμα η επιχείρηση υπολογιστών χρησιμοποιεί EDI και η επιχείρηση επεξεργαστών χρησιμοποιεί Rossetta Net)
2. Οι ιδιωτικές επιχειρησιακές διαδικασίες μπορεί να απαιτήσουν πρόσβαση για ιδιόκτητα κληρονομημένα δεδομένα πηγών και εφαρμογής (π.χ. στο τρέχων παράδειγμα μας, βάση δεδομένων Oracle για την επιχείρηση

υπολογιστών και SAP εφαρμογή για την επιχείρηση επεξεργαστών). Επιπλέον τα διανεμημένα συστήματα ροής εργασίας υποθέτουν στενό συνδεδεμένο πρότυπο μεταξύ διανεμημένων υπο-ροών εργασίας. Κατά συνέπεια τροποποιήσεις για εφαρμογές οπισθοφυλακής, υπο-ροές εργασιών και παγκόσμια ροή εργασίας χρειάζεται να είναι συντονισμένες. Το κόστος της δημιουργίας μιας νέας σχέσης μπορεί να είναι πρότυπο και αναπτυγμένο σε ζωντανή εμφάνιση απέναντι από όλες τις συμμετοχές. Τα διανεμημένα συστήματα ροών εργασίας είναι κατάλληλα για την ανάπτυξη μιας ενιαίας επιχειρησιακής διαδικασίας οργάνωσης που πρέπει να ενσωματώσει πολλαπλάσιες διανεμημένες υπο-ροές εργασιών.

2.3.3.3. Διαδικασία οργάνωσης συνεργασίας

Οι επιχειρησιακές διαδικασίες ενδοεπιχειρησιακής οργάνωσης χαρακτηριστικών διαχωρίζονται μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών διαδικασιών. Η δημόσια διαδικασία καθορίζει το εξωτερικό μήνυμα ανταλλαγής της οργάνωσης με τους συνεργάτες της σύμφωνα με το πρωτόκολλο ανταλλαγής μηνύματος όπως το EDI και το Rossetta Net. Η ιδιωτική διαδικασία περιγράφει εσωτερική εκτέλεση δραστηριοτήτων που υποστηρίζουν τις δραστηριότητες των δημόσιων διαδικασιών. Για παράδειγμα η παραγγελία επεξεργαστή και ο έλεγχος πίστωσης είναι αντίστοιχα δημόσιες και ιδιωτικές διαδικασίες της επιχείρησης επεξεργαστών. Δημόσιες και ιδιωτικές διαδικασίες αλληλεπιδρούν μέσω περιτυλιγμένων διαδικασιών. Οι περιτυλιγμένες διαδικασίες αποτελούνται από προκαθορισμένες δραστηριότητες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ιδιωτικές επιχειρησιακές διαδικασίες για να στείλουν / λάβουν μηνύματα από / προς δημόσιες επιχειρησιακές διαδικασίες. Για παράδειγμα εάν η δημόσια διαδικασία χρησιμοποιεί xCBL για να αντιπροσωπεύσει επιχειρησιακά έγγραφα και η ιδιωτική επιχειρησιακή διαδικασία περιμένει έγγραφα σε cXML, η μετατροπή μεταξύ αυτών των δυο σχημάτων είναι χειριζόμενη από το περιτύλιγμα. Οι ιδιωτικές διαδικασίες μπορούν επίσης να αλληλεπιδρούν με εφαρμογές οπισθοφυλακής μέσω εφαρμογής προσαρμογέων. Σε αυτή την προσέγγιση δεν υπάρχει απαίτηση ότι οι τοπικές μηχανές διαδικασίας διοίκησης (π.χ. μηχανές που είναι αρμόδιες για την διαχείριση ιδιωτικών επιχειρησιακών διαδικασιών) είναι ίδιες. Είναι πιθανό για παράδειγμα ότι μια μηχανή είναι βασισμένη σε IBM's MQSeries και άλλη βασισμένη στο HP's μάνατζερ διαδικασίας.

Ο διαχωρισμός μεταξύ εφαρμογών οπισθοφυλακής, δημόσιων και ιδιωτικών διαδικασιών έχει το πλεονέκτημα ότι οι τοπικές αλλαγές (π.χ. εκείνες που αφορούν μόνο ιδιωτικές διαδικασίες) δεν ασκούν καμία επίδραση σε δημόσιες διαδικασίες και εφαρμογές οπισθοφυλακής. Όμως αλλαγές σχετιζόμενες για αλληλεπιδράσεις (π.χ. αλλάζοντας το σχήμα εισερχόμενων και εξερχόμενων μηνυμάτων) μεταξύ δημόσιας διαδικασίας (ή εφαρμογή οπισθοφυλακής) και ιδιωτικής επιχειρησιακής διαδικασίας μπορεί να απαιτεί την μορφοποίηση μερικών περιτυλιγμάτων. Ο χωρισμός μεταξύ στοιχείων B2B εφαρμογής (δημόσιας διαδικασίας, ιδιωτικής διαδικασίας, επιχειρησιακούς κανόνες και συστήματα οπισθοφυλακής) συμβάλλει για την εξελισσιμότητα αυτής της εφαρμογής.

Η υποστήριξη ενός πρωτοκόλλου αλληλεπίδρασης (π.χ EDI) απαιτεί την δημιουργία μόνο μιας νέας δημόσιας διαδικασίας και διαδικασίας περιτυλιγμάτων. Η υποστήριξη μιας νέας εφαρμογής οπισθοφυλακής απαιτεί την δημιουργία νέας εφαρμογής προσαρμογέων. Η δημιουργία νέας σχέσης με νέο συνεργάτη μπορεί να απαιτεί νέες ρυθμίσεις. Εάν ο νέος συνεργάτης δεν πληρεί έτοιμη υποστηριγμένη πρωτοκόλλου αλληλεπίδραση, ή νέα δημόσια διαδικασία πρέπει να δημιουργηθεί για

να υποστηρίζει το χρησιμοποιημένο πρωτόκολλο από νέο συνεργάτη. Η υποστήριξη νέας εφαρμογής οπισθοφυλακής απαιτεί μόνο την δημιουργία νέου προσαρμογέα εφαρμογής. Η ανωτέρω συζήτηση δείχνει αυτήν την προσθήκη πρωτοκόλλων αλληλεπίδρασης, εφαρμογών οπισθοφυλακής ή συνεργάτες που δεν απαιτούν την μορφοποίηση ιδιωτικών επιχειρησιακών διαδικασιών.

Ο διαχωρισμός μεταξύ δημόσιας και ιδιωτικής επιχειρησιακής διαδικασίας παρέχεται για μεγαλύτερο βαθμό αυτονομίας και γεφύρωσης της ετερογένειας. Όσο αφορά την ασφάλεια, το IEWs μπορεί να χρησιμοποιήσει τεχνικές πίεσης (π.χ. βασισμένο έγγραφο ή B2B πλαίσια εργασίας βασισμένα σε στοιχείο). Η εξωτερική επιδεξιότητα μπορεί να παρασχεθεί με την προσθήκη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων στις δημόσιες διαδικασίες

2.4 Τάσεις στην υποστήριξη B2B αλληλεπιδράσεων

Η εκθετική ανάπτυξη του web άνοιξε ευκαιρίες για επιχειρήσεις να μπορούν επικοινωνούν και να διεκπεραιώνουν συναλλαγές και πληροφορίες από την μια πλευρά στην άλλη, σε όλες τις κατηγορίες π.χ. γεωγραφική, εθνική, επιχειρηματική κατηγορία κτλ.. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι παραδοσιακές προσεγγίσεις για B2B αλληλεπιδράσεις δεν επινοήθηκαν για το web. Επομένως, προγενέστερη έρευνα είχε εστιάσει να παρέχει lingua franca για B2B ηλεκτρονικό εμπόριο αυτό υπερέβη το HTML να απεικονίζει την αφθονία από τα δεδομένα που είναι διαφημισμένα / δημοσιευμένα. Μια τέτοια προσπάθεια οδήγησε στην ανάπτυξη του XML (ελεκτάσιμη γλώσσα σημείωσης).

Εντούτοις το XML δεν αναπτύχθηκε για να καθορίσει την σημασιολογία, την περιγραφή των ακολουθιών της ανταλλαγής μηνυμάτων ή τον καθορισμό των σωστών ερμηνειών των ανταλλαγμένων μηνυμάτων. Για να αντιμετωπίσουν αυτό το ζήτημα οι επιτροπές τυποποίησης καθόρισαν XML αλληλεπίδραση B2B πλαισίων εργασίας (ή πρότυπα). Μια παράλληλη προσπάθεια είναι η εργασία πάνω στην σημασιολογία του Web. Η ιδέα πίσω από την σημασιολογία του Web είναι να κάνει περισσότερες σημασιολογίες εύκολα διαθέσιμες πέρα από το Web και να επιτρέψουν στους μηχανισμούς να αυτοματοποιήσουν την διαδικασία εφαρμογών. Οι υπηρεσίες Web είναι για να διαδραματίσουν ένα σημαντικό ρόλο στην διευκόλυνση της σημασιολογίας Web. Θα παρέχουν προστιθέμενης αξίας υπηρεσίες για χρήστες και επιχειρήσεις. Σε αυτό το τμήμα εξετάζουμε σημαντικά βασισμένα στο XML πλαίσια εργασίας αλληλεπίδρασης B2B και τεχνολογίες υπηρεσιών Web.

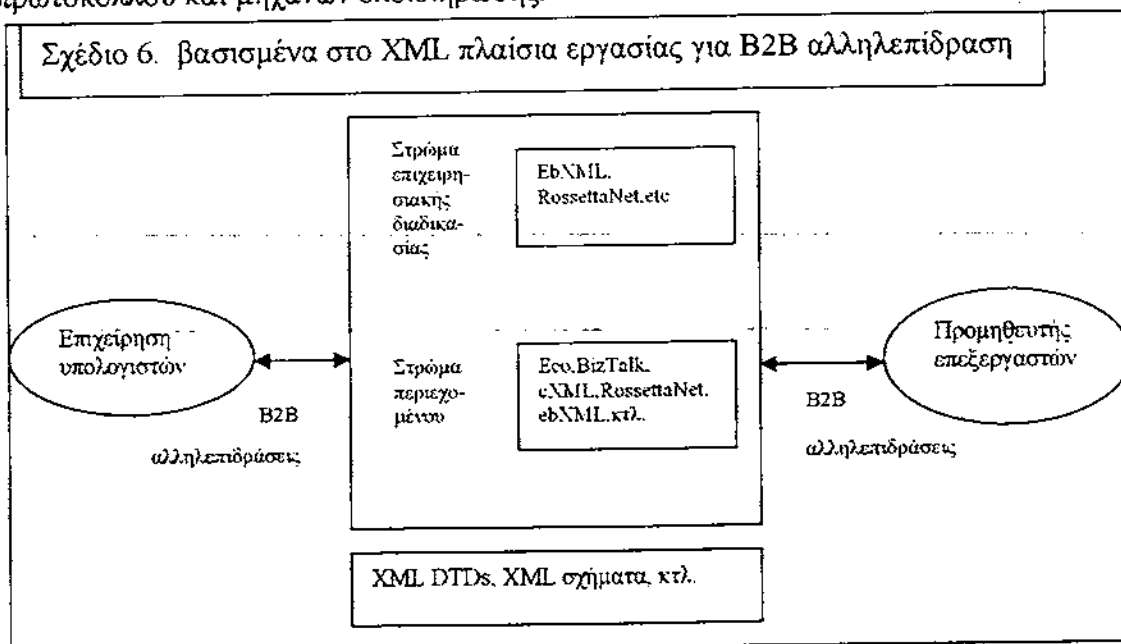
2.4.1 Αλληλεπίδραση B2B πλαισίων εργασίας βασισμένα στο XML

Ένας μεγάλος αριθμός από σύγχρονη B2B αλληλεπίδραση προτύπων είναι βασισμένη στο XML βγάζοντας πρότυπο για δεδομένα εκπροσώπησης και συζήτησης στο internet. Σκοπεύουν να ξεπεράσουν μερικούς περιορισμούς από τα παραδοσιακά EDI πρότυπα (π.χ. υψηλές δαπάνες όσο αφορά την ακριβή VAN υποδομή και το EDI λογισμικό). Ένα XML έγγραφο αποτελείται από φωλιασμένα δεδομένα θεμάτων που καλούνται στοιχεία και που μπορεί να έχουν υπο-στοιχεία και γνωρίσματα. Συνδέονται με ένα χαρακτήρα γενικά καθορισμένο ως DTD (Ανάλυση χαρακτήρα εγγράφου) ή XML σχήμα. Ο χαρακτήρας περιγράφει την δομή του εγγράφου και την σχέση μεταξύ ποικιλίας στοιχείων αυτού του είδους εγγράφου. Αποκωδικοποιώντας μια επιχειρησιακή πληροφορία (π.χ. υπηρεσία αιτήσεων και απαντήσεων) σε XML έγγραφο με κοινό XML σχήμα εξαλείφεται η ανάγκη για επαναλαμβανόμενη πληροφορία μετάφρασης. Ένας οργανισμός θα δημιουργήσει και θα δημοσιεύσει

XML έγγραφα που περιγράφουν τις προσφορές, τις απαιτήσεις, τις υποθέσεις και τους όρους για να κάνουν επιχειρήσεις. Συνεργάτες τότε θα αλληλεπιδρούν ο ένας με τον άλλον, μετά εξετάζουν και κατανοούν οποιεσδήποτε άλλες περιγραφές.

Παραδείγματος χάριν, ο προμηθευτής επεξεργαστών θα παρείχε στην επιχείρηση υπολογιστών την πιθανότητα να παραγγείλουν επεξεργαστές με την υποβολή παραγγελίας αγοράς. Ως αποτέλεσμα ο προμηθευτής επεξεργαστών θα δεσμευόταν να στείλει πίσω το τιμολόγιο και την ναυτιλιακή σημείωση. Το όραμα πίσω από αυτήν την προσέγγιση είναι να επιτρέψει την χρήση υπηρεσιών στο Web χωρίς αποκλειστικό μετασχηματισμό και διαμεσολάβηση εγκαταστάσεων ή συνθήκη ένταξης από συστήματα συνεργατών. Επιχειρησιακοί συνεργάτες θα συγκροτήσουν κοινοτική συναλλαγή βασισμένοι στις δυνατότητες τους να παράγουν και να καταναλώσουν εκείνοι XML έγγραφα. Η επιχειρησιακή διαδικασία από την κοινοτική συναλλαγή είναι καθορισμένη από μοιρασμένα έγγραφα αναλύσεων. Οι συνεργάτες είναι συνδεδεμένοι κυρίως όσο αφορά πάνω σε συμφωνημένα έγγραφα. Η εφαρμογή επιχειρησιακής λογικής από την πλευρά του συνεργάτη είναι μη εμφανής για άλλους εμπορικούς συνεργάτες. Γενικά η πλήρης βασισμένη στο XML ολοκλήρωση απαιτεί τυποποιημένη ειδική περιοχή οντολογιών (όπως συμφωνημένα πάνω σε DTD ή XML σχήμα), χαρτογραφήσεις μεταξύ διαφορετικής οντολογίας περιγραφές και μέσα για τα XML έγγραφα και τις αρμόδιες υπηρεσίες (π.χ. ροές εργασίας και κληρονομημένα στοιχεία), για να χειριστεί τα αιτήματα.

Υπάρχει μεγάλος αριθμός από βασισμένα στο XML πλαίσια εργασίας για B2B αλληλεπιδράσεις (σχέδιο 6). Στην συνέχεια περιγράφουμε ένα αντιπροσωπευτικό σύνολο από αλληλεπίδραση πλαισίων εργασίας βασισμένα στο XML. Υπαρκτά πλαίσια εργασίας συνήθως έχουν συναλλαγές επιτρέποντας B2B αλληλεπιδράσεις στο περιεχόμενο (π.χ. eCo, cXML) και στην επιχειρησιακή διαδικασία (π.χ. Rossetta Net, ebXML) στρωμάτων. Όμως αυτά τα πλαίσια εργασίας μερικές φορές συμπίπτουν ή ακόμα και ανταγωνίζονται το ένα το άλλο. Το ζήτημα της διαλειτουργικότητας έχει μετατοπιστεί από το επίπεδο εφαρμογών στο επίπεδο προτύπων. Οι εμπορικές συναλλαγές πρέπει να εξετάσουν αρκετά πρότυπα την ίδια ώρα. Στην περίπτωση που ένας εμπορικός εταίρος ανταλλάξει μηνύματα απέναντι σε επιχειρήσεις, η ποικιλία των προτύπων είναι πιθανό να αυξηθεί ακόμη περισσότερο. Μια λύση για να εξεταστεί τέτοιο πρόβλημα έχει περιγραφεί μέσα στην χρήση B2B πρωτοκόλλου και μηχανών ολοκλήρωσης.



2.4.1.1 Eco

Το eCO στοχεύει στην παροχή μέσων στις επιχειρήσεις να ανακαλύψουν και να προσεγγίσουν υπηρεσίες άσχετα από τα πρότυπα και τα πρωτόκολλα ηλεκτρονικού εμπορίου, που κάθε πιθανός συνεργάτης υιοθετεί. Στο επίπεδο περιεχομένου το eCO εισάγει το xCBL (κοινή επιχειρησιακή βιβλιοθήκη XML) για να καθορίσει επιχειρησιακά έγγραφα. Το xCBL αποτελείται από σύνολο κύριων εγγράφων XML που χρησιμοποιούνται για να αντιπροσωπεύσουν κοινές αλληλεπιδράσεις στις επιχειρησιακές συναλλαγές. Δεν στοχεύουν στις κάθετες βιομηχανικές περιοχές. Προσπαθεί να παρέχει ένα γενικό πλαίσιο εργασίας για να περιγράψει το περιεχόμενο των κύριων επιχειρησιακών εγγράφων. Το βασικό κίνητρο για να δημιουργήσουν κύρια έγγραφα είναι ότι μερικές έννοιες είναι κοινές για όλες τις επιχειρησιακές περιοχές και μπορούν έτσι να εκφραστούν σε ένα κοινό σχήμα.

Παραδείγματα τέτοιων κύριων εγγράφων είναι: οι εντολές αγοράς, τα τιμολόγια, η ημερομηνία, ο χρόνος και τα νομίσματα. Επιχειρησιακοί συνεργάτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν και να επεκτείνουν αυτά τα έγγραφα (π.χ. να προσθέτουν νέα στοιχεία) για να αναπτύξουν τα επιχειρησιακά έγγραφα που κατέχουν. Παραδειγματος χάριν, ο προμηθευτής επεξεργαστών μπορεί να χρησιμοποιήσει xCBL για να δημιουργήσει ένα έγγραφο XML από αυτόν τον κατάλογο αναζήτησης με την προσαρμογή του γενικού xCBL καταλόγου DTD με συγκεκριμένες πληροφορίες για την μέθοδο αναζήτησης (π.χ. από την ταχύτητα CPU). Οι επιχειρήσεις δεν περιορίζονται σε ένα συγκεκριμένο σύνολο από προκαθορισμένα έγγραφα. Όμως αυτό μπορεί να δυσκολεύει την διαλειτουργικότητα επειδή οι επιχειρήσεις θα χρειάζεται να γνωρίζουν τα πρόσφατα δημιουργημένα έγγραφα.

Σε επίπεδο επιχειρησιακής διαδικασίας, η eCO εστιάζει περισσότερο στην παροχή κοινών δομικών μονάδων για αλληλεπιδράσεις μεταξύ επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις μπορούν να διαφημίσουν on-line τις υπηρεσίες τους, ως ορισμοί επιχειρησιακού σημείου επαφής (BIDs). Οι BIDs είναι XML περιγραφές που προσδιορίζουν επιχειρησιακές υπηρεσίες όσο αφορά έγγραφα που αυτοί δέχονται και παράγουν. Αυτό δεν εξουσιοδοτεί σφαιρική επιχειρησιακή διαδικασία καθορισμού. Η eCO χρησιμοποιεί xCBL ως βάση για να καθορίσει και τα σημεία επαφής των διαδικασιών και το περιεχόμενο από δεδομένα στοιχεία. Επειδή κάθε συνεργάτης αναγκάζεται να χρησιμοποιήσει την ίδια ετικέτα για να καθορίσει τον ίδιο χαρακτήρα πληροφορίας η δομική ετερογένεια δεν είναι πρόβλημα. Όπως σε οποιοδήποτε πρότυπο, υπάρχει ωστόσο και ένα μη ασήμαντο ζήτημα: η σημασία και οι χαρακτήρες των υπηρεσιών και τα σημεία επαφής τους μπορούν να ποικίλουν μεταξύ των επιχειρήσεων, αν και μια ομάδα συνεργατών σε μια συγκεκριμένη αγορά μπορεί να επιλέξει να υιοθετήσει κοινές συμβάσεις.

Σε γενικά πλαίσια εργασίας όπως το eCO, είναι δύσκολο να εξεταστεί η εννοιολογική ετερογένεια λόγω του ευρέως φάσματος των εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου. Μια λύση είναι να χρησιμοποιηθούν αρκετά συγκεκριμένα όσο αφορά την επικράτεια σχήματα (ή οντολογίες) περιλαμβάνοντας οριζόντιες περιοχές (δηλαδή απέναντι περιοχές όπως παραγωγή υπολογιστών και ιατρικής φροντίδας) και κάθετες περιοχές (δηλαδή μέσα σε συγκεκριμένη περιοχή). Αυτή η λύση απαιτεί την υποστήριξη της κανονικοποίησης της χαρτογράφησης και μετατροπής δεδομένων μεταξύ σχημάτων ή οντολογιών.

Αν και η eCO απαιτεί ότι οι υπηρεσίες έχουν περιγραφεί χρησιμοποιώντας XML σχήματα, εξετάζει αν και με ένα περιορισμένο τρόπο το ζήτημα της αυτονομίας. Το

eCO χωρίζει την περιγραφή των υπηρεσιών και των εφαρμογών τους. Σημειώστε ότι μια αγορά μπορεί να υιοθετήσει μερικές κοινές συμβάσεις για την περιγραφή υπηρεσιών. Αυτό μπορεί κατά συνέπεια να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην αυτονομία των συνεργατών. Παραδείγματος χάριν μια αλλαγή στο όνομα της ετικέτας απαιτεί από όλους τους συνεργάτες να κάνουν την συγκεκριμένη αλλαγή συγχρόνως. Σε eCO η χρήση των μηχανισμών ασφάλειας είναι προαιρετική. Όμως με οποιοδήποτε βασισμένο έγγραφο προσέγγισης (π.χ. EDI), οι επιχειρησιακοί συνεργάτες δεν πρέπει να έχουν άμεση πρόσβαση ο ένας στα συστήματα του άλλου. Η δημιουργία μιας νέας υπηρεσίας απαιτεί την παροχή της περιγραφής της (χαρακτήρες, διεπαφές κ.τ.λ.). Απαιτούν επίσης την ολοκλήρωση των σημείων επαφής με εσωτερικές εφαρμογές.

Το κόστος ολοκλήρωσης σε μια βασισμένη στο XML προσέγγιση τείνει να είναι λιγότερο σημαντικό από άλλες προσεγγίσεις λόγω των ευρέως διαθέσιμων εργαλείων επεξεργασίας XML. Το eCO πλαίσιο εργασίας αξιολογείται υψηλά στην προσαρμοστικότητα. Η επίδραση των τοπικών αλλαγών είναι περιορισμένη καθώς τα συστήματα συνεργατών είναι χαλαρά συνδεδεμένα. Επιπλέον προσφέρει επεκτατικότητα που προσαρμόζεται στις αλλαγές.

2.4.1.2 BizTalk

Η Biz Talk προσέγγιση για την διευκόλυνση B2B αλληλεπιδράσεων είναι βασισμένη στην επιρροή αρκετών προτύπων και τεχνολογιών περιλαμβάνοντας το πρωτόκολλο απλού αντικειμένου πρόσβασης (SOAP), XML και τις επεκτάσεις πολλαπλού σκοπού ταχυδρομείου του internet. Βασίζεται σε συγκεντρωμένο σχήμα αποθήκη και λογική αρχιτεκτονική βαλμένα σε στρώσεις. Το σχήμα αποθήκη παρέχει τον τρόπο να δημοσιευθούν και να επικυρωθούν βασισμένα στο XML σχήματα (π.χ. επαληθεύοντας σύμφωνα με BizTalk) και να οργανώσει την εξέλιξη (π.χ. σχήματα έκδοσης) και την σχέση τους (π.χ. ειδίκευση). Η αρχιτεκτονική αποτελείται από τρία στρώματα: εφαρμογή, Biz talk υποχωρητικό πλαίσιο εργασίας διακομιστή (BFC) και μεταφορά. Οι εφαρμογές επικοινωνούν η μια με την άλλη στέλλοντας επιχειρησιακά έγγραφα μέσω BFC διακομιστών. Οι BFC διακομιστές στέλνουν Biz Talk μηνύματα ο ένας στον άλλο μέσω πολλαπλών πρωτοκόλλων επικοινωνίας.

Στο επίπεδο επικοινωνίας το BizTalk επηρεάζει υπάρχοντα πρωτόκολλα επικοινωνίας όπως HTTP, SMTP και Microsoft Message Queue (MSMQ). Προς το παρόν το Biz Talk παρέχει δεσμευτικές μεταφορές για HTTP και SMTP. Στο επίπεδο περιεχομένου το BizTalk δεν προωθεί οποιαδήποτε συγκεκριμένη γλώσσα ή πρότυπο. Αντί για αυτό αναφέρεται σε εξωτερικά βασισμένα στο XML σχήματα για να περιγράψει το περιεχόμενο και την δομή των επιχειρησιακών εγγράφων. Το BizTalk κάνει την διάκριση μεταξύ εγγράφων και μηνυμάτων. Το Biz Talk έγγραφο περιέχει μήνυμα χειρισμού οδηγιών (π.χ. δρομολόγηση, εξακρίβωση, διανομή tracking, μακρινή διαδικασία κλήσης) και συνημμένα επιχειρησιακά έγγραφα (π.χ. εντολή αγοράς, τιμολόγιο). Το μήνυμα χειρισμού οδηγιών περιγράφεται χρησιμοποιώντας τυποποιημένο σύνολο από XML στοιχεία και γνωρίσματα που καλείται Biz Talk. Στην ουσία το Biz Talk έγγραφο είναι παραλλαγή του SOAP μηνύματος. Επιχειρησιακά έγγραφα είναι καλοσηματισμένα XML έγγραφα περιέχοντας επιχειρησιακά δεδομένα.

Το Biz Talk μήνυμα είναι το κεφάλαιο της επικοινωνίας μεταξύ BFC διακομιστών. Περιέχει αρχικό Biz Talk έγγραφο και ένα ή περισσότερα προσαρτήματα (π.χ. άλλα Biz Talk έγγραφα, XML έγγραφα). Περιέχει επίσης μεταφορά συγκεκριμένων επιγραφών (π.χ. δεσμευτικές επιγραφές HTTP). Στο επίπεδο επιχειρησιακής διαδικασίας το Biz Talk προσφέρει ένα ειδικό Biz Tag που

μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιλάβει πληροφορία για την επιχειρησιακή διαδικασία αυτό παρέχει επεξεργασμένο πλαίσιο εργασίας από Biz Talk έγγραφο. Η Biz Talk οργάνωση προτείνεται ως τεχνολογία για να καθορίσει και να εκτελέσει δια-επιχειρησιακές διαδικασίες. Εντούτοις αυτή η προσπάθεια είναι ακόμα στα σπάργανα.

Η συγκεντρωμένη Biz Talk's αποθήκη παρέχει ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά όπως επικύρωση και έλεγχος σχήματος. Όμως δεν ανταποκρίνεται στην υποστήριξη για εξελισσιμότητα. Το Biz Talk πλαίσιο εργασίας υποστηρίζει S/MIME (έκδοση 3) για να εξασφαλίσει Biz Talk μηνύματα. Τέλος το BizTalk είναι μοναδικό στο καθορισμό συγκεκριμένων Biz Tags (π.χ. παράδοση και δέσμευση είσπραξης) για να εξασφαλίσει αξιόπιστη παράδοση Biz Talk εγγράφων. Αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα περιέχει μια αφετηρία για την υποστήριξη της εξωτερικής επιδεξιότητας.

2.4.1.3 Το cXML

Το cXML (εμπόριο XML) αποτελείται από βασισμένη στο XML γλώσσα σχήματος και πρωτόκολλο για on-line αγοραστικές συναλλαγές. Αυτό σκοπεύει επιχειρησιακές συναλλαγές που περιλαμβάνουν μη-παραγωγή συντήρησης, επισκευής και λειτουργικότητας (MRO) αγαθών και υπηρεσιών. Εν συντομία το cXML μπορεί να θεωρηθεί ως απλουστευμένο XML και βασισμένη στο διαδίκτυο έκδοση του EDI. Το cXML υποθέτει την ύπαρξη των μεσαζόντων (ομφαλός ηλεκτρονικού εμπορίου), και ενεργεί δίνοντας εμπιστοσύνη σε τρίτα μέρη μεταξύ συστημάτων εφοδιασμού και συστημάτων προμηθευτή. Οι λειτουργίες που παρέχονται από τον ομφαλό ηλεκτρονικού εμπορίου (δίκτυο Arriba, extricity λογισμικό) είναι όμοιες με εκείνες που παρέχονται από την Biz Talk αποθήκη. Εντούτοις η cXML δεν ορίζει συγκεκριμένη ενδιάμεση αρχιτεκτονική.

Η cXML υποστηρίζει δυο πρότυπα επικοινωνίας: Αίτημα-απάντηση και μονόδρομη επικοινωνία. Το αίτημα-απάντηση παρέχει σύγχρονη επικοινωνία με HTTP. Η μονόδρομη επικοινωνία παρέχει σύγχρονη επικοινωνία με HTTP ή άλλα πρωτόκολλα. Προς το παρόν το μονόδρομο πρότυπο υποστηρίζει HTTP και URL μορφή κωδικοποίησης.

Σε επίπεδο περιεχομένου το cXML καθορίζει ένα σύνολο από XML DTDs για να περιγράψει έγγραφα εφοδιασμού στο ίδιο πνεύμα όπως το xCBL (π.χ. διαταγή αιτήματος, διαταγή απάντησης). Αυτό παρέχει τα ακόλουθα στοιχεία για να περιγράψει το προϊόν των καταλόγων: Προμηθευτή, ευρετήριο και συμβόλαιο. Το στοιχείο προμηθευτή περιγράφει γενικές πληροφορίες για τον προμηθευτή (π.χ. διεύθυνση, μέθοδοι παραγγελιάς) Το στοιχείο ευρετηρίου περιγράφει τον κατάλογο αντικειμένων του προμηθευτή (π.χ. περιγραφή προϊόντος, αριθμοί μερών, κωδικούς ταξινόμησης). Το στοιχείο συμβολαίου περιγράφει την διαπραγμάτευση συμφωνιών μεταξύ αγοραστή και προμηθευτή για τις ιδιότητες του προϊόντος (π.χ. τιμή, ποσότητα). Οι κατάλογοι μπορεί να είναι στατικοί ή δυναμικοί. Σε cXML ορολογία ο δυναμικός κατάλογος καλείται *runchout*.

Στο επίπεδο επιχειρησιακής διαδικασίας η cXML προσέγγιση είναι όμοια με την OBI's. Η cXML καθορίζει ένα γενικό πρωτόκολλο προμήθειας. Αυτό το πρωτόκολλο αποτελείται συνήθως από μερικές συμφωνηθέντες σε on-line δραστηριότητες προμήθειας (π.χ. επιλογή προϊόντων, εντολή αιτήματος, έγκριση εντολής, εντολή μετάδοσης, εντολή καθοδήγησης). Οι ομφαλοί ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχουν τα μέσα για τον κατάλογο και την διαχείριση εντολής αγοράς (π.χ. έκδοση καταλόγου και συνδρομή, αυτοματοποιημένη εντολή αγοράς καθοδηγείται και ακολουθείται).

Το cXML προσφέρει όμοιες ιδιότητες με εκείνες του OBI, συγκεκριμένα, ετερογένεια, αυτονομία και προσαρμοστικότητα. Το cXML εμφανίζεται να εκτιμάται ανώτερα από το OBI, με την εκτίμηση να προσαρμοστεί επειδή το κόστος αλληλεπίδρασης σε βασισμένη στο XML προσέγγιση τείνει να είναι λιγότερο σημαντικό από άλλες προσεγγίσεις. Το cXML διευθύνεται ασφαλές περιλαμβάνοντας αυθεντική πληροφορία σε επικεφαλίδες μηνύματος. Ένα πλεονέκτημα από την cXML προσέγγιση είναι η οικονομία κλίμακας και η ευκολία να οργανώνουν επιχειρησιακές σχέσεις. Μόνο που πρέπει οι προμηθευτές και οι αγοραστές να οργανώσουν σχέσεις με μεσάζοντα εμπιστοσύνης παρά με όλους τους επιχειρησιακούς συνεργάτες.

2.4.1.4 RosettaNet

Το RosettaNet στοχεύει στην περιγραφή τυποποιημένου προϊόντος και επιχειρησιακής διαδικασίας σε πληροφορία τεχνολογίας εφαρμογών αλυσίδας ανεφοδιασμού. Η αλυσίδα ανεφοδιασμού του RosettaNet's περιλαμβάνει πληροφορία τεχνολογίας προϊόντων (π.χ. πίνακες, συστήματα, περιφερειακά, τελικά συστήματα) και ηλεκτρονικά στοιχεία (π.χ. τσιπς, συζευκτήρες). Το RosettaNet εστιάζει σε τρεις περιοχές κλειδιά της τυποποίησης για αυτοματοποιημένες B2B αλληλεπιδράσεις. Πρώτα - πρώτα το λεξιλόγιο πρέπει να είναι παραταγμένο. Το RosettaNet επιχειρησιακό λεξικό περιέχει λεξιλόγιο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει επιχειρησιακές ιδιότητες (π.χ. επιχειρησιακό όνομα, διεύθυνση, φορολογικά χαρακτηριστικά). Το τεχνικό λεξικό RosettaNet περιέχει ιδιότητες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν χαρακτηριστικά των προϊόντων (π.χ. τμήματα υπολογιστών) και υπηρεσίες (π.χ. εντολή αγοράς). Δεύτερον ο τρόπος που τα επιχειρησιακά μηνύματα είναι τυλιγμένα και μεταφερόμενα πρέπει να διευκρινιστεί.

Η εφαρμογή πλαισίου εργασίας RosettaNet διευκρινίζει το περιεχόμενο των μηνυμάτων, μεταφέρει πρωτόκολλα (HTTP, CGI, ηλεκτρονικό εμπόριο, SSL) για επικοινωνία και κοινή ασφάλεια μηχανισμού (ψηφιακό πιστοποιητικό, ψηφιακές υπογραφές). Τρίτον η επιχειρησιακή διαδικασία που κυβερνά την ανταλλαγή επιχειρησιακών μηνυμάτων, η ίδια πρέπει να εναρμονιστεί και διευκρινιστεί. Οι διαδικασίες της διεπαφής συνεργάτη (PIPs) του RosettaNet είναι προκαθορισμένες συνομιλίες βασισμένες στο XML. Η συνομιλία περιλαμβάνει σύνολο από επιχειρησιακά έγγραφα (π.χ. εντολή αγοράς, αναγνώριση εντολής αγοράς) και μηνύματα ανταλλαγής LOGIC (π.χ. η αλληλουχία των ενεργειών που πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια αιτήματος προσφοράς προϊόντος). Η διαδικασία διεπαφής συνεργάτη (PIP) είναι καθορισμένη να χρησιμοποιεί συνδυασμό κείμενη και γραφική (κατάσταση μηχανής βασισμένη σε UML) αναπαράσταση.

Στο στρώμα επικοινωνίας υποστηρίζονται κοινά πρωτόκολλα μεταφοράς του internet. Στο στρώμα περιεχομένου το RosettaNet χρησιμοποιεί βασισμένο στο XML σχήμα ως περιεχόμενο πρότυπου εγγράφου. Η χρήση κάθετης οντολογίας (π.χ. κοινό λεξιλόγιο με πληροφορία τεχνολογίας περιοχής αλυσίδα ανεφοδιασμού) συμβάλλει στην επίλυση του προβλήματος της εννοιολογικής ετερογένειας. Στο στρώμα επιχειρησιακής διαδικασίας το RosettaNet εστιάζει στην παροχή κοινής βάσης για B2B δημόσιες αλληλεπιδράσεις μέσω PIPs. Η ολοκλήρωση PIPs με εσωτερικές επιχειρησιακές διαδικασίες εκτελείται από συνεργάτες. Το RosettaNet δεν παρέχει τα μέσα για να καθοριστούν οι αυθαίρετες σφαιρικές επιχειρησιακές διαδικασίες. Το RosettaNet προσφέρει παρόμοιες δραστηριότητες όπως το OBI σε σχέση με την ασφάλεια. Προσφέρει παρόμοιες ιδιότητες όπως το eCO όσο αφορά την αυτονομία,

και την προσαρμοστικότητα το ebXML εμφανίζεται να προσφέρει το ίδιο είδος ιδιοτήτων όπως το eCO. Η εξωτερική επιδεξιότητα μπορεί να παρασχεθεί με την προσθήκη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων σε μοιρασμένες επιχειρησιακές διαδικασίες. Ο αρχικό στόχος της ebXML πρωτοβουλίας ήταν να υποστηρίξει ένα πλήρες διανεμημένο σύνολο αποθηκών που είναι ενδιαφέρον χαρακτηριστικό για την βελτίωση της εξελισμότητας. Εντούτοις μέχρι σήμερα μόνο μονές αποθήκες προσδιορίζονται. Σε επόμενο κεφάλαιο της εργασίας (κεφ. 4) θα επιδιώξουμε να κάνουμε αναλυτικότερη εξήγηση του πλαισίου εργασίας ebXML.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Υπηρεσίες Web

Εισαγωγή

Ο ακριβής αριθμός των υπηρεσιών Web εξελίσσεται ακόμα όπως βεβαιώνεται από διάφορες αναλύσεις σε έντυπα.. Μια τέτοια ανάλυση λέει ότι μια υπηρεσία Web είναι μια επιχειρησιακή λειτουργία που είναι διαθέσιμη μέσω internet και είναι προσιτή από πελάτες που θα μπορούσαν να είναι ανθρώπινοι χρήστες ή εφαρμογές λογισμικού. Ορίζεται επίσης ως χαλαρά συνδεδεμένες εφαρμογές που χρησιμοποιούν ανοιχτά πρότυπα διαγωνίας πλατφόρμας που επικοινωνούν με οργανισμούς και όρια εμπιστοσύνης . Η W3C (παγκόσμια κοινοπραξία Web) καθορίζει την υπηρεσία Web ως λογισμική εφαρμογή διακρινόμενη από το URI (ενιαία αναγνωριστική πηγή) της οποίας οι διασυνδέσεις καθορίστηκαν, περιγράφηκαν και ανακαλύφθηκαν από τα XML αντικείμενα και υποστηρίζουν άμεσες αλληλεπιδράσεις με άλλες εφαρμογές λογισμικού χρησιμοποιώντας βασισμένα στο XML μηνύματα μέσω βασισμένων στο internet πρωτοκόλλων. Οι προαναφερθέντες ορισμοί μπορεί να θεωρηθούν ως συμπληρωματικοί. Κάθε ορισμός υπογραμμίζει κάποιο τμήμα των χαρακτηριστικών της υπηρεσίας Web (ανακάλυψη, κλήση κτλ.)

Σε αυτό το τμήμα καθορίζουμε τις υπηρεσίες Web ως επιχειρησιακές λειτουργίες που είναι:

Προσιτά προγραμματισμένες: Οι υπηρεσίες Web είναι κυρίως σχεδιασμένες για να καλούνται από άλλες υπηρεσίες Web και εφαρμογές. Αυτές είναι κατανεμημένες πάνω στο Web και προσιτές μέσω ευρέως αναπτυγμένων πρωτοκόλλων όπως το HTTP και το SMTP. Οι υπηρεσίες Web μπορούν να περιγράψουν τις δυνατότητες τους σε άλλες υπηρεσίες περιλαμβάνοντας τις λειτουργίες τους, τα μηνύματα εισαγωγής και εξαγωγής και του τρόπου που αυτές μπορούν να ανακληθούν.

Χαλαρά συνδεδεμένες: Η επικοινωνία μεταξύ υπηρεσιών Web βασίζεται σε έγγραφα. Οι υπηρεσίες Web γενικά επικοινωνούν η μια με την άλλη με την ανταλλαγή εγγράφων XML. Η χρήση του μοντέλου επικοινωνίας που βασίζεται σε έγγραφα αφορά χαλαρά συνδεδεμένες σχέσεις μεταξύ υπηρεσιών Web.

Οι υπηρεσίες Web έχουν μερικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που βασίζονται σε κάποια στοιχεία προσέγγισης. Για παράδειγμα τα αντικείμενα CORBA μπορούν να διαφημίζονται σε μια υπηρεσία εμπόρου έτσι ώστε οι πελάτες να μπορούν να βρουν και να τα ανακαλέσουν. Όμως αρκετά χαρακτηριστικά διαφοροποιούν τις υπηρεσίες Web από τα στοιχεία. Κατά πρώτων οι υπηρεσίες Web χρησιμοποιούν επικοινωνία που βασίζεται σε έγγραφα. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με πλαίσια εργασίας που βασίζονται σε στοιχεία και που χρησιμοποιούν επικοινωνία που βασίζεται σε αντικείμενο και κατά συνέπεια εκχωρούν συστήματα που η σύνδεση μεταξύ στοιχείων είναι σφικτή. Επιπλέον με την χρησιμοποίηση του HTTP ως πρωτόκολλο επικοινωνίας, οι υπηρεσίες Web επιτρέπουν πολύ περισσότερο τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών με firewall. Για παράδειγμα δεν υπάρχει δεδομένη θύρα για IIOP, έτσι κανονικά δεν διασχίζει firewall εύκολα. Αν και μια προδιαγραφή έχει υποβληθεί στο OMG για να συναλλάσσεται με IIOP firewall, οι ORB εφαρμογές ακόμα χρησιμοποιούν τις ιδιόκτητες λύσεις τους όπως Visi Broker's Gate Keeper και IONA's Wonder Wall.

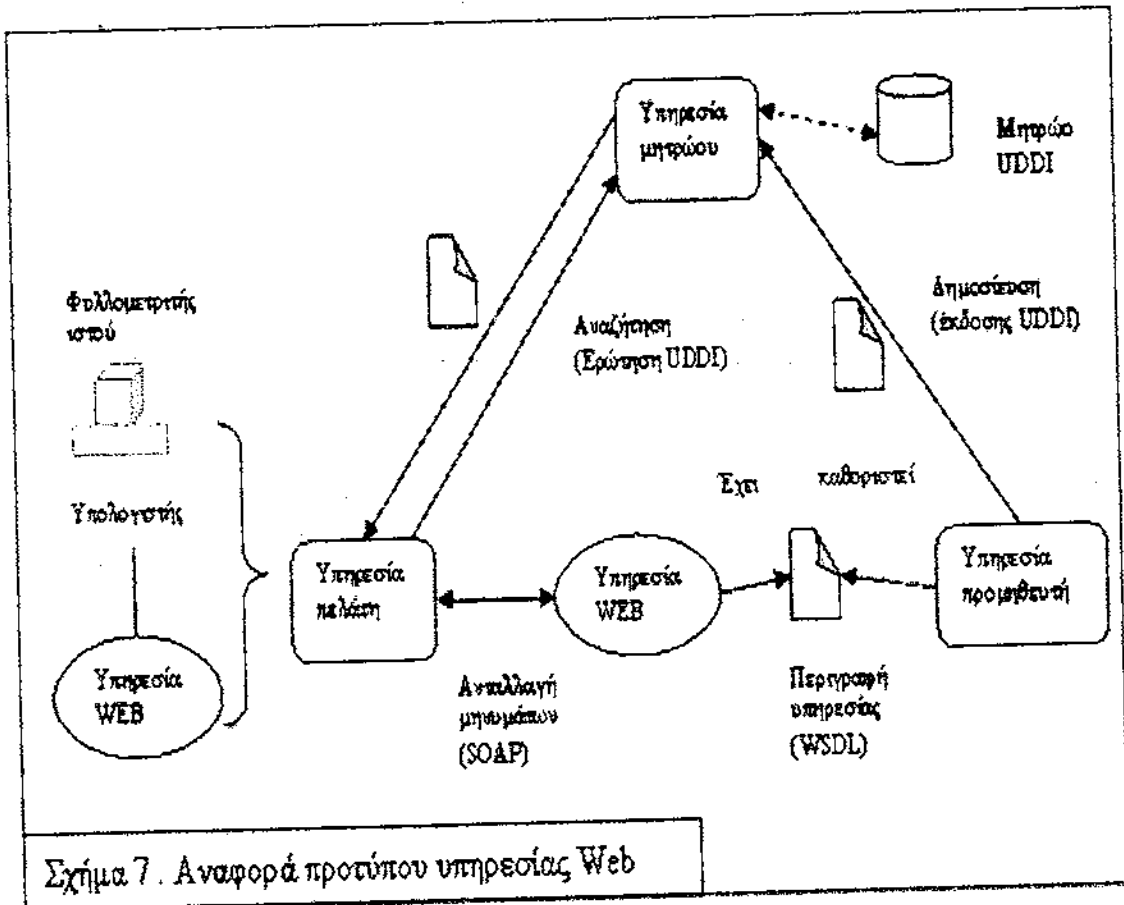
3.1 Το μοντέλο υπηρεσίας Web.

Αλληλεπιδράσεις μεταξύ υπηρεσιών Web περιλαμβάνουν τρία χαρακτηριστικά που παίρνουν μέρος: υπηρεσία προμηθευτών, υπηρεσία μητρώου και υπηρεσία καταναλωτή (σχήμα 7). Οι προμηθευτές υπηρεσιών είναι τα τμήματα που προσφέρουν υπηρεσίες. Αυτοί καθορίζουν τις περιγραφές των υπηρεσιών τους, και τις δημοσιεύουν στην υπηρεσία μητρώου. Κάθε περιγραφή περιέχει λεπτομέρειες για την αντίστοιχη υπηρεσία όπως οι τύποι δεδομένων, οι λειτουργίες και η περιοχή δικτύου. Η υπηρεσία καταναλωτών χρησιμοποιεί μια λειτουργία αναζήτησης για να εντοπίσει υπηρεσίες που την ενδιαφέρουν. Η αποθήκη επιστρέφει την περιγραφή για κάθε σχετική υπηρεσία. Ο καταναλωτής χρησιμοποιεί αυτήν την περιγραφή (π.χ. περιοχή δικτύου) για να καλέσει την αντίστοιχη υπηρεσία Web. Για παράδειγμα ο προμηθευτής επεξεργαστών μπορεί να διαφημίσει μια υπηρεσία Web που περιλαμβάνει τις λειτουργίες επεξεργαστή αναζήτησης και επεξεργαστή παραγγελίας. Τρεις σημαντικές τυποποιημένες πρωτοβουλίες έχουν υποβληθεί στην W3C κοινοπραξία για να υποστηρίξει αλληλεπιδράσεις μεταξύ υπηρεσιών Web.

WSDL (Web Service Description Language): Η WSDL είναι μια γλώσσα που βασίζεται στη XML για να περιγράψει λειτουργικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών Web. Οι WSDL περιγραφές δημιουργήθηκαν από διαπροσωπείες και προδιαγραφές εφαρμογής. Η διαπροσωπεία είναι μια αφηρημένη και επαναχρησιμοποιήσιμη υπηρεσία καθορισμού που μπορεί να παραπεμφθεί σε πολλαπλές εφαρμογές. Η εφαρμογή περιγράφει πως η διαπροσωπεία εφαρμόζεται από την υπηρεσία που δίνει ο προμηθευτής.

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration): Η UDDI καθορίζει προγραμματισμένη διασύνδεση για να εκδώσει (έκδοση API) και να ανακαλύψει (έρευνα API) υπηρεσίες στο Web. Το κύριο στοιχείο του UDDI είναι το επιχειρησιακό μητρώο, η XML αποθήκη όπου οι επιχειρήσεις διαφημίζουν υπηρεσίες έτσι ώστε άλλες επιχειρήσεις να μπορούν να τις βρουν. Εννοιολογικά η πληροφορία παρέχεται στην UDDI επιχειρησιακή ληξιαρχική πράξη που αποτελείται από άσπρες σελίδες (σύνδεσμος πληροφορίας) κίτρινες σελίδες (βιομηχανική κατηγορία) και πράσινες σελίδες (τεχνική υπηρεσία για υπηρεσίες).

SOAP (Simple Object Access Protocol): Το SOAP είναι ένα πλαίσιο εργασίας μηνυμάτων για ανταλλαγή XML μορφοποιημένων δεδομένων μεταξύ υπηρεσιών Web. Το SOAP μπορεί να χρησιμοποιείται με ποικιλία πρωτοκόλλων μεταφοράς όπως HTTP, SMTP και FTP. Το SOAP μήνυμα έχει πολύ απλή δομή: Ένα στοιχείο XML (αποκαλούμενο φάκελος) με δυο μικρά στοιχεία. Το πρώτο στοιχείο, η επικεφαλίδα περιλαμβάνει χαρακτηριστικά όπως ασφάλεια και συναλλαγές. Το δεύτερο στοιχείο, το κύριο μέρος περιλαμβάνει τα πραγματικά ανταλλαγμένα δεδομένα.



3.1.2 Η σύνθεση των υπηρεσιών web

Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα που τονίζεται από τις υπηρεσίες Ιστού είναι η χρήση του Ιστού ως βοηθού για την υλοποίηση υπηρεσιών από εξωτερικούς φορείς της επιχείρησης. Υπάρχουσες επιχειρήσεις θα συνδύαζαν βασικές ικανότητες και πόρους τους για να δημιουργήσουν σύνθετες υπηρεσίες. Με απλά λόγια, μια σύνθετη υπηρεσία είναι μια συσσωμάτωση υπηρεσιών που εργάζονται διαδοχικά για να προσφέρουν μια προστιθεμένης αξίας υπηρεσία. Παραδείγματος χάριν, η επιχείρηση υπολογιστών μπορεί να ορίσει μια σύνθετη υπηρεσία που θα προέρχεται από τις προϋπάρχουσες υπηρεσίες Ιστού στον προμηθευτή επεξεργαστών και τον προμηθευτή οθονών.

Υπάρχουν εν εξελίξει προσπάθειες για να καθορισθούν τα πρότυπα για τη σύνθεση των υπηρεσιών Ιστού. Αυτές περιλαμβάνουν την WSFL (WEB service Flow Language), την XLANG, και την BPEL4WS (Business Process Execution Language for Web Services).

WSFL- Η WSFL εισάγει τις έννοιες του μοντέλου ροής και του ολικού μοντέλου για τον καθορισμό των σύνθετων υπηρεσιών. Το μοντέλο ροής προσδιορίζει την ακολουθία εκτέλεσης μεταξύ των συστατικών υπηρεσιών. Αντιπροσωπεύεται από ένα κατευθυντικό γράφο.

Κάθε κόμβος αυτού του γράφου, που αποκαλείται δραστηριότητα, μοντελοποιεί ένα απλό βήμα του όλου επιχειρησιακού στόχου που επιτυγχάνεται μέσω της σύνθεσης. Οι δραστηριότητες συνδέονται με υπηρεσίες μέσω ενός στοιχείου εντοπισμού. Αυτός ο συσχετισμός μπορεί να είναι είτε στατικός είτε δυναμικός. Σε έναν στατικό συσχετισμό, η υπηρεσία προσδιορίζεται άμεσα στον εντοπιστή.

Στο δυναμικό συσχετισμό, ο εντοπιστής μπορεί, παραδείγματος χάριν, να περιέχει μια ερώτηση UDDI που επιστρέφει έναν κατάλογο υποψηφίων υπηρεσιών, μια υπηρεσία επιλέγεται έπειτα μέσω μιας δεδομένης επιλογής (π.χ., η πρώτη υπηρεσία στον κατάλογο). Δύο τύποι ακμών χρησιμοποιούνται για να συνδέσουν τις δραστηριότητες: συνδέσεις ελέγχου και συνδέσεις δεδομένων. Οι συνδέσεις ελέγχου ορίζουν την σειρά με την οποία οι δραστηριότητες πρέπει να εκτελεστούν. Οι συνδέσεις δεδομένων αντιπροσωπεύουν τη ροή πληροφορίας μεταξύ των δραστηριοτήτων. Το ολικό μοντέλο προσδιορίζει πώς οι συστατικές υπηρεσίες αλληλεπιδρούν. Περιλαμβάνει ένα σύνολο στοιχείων συνδέσεων σύνδεσης (plug link). Μια σύνδεση σύνδεσης συνδέει μια λειτουργία σύνθετης υπηρεσίας (αποκαλείται εξαγόμενη λειτουργία) με μια λειτουργία συστατικής υπηρεσίας. Αυτό δείχνει ότι η αντίστοιχη αλληλεπίδραση πρέπει να πραγματοποιηθεί για να εφαρμόσει πλήρως μια δραστηριότητα.

XLANG- Η XLANG παρέχει στοιχεία γλώσσας για να περιγράψει πτυχές συμπεριφοράς των υπηρεσιών ιστού και συνδυασμούς τους ώστε να κτισθούν επιχειρηματικές διαδικασίες πολλών μερών. Στο ενδοϋπηρεσιακό επίπεδο, η XLANG επεκτείνει τη γλώσσα WSDL προσθέτοντας ένα στοιχείο συμπεριφοράς. Η συμπεριφορά ορίζει την λίστα των ενεργειών που ανήκουν στην υπηρεσία και την σειρά με την οποία πρέπει να εκτελούνται αυτές οι ενέργειες. Η XLANG καθορίζει δυο τύπους ενεργειών: κανονικές WSDL διαδικασίες και ενέργειες σχετισμένες με την XLANG. Στο διυπηρεσιακό επίπεδο, η XLANG ορίζει ένα στοιχείο συμβάσεων, το οποίο παρέχει τα μέσα για διασύνδεση διαφόρων περιγραφών υπηρεσιών XLANG. Η σειρά εκτέλεσης των ενεργειών XLANG ορίζεται μέσω των διαδικασιών ελέγχου (π.χ., Sequence, while). Μια ιδιαίτερη διαδικασία ελέγχου που ονομάζεται πλαίσιο επιτρέπει την υποστήριξη συναλλαγών. Η έννοια της συναλλαγής, όπως χρησιμοποιείται στις βάσεις δεδομένων, εγγυάται ότι σε περίπτωση αποτυχίας, οι μερικές αναπροσαρμογές λόγω της εκτέλεσης της υπηρεσίας αναστρέφονται. Η XLANG υιοθετεί μια χαλαρότερη έννοια της συναλλαγής που βασίζεται στις αποζημιώσεις. Η εκτέλεση των ενεργειών σε ένα πλαίσιο μπορεί να αποτύχει ή να ακυρωθεί για ποικίλους επιχειρηματικούς και τεχνικούς λόγους (π.χ., αποτυχία επικοινωνίας). Σε αυτήν την περίπτωση ένας κώδικας αποζημιώσεων, που προσδιορίζεται ρητά από τον προμηθευτή, εκτελείται.

BPEL4WS- Η BPEL4WS συνδυάζει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και WSFL (υποστήριξη για προσανατολισμένες σε γράφους διαδικασίες) και XLANG (δομικά κατασκευάσματα για τις διαδικασίες) για τον καθορισμό των επιχειρησιακών διαδικασιών. Μια επιχειρησιακή διαδικασία αποτελείται από

διάφορα βήματα που αποκαλούνται δραστηριότητες. Η BPEL4WS καθορίζει μια συλλογή πρωτογενών δραστηριοτήτων όπως η *invoke* για να καλέσει μια λειτουργία υπηρεσίας Ιστού.

Αυτές οι πρωτογενείς δραστηριότητες μπορούν να συνδυαστούν σε πιο σύνθετες πρωτογενείς επίσης δραστηριότητες χρησιμοποιώντας οποιεσδήποτε από τις δραστηριότητες δομών που παρέχονται στη BPEL4WS.

Αυτές περιλαμβάνουν τη δυνατότητα: 1. να καθοριστεί μια διατεταγμένη ακολουθία βημάτων 2. να έχουν διακλαδώσεις χρησιμοποιώντας την τώρα ευρέως χρησιμοποιούμενη " δήλωση περιπτώσεων" (**switch case statement**) 3. να καθορίσουν ένα βρόχο (**while**). 4. να εκτελέσουν ένα από τα διάφορα εναλλακτικά μονοπάτια (**pick**) και 5. να δείξουν ότι μια συλλογή βημάτων πρέπει να είναι εκτελεσμένη σε παράλληλη σύνδεση (**flow**). Η BPEL4WS παρέχει τους μηχανισμούς διαχείρισης και ανάνηψης από σφάλματα στις επιχειρησιακές διαδικασίες. Υιοθετεί επίσης την έννοια των ενεργειών αποζημίωσης που ορίζεται στην XLANG. Η διαχείριση λαθών και η αποζημίωση υποστηρίζονται με την εισαγωγή της έννοιας ενός πεδίου. Ένα πεδίο είναι η μονάδα του χειρισμού ή/και της αποζημίωσης βλαβών.

3.1.3 B2B αλληλεπιδράσεις στις υπηρεσίες Ιστού

Οι υπηρεσίες Ιστού επιτρέπουν τις αλληλεπιδράσεις στο στρώμα επικοινωνίας με τη χρησιμοποίηση του SOAP ως πρωτοκόλλου μηνυμάτων. Η υιοθέτηση ενός προτύπου μηνυμάτων που βασίζεται στην XML πάνω από τα καθιερωμένα πρωτόκολλα (π.χ., HTTP, SMTP και FTP) επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ ετερογενών συστημάτων. Παραδείγματος χάριν σημαντικά υπάρχοντα περιβάλλοντα είναι σε θέση να επικοινωνήσουν μέσω του HTTP και να αναλύσουν έγγραφα XML. Εντούτοις το πρωτόκολλο SOAP είναι ακόμα σε πρόωρο στάδιο. Η τρέχουσα υλοποίησή του δεν έχει ακόμα την αξιοπιστία και τους περιορισμούς του φόρτου εργασίας που απαιτούνται στις επιχειρήσεις.

Στο στρώμα περιεχομένου, οι υπηρεσίες Ιστού χρησιμοποιούν τη γλώσσα WSDL. Η WSDL συστήνει τη χρήση του σχήματος XML ως κανονικό σύστημα τύπων (για να συνδυάσει τους τύπους δεδομένων με τις παραμέτρους μηνυμάτων). Εντούτοις, η τρέχουσα έκδοση WSDL δεν μοντελοποιεί τα σημασιολογικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των υπηρεσιών Ιστού. Για παράδειγμα κανένα κατασκεύασμα δεν καθορίζεται για να περιγράψει τους τύπους εγγράφων (π.χ., εάν μια λειτουργία είναι ένα αίτημα για αναφορά ή μια παραγγελία). Οι πρόσφατες προσπάθειες προς την διαχείριση της σημασιολογικής διαλειτουργικότητας περιλαμβάνουν την ανάπτυξη των γλωσσών σήμανσης περιεχομένου όπως το OIL (στρώμα διασύνδεσης οντολογίας) και DAML+OIL (DAML είναι τα αρχικά για τη γλώσσα σήμανσης DARPA). Εντούτοις τέτοιες προσπάθειες είναι ακόμα στην παιδική ηλικία τους.

Οι υπηρεσίες Ιστού είναι σε ένα στάδιο ενηλικίωσης. Ως εκ τούτου, στερούνται ακόμα την υποστήριξη για τις αλληλεπιδράσεις στο στρώμα επιχειρησιακής διαδικασίας. Μέχρι σήμερα, η ενεργοποίηση αλληλεπιδράσεων

μεταξύ των υπηρεσιών Ιστού είναι κατά ένα μεγάλο μέρος μια ειδική διαδικασία που περιλαμβάνει τροποποιήσεις στα κατώτερα επίπεδα.

Η χρήση ενός βασισμένου σε έγγραφα μοντέλου μηνυμάτων στις υπηρεσίες Ιστού λαμβάνει υπ' όψιν τις χαλαρά συνδεδεμένες σχέσεις. Επιπρόσθετα, οι υπηρεσίες Ιστού δεν είναι στατικά συνδεδεμένες η μια στην άλλη. Νέοι συνεργάτες με σχετικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα μπορούν να ανακαλυφθούν και να κληθούν.

Εντούτοις, μέχρι σήμερα, η δυναμική ανακάλυψη των υπηρεσιών Ιστού λαμβάνει χώρα συνήθως κατά το χρόνο ανάπτυξης. Οι ετερογενείς εφαρμογές (π.χ., Java, αντικείμενα CORBA) μπορούν να τυλιχτούν και να εκτεθούν ως υπηρεσίες Ιστού.

Παραδείγματος χάριν, το Axi'sJava2WSDL στο IBM's Web Services Toolkit επιτρέπει την παραγωγή των περιγραφών WSDL από τα αρχεία κλάσης της Java. Η πλατφόρμα ολοκλήρωσης υπηρεσιών Ιστού Orbix IONA μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει τις υπηρεσίες Ιστού από υπάρχοντα αντικείμενα EJBs ή CORBA. Από την άποψη της αυτονομίας, οι υπηρεσίες Ιστού είναι προσιτές μέσω των δημοσιευμένων διεπαφών τους. Οι συνεργάτες αλληλεπιδρούν με τις υπηρεσίες Ιστού χωρίς να πρέπει να είναι ενήμεροι για αυτό που συμβαίνει πίσω από τη σκηνή. Δεν απαιτείται να ξέρουν πώς οι λειτουργίες που παρέχονται από την υπηρεσία υλοποιούνται εσωτερικά. Μερικές διαδικασίες μπορούν ακόμη και να παρασχεθούν διαφανώς από τρίτα μέρη.

Η WSDL δεν περιλαμβάνει έως τώρα τις λειτουργίες για την επίβλεψη των υπηρεσιών Ιστού όπως ο έλεγχος της διαθεσιμότητας μιας λειτουργίας ή της κατάστασης ενός υποβληθέντος αιτήματος. Πρόσθετα, ούτε το UDDI ούτε η WSDL δεν έχουν ορίσει παραμέτρους σχετικές με την ποιότητα υπηρεσίας όπως το κόστος και ο χρόνος. Από την άποψη της προσαρμοσιμότητας, οι αλλαγές μπορούν να εμφανιστούν στις υπογραφές λειτουργίας (π.χ., όνομα), τα μηνύματα (π.χ., αριθμός παραμέτρων, τύποι δεδομένων), την πρόσβαση υπηρεσιών (π.χ., διεύθυνση θυρών), και τη διαθεσιμότητα υπηρεσιών και λειτουργιών. Η διαδικασία αντιμετώπισης των αλλαγών είναι ad hoc και γίνεται χειροκίνητα. Περισσότερες προσπάθειες χρειάζεται να γίνουν για να φροντίσουν την αυτόματη ανίχνευση και τη διαχείριση των αλλαγών.

Η ασφάλεια στις υπηρεσίες Ιστού χρειάζεται να κατευθυνθεί σε διαφορετικά επίπεδα που περιλαμβάνουν την επικοινωνία, την περιγραφή, και το firewall. Στο επίπεδο επικοινωνίας, η ύπαρξη ασφάλειας σε XML και HTTP είναι ένας σημαντικός παράγοντας για προς τις υπηρεσίες Ιστού ασφάλειας. Οι τρέχουσες προσπάθειες τυποποίησης περιλαμβάνουν την ασφάλεια βασισμένων σε XML μηνυμάτων μέσω της δημιουργίας ενός προτύπου ψηφιακών υπογραφών XML και του S-HTTP, ενός πρωτοκόλλου για τη μετάδοση δεδομένων με ασφάλεια στο διαδίκτυο. Πρόσθετη εργασία γίνεται επίσης για να επεκτείνει το SOAP ώστε να περιλάβει μια προδιαγραφή ασφάλειας στα σημεία λήψης (π.χ., να προσδιορίσει ποιοι χρήστες είναι εξουσιοδοτημένοι για να λάβουν και να επεξεργαστούν τα μηνύματα). Στο επίπεδο περιγραφής υπηρεσίας, η WSDL δεν περιλαμβάνει πληροφορία σχετική με την ασφάλεια όπως ο έλεγχος πρόσβασης βάσει ρόλων και άλλες πληροφορίες έγκρισης.

Τελικά, δεδομένου ότι τα μηνύματα SOAP μεταφερόμενα πάνω από το HTTP διαπερνούν τα firewalls, οι διαχειριστές δικτύων θα χρειάζονταν να διαμορφώσουν τα firewalls τους έτσι ώστε τα κακόβουλα αιτήματα (π.χ., κώδικας που ενσωματώνεται στα μηνύματα SOAP) να μην διοχετεύονται μέσω των μηνυμάτων SOAP. Παραδείγματος χάριν firewall εφαρμογής, που κάθονται πίσω από τα firewall δικτύων, έχουν αναπτυχθεί (π.χ., iSecure Web). Τα firewall εφαρμογής ελέγχουν όλη την κυκλοφορία HTTP για να επικυρώσουν και να εγκρίνουν τα μηνύματα βάσει των πολιτικών ασφάλειας.

Η εμφάνιση εργαλείων για να περιγράψουν, να διαφημίσουν και να καλέσουν τις υπηρεσίες Ιστού διευκολύνει την ανάπτυξη λύσεων βασισμένων σε υπηρεσίες Ιστού. Εντούτοις η χρήση μιας αποτελούμενης από ονόματα (tagged) γλώσσας όπως η XML αυξάνει τον όγκο των πληροφοριών που ανταλλάσσονται μεταξύ των υπηρεσιών Ιστού.

Αυτό μπορεί να υπερφορτώσει το δίκτυο στην παρουσία ενός μεγάλου αριθμού υπηρεσιών, τιμώντας έτσι την επεκτασιμότητα της προσέγγισης υπηρεσιών Ιστού. Πρόσθετα, το SOAP καθορίζει μόνο απλούς τύπους δεδομένων (π.χ. τη συμβολοσειρά και το INT). Η χρησιμοποίηση σύνθετων τύπων μπορεί να δημιουργήσει απαίτηση προς τον σαρωτή XML να πάρει τους αντίστοιχους ορισμούς σχημάτων XML από απομακρυσμένες θέσεις. Αυτό μπορεί να προσθέσει επιπλέον δυσκολία για την επεξεργασία SOAP μηνυμάτων. Το registry παρουσιάζει ένα άλλο ζήτημα επεκτασιμότητας. Ένα συγκεντρωμένο registry μπορεί να οδηγήσει σε δημιουργία ενός ενιαίου σημείου αποτυχίας και σε δυσχέρεια προσπέλασης και έκδοσης των υπηρεσιών Ιστού. Ένα καταναμημένο registry θα φρόντιζε για μια πιο αξιόπιστη και επεκτάσιμη λύση. Εντούτοις, αυτό δημιουργεί πρόσθετο overhead της διαχείρισης των καταναμημένων αποθηκών. Μια ενδιάμεση λύση υιοθετείται στο UDDI όπου το registry φυσικά κατανέμεται σε πολλαπλούς κόμβους. Αυτή η λύση επλύνει το πρόβλημα του συγκεντρωμένου registry. Εντούτοις απαιτεί ακόμα από τους κόμβους να ανταλλάσσουν δεδομένα ο ένας με τον άλλον για να διατηρηθεί η συνέπεια των registry.

3.2 Ερευνητικά πρωτότυπα

Σε αυτό το τμήμα, εξετάζουμε ένα σύνολο αντιπροσωπευτικών ερευνητικών πρωτοτύπων. Αυτά τα πρωτότυπα αντιπροσωπεύουν τις διαφορετικές τεχνολογίες που υποστηρίζουν τις B2B αλληλεπιδράσεις συμπεριλαμβανομένων των συστατικών, των ροών εργασίας, και των υπηρεσιών Ιστού.

3.2.1 CMI

Η CMI (Collaboration Management Infrastructure) παρέχει μια αρχιτεκτονική για τις διεπιχειρηματικές ροές εργασίας. Τα βασικά συστατικά της CMI μηχανής περιλαμβάνουν τον CORE, μηχανές συντονισμού και συνειδητοποίησης. Η μηχανή CORE παρέχει βασικά πρωτογενή στοιχεία που χρησιμοποιούνται από τις μηχανές συντονισμού και συνειδητοποίησης. Αυτά τα πρωτογενή περιλαμβάνουν τα κατασκευάσματα για τον ορισμό των πόρων, των ρόλων και των γενικών μηχανών καταστάσεων.

Το μοντέλο συντονισμού CMI επεκτείνει τα πρωτογενή συντονισμού παραδοσιακών ροών εργασίας σε προηγμένα πρωτογενή στοιχεία όπως οι placeholder. Η έννοια του placeholder επιτρέπει τη δυναμική εγκαθίδρυση σχέσεων εμπορικών συναλλαγών. Μια placeholder δραστηριότητα αντικαθίσταται σε πραγματικό χρόνο με μια συμπαγή δραστηριότητα που έχει την ίδια είσοδο και έξοδο με εκείνες που ορίζονται ως τμήμα του placeholder. Μια πολιτική επιλογής προσδιορίζεται για να δείξει τη δραστηριότητα που πρέπει να εκτελεσθεί. Εάν πολλαπλοί προμηθευτές προσφέρουν υλοποιήσεις για μια διεπαφή ενέργειας, η πολιτική επιλογής μπορεί να χρησιμοποιήσει έναν μεσίτη για να επιλέξει την υλοποίηση που προσφέρει την καλύτερη ποιότητα της υπηρεσίας.

Το μοντέλο συνειδητοποίησης CMI συλλαμβάνει τις πληροφορίες που είναι πολύ σχετικές με έναν συγκεκριμένο ρόλο και με μια κατάσταση ενός συμμετέχοντος στη διαδικασία. Οι πληροφορίες συνειδητοποίησης προσδιορίζονται από τους σχεδιαστές διαδικασίας συνειδητοποίησης χρησιμοποιώντας τις προδιαγραφές συνειδητοποίησης.

Οι CMI εμπορικοί συνεργάτες συνδέονται στενά. Παραδείγματος χάριν, η μορφή μηνυμάτων και το πρωτόκολλο επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται μεταξύ των συνεργατών πρέπει να συμφωνηθούν σχετικά πριν από τον καθορισμό δραστηριότητας υπηρεσιών. Η ετερογένεια εξετάζεται μέσω των αντικειμενοστραφών πληρεξούσιων, τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση στις διαφορετικές πηγές πληροφοριών όπως οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων, τα αντικείμενα EJBs, και CORBA. Η CMI παρέχει τις οριζόμενες από την εφαρμογή μηχανές καταστάσεων και τις διαδικασίες για τη μοντελοποίηση των υπηρεσιών. Αυτό επιτρέπει τον εκλεκτικό έλεγχο των κρατικών αλλαγών στις εξωτερικές υπηρεσίες.

3.2.2 eFlow

Η eFlow είναι μια πλατφόρμα που υποστηρίζει την προδιαγραφή, την ενεργοποίηση, και τη διαχείριση σύνθετων υπηρεσιών. Μια σύνθετη υπηρεσία περιγράφεται ως σχήμα διαδικασίας που συνδυάζει τις βασικές ή σύνθετες υπηρεσίες. Μια σύνθετη υπηρεσία μοντελοποιείται από ένα γράφο που καθορίζει την σειρά της εκτέλεσης μεταξύ των κόμβων στη διαδικασία. Μπορεί να περιλάβει κόμβους υπηρεσίας, απόφασης, και γεγονότος. Οι κόμβοι υπηρεσιών αντιπροσωπεύουν την επίκληση μιας βασικής ή σύνθετης υπηρεσίας. Ο καθορισμός ενός κόμβου υπηρεσίας περιέχει μια συνταγή αναζήτησης που αντιπροσωπεύεται σε μια γλώσσα ερώτησης. Όταν ένας κόμβος υπηρεσιών καλείται, μια συνταγή αναζήτησης εκτελείται για να επιλέξει μια αναφορά σε μια συγκεκριμένη υπηρεσία. Οι κόμβοι απόφασης προσδιορίζουν τις εναλλακτικές λύσεις και τους κανόνες που ελέγχουν τη ροή εκτέλεσης. Οι κόμβοι γεγονότος επιτρέπουν στις διαδικασίες υπηρεσίας να στείλουν και να λάβουν διάφορους τύπους γεγονότων. Μια περίπτωση διαδικασίας υπηρεσιών είναι μια ενεργοποίηση ενός σχήματος διαδικασίας. Για να υποστηρίξει την ετερογένεια των υπηρεσιών, η eFlow παρέχει τους προσαρμοστές για τις υπηρεσίες που υποστηρίζουν τα διάφορα B2B πρωτόκολλα αλληλεπίδρασης όπως OBI και RosettaNet.

Οι σύνθετες υπηρεσίες προσδιορίζονται μέσω του συνθέτη διαδικασίας υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες ενεργοποιούνται από τη μηχανή διαδικασίας υπηρεσιών. Αυτή αποτελείται από τον χρονοπρογραμματιστή (scheduler), τον διαχειριστή γεγονότος, και τον διαχειριστή συναλλαγής. Ο χρονοπρογραμματιστής επεξεργάζεται τα μηνύματα ανακοίνωσης ολοκλήρωσης από τους κόμβους υπηρεσιών και έπειτα έρχεται σε επαφή με το μεσίτη διαδικασίας υπηρεσιών για να ανακαλύψει τις πραγματικές υπηρεσίες που μπορούν να εκπληρώσουν τις ενέργειες που προσδιορίζονται στους ορισμούς των κόμβων υπηρεσιών. Το eFlow υπηρεσίες παρέχει έναν προκαθορισμένο μεσίτη.

Εντούτοις, οι χρήστες έχουν την προαιρετική δυνατότητα να συνδέσουν το μεσίτη υπηρεσίας που εκπληρώνει καλύτερα τις ανάγκες τους. Ο διαχειριστής γεγονότος ελέγχει τα περιστατικά γεγονότος με την ανίχνευση των χρονικών δεδομένων, των γεγονότων ροής εργασίας, και σημειώσεων γεγονότων οριζόμενων από την εφαρμογή προερχόμενων από τις εξωτερικές εφαρμογές. Ο διαχειριστής συναλλαγής επιτρέπει την εκτέλεση των τμημάτων ενός γράφου διαδικασιών, με τρόπο ατομικό χρησιμοποιώντας αντισταθμίζουσες ενέργειες.

3.2.3 WebBIS

Οι WebBIS (Web Base of internet-accessible Services) προτείνουν μια δηλωτική γλώσσα για τη σύνθεση των υπηρεσιών Ιστού. Τρεις τύποι υπηρεσίας εισάγονται σε WebBIS: wrapper υπηρεσίες, pull-κοινότητες, και push-κοινότητες. Μια υπηρεσία wrapper είναι ένα αντικείμενο που ενθυλακώνει το περιεχόμενο και τις δυνατότητες της υποκείμενης εφαρμογής. Χρησιμοποιεί μεταφραστές για να έχει πρόσβαση στις διαδικασίες των ιδιοκτησιακών εφαρμογών. Μια υπηρεσία wrapper περιλαμβάνει ένα σύνολο ανακοινώσεων, οι οποίες περιγράφουν τα γεγονότα που μπορούν να σταλούν από μια υπηρεσία στους αιτούντες της. Αυτά τα γεγονότα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενημερώσουν τον αιτούντα για τις καταστάσεις υπηρεσίας που επιτυγχάνονται κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης μιας λειτουργίας. Μια pull-κοινότητα παρέχει τα μέσα για να συντεθεί μια νέα υπηρεσία από την συλλογή των ήδη υπάρχουσων. Περιλαμβάνει μια πρόταση συστατικών, η οποία εισάγει τον κατάλογο υπηρεσιών που συνθέτουν την pull-κοινότητα. Οι μέθοδοι μιας pull-κοινότητας εκτελούνται με την κλήση των εσωτερικών διαδικασιών ή των μεθόδων των συστατικών υπηρεσιών. Μια pull-κοινότητα έχει επίσης τη δυνατότητα να είναι συνδρομητής στις ανακοινώσεις των συστατικών υπηρεσιών. Αυτό εξετάζει το ζήτημα της εξωτερικής διαχειρισσιμότητας. Οι push-κοινότητες φροντίζουν για την καθιέρωση των δυναμικών σχέσεων μεταξύ των υπηρεσιών. Περιγράφουν τις δυνατότητες κάλυψης μιας επιθυμητής υπηρεσίας χωρίς την αναφορά σε οποιοδήποτε πραγματικό προμηθευτή. Για να είναι προσιτή μέσω μιας push-κοινότητας, μια υπηρεσία χρειάζεται να καταχωρηθεί σε αυτήν την κοινότητα. Οι WebBIS χρησιμοποιούν τους κανόνες της ECA (Event-Condition-Action) ως βάση για τη δηλωτική προδιαγραφή της επιχειρησιακής λογικής των υπηρεσιών. Οι κανόνες της ECA των υπηρεσιών περιτυλιγμάτων προσδιορίζουν τους περιορισμούς στις

ιδιότητες και τις μεθόδους υπηρεσιών. Προσδιορίζουν επίσης την αντίδραση στα αιτήματα και τις απαντήσεις από τους μεταφραστές.

Οι Pull-κοινότητες (αντίστοιχα push) χρησιμοποιούν τους κανόνες της ECA για να καλέσουν τις διαδικασίες που παρέχονται από τα συστατικά τους (αντίστοιχα μέλη) και για να αντιδράσουν στις ανακοινώσεις από τις λοιπές υπηρεσίες.

Το WebBIS εξετάζει το ζήτημα της προσαρμοστικότητας με τον καθορισμό ενός μηχανισμού για να διαδώσει τις αλλαγές. Όλες οι αλλαγές που εκτελούνται σε μια υπηρεσία διαδίδονται σε άλλες υπηρεσίες που στηρίζονται σε αυτήν για να εξασφαλίσουν την ολική συνέπεια. Ως εκ τούτου, εάν μια συστατική υπηρεσία διαγραφεί, οι διαδικασίες ή τα γεγονότα των pull-κοινοτήτων που βασίζονται σε αυτή γίνονται μη διαθέσιμα. Για αυτόν το σκοπό, οι WebBIS καθορίζουν τις μετά-υπηρεσίες που καλούνται change notifiers.

Κάθε υπηρεσία συνδέεται με έναν notifier. Ο notifier διατηρεί τις πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα της σχετικής υπηρεσίας. Κατά τη διάρκεια της ζωής της, μια υπηρεσία μπορεί να είναι διαθέσιμη, προσωρινά μη διαθέσιμη, ή μόνιμα μη διαθέσιμη. Μια τροποποίηση της κατάστασης της διαθεσιμότητας οδηγεί στην δημιουργία μιας στιγμής ενός γεγονότος που μπορεί να δημιουργήσει το έναυσμα για τις διαδικασίες αλλαγής.

3.2.4 Άλλα πρωτότυπα

WISE (Workflow- based Internet Services)- Οι WISE βοηθούν στην παροχή μιας υποδομής για την υποστήριξη οργανωτικών επιχειρησιακών διαδικασιών μεταξύ επιχειρήσεων στις εικονικές επιχειρήσεις. Η WISE αρχιτεκτονική οργανώνεται σε τέσσερα συστατικά: καθορισμός, ενεργοποίηση, έλεγχος και συντονισμός διαδικασίας. Το συστατικό του ορισμού της διαδικασίας επιτρέπει στην εικονική επιχειρησιακή διαδικασία (VBPs) να οριστεί χρησιμοποιώντας σαν δομικά στοιχεία τις καταχωρήσεις ενός καταλόγου όπου οι επιχειρήσεις μέσα σε εμπορικές κοινότητες (TC) μπορούν να αποστείλουν τις υπηρεσίες τους. Το συστατικό ενεργοποίησης διαδικασίας μεταγλωττίζει την περιγραφή του VBP σε μια αναπαράσταση κατάλληλη για την ενεργοποίηση και ελέγχει την εκτέλεση της διαδικασίας μέσω της κλήσης των αντίστοιχων υπηρεσιών του TC. Το συστατικό ελέγχου διαδικασίας καταγράφει την πρόοδο που έγινε στην εκτέλεση του VBP. Η πληροφορία που παράγεται από αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται για να δημιουργηθεί ένα μοντέλο συνειδητοποίησης που χρησιμοποιείται για την εξισορρόπηση φορτίων, τη δρομολόγηση, την ποιότητα της υπηρεσίας, και σκοπούς ανάλυσης. Το συστατικό συντονισμού διαδικασίας υποστηρίζει τη σύσκεψη χρήσει πολυμέσων και τη συνεταιριστική επίδειξη των σχετικών πληροφοριών σε όλους τους συμμετέχοντες στο TC.

CrossFlow – Η βασική συμβολή CrossFlow αφορά στην χρησιμοποίηση της έννοιας των συμβάσεων ως βασικό εργαλείο για τη συνεργασία. Οι επιχειρήσεις προσδιορίζουν τις αλληλεπιδράσεις τους μέσω των συμβάσεων (π.χ., συμβάσεις αγορών και απασχόλησης). Όταν ένας προμηθευτής θέλει να διαφημίσει μια υπηρεσία, χρησιμοποιεί το διαχειριστή συμβάσεων της για να στείλει ένα πρότυπο συμβάσεων σε έναν έμπορο ή μια μηχανή αντιστοιχίας. Όταν ένας καταναλωτής θέλει να μεταφέρει μια υπηρεσία, χρησιμοποιεί ένα

πρότυπο συμβάσεων για να ψάξει για τους σχετικούς προμηθευτές μέσω του εμπόρου.

Εάν μία αντιστοίχιση βρεθεί μεταξύ των καταναλωτικών απαιτήσεων και της προσφοράς του προμηθευτή, μια ηλεκτρονική σύμβαση δημιουργείται συμπληρώνοντας το πρότυπο. Βασισμένη στις προδιαγραφές της σύμβασης, μια δυναμική σύμβαση και μια υποδομή ενεργοποίησης υπηρεσίας οργανώνονται. Η συμμετρική υποδομή στις πλευρές του προμηθευτή και του καταναλωτή περιέχει τα proxy gateways που ελέγχουν τις αλληλεπιδράσεις τους. Τα δυναμικά μοντέλα μπορούν να αφαιρεθούν μετά από την ολοκλήρωση των συμβάσεων.

Mentor- Lite – Η Mentor-Lite εξετάζει το πρόβλημα της κατανομής στην εκτέλεση των ροών εργασίας. Η ιδέα είναι να διαχωριστεί η γενική προδιαγραφή της ροής εργασίας σε διάφορες υπό-ροές εργασίας, κάθε μια από τις οποίες καλύπτει όλες τις δραστηριότητες που πρόκειται να εκτελεσθούν από μια δεδομένη οντότητα μέσα σε μια οργάνωση. Η βασική δομική μονάδα του Mentor - Lite είναι ένας διερμηνέας για τη ροή εργασίας που βασίζεται στα διαγράμματα καταστάσεων. Δύο άλλα τμήματα είναι ολοκληρωμένα με τον διερμηνέα ροής εργασίας που καθορίζει τη μηχανή ροής εργασίας: διαχειριστής επικοινωνίας και διαχειριστής πρόσβασης. Ο διαχειριστής επικοινωνίας είναι αρμόδιος για την αποστολή και τη λήψη των μηνυμάτων συγχρονισμού μεταξύ των μηχανών. Χρησιμοποιεί τον επεξεργαστή συναλλαγών tuxedo (TP) για την παράδοση των μηνυμάτων συγχρονισμού μέσα στις συναλλαγές που είναι σε αναμονή. Ο διαχειριστής πρόσβασης παρέχει τις δυνατότητες πρόσβασης και αποκατάστασης. Ένα χωριστό αρχείο ροής της δουλειάς χρησιμοποιείται σε κάθε περιοχή όπου μια μηχανή ροής εργασίας εκτελείται.

SELF-SERV (composing Web accessible information and business services)
- Η SELF-SERV προτείνει μια γλώσσα βασισμένη σε διαδικασίες για τη σύνθεση των υπηρεσιών Ιστού που βασίζονται στα διαγράμματα καταστάσεων. Ορίζει επίσης ένα μοντέλο εκτέλεσης υπηρεσιών Ιστού, στο οποίο η ευθύνη για το συντονισμό της εκτέλεσης μιας σύνθετης υπηρεσίας κατανέμεται σε διάφορα όμοια συστατικά αποκαλούμενα συντονιστές. Ο συντονιστής είναι ελαφρύς χρονοπρογραμματιστής που καθορίζει πότε μία κατάσταση μέσα σε ένα διάγραμμα κατάστασης πρέπει να εισαχθεί και τι πρέπει να γίνει όταν μία κατάσταση εισάγεται. Καθορίζει επίσης πότε πρέπει να εξαχθεί μια κατάσταση και τι πρέπει να γίνει αφότου βγει. Η γνώση που απαιτείται από έναν συντονιστή για να απαντήσει σε αυτές τις ερωτήσεις σε πραγματικό χρόνο εξάγεται στατικά από το διάγραμμα καταστάσεων που περιγράφει τις λειτουργίες σύνθετων διαδικασιών και αντιπροσωπεύονται υπό μορφή πινάκων δρομολόγησης.

XL (γλώσσα XML) – Η XL ορίζει μια γλώσσα XML για την προδιαγραφή υπηρεσιών Ιστού. Μια XL προδιαγραφή υπηρεσιών περιέχει τις τοπικές δηλώσεις, τις δηλωτικές προτάσεις, και τις προδιαγραφές λειτουργίας. Δύο είδη τοπικών μεταβλητών μπορούν να δηλωθούν σε XL. Το πρώτο είδος μεταβλητής αντιπροσωπεύει την εσωτερική κατάσταση της υπηρεσίας. Το δεύτερο είδος μεταβλητής αντιπροσωπεύει την εσωτερική κατάσταση μιας ιδιαίτερης συνομιλίας στην οποία μια υπηρεσία εμπλέκεται (π.χ., Session ID). Δηλωτικές προτάσεις περιλαμβάνουν μεταβλητές που ελέγχουν το ολικό

καθεστώς υπηρεσίας Ιστού. ιδιαίτερα, η ιστορία και οι προτάσεις αλλαγής εξετάζουν το ζήτημα της εξωτερικής διαχειρισιμότητας και της προσαρμοστικότητας. Εάν η ιστορική πρόταση προσδιορίζεται, όλες οι επικλήσεις λειτουργίας καταγράφονται αυτόματα.

3.3 πλατφόρμες επέκτασης

Σημαντικοί προμηθευτές λογισμικού (IBM, Microsoft, sun Microsystems, HP, oracle, BEAsystems, κλπ...) εργάζονται αυτήν την περίοδο στην υλοποίηση B2B πλατφόρμων αλληλεπίδρασης. Ο σκοπός αυτού του τμήματος δεν είναι να συγκριθούν τα εμπορικά προϊόντα αλλά να εξεταστούν τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματά τους. Επειδή υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός προϊόντων, αυτό το τμήμα δεν προσπαθεί να τα καλύψει όλα. Αντ' αυτού, στρεφόμαστε στους σημαντικούς φορείς σε αυτόν τον χώρο. Η κάλυψή μας είναι βασισμένη στα εγχειρίδια χρηστών και τις λευκές σελίδες δεδομένου ότι υπάρχουν λίγα κανένα δημοσιευμένο τεχνικό έγγραφο που να δίδει λεπτομέρειες για τα εμπορικά προϊόντα. Πρόσθετα, τα υπάρχοντα προϊόντα είναι στα διάφορα στάδια ανάπτυξης και λειτουργούν στα διαφορετικά επίπεδα κοινοποίησης.

3.3.1 Microsoft .NET

Το .NET αγκαλιάζει την ιδέα των υπηρεσιών Ιστού για να διευκολύνει την B2B αλληλεπίδραση. Αποτελείται από τρία βασικά στοιχεία: .NET Πλαίσιο και εργαλεία, .NET επιχειρησιακοί εξυπηρετητές, και .NET Δομικά Στοιχεία Υπηρεσιών. Το .NET πλαίσιο και τα εργαλεία παρέχουν τα πρότυπα εργαλεία για το SOAP, WSDL, και UDDI. Οι .NET επιχειρησιακοί εξυπηρετητές παρέχουν τα συστατικά πυρήνες για τις υπηρεσίες Ιστού. Αυτοί περιλαμβάνουν βάση δεδομένων όπως τον SQL server 2000, το λογισμικό μηνυμάτων όπως τον Exchange Server 2000, την τεχνολογία επιχειρησιακής διαδικασίας όπως BizTalkServer 2000, Internet Security και Acceleration Server. Τα δομικά στοιχεία .NET περιέχουν τις προκαθορισμένες υπηρεσίες Ιστού που δημιουργούνται χρησιμοποιώντας τη υποδομή .NET (π.χ., Passport και HailStorm).

Το SOAP χρησιμοποιείται ως βασικό πρωτόκολλο μεταφοράς στο στρώμα επικοινωνίας. Η διαλειτουργικότητα στο στρώμα επικοινωνίας υποστηρίζεται επίσης από (MSMQ) που συμπληρώνεται με τις πύλες για την αποστολή και τη λήψη εγγράφων με τις διάφορες μορφές από τους εμπορικούς συνεργάτες. Ο host integration server της Microsoft χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει τη σύνδεση στα ιδιοκτησιακά σύστημα όπως τους κεντρικούς υπολογιστές της IBM. Η ετερογένεια στο στρώμα περιεχομένου εξετάζεται με την εμμονή στα ανοικτά πρότυπα (XML και WSDL) και το τύλιγμα των εφαρμογών ως .Net Managed Components. Η δημιουργία των επιχειρησιακών διαδικασιών (που ονομάζεται ενορχήστρωση Orchestration) γίνεται μέσω BizTalk Server. Οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη χρησιμοποιούν το BizTalk Orchestration Designer για να δημιουργήσουν τις διαδικασίες BizTalk. Αυτοί μεταγλωττίζονται στα προγράμματα XLANG, τα οποία εκτελούνται από τη μηχανή χρονοπρογραμματιστών BizTalk.

3.3.2 IBM Websphere

Η Websphere είναι οικογένεια των προϊόντων της IBM για τις B2B αλληλεπιδράσεις. Ο server της εφαρμογής είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της websphere.

Στοχεύει στην παροχή βάσεων δεδομένων και backend ολοκλήρωσης καθώς επίσης και στην ασφάλεια και την δυνατότητα απόδοσης (π.χ., διαχείριση φόρτου εργασίας). Η προηγμένη έκδοση του server της websphere εφαρμογής προσθέτει υποστήριξη για την προδιαγραφή J2EE. Επεκτείνει επίσης την J2EE με την άμεση πρόσβαση στις προηγμένες υπηρεσίες CORBA για μεγαλύτερη ευελιξία και βελτιωμένη διαλειτουργικότητα.

Η προηγμένη έκδοση ενσωματώνει την υποστήριξη για τα βασικά πρότυπα υπηρεσίας Ιστού όπως το SOAP, UDDI, και WSDL. Πρόσθετα, παρέχει τη διανεμημένη υποστήριξη συναλλαγής για τα σύστημα βάσεων δεδομένων συμπεριλαμβανομένου DB2, IBM, oracle, Sybase, και Informix. Άλλα προϊόντα φτιάχνουν την πλατφόρμα websphere. Αυτά περιλαμβάνουν τα επιχειρηματικά συστατικά websphere την επικοινωνία websphere και την websphere MQ family. Τα επιχειρησιακά τμήματα websphere παρέχουν προ-χτισμένα, δοκιμασμένα συστατικά για τις νέες ή τις υπάρχοντες εφαρμογές. Το εμπόριο Websphere παρέχει τους μηχανισμούς για την κατασκευή B2B sites συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας καταλόγων, και την επεξεργασία πληρωμής. Η Websphere MQ family, που είναι γνωστή στο παρελθόν ως MQSeries, είναι μια οικογένεια προσανατολισμένου μηνύματος στα middleware προϊόντα που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των εφαρμογών που τρέχουν σε διαφορετικές πλατφόρμες υλικού.

Για να υποστηρίξει τη διαλειτουργικότητα στο στρώμα επιχειρησιακής διαδικασίας, η IBM έχει ολοκληρώσει την απόκτηση του CrossWorld, ενός προϊόντος επιχειρησιακής ολοκλήρωσης. Ο server της εφαρμογής Websphere υποστηρίζει διαφορετικές πλατφόρμες όπως τα windows NT, SunSolaris και τους server, της IBM. Παρέχει επίσης τους ελέγχους ασφάλειας και την προστασία πρόσβασης στην εφαρμογή. Οι μάγοι του συντονισμού της απόδοσης μαζί με τους αναλυτές αρχείων προστίθενται στην προηγμένη έκδοση της εφαρμογής του server websphere για ελεγκτικούς σκοπούς.

3.3.3 Sun ONE

Η Sun ONE (Sun open net environment) είναι μια πλατφόρμα για υπηρεσίες Ιστού που αναπτύχθηκε από την Sun. Δύο βασικές γραμμές προϊόντων αποτελούν την Sun ONE πλατφόρμα: Εργαλεία Forte και iPlanet. Τα εργαλεία Forte προσφέρουν το ενσωματωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) για την java, C, C++, και τις γλώσσες FORTRAN. Επιτρέπει στους υπεύθυνους να έχουν πρόσβαση στα υλικά που χρειάζονται και ως εκ τούτου επιταχύνουν την ανάπτυξη των υπηρεσιών Ιστού. iPlanet είναι ο πυρήνας της Sun ONE

πλατφόρμας. Περιλαμβάνει ένα σύνολο προϊόντων που επιτρέπουν τη δημιουργία, την επέκταση, και την εκτέλεση των υπηρεσιών Ιστού. Παραδείγματα τέτοιων προϊόντων είναι ο iPlanet portal server, iPlanet application server, και iPlanet integration server. Ο Iplanet portal server είναι το στρώμα αντιπροσώπευσης της Iplanet. Παραδίδει υπηρεσίες στους τελικούς χρήστες παρέχοντας ασφάλεια, εξατομίκευση, και διαχείριση της γνώσης. Ο iPlanet application server επιτρέπει την πρόσβαση στις κληρονομικές εφαρμογές και τις βάσεις δεδομένων.

Παρέχει επίσης ένα περιβάλλον εκτέλεσης J2EE για τις υπηρεσίες Ιστού. Ο iPlanet integration server είναι μια μηχανή βασισμένη στη ροή εργασίας που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να καθορίσουν ροές εργασίας στις εφαρμογές και να δημιουργήσουν υπηρεσίες.

Η Sun ONE χρησιμοποιεί τις ροές εργασίας για να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα στο στρώμα της επιχειρησιακής διαδικασίας. Εντούτοις, δεν είναι σαφές πώς οι υπηρεσίες ολοκληρώνονται χρησιμοποιώντας τον iPlanet application server.

Η Sun ONE υποστηρίζει τα αναδυόμενα πρότυπα υπηρεσιών Ιστού όπως SOAP, WSDL, και UDDI. Ο iPlanet portal server επιτρέπει την ολοκλήρωση οποιουδήποτε HTML ή XML κωδικοποιημένου περιεχομένου και ετερογενών εφαρμογών που τρέχουν στα σημαντικά λειτουργικά συστήματα όπως τα Windows της Microsoft και το Unix. Οι συμπληρωματικές συσκευασίες παρέχουν πρόσθετη λειτουργικότητα συμπεριλαμβανομένης της ασφαλούς επικοινωνίας.

3.3.4 Vitria business Ware

Η Vitria business Ware δίνει έμφαση στη διαχείριση και τον αυτοματισμό της επιχειρησιακής διαδικασίας. Υιοθετεί το μοντέλο αναφοράς UML και WfMC για τη διαμόρφωση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Η ανταλλαγή των πληροφοριών μεταξύ των εμπορικών συνεργατών γίνεται χρησιμοποιώντας XML. Εντούτοις, η business Ware υποθέτει ότι εκείνοι οι συνεργάτες θα συμφωνήσουν σχετικά με ένα κοινό πρότυπο XML DTD για να περιγράψουν τα έγγραφα που ανταλλάσσονται. Η business Ware απαιτεί επίσης από τις επιχειρήσεις να συμφωνήσουν σχετικά με τη σημασιολογία των δραστηριοτήτων των επιχειρησιακών διαδικασιών. Οι διαδικασίες της business Ware είναι διαιρεμένες σε δύο τύπους: δημόσιος και ιδιωτικός. Μια τοποθέτηση της κατάταξης αγορών που περιγράφεται στο RosettaNet PIPs είναι ένα παράδειγμα της δημόσιας διαδικασίας. Ο τρόπος που διαφορετικές επιχειρήσεις εξετάζουν μια εισερχόμενη παραγγελία από έναν πελάτη είναι ένα παράδειγμα της ιδιωτικής διαδικασίας.

Η business Ware αποτελείται από τέσσερα εξαρτήματα: Διαχείριση της επιχειρησιακής διαδικασίας, B2Bεπικοινωνίες, ολοκλήρωση της επιχειρηματικής εφαρμογής, και πραγματική χρονική ανάλυση. Η διαχείριση της επιχειρησιακής διαδικασίας ελέγχει και συντονίζει τη ροή των πληροφοριών μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών συστημάτων της διαδικασίας. Και οι ιδιωτικές και οι δημόσιες διαδικασίες μπορούν να καθοριστούν χρησιμοποιώντας το γραφικό

εργαλείο διαμόρφωσης. Οι B2Bεπικοινωνίες είναι αρμόδιες για τις αλληλεπιδράσεις με τους εμπορικούς συνεργάτες που χρησιμοποιούν πολλαπλάσια πρωτόκολλα (HTTP-S, FTP, IIOP, SOAP, EDI, fax και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) και τις μορφές δεδομένων (XML, IDL, EDI, RosettaNet). Η ολοκλήρωση της επιχειρηματικής εφαρμογής παρέχει τους συνδέσμους για σημαντικές βάσεις δεδομένων, τα σύστημα μηνύματος, και τις συσκευασμένες εφαρμογές. Η ανάλυση σε πραγματικό χρόνο επιτρέπει τη συλλογή και την ανάλυση της διαδικασίας των πληροφοριών. Επιτρέπει στις επιχειρήσεις να προσδιορίσουν τις δυσχέρειες της επεξεργασίας και να αντιδράσουν στους γρήγορα εξελισσόμενους επιχειρησιακούς όρους.

3.3.5 Άλλες πλατφόρμες

Oracle Integration server - Ο Oracle Integration server είναι ένα από τα προϊόντα του Oracle Application server που είναι βασισμένος στο J2EE και τα αναδυόμενα πρότυπα υπηρεσίας Ιστού. Υποστηρίζει τα πρωτόκολλα μεταφοράς όπως το SOAP, το HTTP-S, SMTP, FTP/S, IIOP, και διάφορα σύστημα μηνύματος (JMS, IBM, MQSeries, TIBCO/Rendezvous). Ο integrator έχει δύο βασικά συστατικά.

Το πρώτο συστατικό παρέχει ένα εμπορευματοκιβώτιο EJB για την εκτέλεση της σχεδιασμένης επιχειρησιακής διαδικασίας. Το δεύτερο συστατικό αποτελείται από τα εργαλεία σχεδίου και διαχείρισης, τα οποία περιλαμβάνουν τον integrator Modeler, τον business process Monitor, και την Business Intelligence. Ο integrator Modeler προσφέρει ένα σύνολο βασισμένων στο WEB εργαλείων για να διαμορφώσει την επιχειρησιακή διαδικασία, να χαρτογραφήσει τις πηγές στοιχείων από τη μια μορφή σε άλλη, και να ιδρύσει σχέσεις με τους εμπορικούς συνεργάτες. Ο business process Monitor παρέχει τα μέσα στους χρήστες να ελέγξουν, να αναλύσουν, την κατάσταση της επιχειρησιακής διαδικασίας (όπως η έναρξη, παύση, περίληψη). Η Business process Intelligence χρησιμοποιεί τα δεδομένα oracle για να αναλύσει και να συλλέξει τις πληροφορίες για τη γενική ροή των επιχειρησιακών διαδικασιών (δηλ., η συχνότητα των μηνυμάτων που στέλνονται/λαμβάνονται).

HP Net Action - η ακολουθία λογισμικού HP Net Action περιλαμβάνει HP Net Action Internet Operating Environment (IOE), και μια πλατφόρμα για την δημιουργία B2B εφαρμογών. Το IOE περιλαμβάνει τον διαχειριστή της διαδικασίας HP και την πλατφόρμα υπηρεσιών Ιστού HP. Ο διαχειριστής της διαδικασίας HP (στο παρελθόν αποκαλούμενος ChangeEngine) επιτρέπει το γραφικό καθορισμό των επιχειρησιακών διαδικασιών και παρέχει ένα περιβάλλον που αυτοματοποιεί την εκτέλεση εκείνων των διαδικασιών. Έχει μια αρχιτεκτονική βασισμένη στα συστατικά που βασίζονται στο J2EE. Ο διαχειριστής της διαδικασίας HP παρέχει επίσης ένα αρχείο ελέγχου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διαβάσει τις πληροφορίες με τη μορφή XML από μια σειρά αναμονής JMS (υπηρεσία μηνυμάτων της Ιάβας). Επιτρέπει τον καθορισμό κόμβων ελέγχου μέσα σε μια επιχειρησιακή διαδικασία για να δείξει τα σημεία της διαδικασίας στην οποία οι πληροφορίες ελέγχου πρέπει να συλλεχθούν. Η πλατφόρμα υπηρεσιών Ιστού HP είναι μια αρχιτεκτονική βασισμένη σε πρότυπα για την ανάπτυξη των υπηρεσιών Ιστού. Τα βασικά συστατικά της πλατφόρμας υπηρεσιών Ιστού HP περιλαμβάνουν το HP-SOAP 2,0, τον HPService composer

(ένα γραφικό εργαλείο και τις διαπροσωπείες WSDL), τον HP Registry Composer (ένα γραφικό εργαλείο για και τις υπηρεσίες Ιστού στα ληξιαρχεία UDDI). Το HP που αναγγέλθηκε τον Ιούλιο του 2002 διέκοψε την ανάπτυξη και την υποστήριξη του NetAction.

Ο BEA WebLogic integrator - Ο BEA WebLogic integrator είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της BEA WebLogic E-B. Χτίζεται πάνω σε έναν J2EE server εφαρμογής και σε μια J2EE αρχιτεκτονική σύνδεσης. Υποστηρίζει τα τρέχοντα πρότυπα υπηρεσίας Ιστού όπως το SOAP, UDDI, και WSDL. Ο integrator αποτελείται από τέσσερα σημαντικά εξαρτήματα: τον application server, Application integration, Business process management, και B2B integration.

Ο application server παρέχει την υποδομή και τις λειτουργίες για την ανάπτυξη των διανεμημένων εφαρμογών ως συστατικά EJB. Η Application integration δυναμώνει η αρχιτεκτονική συνδέσεων J2EE για να απλοποιήσει την ολοκλήρωση με τις υπάρχουσες επιχειρηματικές εφαρμογές όπως το SAP R/3 και PeopleSoft. Η Business process management παρέχει ένα εργαλείο σχεδίου και μια μηχανή εκτέλεσης για τις επιχειρησιακές διαδικασίες.

Ένα χωριστό εξάρτημα που αποκαλείται B2B integration χρησιμοποιείται για να διαχειριστεί τα διαφορετικά B2B πρωτόκολλα (όπως το BEA's extensible Open collaboration protocol, RosettaNet PIPs,) και την Quality of Service (QoS) των εμπορικών συνεργατών

Web Methods - Η Web Methods αποτελείται από τρία εξαρτήματα: Web Methods Enterprise Server, Web Methods Enterprise Adaptor και Web Methods Enterprise Rule Agent. Ο rule agent χρησιμοποιείται για να ιδρύσει συγκεκριμένους επιχειρησιακούς κανόνες που απαιτούνται για την ενσωμάτωση των επιχειρησιακών διαδικασιών στις διαφορετικές επιχειρήσεις. Οι adaptors συνδέουν τις πηγές πληροφοριών με τον ε WebMethods Enterprise Server και παρέχουν την αμφίδρομη χαρτογράφηση των πληροφοριών μεταξύ της εγγενούς μορφής και του Server. Διάφοροι adaptors παρέχονται για να επιτρέψουν τη χαρτογράφηση των μηνυμάτων XML στη βιομηχανία μηνυμάτων (RosettaNet, XCMCL, OBI, EDI). Η καρδιά του συστήματος είναι ο ε WebMethods Enterprise Server, ο οποίος ενεργεί ως κεντρικό σημείο ελέγχου και αποθήκευσης. Χρησιμοποιεί XML για την ανταλλαγή των μηνυμάτων μεταξύ των εμπορικών συνεργατών. Ο Server υποστηρίζει πολλαπλά πρωτόκολλα μεταφοράς όπως το SOAP, το HTTP, το HTTP-S, το RMI -RMI-IIOP, SMTP και το FTP. Καθορίζει επίσης μια process-oriented γλώσσα που αποκαλείται Flow για να συνθέσει οπτικά τις υπηρεσίες.

TIBCO Active Enterprise - η Active Enterprise χρησιμοποιεί ένα σύνολο προϊόντων για να διευκολύνει τις B2B αλληλεπιδράσεις. TIBCO InConcert είναι ένα εργαλείο για τον καθορισμό και την διαχείριση των δυναμικών ροών εργασίας. Ο TIBCO Integration Manager καθορίζει και διαχειρίζεται τις αυτοματοποιημένες επιχειρησιακές διαδικασίες που εκτείνονται πολλαπλά στις εφαρμογές και τις συναλλαγές. Ο TIBCO Message Broker εκτελεί το μετασχηματισμό και τη χαρτογράφηση των μηνυμάτων μεταξύ των διαφορετικών λογισμικών μηνυμάτων. Το TIBCO Hawk είναι ένα περίπλοκο εργαλείο για την παρακολούθηση των συμπεριφορών του συστήματος μέσα στις ενεργές επιχειρήσεις. Το Rendezvous TIBCO είναι ένα προηγμένο σύστημα

μηνύματος που υποστηρίζει δημοσίευση/προσυπογραφή, ερώτηση/απάντηση, σύγχρονο/ασύγχρονο, για παραδείγματα επικυρωμένων μηνυμάτων. Η Active Enterprise υποστηρίζει διάφορα πρωτόκολλα μηνύματος όπως JMS, HTTP/S, η COM, CORBA και MQSeries. Στο στρώμα περιεχομένου, η Active Enterprise υποστηρίζει τα διάφορα κάθετα και οριζόντια πρότυπα βιομηχανίας όπως τα πρότυπα XCMcL, RosettaNet, EDI, και HealthCare.

3.4 περιληπτική συζήτηση

Σε αυτό το τμήμα, συζητάμε και συγκρίνουμε τις διαφορετικές B2B προσπελάσεις με τις αλληλεπιδράσεις στον Ιστό. Προσδιορίσαμε τρία σύνολα παραμέτρων που μαζί καθορίζουν πώς οι B2B εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου αλληλεπιδρούν στον Ιστό. Το πρώτο σύνολο (εφαρμόσιμο να ξεκινά τις τεχνολογίες και τα πρωτότυπα) αποτελείται από τις ακόλουθες παραμέτρους: στρώμα επικοινωνίας, στρώμα περιεχομένου, και στρώμα επιχειρησιακής διαδικασίας.

Το δεύτερο σύνολο (εφαρμόσιμο να ξεκινά τις τεχνολογίες και τα πρωτότυπα) αποτελείται από τις ακόλουθες παραμέτρους: σύζευξη, αυτονομία, ετερογένεια, εξωτερική επιδεξιότητα, προσαρμοστικότητα, ασφάλεια, και εξελιξιμότητα. Το τρίτο σύνολο (εφαρμόσιμο στις εμπορικές B2B πλατφόρμες) αποτελείται από τις ακόλουθες παραμέτρους: τα σημαντικά εξαρτήματα, τα πρότυπα επικοινωνίας, το περιεχόμενο και τα επιχειρησιακά πρότυπα, και τις βασικές τεχνολογίες.

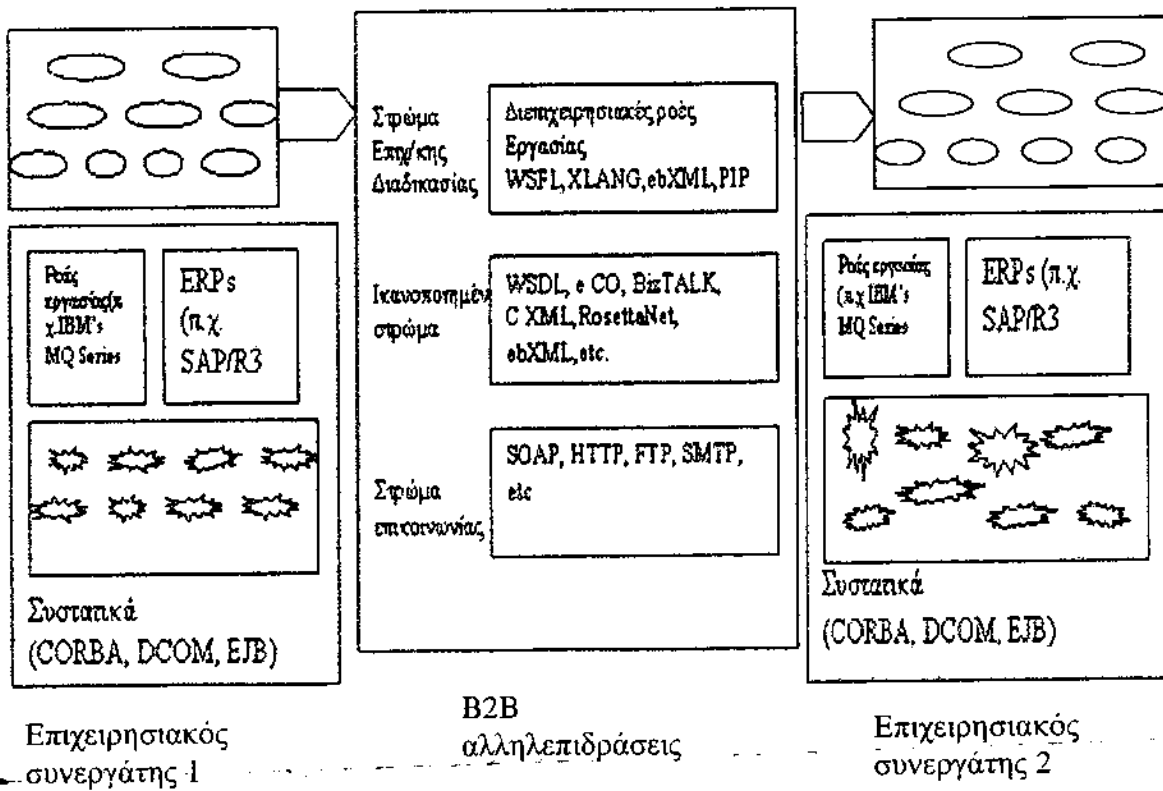
3.4.1 Η αξιολόγηση των B2B τεχνολογιών αλληλεπίδρασης

Στον πίνακα 1, το βασικό B2B κλειδί για τις τεχνολογίες συγκρίνεται χρησιμοποιώντας το σημαντικότερο στρώμα εφαρμογής. Παραδείγματος χάριν το στρώμα επικοινωνίας των υπηρεσιών Ιστού παρέχεται χαρακτηριστικά από το SOAP. Το στρώμα περιεχομένου υποστηρίζεται με τη χρησιμοποίηση της γλώσσας WSDL. Εντούτοις, η WSDL παρέχει αυτήν την περίοδο λίγη υποστήριξη για τη σημασιολογική περιγραφή των επιχειρησιακών εγγράφων. Μια από τις σύγχρονες τάσεις για να υποστηρίξει τη σημασιολογική διαλειτουργικότητα είναι η χρήση των οντολογιών (π.χ., DAML+OIL). Οι γλώσσες WSFL, XLANG, και BPEL4WS παρέχουν την υποστήριξη για τις αλληλεπιδράσεις στο στρώμα επιχειρησιακής διαδικασίας. Εντούτοις, αυτές οι γλώσσες είναι ακόμα στο πρόωρο στάδιό τους.

Πίνακας 1 ικανές τεχνολογίες εναντίον του στρώματος αλληλεπίδρασης.

Υπηρεσίες δικτύου:
 τυλιγμένες
 ενδοεπιχειρησιακές
 αιτήσεις

Υπηρεσίες δικτύου:
 τυλιγμένες
 ενδοεπιχειρησιακές
 αιτήσεις



Σχήμα.8 τεχνολογίες σε ένα B2B πλαίσιο αλληλεπιδράσεων

Στον πίνακα 2, οι βασικές B2B τεχνολογίες να συγκρίνονται χρησιμοποιώντας τις εμφανείς παραμέτρους αλληλεπίδρασης (διαστάσεις). Παραδείγματος χάριν, η σύζευξη B2B που βασίζεται στο EJB είναι σφιχτή και μακροπρόθεσμη. Η αυτονομία παρέχεται με το χωρισμό της διαπροσωπείας και της εφαρμογής χρησιμοποιώντας την απομακρυσμένη διαπροσωπεία EJB. Η ετερογένεια υποστηρίζεται στα επίπεδα πλατφόρμων (π.χ., Unix και Windows) αλλά μόνο η Ιάβα υποστηρίζεται. Η χρήση των υπηρεσιών γεγονόςτος παρέχει την υποστήριξη για την εξωτερική επιδεξιότητα. Η προσαρμοστικότητα εξετάζεται μερικώς μέσω του χωρισμού μεταξύ των συμβάσεων και της επιχειρησιακής λογικής. Η ασφάλεια παρέχεται μέσω του εμπορευματοκιβωτίου EJB. Η εξελιξιμότητα δεν είναι ανησυχητική για τις δια-επιχειρηματικές εφαρμογές.

Οι τρέχουσες τεχνολογίες για τις B2B αλληλεπιδράσεις μπορούν να εμφανιστούν σαν συμπληρωματικές. Στο σχήμα.8 συνοψίζουμε αυτές τις τεχνολογίες και τον τρόπο που συνυπάρχουν σε ένα B2B πλαίσιο αλληλεπιδράσεων. Το συστατικό middleware οι ροές της εργασίας, και οι υπηρεσίες Ιστού καθορίζουν τις ομάδες δεδομένων για την ανάπτυξη των B2B εφαρμογών. Το EDI, OBI, και στο XML βασισμένα B2B πλαίσια (eCO, BizTalk, RosettaNet, κ.λπ...) εστιάζουν στον καθορισμό της σημασιολογίας των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των επιχειρήσεων. Το συστατικό middleware (CORBA, DCOM, και EJB) είναι κατάλληλο για τις γερές και ασφαλείς εφαρμογές μέσα σε μια επιχείρηση. Οι υπηρεσίες Ιστού παίρνουν τα συστατικά ένα βήμα παραπέρα με το να διευκολύνουν τις δια-επιχειρηματικές αλληλεπιδράσεις. Καθορίζουν τα σημεία εισόδων στα επιχειρηματικά εσωτερικά συστήματα. Οι υπηρεσίες Ιστού μπορούν να τυλίξουν τα δια-επιχειρηματικά συστατικά για να παρέχουν τη συνδετικότητα μεταξύ των αυτόνομων και ετερογενών δια-επιχειρηματικών εφαρμογών. Μπορούν επίσης να τυλίξουν άλλες εφαρμογές που αναπτύσσονται, παραδείγματος χάριν, στην Ιάβα ή Visual Basic. Οι διαδικασίες δια-επιχειρηματικών επιχειρήσεων ρυθμίζονται χρησιμοποιώντας συστήματα όπως ERPs (π.χ., SAP/SI*R3) και ροές εργασίας (π.χ., MQSeries της IBM). Οι δια-επιχειρηματικές ροές εργασίας στρέφονται συνήθως στις αλληλεπιδράσεις στο στρώμα της επιχειρησιακής διαδικασίας. Ο στόχος τους είναι να αυτοματοποιήσουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες που εκτείνονται στα όρια των ανόμοιων επιχειρήσεων. Οι υπηρεσίες Ιστού μπορούν να χρησιμοποιήσουν την προσπέλαση ροής εργασίας (π.χ., γλώσσες WSFL και XLANG) για να υποστηρίξουν τις διαδικασίες δια-επιχειρηματικών επιχειρήσεων. Το συστατικό middleware, οι ροές εργασίας, και οι υπηρεσίες Ιστού υιοθετούν τα B2B πλαίσια βασισμένα στο XML για να συλλάβουν τη σημασιολογία των εγγράφων και των επιχειρησιακών διαδικασιών. Παραδείγματος χάριν, οι υπηρεσίες Ιστού μπορούν να χρησιμοποιήσουν RosettaNet ή XCMcL για να πραγματοποιήσουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των επιχειρήσεων σύμφωνα με αυτά τα πλαίσια. Τα πρότυπα EDI και OBI μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να διευκολύνουν τις αλληλεπιδράσεις στο στρώμα περιεχομένου. Εντούτοις, παρέχουν λίγη υποστήριξη από την άποψη της επέκτασης του συνόλου υποστηριγμένων τύπων εγγράφων.

Πίνακας 2 enabling τεχνολογίες εναντίον των διαστάσεων αλληλεπίδρασης

Στον πίνακα 3, τα σημαντικά B2B πρωτότυπα συγκρίνονται χρησιμοποιώντας το πρώτο σύνολο παραμέτρων, δηλ. τα, B2B βασικά αρχιτεκτονικά στρώματα. Παραδείγματος χάριν, eFlow χρησιμοποιεί το RMI στο στρώμα επικοινωνίας. Στο στρώμα περιεχομένου eFlow παρέχει τους προσαρμοστές για να υποστηρίξει τα διαφορετικά πρωτόκολλα αλληλεπίδρασης όπως OBI και RosettaNet. Η διαλειτουργικότητα στο επιχειρησιακό στρώμα λειτουργεί μέσω ενός μοντέλου περιγραφής διαδικασίας που βασίζεται σε καθορισμένες μηχανές.

Τα ίδια πρωτότυπα συγκρίνονται στον πίνακα 4 χρησιμοποιώντας το δεύτερο σύνολο παραμέτρων, δηλ., B2B βασικές διαστάσεις αλληλεπίδρασης. Παραδείγματος χάριν, eFlow επιτρέπει τη χαλαρή σύζευξη μεταξύ των B2B συμμετεχόντων.

Από την άποψη της αυτονομίας, οι εμπορικοί συνεργάτες δεν χρειάζεται να αποκαλύψουν πώς εφαρμόζονται οι υπηρεσίες τους. Τα ετερογενή πρωτόκολλα αλληλεπίδρασης υποστηρίζονται μέσω των προσαρμοστών. Η εξωτερική επιδεξιότητα και η προσαρμοστικότητα είναι πιθανές μέσω του εντοπισμού γεγονότος και επεξεργάζοντας τα πρότυπα, αντίστοιχα. Η ασφάλεια, εντούτοις, δεν εξετάζεται. Η εξελιξιμότητα προσαρμόζεται χρησιμοποιώντας τις διανεμημένες μηχανές θέσπισης υπηρεσιών. Στον πίνακα 5, οι εμπορικές B2B πλατφόρμες συνοψίζονται χρησιμοποιώντας το τρίτο σύνολο παραμέτρων, δηλ., σημαντικά modules, πρότυπα επικοινωνίας, πρότυπα διαδικασίας περιεχομένου και επιχειρήσεων, και βασικές τεχνολογίες. Παραδείγματος χάριν, ο BEA Web logic integrator περιλαμβάνει έναν application server, application integration, business process management, και B2BIntegration. Τα πρότυπα επικοινωνίας που υποστηρίζονται στον BEA Web logic integrator είναι, SOAP, JMS και J11OP. Ο BEA Web logic integrator υποστηρίζει WSDL, XML, RosettaNet-PIP, και BEA-XOCP ως πρότυπα διαδικασίας περιεχομένου και επιχειρήσεων. Οι βασικές τεχνολογίες που υποστηρίζονται περιλαμβάνουν τα συστατικά (J2EE), XML, ροές της εργασίας, και υπηρεσίες Ιστού. Σημειώστε ότι όλες οι πλατφόρμες επέκτασης υποστηρίζουν το HTTP ως πρωτόκολλο επικοινωνίας. Πρόσθετα, ο κατάλογος υποστηριγμένων προτύπων (επικοινωνία, περιεχόμενο, και B2B πρωτόκολλο) είναι μη λεπτομερής όπως τα νέα πρότυπα προστίθενται συνεχώς.

Πίνακας 3 πρωτότυπα εναντίον των στρωμάτων αλληλεπίδραση.

3.4.2 Ανοικτά ζητήματα

Για το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο στην κλίμακα στο Διαδίκτυο, υπάρχει μια ανάγκη για αποδοτική ολοκλήρωση με όλους τους σχετικούς συνεργάτες, που καθιερώνεται a priori ή στην ζήτηση. Η ανάγκη για διαλειτουργικότητα στις B2B εφαρμογές είναι εντονότερη από ότι συνήθως εν μέρει λόγω του τρόπου που οι επιχειρήσεις λειτουργούν, τα συστήματα που έχουν, και οι δυσκολίες που δημιουργούνται από την αυτονομία και την ετερογένεια των συστημάτων. Αν και οι τρέχουσες τεχνολογίες παρέχουν το θεμέλιο για την οικοδόμηση B2B πλαισίου εργασίας, διάφορα ερευνητικά ζητήματα χρειάζονται ακόμα να εξεταστούν.

Process-based integration of services - Παρά τις πιθανές ευκαιρίες οι B2B λύσεις ολοκλήρωσης χρησιμοποιούνται κυρίως από τις μεγάλες οργανώσεις. Ένας από τους βασικούς λόγους είναι ότι η ανάπτυξη των ενσωματωμένων υπηρεσιών είναι ακόμα κατά ένα μεγάλο μέρος χειρόγραφο-κωδικοποιημένη και απαιτεί μια ιδιαίτερη προσπάθεια του χαμηλού επιπέδου προγραμματισμού.

Δεδομένου ότι τα συστατικά μιας ενσωματωμένης υπηρεσίας μπορούν να είναι ετερογενή, διανεμημένα, και αυτόνομα, η διαδικασία ολοκλήρωσης μπορεί να είναι χάσιμο χρόνου.

Απαιτεί χαρακτηριστικά την οικεία γνώση των ελλοχεύουσών πρωτοκόλλων επικοινωνίας, των μορφών δεδομένων και των διαπροσωπικών πρόσβασης. Πρόσθετα, η B2B ολοκλήρωση υπηρεσιών απαιτεί την ευελιξία για να προσαρμοστεί δυναμικά στις αλλαγές που μπορούν να εμφανιστούν στις εφαρμογές των συνεργατών.

Οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι σε θέση να αποκριθούν γρήγορα στις αλλαγές όπου και ο λειτουργικός (π.χ., φορτίο κεντρικών υπολογιστών) και τα περιβάλλοντα αγοράς (π.χ., αλλαγές στους κανονισμούς) δεν είναι εύκολα προβλέψιμα. Η επέκταση των παραδοσιακών τεχνικών διαμόρφωσης επιχειρησιακής διαδικασίας για να βελτιωθεί η B2B ολοκλήρωση υπηρεσιών είναι ένα φυσικό βήμα σε αυτήν την κατεύθυνση. Πράγματι, διάφορες προσπάθειες τυποποίησης για την διαδικασία βασισμένη στην ολοκλήρωση των υπηρεσιών Ιστού προκύπτουν όπως το σχήμα προδιαγραφών επιχειρησιακής BPEL4WS και ebXML's διαδικασίας.

Dynamic and scalable orchestration of services- ο αριθμός των υπηρεσιών που ενσωματώνονται μπορεί να είναι μεγάλος και συνεχώς μεταβαλλόμενος. Συνεπώς, οι προσπελάσεις όπου η ανάπτυξη μιας ενσωματωμένης υπηρεσίας απαιτεί αναγνώριση, κατανόηση, και καθορισμό αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συστατικών υπηρεσιών, είναι ακατάλληλες. Αντ' αυτού, η διαίρεση-και η

κατάκτηση των προσπελάσεων πρέπει να υιοθετηθεί, όπου οι υπηρεσίες που παρέχουν παρόμοιες δυνατότητες κάλυψης (επίσης αποκαλούνται εναλλακτικές υπηρεσίες) ομαδοποιούνται. Αυτές οι ομάδες αναλαμβάνουν μερικές από τις ευθύνες ολοκλήρωσης της υπηρεσίας, παραδείγματα τέτοιων ευθυνών περιλαμβάνουν τη δυναμική ανακάλυψη των υπηρεσιών που βασίζονται στη διαθεσιμότητα, τα χαρακτηριστικά, τις οργανωτικές πολιτικές, και τα στοιχεία συμπεριφοράς τους που είναι απαραίτητα για να ολοκληρώσουν την ενσωματωμένη υπηρεσία. Δίνεται η ιδιαίτερα διανεμημένη φύση των υπηρεσιών, και ο μεγάλος αριθμός κόμβων δικτύων που είναι ικανοί για την εκτέλεση των υπηρεσιών, και θεωρούμε ότι οι νέοι μηχανισμοί που περιλαμβάνουν την εξελικτική και εντελώς αποκεντρωμένη εκτέλεση των υπηρεσιών θα γίνουν όλο και περισσότερο σημαντικοί.

Dependable Integration Service- η υποστήριξη της συναλλαγής απαιτείται για να παρέχει την αξιόπιστη και εξαρτημένη εκτέλεση των σύνθετων υπηρεσιών. Οι παραδοσιακές διοικητικές τεχνικές συναλλαγής [33] δεν είναι κατάλληλες στα πλαίσια των σύνθετων υπηρεσιών. Τα συστατικά μιας σύνθετης υπηρεσίας μπορούν να είναι ετερογενή και αυτόνομα. Μπορούν να μην είναι transactional και εάν είναι, τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των συναλλαγών τους μπορεί να μην είναι συμβατά μεταξύ τους. Επιπρόσθετα οι υπηρεσίες στοιχείων για διαφορετικούς λόγους (π.χ., ποιότητα των υπηρεσιών), μπορούν να μην είναι πρόθυμες να συμμορφωθούν με τους περιορισμούς όπως το κλείδωμα πόρων, μέχρι τη λήξη της σύνθετης εκτέλεσης υπηρεσιών. Οι νέες τεχνικές συναλλαγής απαιτούνται στα πλαίσια των υπηρεσιών Ιστού. Παραδείγματος χάριν, είναι σημαντικό να επεκταθεί η περιγραφή των υπηρεσιών με ρητή περιγραφή της σημασιολογίας των συναλλαγών των διαδικασιών υπηρεσιών Ιστού.

Ένα παράδειγμα είναι να προσδιοριστεί ότι μια λειτουργία μπορεί να απορριφθεί χωρίς την επίδραση από την προοπτική ενός αιτούντος.

Είναι επίσης επιτακτικό να επεκταθούν τα μοντέλα σύνθεσης υπηρεσίας για να προσδιοριστεί η σημασιολογία των συναλλαγών μιας λειτουργίας ή μιας ομάδα διαδικασιών. Ένα παράδειγμα είναι να προσδιοριστεί πώς θα χειριστεί το απρόσιτο μιας συστατικής υπηρεσίας.

Ο αποτελεσματικός χειρισμός των πτυχών της συναλλαγής στο σύνθετο επίπεδο υπηρεσιών πρέπει να διευκολυνθεί με την εκμετάλλευση της δυνατότητας συναλλαγής των συστατικών υπηρεσιών. Μερικά βιομηχανικά πρότυπα όπως ο WS-Coordination, η WS Transaction-, και το Business Transaction protocol(BTP) προκύπτουν ήδη για την υποστήριξη της συναλλαγής των υπηρεσιών

Ασφάλεια - η ασφάλεια είναι ένα κρίσιμο ζήτημα που πρέπει να εξεταστεί στο B2B ηλεκτρονικό εμπόριο. Η ασφάλεια πρέπει να επιβληθεί για να δώσει στις επιχειρήσεις την εμπιστοσύνη ότι οι συναλλαγές τους αντιμετωπίζονται ακίνδυνα. Μερικά de facto πρότυπα είναι διαθέσιμα για το επίπεδο ασφάλειας της μεταφοράς- (π.χ., SSL) και το επίπεδο ασφάλειας μηνύματος- (π.χ., SMIME). Εντούτοις, τα ζητήματα όπως η πιστοποίηση ταυτότητας και η έγκριση χρειάζονται ακόμα να εξεταστούν. Οι επιχειρήσεις εκτελούν γενικά τους ελέγχους της εσωτερικής χρήσης των επιχειρησιακών διαδικασιών τους, στο B2B ηλεκτρονικό εμπόριο, υπάρχει μια ανάγκη να

επεκταθεί αυτή η ελεγχόμενη πρόσβαση στα όρια των εξωτερικών επιχειρήσεων. Η έννοια του ελέγχου πρόσβασης, μελετάται παραδοσιακά στα πλαίσια των βάσεων δεδομένων, πρέπει να ερευνηθεί λεπτομερώς στα πλαίσια των B2B εφαρμογών. Η έρευνα για τον προσδιορισμό, την επικύρωση, και την επιβολή των πολιτικών ελέγχου πρόσβασης για τις B2B εφαρμογές είναι όπου απαιτείται εντατική εργασία. Ιδιαίτερα, ο έλεγχος πρόσβασης πρέπει να εκτελεσθεί και στα επίπεδα βάσεων δεδομένων και εφαρμογής. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις πρέπει γενικά να εξετάσουν τις διαφορές και πάντα αντιφατικές πολιτικές ελέγχου πρόσβασης ενώ πραγματοποιούν συναλλαγές με τους συνεργάτες τους

Ιδιωτικότητα- η ιδιωτικότητα αναφέρεται στον περιορισμό της γνώσης για τα διάφορα κομμάτια των επιχειρησιακών συναλλαγών. Είναι γενικά ένα ζήτημα, η φυσική λύση του οποίου αποτελείται από καλούς μηχανισμούς ασφάλειας. Αν και η ασφάλεια και η ιδιωτικότητα είναι δύο στενά συσχετισμένα ζητήματα, τα ασφαλή B2B πλαίσια δεν εξασφαλίζουν απαραίτητως την ιδιωτικότητα. Η σημασία του προβλήματος της ιδιωτικότητας δεν φαίνεται να προκαλεί σωστές ερευνητικές προσπάθειες. Στην πραγματικότητα λίγες τεχνικές και πρότυπα έχουν εξετάσει το ζήτημα της συντήρησης της ιδιωτικότητας στις βασισμένες στο WEB εφαρμογές. ένα τέτοιο πρότυπο είναι η πλατφόρμα W3C'S για το Privacy Preferences Project(P3P). εντούτοις, η P3P επιτρέπει την προδιαγραφή της ιδιωτικότητας των περιοχών Ιστού αλλά όχι B2B εφαρμογές. Χειρότερα, η P3P δεν παρέχει κανέναν μηχανισμό που να εγγυάται ότι οι περιοχές Ιστού εφαρμόζουν πραγματικά την πολιτική της ιδιωτικότητάς τους. Ένα σημαντικό ζήτημα στο B2B ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η δυνατότητα για τις επιχειρήσεις να καταλαβαίνουν την μεταξύ τους πολιτική ιδιωτικότητας. Υπάρχει επίσης η ανάγκη να παρασχεθούν οι μηχανισμοί για να εξεταστεί πώς η πολιτική ιδιωτικότητας των ενσωματωμένων υπηρεσιών παράγεται από τις μεμονωμένες πολιτικές των εμπορικών συνεργατών.

πίνακας 4 πρωτότυπα εναντίον των διαστάσεων αλληλεπίδρασης



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ EBXML

Η εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου ήταν αναμφίβολα ραγδαία σε παγκόσμιο επίπεδο. Στην αρχή χρησιμοποιούνταν τεχνολογικές πληροφορίες για να υποστηρίξουν εσωτερικές επαγγελματικές αιτήσεις κυρίως μέσα στην ίδια την επιχείρηση. Αργότερα όμως στα μέσα της δεκαετίας του 1990 σε συνδυασμό με την εξάπλωση του internet έγινε οργανωμένη προσπάθεια για να περιληφθούν δικτυακά οι αιτήσεις μεταξύ επιχειρήσεων – καταναλωτών (BtC). Πολλές επιχειρήσεις λόγω της εξέλιξης του ηλεκτρονικού εμπορίου έσπευσαν να επενδύσουν σε λογισμικές λύσεις και να αντικαταστήσουν τα υπηρεσιακά τους συστήματα. Ακόμα και σήμερα πολλές μεγάλες εταιρείες χρησιμοποιούν αυτά τα συστήματα που αποτελούν την ραχοκοκαλιά για τις περισσότερες επιχειρηματικές αιτήσεις.

Η πρόκληση για αυτόν τον αιώνα είναι να γίνει δυνατή η εξέλιξη αυτών των συστημάτων και οι επιχειρηματικές αιτήσεις μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων να ενταχθούν μέσα σε πολυεπιχειρησιακό εμπορικό πλαίσιο. Το πλαίσιο ebXML ταιριάζει σε αυτό το όραμα εμπορίου συνεργασίας και μπορεί να αποτελέσει την βάση ηλεκτρονικού πλαισίου εργασίας.

4.1. ΤΟ EBXML ΣΧΕΔΙΟ

Το καλοκαίρι του 2001 παρουσιάστηκε το ebXML πλαίσιο εργασίας που ήταν το αποτέλεσμα από την συνάντηση του προσκλητήριου γράμματος που στάλθηκε το Νοέμβριο του 1999 σε πιθανούς συμμετέχοντες για την εφεύρεση ενός σχεδίου. (τους συμμετέχοντες μπορούμε να τους δούμε στο site, http://www.ebxml.org/documents/199909/ebxml_invitation.htm και τους όρους του σχετικού εγγράφου http://www.ebxml.org/documents/199909/terms_of_reference.htm). Το ebXML πλαίσιο εργασίας δεν αποτελεί κάποιο οργανισμό αλλά αντιπροσωπεύεται από δυο οργανισμούς, από τα μέλη τους και τους υποστηρικτές τους, που είναι οι εξής:

- Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών για την διευκόλυνση του Εμπορίου (**United Nation Center for Trade Facilitation and Electronic Business**), (<http://www.uncefact.org/>). Είναι ένας παγκόσμιος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την διεθνή πολιτική και τεχνική εξέλιξη στην διευκόλυνση του εμπορίου και των διεθνών δεδομένων. Είναι ευρέως γνωστός για την δημιουργία του πλαισίου ανταλλαγής ηλεκτρονικών δεδομένων, **EDI (Electronic Data Interchange)**.
- **OASIS** (<http://www.oasis-open.org>) είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός βασισμένος σε άτομα που εισάγουν, χτίζουν και διατηρούν βιομηχανικές προδιαγραφές για διαλειτουργικότητα. Ο Oasis έχει ένα δυνατό υπόβαθρο στο να προσφέρει μια πλατφόρμα για τους κατασκευαστές και τους πωλητές να επιλύουν θέματα διαλειτουργικότητας σχετικά με SGML/ XML λογισμικά προϊόντα.

Στην δημιουργία του ebXML είχαν ληφθεί σοβαρά δύο θέματα που το ebXML εκθέτει σε διεύθυνση του όπως ήταν επιβεβλημένο:

- Το XML εμφανίζεται σαν μια τεχνολογική επιλογή για την ανταλλαγή δομημένων πληροφοριών στο web, περιλαμβανομένων και των

επιχειρηματικών πληροφοριών για επιχειρηματικές συναλλαγές. Σαν τεχνολογία βασισμένη στον διαδίκτυο το XML προσφέρει ευκαιρίες σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, σε αναπτυσσόμενες χώρες και μεταβατικές οικονομίες που δεν είχαν την δυνατότητα να επωφεληθούν από τα παραδοσιακά EDI πλαίσια.

- Στον αντίποδα της πετυχημένης υιοθέτησης του XML ήταν η ταχύτητα εξάπλωσης των βασισμένων στο XML προϋποθέσεων, πολλές από τις οποίες συμπίπτουν και προκαλούν σύγχυση και χρειάζεται επανάληψη των προσπαθειών στους χρήστες.

Το ebXML προσφέρει ένα ανοιχτό τεχνικό πλαίσιο εργασίας που δίνει την δυνατότητα στο XML να είναι αξιοποιήσιμο με ένα σταθερό και ομοιόμορφο τρόπο για ανταλλαγή ηλεκτρονικών επιχειρησιακών δεδομένων. Επιπρόσθετα δημιουργήθηκε για να εξελίξει ένα πλαίσιο εργασίας για ηλεκτρονικό εμπόριο που βασίζεται στο XML. Χρηματοδοτήθηκε για να αναλύσει διαδικασίες ανταλλαγής δεδομένων στο ηλεκτρονικό εμπόριο και να προσφέρει μια εκτίμηση για τα θετικά και αρνητικά του XML.

Το σχέδιο ebXML οργανώθηκε σαν μια εκτελεστική-οργανωτική επιτροπή και ασχολείται με τα εξής θέματα:

- Προϋποθέσεις (ανάγκες, απαιτήσεις)
- Αρχείο / Αποθήκη
- Επιχειρηματικές διαδικασίες
- Βασικά συστατικά
- Εμπορικές συνεταιριστικές συμφωνίες
- Εξέταση στη ποιότητα
- Τεχνική αρχιτεκτονική
- Απόδειξη της ιδέας
- Μεταφορά, προορισμός και συσκευασία
- Marketing, επίγνωσή και εκπαίδευση
- Ασφάλεια

Βλέποντας τα θέματα με τα οποία ασχολείται το ebXML καταλαβαίνει κανείς ότι καλύπτει λειτουργικά μέρη του πλαισίου εργασίας ebXML ή πλευρές όπως αρχιτεκτονική και ασφάλεια αφήνοντας στην άκρη τα γενικά θέματα όπως ποιότητα. Το πρόγραμμα ebXML έχει καταφέρει να εγκριθεί από τις πιο κύριες e-business πρωτοβουλίες. Οι εγκρίσεις αυτές αποδεικνύουν ότι πράγματι το ebXML έχει γίνει ένα αξιόπιστο e-business πλαίσιο εργασίας στο οποίο μπορούν και άλλες πρωτοβουλίες να χτισθούν:

□ Το **RosettaNet** είναι μια τυποποιημένη e-business πρωτοβουλία υψηλής τεχνολογίας σαν αυτή που υιοθέτησε νωρίς το XML. Το RosettaNet πρέπει να βελτιώσει το δικό του πλαίσιο εργασίας, για μηνύματα ως μέρος του εφαρμοσμένου RosettaNet πλαισίου εργασίας. Το RosettaNet παίρνει συμπληρωματική λειτουργικότητα από XML στους τομείς των εγγράφων και των εμπορικών συνεταιριστικών συμφωνιών. (<http://www.rosettanet.org/>).

□ **Open Application Group (OAG)** είναι το μεγαλύτερο βασισμένο στο XML οριζόντιο e-business πλαίσιο εργασίας. Το (OAG) αποφάσισε να εντάξει τις προϋποθέσεις του ebXML στα 182 επαγγελματικά στάνταρ

συναλλαγής που εκδόθηκαν πρόσφατα από την οργάνωση. (<http://www.openapplications.Org/news/010730.htm>).

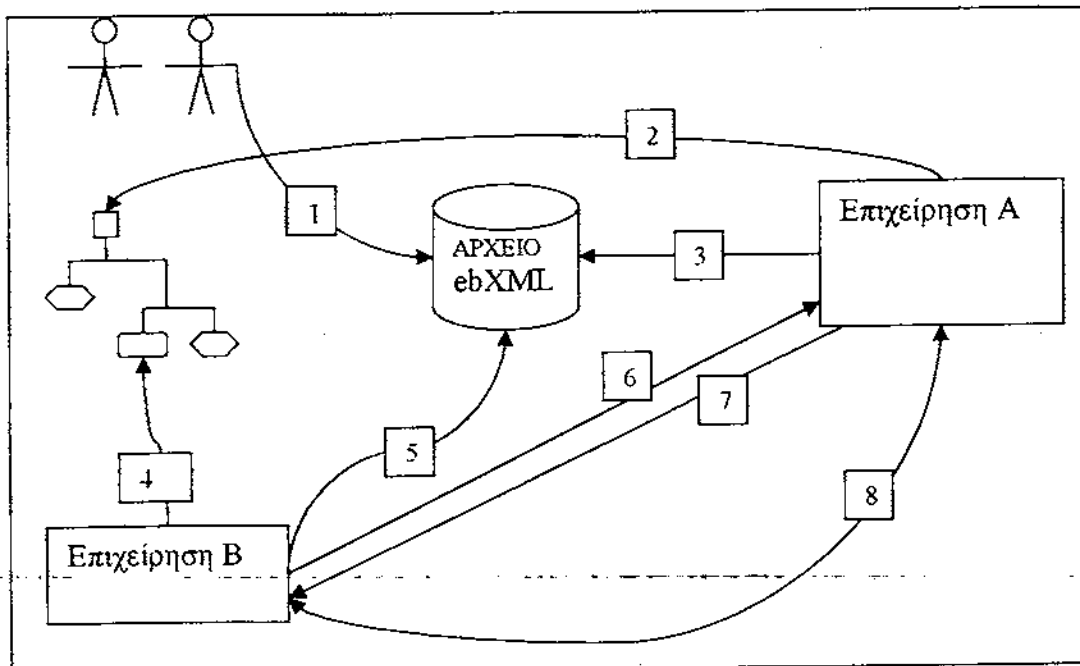
□ **Open Travel Alliance (OTA)** είναι μια τυποποιημένη e-business πρωτοβουλία που ασχολείται με δεδομένα στην βιομηχανία μεταφορών. Η OTA περικλείει το ebXML στις περισσότερες πρόσφατες εκδόσεις της. (http://www.ebxml.org/news/pr_20010801.htm)

□ **Covisint** ιδρύθηκε από τις μεγαλύτερες αυτοκινητιστικές βιομηχανίες στον κόσμο και ένα μέρος της ασχολείται με την διαδικασία εφοδιασμού των βιομηχανιών αυτών. (<http://www.covisint.com/>). Ενώ ένα άλλο μέρος της επεκτείνεται στην υπηρεσία παροχής υπηρεσιών διαχείρισης και έχει ανακοινώσει επίσης δημόσια την υποστήριξή της στο ebXML. (<http://www.covisint.com/about/pressroom/ebxml.shtml>).

□ **Global Commerce Initiative (GCI)** είναι μια τυποποιημένη κοινοπραξία εταιρειών στην βιομηχανία καταναλωτικών αγαθών. Η GCI ανακοίνωσε τα σχέδιά της για την χρήση του ebXML σαν την ραχοκοκαλιά για τα νέα δεδομένα B2B συναλλαγής στην βιομηχανία καταναλωτικών αγαθών.

4.2 Μια γενική εικόνα για το πλαίσιο εργασίας ebXML

Στο σημείο αυτό θα ασχοληθούμε με τα συστατικά που οδήγησαν στο πλαίσιο εργασίας ebXML. Αυτό μπορούμε να το πετύχουμε παρουσιάζοντας μια τυπική περίπτωση εργασίας που περιλαμβάνει όλα τα συστατικά σε ένα σενάριο και χρησιμοποιείται σε ποικίλες παρουσιάσεις από την ομάδα σχεδιασμού του ebXML.



1. Σαν πρώτο βήμα μια ομάδα εργασίας θα αναλύσει μια συγκεκριμένη B2B διαδικασία για να διευκολύνει τους οργανισμούς να ασχοληθούν με τις e-business αλληλεπιδράσεις που εφαρμόζονται σε αυτή τη διαδικασία. Αυτή η ομάδα εργασίας μπορεί να είναι μια κάθετη βιομηχανική πρωτοβουλία ή ένα σχέδιο που ξεκίνησε

από ένα ή περισσότερους συνεταιίρους. Η ομάδα εργασίας μπορεί να υιοθετήσει μια e-business μεθοδολογία, όπως την UN/CEFACT μεθοδολογία για να δομήσει αυτήν την ανάλυση, αλλά αυτό δεν είναι απαραίτητο.

Σε κάθε περίπτωση τα αποτελέσματα της δουλειάς τους θα είναι μια επίσημη περιγραφή της διαδικασίας κωδικοποιημένης σύμφωνα με την ebXML επιχειρησιακή διαδικασία προδιαγραφής σχήματος (BPSS). Αυτή η περιγραφή θα αναφέρει συγκεκριμένους ρόλους που οι συνεταιίροι θα ολοκληρώσουν και θα αποτελείται από ένα αριθμό από χορογραφημένες ενέργειες επαγγελματικών συναλλαγών. Για παράδειγμα σε μια επιχείρηση διεθνούς ακτοπλοΐας θα υπάρχει μια εταιρεία που θα δρα σαν εξαγωγέας, θα γίνονται διαβιβάσεις φορτίων, κρατήσεις στο πλοίο, θα αποκτώνται άδειες εξαγωγής κ.τ.λ..

Σαν μέρος αυτής της δουλειάς η ομάδα εργασίας θα πρέπει να κοιτάξει τους τύπους των επαγγελματικών πληροφοριών που χρειάζονται να ανταλλάσσουν σ' αυτές τις δραστηριότητες. Τα κύρια συστατικά του ebXML πλαισίου εργασίας μπορεί να χρησιμοποιηθούν για αυτόν τον σκοπό. Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία η ομάδα εργασίας μπορεί να αποθηκεύσει την BPSS παρουσίαση στα έγγραφα της και κάθε κύριο συστατικό να βρίσκεται στην αποθήκη του ebXML και να είναι διαθέσιμο από το αρχείο ebXML.

2. Μια εταιρεία που θέλει να επεκταθεί στο ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να χρησιμοποιήσει το αρχείο του ebXML για να επιλέξει μια επαγγελματική διαδικασία. Όπως για παράδειγμα μια ασφαλιστική εταιρεία μπορεί να βρει μια διεθνή ακτοπλοϊκή εταιρεία που θέλει ασφαλιστικές υπηρεσίες από την παραπάνω εταιρεία. Όταν γίνει αυτό πρέπει η ασφαλιστική εταιρεία να δει αν θα μπορεί να υποστηρίξει αυτήν την διαδικασία ή να ανανεώσει τα βοηθητικά της συστήματα εάν δεν επαρκούν αυτά που ήδη υπάρχουν.

3. Η ασφαλιστική εταιρεία μπορεί επίσης να δηλώσει την δυνατότητα της με ένα απλό συμβόλαιο συνεργασίας στην ακτοπλοϊκή εταιρεία γνωστό ως πρωτόκολλο συνεργασίας CPP. Το έγγραφο αυτό περιέχει περισσότερες πληροφορίες όπως ψηφιακές υπογραφές και μηνύματα πληρωμής συσκευασμένων φορτίων.

4. Άλλες εταιρείες μπορούν να ρίξουν μια ματιά στο αρχείο για να βρουν παρόμοιες επαγγελματικές διαδικασίες. Όπως κάποιες εταιρείες που θέλουν να εξάγουν και χρειάζονται ασφαλιστική κάλυψη όπως το βήμα 2.

5. Όταν η εταιρεία βρει την ίδια επαγγελματική διαδικασία μπορεί να αναζητήσει συνεταιίρους που προσφέρουν συμπληρωματικές υπηρεσίες. (Σ' αυτή την περίπτωση ασφάλεια). Μετά θα βρει την CPP στο βήμα 3 και θα βρει ασφαλιστικές εταιρείες που είναι γραμμένες εκεί.

6. Η εταιρεία εξαγωγών χρειάζεται να σιγουρευτεί ότι το προϊόν που εντάσσεται στο B2B υποστηρίζει το ebXML πλαίσιο εργασίας και το βοηθητικό σύστημα που εντάσσεται μέσα σ' αυτό για να εκπληρώσει τον ρόλο του. Αυτή η διαδικασία θα αποδώσει πληροφορίες παρόμοιες με αυτή που κωδικοποίησε η ασφαλιστική εταιρεία στο CPP. Ο εξαγωγέας μπορεί να κάνει μια πρόταση για μια εμπορική συμφωνία που καλείται πρωτόκολλο για συμφωνία συνεργασίας (CPA) και το προτείνει αυτό στον διευθυντή της ασφαλιστικής.

7. Από την μεριά της η ασφαλιστική εταιρεία μπορεί να απαντήσει και σε άλλες συμφωνίες ή να υπάρξουν αρκετές αλληλεπιδράσεις και τελικά να απαντήσει θετικά για συμφωνία με την ακτοπλοϊκή εταιρεία. Όταν υπάρξει συμφωνία κάνουν εξωτερική προετοιμασία στα συστήματα τους για να υποστηρίξουν την CPA συνεργασία.

8. Υπάρχει συνεργασία των επιχειρήσεων για όσο το CPA παραμένει έγκυρο και ανταλλάσσονται μηνύματα και άλλες επικοινωνίες χρησιμοποιώντας τις ανέσεις των υπηρεσιών μηνυμάτων ebXML.

4.3 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ebXML

Στο σημείο αυτό θα δώσουμε ανάλυση των συστατικών του πλαισίου εργασίας ebXML:

Προδιαγραφή επιχειρηματικής διαδικασίας σχήματος (Business Process Specification Schema) (BPSS): είναι η τυποποιημένη γλώσσα του XML που επίσημα καθορίζει την δημόσια διαδικασία της επιχείρησης. Εστιάζεται στην συνεργασία των επιχειρηματικών συνεταιίρων στις δυαδικές συνεργασίες με τις οποίες αυτοί οι εμπορικοί συντάταιροι συνδέονται και στις εμπορικές δραστηριότητες στις οποίες επιδίδονται στο πλαίσιο αυτής της συνεργασίας. Η BPSS επηρεάζεται πολύ από το UMM που είναι μια υποδειγματική μεθοδολογία που εξελίχθηκε από το UN/CEFACT αλλά δεν απαιτείται

- **Συστατικά Πυρήνα(Core components):**αυτά παρέχουν επαγγελματικές πληροφορίες που είναι κωδικοποιημένες σε έγγραφα που ανταλλάσσουν μεταξύ τους οι συντάταιροι. Σαν συστατικά θα πρέπει να είστε σε θέση να συγκεντρώσετε αυτά τα συστατικά πυρήνα από δημόσια και ιδιωτικά αρχεία σε δομές, ξαναχρησιμοποιώντας κοινές επαγγελματικές δομές, εξελιγμένα κοινά στοιχεία. Τα συστατικά πυρήνα διευκολύνουν τα πολυγλωσσικά περιβάλλοντα. Η δουλειά στα συστατικά πυρήνα (core components) δεν απαιτεί επίσημη σφραγίδα από την προδιαγραφή του ebXML και συχνά, αυτά χρησιμοποιούνται σαν κομμάτια όλης της διαδικασίας.
- **Registry / repository (Αρχείο / Αποθήκη):** Το ebXML αρχείο / αποθήκη παραδίδει και καθορίζει έναν γενικών χρήσεων αποθηκευτικό χώρο που είναι χρήσιμος για περισσότερες λειτουργίες από την διεξαγωγή επιχειρηματικών αναζητήσεων.
- **Προφίλ και Συμφωνία Πρωτοκόλλου συνεργασίας (Collaboration Protocol Profiles and Agreement):** αυτά είναι έγγραφα XML τα οποία κωδικοποιούν τις δυνατότητες μέλους του e-business ή δύο e-business μελών αντίστοιχα. Αυτά έχουν στενή σχέση με το BPSS. Με τις υπηρεσίες μηνυμάτων προσφέρουν διαμορφωμένες πληροφορίες στο γενικό υψηλό επίπεδο του ebXML και στα υποχρεωτικά αλληλοσυμπληρούμενα προϊόντα. Με το αρχείο -υποστηρίζουν την ανακάλυψη και την δημιουργία νέων e-business σχέσεων.

Μεταφορά, διαδρομή και συσκευασία (Transport, Routing και Packaging): οι υπηρεσίες ebXML προσφέρουν ένα ελκυστικό γενικής χρήσης μηχανισμό μηνυμάτων. Είναι μια αρκετά ώριμη προδιαγραφή που απαιτείται άμεσα από πολλά άλλα συστατικά π.χ. πρόσβαση στο αρχείο. Η υπηρεσία μηνυμάτων ebXML ακουμπά στο SOAP και εξαρτάται από αυτό, και μπορεί να μεταφέρει αυθαίρετους τύπους επιχειρηματικών περιεχομένων.

- **Ασφάλεια (Security):** Αυτό είναι ένα ευρύ θέμα για όλα τα συστατικά και είναι κρίσιμο για το σύστημα παραγωγής του e-business.
- **Αρχιτεκτονική (Architecture):** (θα περιγραφεί στο επόμενο τμήμα)

4.4 Αρχιτεκτονική

Το πλαίσιο εργασίας ebXML είναι εξελικτικό παρά επαναστατικό, αντιπροσωπεύει την τελευταία λέξη της τεχνολογίας στην αρχιτεκτονική του ηλεκτρονικού εμπορίου και κατευθύνει το θέμα των προδιαγραφών σε υψηλό επίπεδο (η έννοια της προδιαγραφής αναφέρεται στην λεπτομερή περιγραφή του συστήματος), συγκεκριμένα το επίπεδο της διαδικασίας της δημόσιας διασύνδεσης και υποστηρίζει την δημόσια διαδικασία εφαρμογής σχεδίου.

Οι προδιαγραφές του ebXML δεν είναι μια λειτουργική περιγραφή ενός e-business προϊόντος. Υπάρχουν προδιαγραφές και χαρακτηριστικά που βοηθούν στην αποδοτικότητα των λογισμικών προϊόντων ειδικά σε επίπεδο μηνυμάτων και προσφέρουν συστήματα υψηλού επιπέδου στις διαμορφωμένες πληροφορίες. Αυτό σημαίνει ότι οι κατασκευαστές μπορούν να χρησιμοποιήσουν ποικιλία λογισμικών συνδετικότητας για να εφαρμόσουν ένα ebXML σύστημα.

Θα αναλύσουμε τα ακόλουθα σε αυτό το τμήμα

- Τύποι ολοκλήρωσης: ολοκλήρωση επιχείρησης και B2B ολοκλήρωση.
- Ολοκλήρωση και ένα πολύπλοκο μοντέλο εφαρμογής.
- Εφαρμογή τεχνολογίας λογισμικού συνδετικότητας.
- Σχέδια εφαρμογής ηλεκτρονικού εμπορίου.

Οι τρεις πρώτες υποενότητες παρουσιάζονται για να δείξουν την εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου και να δώσουν μια όψη του ebXML προς κατανόηση του. Η τελευταία ενότητα είναι επίσης σημαντική όταν χρειαζόμαστε να εντοπίσουμε το ebXML σε συνάρτηση με άλλες προσεγγίσεις ολοκλήρωσης μεταξύ επιχειρήσεων περιλαμβανομένου και τις υπηρεσίες του διαδικτύου.

4.4.1 Τύποι ολοκλήρωσης

Η εφαρμογή ολοκλήρωσης αφορά θέματα σύνδεσης δύο ή περισσότερων εφαρμογών που δεν ήταν αρχικά σχεδιασμένα να συνδεθούν για να συμπράξουν ή να μοιραστούν δεδομένα. Η εφαρμογή ολοκλήρωσης δεν είναι ένα καινούργιο πρόβλημα, στην πραγματικότητα προηγείται του internet και της αρχιτεκτονικής του πελάτη / διακομιστή. Συστήματα ολοκλήρωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του IT προϋπολογισμού σε πολλές εταιρείες.

Όταν συζητάμε για Εφαρμογή ολοκλήρωσης είναι χρήσιμο να διαχωρίσουμε δύο κύρια είδη εφαρμογών ολοκλήρωσης:

- **Επιχειρησιακή Εφαρμογή Ολοκλήρωσης (Enterprise Application Integration, EAI):** αφορά εφαρμογή ολοκλήρωσης μέσα στην επιχείρηση, εσωτερικές διαδικασίες που δεν είναι τυπικά ορατές στον έξω κόσμο και οι εφαρμογές λογισμικού συνήθιζαν να τις εφαρμόζουν.
- **Διεπιχειρησιακή Ολοκλήρωση (Business-to-Business Integration, B2Bi):** αφορά εφαρμογές ολοκλήρωσης για να αυτοματοποιήσουν την επικοινωνία των

εξωτερικών επαγγελματικών διαδικασιών ανάμεσα στις επιχειρήσεις. Η B2Bi μερικές φορές αναφέρεται στο προεκταμένο επιχειρηματικό μοντέλο.

Στην πράξη οι διαφορές ανάμεσα στους δύο αυτούς τύπους ολοκλήρωσης δεν είναι πάντοτε ορατές όπως παρουσιάζονται εδώ, αλλά η διάκριση είναι ασήμαντη. Μερικές τεχνολογίες ή προσεγγίσεις που λειτουργούν πολύ καλά σε μια περιοχή είναι λιγότερο σημαντικές σε μια άλλη. Τυπικά η B2Bi είναι ανώτερου επιπέδου από το EAI αν και τα EAI προϊόντα περιέχονται αυξανόμενα στην λειτουργικότητα του B2Bi. Είναι περισσότερο πιθανό να συναντήσουμε το ebXML στα B2Bi σχέδια ή στα μεγάλης κλίμακας EAI σχέδια σε μεγάλες επιχειρήσεις.

Θα χρειάζεται συχνά να κατευθύνεται και το B2Bi και το EAI σε ένα μόνο πρόγραμμα γιατί οι εξωτερικές διαδικασίες που αφορούν το B2Bi εμφανίζονται μεμονωμένα και δεν αποτελούν σύστημα εργασίας από άκρη σε άκρη αλλά χρειάζεται να συνδεθούν με συστήματα οπισθοφυλάκισης και άλλες διαδικασίες. Ένας άλλος τρόπος σκέψης είναι να δούμε τις εξωτερικές επικοινωνίες ανάμεσα στα δύο μέλη σαν διαδικασία ανταλλαγής συγχρονισμένων σημάτων για τις εξωτερικές διαδικασίες εκεί που η επιχειρησιακή κατάσταση περιέχεται στις εφαρμογές και των δύο πλευρών.

Μπορεί ακόμα να συγκριθούν και να καταταγούν οι ποικίλες προσεγγίσεις για τις εφαρμογές ολοκλήρωσης, όπως επίσης και το λογισμικό που εφαρμόζουν αυτές οι προσεγγίσεις με βάση έναν αριθμό διαστάσεων. Δυο κοινές διαστάσεις είναι:

- Τα τμήματα των εφαρμογών στα οποία επιτυγχάνεται η ολοκλήρωση.
- Ο τύπος της τεχνολογίας λογισμικού συνδετικότητας που χρησιμοποιείται.

Μία τρίτη διάσταση είναι να περιληφθούν κοινά αρχιτεκτονικά μοντέλα e-business εφαρμογών για την λύση θεμάτων ολοκλήρωσης B2B.

4.4.2 Τα τμήματα των εφαρμογών

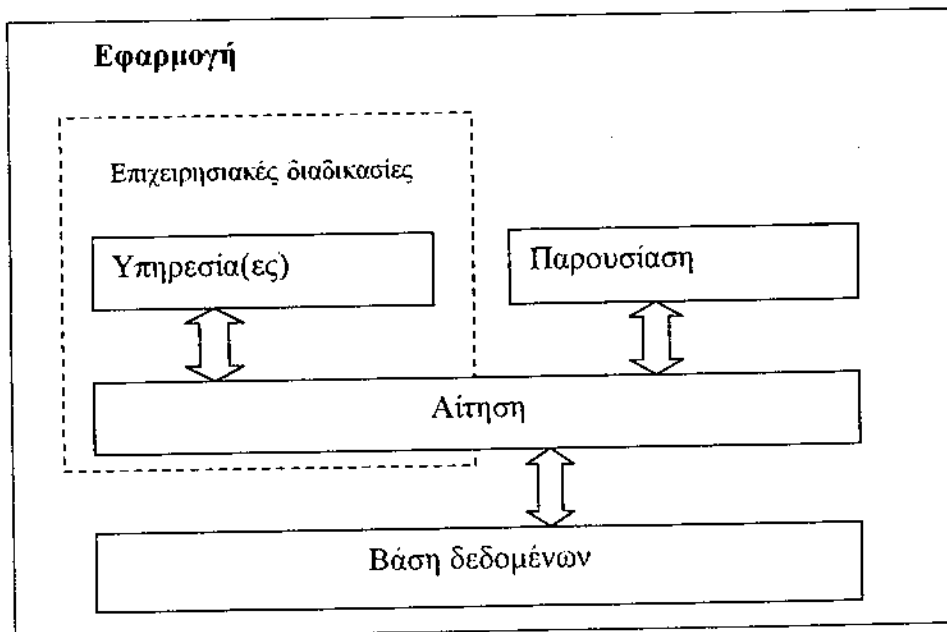
Οι εφαρμογές μπορεί να είναι ενταγμένες σε πολλαπλά επίπεδα και η επιλογή εξαρτάται από την περίπτωση. Το κλασσικό μοντέλο των τριών επιπέδων πελάτη / διακομιστή είναι ένα κοινής αναφοράς μοντέλο για τα επίπεδα εφαρμογής. Για εμάς σκοπός είναι να εισάγουμε ένα τέταρτο "επιχειρηματικό επίπεδο υπηρεσιών / διαδικασιών" ακολουθώντας πρόσφατες προτάσεις (για παράδειγμα βλέπε http://eai.ebizg.net/bpm/white_1.html), όσο αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στο B2B.

Αυτά τα επίπεδα είναι:

- Το επίπεδο **βάσης δεδομένων**, διαπραγματεύεται θέματα ακεραιότητας και συνέπειας, χρήση μηχανισμών όπως η SQL, αποθηκευμένες διαδικασίες, κλειδιά και είδη δεδομένων.
- Το **-επίπεδο- εφαρμογής-**, είναι το σημείο που το κύριο πρόγραμμα επιχειρησιακής λογικής είναι κωδικοποιημένο.
- Το επίπεδο **παρουσίασης**, συνηθίζει να διαχωρίζει τον χρήστη διασύνδεσης από τον κώδικα εφαρμογής.
- Το επίπεδο **υπηρεσιών ή επιχειρησιακών διαδικασιών**, σχετίζεται με υψηλού επιπέδου διεπαφές προσανατολισμένες στην επιχειρησιακή διαδικασία. Οι επιχειρηματικές διαδικασίες μπορεί να είναι σύνθεση οντοτήτων, και να περιλαμβάνουν πολλαπλές υπηρεσίες απόκλισης, οργανωμένες μέσα σε μία ορχήστρα ροής μοντέλων.

Το τέταρτο επίπεδο δεν είναι σίγουρα τμήμα αυτού του συστήματος. Είναι περισσότερο εναλλακτικό ή υποκατάστατο για την παρουσίαση επιπέδων, παρά τμήμα υψηλού επιπέδου. Είναι ένα στρώμα ελέγχου για τα στρώματα εφαρμογής σαν ένα είδος meta στρώματος εφαρμογής, ή παραδοσιακά σαν έγγραφο σχεδιασμού μόνο.

Το παρακάτω διάγραμμα φέρνει στο νου αυτά τα στρώματα και τις σχέσεις τους. Το διάγραμμα δείχνει πώς η πρόσβαση από το στρώμα βάσης δεδομένων περνά μέσα από το στρώμα εφαρμογής τόσο για το στρώμα παρουσιάσεων όσο και για το στρώμα των επιχειρησιακών υπηρεσιών / διαδικασιών. Εμείς έχουμε εκθέσει την παρουσίαση και τις υπηρεσίες ως εναλλακτικά στρώματα που έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή λειτουργικά. Το στρώμα παρουσιάσεων παρέχει αυτήν την πρόσβαση στους ανθρώπους (συγχρονισμένα). Το στρώμα υπηρεσίας και διαδικασίας παρέχει αυτή την πρόσβαση για εξωτερικές εφαρμογές (αρκετά συχνά ασυγχρόνιστα). Σχεδιάζουμε την επιχειρησιακή διαδικασία διασύνδεσης σαν ένα κουτί που δείχνει ότι αυτό μπορεί να περικλείει πολλαπλές υπηρεσίες και εφαρμογή διασυνδέσεων.



Αυτό το διάγραμμα εγείρει θέματα και ερωτήσεις (όπως η σχέση μεταξύ επιχειρησιακής υπηρεσίας διασύνδεσης και επιχειρησιακής διαδικασίας διασύνδεσης), αυτό θα το δούμε αργότερα σε αυτό το κεφάλαιο, όταν θα συζητάμε για επιχειρηματικό μοντέλο ή σχέδιο. Ένα πράγμα που θα σημειώσουμε εδώ είναι ότι σε αυτό το διάγραμμα θεωρήσαμε μόνο μια εφαρμογή ενώ η (επιχειρησιακή) υπηρεσία και επιχειρηματική διαδικασία διασύνδεσης είναι τμήμα αυτής της εφαρμογής. Αυτό θα τροποποιηθεί αργότερα, καθώς θα δούμε επιχειρηματικές υπηρεσίες και επιχειρηματικές διαδικασίες διασύνδεσης, που μέσω του στρώματος αυτού μπορεί να έχουν πρόσβαση σε πολλαπλές εφαρμογές μέσω ενός μηχανισμού που διατηρεί την κατάσταση πληροφορίας.

Μέσα στο e-business πλαίσιο, ο διαχωρισμός της επιχειρηματικής υπηρεσίας και του στρώματος της διαδικασίας καθιστά ευκολότερο τον ορισμό διαδικασιών. Αυτό συνεπάγεται πολλαπλούς επιχειρησιακούς συνεταιίρους, όπως στις B2B επιχειρηματικές αλυσίδες. Αυτό είναι συχνά το πρώτο βήμα για οργανισμούς, που σχεδιάζουν να εξωτερικεύσουν τμήμα από τις διαδικασίες των επιχειρήσεών τους. Το IT σύστημα οργανώνει το τμήμα της επιχείρησης που θα εξωτερικευτεί, αλλά μπορεί ακόμα να είναι διασυνδεδεμένο με τα δικά τους IT συστήματα.

Όταν κοιτάς δυο αυθαίρετες εφαρμογές μπορείς θεωρητικά να χρησιμοποιήσεις οποιαδήποτε από τις τέσσερις τμηματικές εφαρμογές αρχίζοντας από το σημείο ολοκλήρωσης. Στην πραγματικότητα ο αριθμός πιθανών συνδυασμών είναι 16 αντί για 4, γιατί η ολοκλήρωση μπορεί να αφορά για τις δύο εφαρμογές σε διαφορετικό επίπεδο. Στην πράξη μόνο λίγοι από τους συνδυασμούς έχουν νόημα και αφορούν ολοκλήρωση σε ένα μόνο επίπεδο.

Όσο αφορά τα στρώματα βάσης δεδομένων μια εφαρμογή μπορεί κατευθείαν να διαχειρίζεται πληροφορίες που προέρχονται από άλλες εφαρμογές βάσης δεδομένων ή παίρνουν πληροφορίες καλώντας ένα ενδιάμεσο στρώμα πρόσβασης δεδομένων. Το στρώμα εφαρμογής και υψηλότερα επίπεδα της λαμβανόμενης εφαρμογής δεν χρειάζεται πάντα να αντιλαμβάνονται ότι μέρος της πληροφορίας αποκτάται από εξωτερική πηγή.

Γενικά αυτή η πρόταση είναι περιορισμένη για το EAI σενάριο όπου δεν μπορείς (εύκολα) να αλλάξεις το στρώμα εφαρμογής, αλλά είσαι ικανός να έχεις αυτήν την πρόσβαση (με ασφάλεια και επιτυχία) κατευθείαν στο στρώμα βάσης δεδομένων. Σπάνια θα συναντήσεις αυτό το σενάριο στο πλαίσιο του B2B.

Η πρόσβαση στο στρώμα εφαρμογής είναι ο τύπος προτίμησης για την εφαρμογή ολοκλήρωσης μέσα στην επιχείρηση. Μπορείς να ενταχθείς στην εφαρμογή με ποικίλους τρόπους π.χ. καλώντας ένα API ή χρησιμοποιώντας μια σειρά αρχείων μορφοποίησης διασύνδεσης. Είναι ευκολότερο να ενταχθείς με μεγαλύτερες εφαρμογές εάν τις διασπάσεις σε συστατικά στοιχεία που το καθένα λειτουργεί πιο εξειδικευμένα και να χρησιμοποιήσεις ένα πλαίσιο εργασίας συστατικού στοιχείου για κατασκευή νέων, επιχειρηματικών εφαρμογών χρησιμοποιώντας αυτά τα συστατικά στοιχεία. Συστήματα ολοκληρωτών συχνά χρησιμοποιούν τον όρο «legacy wrapping» για να αναφερθούν στην διαδικασία περίληψης της λειτουργικότητας των υπάρχοντων συστημάτων των επιχειρήσεων (μερικά από αυτά μπορεί να εκπροσωπούν εκατομμύρια από γραμμές σε κωδικό cobol και εκατοντάδες από προγραμματισμένα χρόνια εξέλιξης) μέσα σε συστατικά στοιχεία ώστε να είναι δυνατόν να ανοιχτούν λειτουργικά και να αναπτυχθούν νέες εφαρμογές.

Μεγαλύτερες επιχειρήσεις τυπικά δεν έχουν μόνο πολύ μεγάλες πελατειακές εφαρμογές, χρησιμοποιούν επίσης πακέτο εφαρμογών, εξελιγμένη χρήση του ERP και βάσεις-δεδομένων. Ενώ προσφέρουν παρόμοια λειτουργικότητα (π.χ. οι επιχειρήσεις καταφεύγουν σε προγραμματισμό) τα προϊόντα πάνω σε συγκεκριμένες κατηγορίες (όπως το SAP, Baan ή Peoplesoft) είναι συχνά βασισμένα σε ριζικά διαφορετικές προσεγγίσεις. Η ανάγκη ολοκλήρωσης εφαρμογών βασισμένων σε διαφορετικά πακέτα έχει δημιουργήσει μια ολόκληρη κατηγορία από λογισμικό ολοκλήρωσης που ονομάζονται EAI προσαρμογείς (ή συζευκτήρες). Αυτό προσφέρει σίγουρη πρόσβαση στοιχείων για διάφορα προϊόντα και διάφορες αποδεσμεύσεις ή εκδοχές αυτών των προϊόντων.

Πύλες επιχειρησιακών πληροφοριών αναφέρονται μερικές φορές σαν παραδείγματα ολοκλήρωσης επιπέδου παρουσίασης, αν και μιλώντας κυριολεκτικά δεν παρέχουν πληροφορία σε εξωτερικές εφαρμογές αλλά μάλλον σε εξωτερικούς χρήστες. Οι πύλες περιστασιακά χρησιμοποιούν πρόσβαση επιπέδου παρουσίασης. Αυτό συμβαίνει όταν έχουν ανάγκη να πάρουν τις πληροφορίες τους ανασύροντας και μεταμορφώνοντας εφαρμογές μέσω του δικτύου διασύνδεσής τους, ή όταν η απόρριψη της οθόνης είναι αναγκαία για να πάρουμε πληροφορίες από τερματικό του κεντρικού συστήματος των εφαρμογών.

Στο B2B πλαίσιο ο αριθμός των επιχειρησιακών εφαρμογών που εμπλέκονται είναι πολλαπλασιασμένος με τον αριθμό των συνεταιίρων που εμπλέκονται και έτσι ραγδαία γίνεται πιο δύσχρηστο. Υπάρχουν επίσης άλλα περίπλοκα θέματα που σχετίζονται τόσο τεχνικά όσο και επιχειρηματικά. Οι εταιρείες μπορεί να μην επιτρέπουν απευθείας πρόσβαση στις επιχειρηματικές εφαρμογές για λόγους ασφάλειας και μπορεί να έχουν ιδιοκτησιακό ασυμβίβαστο λογισμικό συνδετικότητας, χωρίς δυνατότητα επιβολής ενός σε όλους τους επιχειρηματικούς συνεταιίρους. Μπορεί επίσης να υπάρχει επιχειρηματικό επίπεδο που δεν ταιριάζει με τις εσωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες των διαφόρων εταιριών.

Στις συζητήσεις των συνεταιίρων θα δούμε ότι είναι συχνά χρήσιμο να κάνεις τον διαχωρισμό ανάμεσα στην έκθεση της διασύνδεσης της «ωμής» εφαρμογής και της έκθεσης της υπηρεσίας διασύνδεσης εκεί που η υπηρεσία είναι σοβαρή B2B διασύνδεση και αυτό μπορεί να προσφέρει υψηλό επίπεδο διασύνδεσης. Οι υπηρεσίες διασύνδεσης είναι ακόμα καθορισμένες από την έκθεση του οργανισμού και τυπικά θα είναι περιορισμένες σε συγχρονισμένες αλληλεπιδράσεις.

Ο πιο σοβαρός λόγος που οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται για την σύμπραξη εμπορίου κάνει ακόμα οποιαδήποτε σφικτή ζεύξη εφαρμογών απαράδεκτη. Οι εταιρείες εξωτερικεύουν δραστηριότητες για να μειώσουν την εξάρτησή τους σε έναν μόνο προμηθευτή αυτών των υπηρεσιών, έτσι τα IT συστήματα ολοκλήρωσης χρειάζονται να είναι ευέλικτα στην υποστήριξη άλλων συνεταιριστικών συστημάτων. Σε αυτή την περίπτωση η προσέγγιση που πρέπει να κάνεις είναι να ενταχτείς στο επίπεδο της επιχειρηματικής διαδικασίας. Αυτό σημαίνει ότι επιχειρήσεις χρειάζονται να καθορίσουν υψηλό επίπεδο, κατηγορίες διασύνδεσης που αποκαλύπτουν την επιχειρηματική τους δυνατότητα. Αυτές οι επιχειρηματικές διαδικασίες διασύνδεσης θα έχουν πολύ μεγάλη σχέση με την οπισθοφυλακή των επιχειρηματικών συστημάτων. Κατά προτίμηση θα οργανώσεις αυτές τις εξωτερικές διασυνδέσεις σύμφωνα με τα βιομηχανικά στάνταρ του μοντέλου επιχειρηματικής διασύνδεσης για να μειώσεις το κόστος από την εξέλιξη, για να αυξήσεις τον αριθμό των πιθανών συνεταιίρων, και αυτό σου επιτρέπει να κάνεις ηλεκτρονικό επιχειρείν.

4.4.3 Ολοκλήρωση λογισμικού συνδετικότητας.

Έχουμε δει δυο τρόπους ολοκλήρωσης μέχρι τώρα: η μια βασίζεται στο αν η ολοκλήρωση είναι μέσα στις επιχειρήσεις ή μεταξύ επιχειρήσεων και η άλλη βασίζεται στο επίπεδο εφαρμογής στο οποίο η ολοκλήρωση απευθύνεται. Η τρίτη πλευρά προσέγγισης της ταξινόμησης της ολοκλήρωσης είναι να εξετάσεις την συγκεκριμένη τεχνολογία ολοκλήρωσης λογισμικού συνδετικότητας που χρησιμοποιείται για λύση. Σε αυτό το μέρος θα παρέχουμε υψηλό επίπεδο με συνοπτικές διαδικασίες και προϋποθέσεις για ολοκλήρωση λογισμικού συνδετικότητας και σύντομη επιθεώρηση από τα περισσότερα συνηθισμένα είδη

λογισμικού συνδετικότητας . Θα υιοθετήσουμε εδώ ευρύ ορισμό τεχνολογίας η οποία περιλαμβάνει κατηγορίες προϊόντων, προγραμματισμό διασύνδεσης και πρωτόκολλο επικοινωνίας. Ο σκοπός αυτής της επανεξέτασης είναι να εισάγει μερικές από τις τεχνολογίες που πιθανόν να συναντήσει στην πράξη το ebXML σχέδιο και να παρέχει αναφορές για συζήτηση του ebXML σχεδίου ολοκλήρωσης.

4.4.3.1 Χαρακτηριστικά και προϋποθέσεις

Το λογισμικό συνδετικότητας θα το παρουσιάσουμε σε αυτό το τμήμα χρησιμοποιώντας ως χρόνο εκτέλεσης το πλαίσιο εργασίας που επιτρέπει στις εφαρμογές να ανταλλάσσουν πληροφορίες η μια με την άλλη και την από κοινού εφαρμογή εσωτερικών ή εξωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών. Ελάχιστα αυτό χρησιμεύει σε μεταφορά μηχανισμών που κινούν τα δεδομένα να είναι κατεργασμένα μεταξύ των εφαρμογών ή των στοιχείων. Στην πράξη τα συστήματα λογισμικού συνδετικότητας παρέχουν επίσης μερικά ή όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

- Βοηθητική διανομή της επεξεργασίας απέναντι σε πολλαπλούς κόμβους υπολογιστών κρύβοντας την πολυπλοκότητα από διάφορα πρωτόκολλα δικτύων και λειτουργικά συστήματα για την κατασκευή.
- Παροχή διαθεσιμότητας: προλαμβάνοντας την απώλεια δεδομένων και επιτρέποντας συστήματα να λειτουργήσουν παρά τις αποτυχίες στο δίκτυο, τον σκληρό δίσκο ή το λογισμικό
- Συστήματα οργάνωσης και διοίκησης
- Αναζήτηση και εντοπισμός
- Δεδομένα εκπροσώπησης, μετάφρασης και μετασχηματισμού
- Έξυπνη δρομολόγηση
- Υψηλό επίπεδο και εργαλεία γραφικής ανάπτυξης
- Κάρτες διασύνδεσης (ή συζευκτήρες) για συνήθη χρήση πακέτων εφαρμογής.
- Χαρακτηριστικά ασφάλειας όπως οι κρυπτογραφημένες και ψηφιακές υπογραφές.

4.4.3.2 Συστατικό στοιχείο του πλαισίου εργασίας

Αναφέραμε ότι το συστατικό στοιχείο των πλαισίων εργασίας είναι σημαντικοί ενεργοποιητές για εφαρμογές ολοκλήρωσης. Μπορείς να σχεδιάσεις (ή να σχεδιάσεις ξανά) την εφαρμογή σαν συλλογή από συνεργαζόμενα συστατικά για να διευκολύνεις την κατασκευή νέων εφαρμογών και ολοκλήρωση με άλλες εφαρμογές. Μπορείς να τυλίξεις το σύστημα μέσα σε ένα συστατικό στοιχείο, να κρύψεις αυτήν την πολυπλοκότητά του από άλλους κατασκευαστές που θέλουν πρόσβαση σε αυτές τις υπηρεσίες. Το συστατικό στοιχείο πρέπει να είναι σπονδυλωτό, να κρύβει την εσωτερική του δομή και εφαρμογή και να παρουσιάζεται προς τα έξω χρησιμοποιώντας μια καλά καθορισμένη διασύνδεση. Σε πολλά πλαίσια εργασίας αυτή η διασύνδεση είναι προγραμματισμένη σε ανεξάρτητη γλώσσα.

Το συστατικό στοιχείο του λογισμικού συνδετικότητας πλαισίου εργασίας επιτρέπει στα συστατικά στοιχεία να έχουν πρόσβαση στη μεταξύ τους λειτουργικότητα προσφέροντας ένα δίαυλο επικοινωνίας, μέσω του οποίου τα στοιχεία μπορούν να επικοινωνήσουν. Ένα καταναμημένο πλαίσιο εργασίας κάνει την πρόσβαση ενός συστατικού στοιχείου που τρέχει σε μια εντελώς διαφορετική

πλατφόρμα τόσο εύκολη όσο η σύνδεση με ένα συστατικό στοιχείο που τρέχει στους ίδιους υπολογιστές και κρύβει αυτήν την πολυπλοκότητα από τον υπεύθυνο για την ανάπτυξη. Τρία ευρέως υποστηριγμένα πλαίσια εργασίας συστατικού στοιχείου λογισμικού συνδετικότητας είναι:

- Microsoft COM +
Πλαίσιο εργασίας NET.
- Πλατφόρμες Java 2 Enterprise Edition
(J2EE)
- Το αντικείμενο ομάδων διοίκησης **OMG COBRA** με χρήση των πρωτοκόλλων διασύνδεσης **IIOP** είναι το **CORBA** κοινής διασύνδεσης για να συνδέσει τα συστατικά στοιχεία διαύλων μέσα στο Διαδίκτυο. Η **CORBA** είναι ευρέως χρησιμοποιημένη σε μερικές βιομηχανίες, ιδιαίτερα στη βιομηχανία τηλεπικοινωνιών.

Τα στοιχεία των πλαισίων εργασίας έχουν υιοθετηθεί από πολλές επιχειρήσεις σαν βάση για νέες εφαρμογές και για το άνοιγμα της λειτουργικότητας σε παραδοσιακές εφαρμογές. Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, τα στοιχεία πλαισίων εργασίας προσέλκυαν επίσης πολύ προσοχή σαν πιθανές μελλοντικές πλατφόρμες για B2B ολοκλήρωση. Διάφορες πρωτοβουλίες ερευνούσαν τα ενδεχόμενα που προσφέρονταν σε αυτό το διάστημα, περιλαμβανομένου των ακόλουθων:

- Το **OAG**, (<http://www.openapplications.org/>) σχηματίστηκε το 1995 για να ασχοληθεί με λογισμικά συνδετικότητας από επιχειρήσεις λογισμικού, με ιδρυτές μερικούς από τους πρωταρχικούς ERP πωλητές και εφευρέτες
- Το **Κέντρο των Ηνωμένων Εθνών για Εμπορικές Διευκολύνσεις και Ηλεκτρονικές Διευκολύνσεις (UN/CEFACT)** εκτός του ότι είναι υπεύθυνο για να διατηρεί και να επεκτείνει το UN/EDIFACT πλαίσιο εργασίας, μετέφερε εργασία μέσω του αντικειμένου κατατοπισμού του EDI στο EDIFACT πλαίσιο εργασίας, για να χειριστεί το συστατικό στοιχείο πλαισίων εργασίας όπως το IIOP.

Το OAG υιοθέτησε επίσημα το XML, σαν αναφορά επιχειρηματικών μηνυμάτων το 1997, βρίσκοντας μια καλύτερη φόρμα για τις χαλαρές συνδέσεις, τις ασύγχρονες επιχειρηματικές διασυνδέσεις σχεδίου. Το OAG δίνει την αίσθηση ότι ενδείκνυται για ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων. Τμήμα του UN/CEFACT που ασχολείται με καθορισμένα μοντέλα για το ηλεκτρονικό εμπόριο, είναι ακόμα εμφανή στην UN/CEFACT μεθοδολογία διαμόρφωσης (UMM). Σαν το OAG και άλλους οργανισμούς το UN/CEFACT σταδιακά υιοθέτησε το XML, σαν την επιλεγόμενη φόρμα επιχειρηματικών μηνυμάτων, και στο τέλος του 1999 έγινε ένας από τους ιδρυτικούς οργανισμούς για το ebXML σχέδιο.

Ένα πρόβλημα το οποίο υφίσταται σχετικά με τα ανωτέρω αφορά στην αδυναμία προσπέλασης εταιρικών firewalls για διεπιχειρησιακές διαδικασίες. Για το λόγο αυτό έχει καθοριστεί ένα διαλειτουργικό στρώμα το οποίο κρύβει αποτελεσματικά πλαίσια εργασίας B2B από τη διασύνδεση XML. Το πρωτόκολλο SOAP παρέχει τέτοιες υπηρεσίες

4.4.3.3 Αναμονή μηνύματος

Η αναμονή μηνύματος έχει χρησιμοποιηθεί για συγχώνευση εφαρμογών στα συστήματα παραγωγής για πολλές δεκαετίες. Είναι βασισμένη στην ιδέα ότι αυτά είναι απλά και δυνατά. Αντί να ανακαλείται μια υπηρεσία από μια συγχρονισμένη διαδικαστικά κλήση, η εφαρμογή που στέλνεται θέτει ασύγχρονα ένα αίτημα στην αναμονή μηνύματος. Η εφαρμογή διαβάζει αιτήσεις από την αναμονή και τις επεξεργάζεται. Αυτό μπορεί να συμβαίνει λίγα κλάσματα του δευτερολέπτου μετά την τοποθέτηση της αίτησης στην αναμονή ή ώρες μετά. Για παράδειγμα εάν η ληφθείσα εφαρμογή είναι εφαρμογή κεντρικού συστήματος, είναι προγραμματισμένη να τρέχει όλη νύχτα. Όταν η επεξεργασία ολοκληρώνεται, η επεξεργασμένη εφαρμογή δίνει απάντηση στην υπηρεσία αναμονής, χρησιμοποιώντας ξανά ασύγχρονη επικοινωνία.

Προϊόντα αναμονής μηνύματος υποστηρίζουν κατανεμημένη επεξεργασία χρησιμοποιώντας μηχανισμό φύλαξης και προώθησης για την μεταφορά μηνυμάτων από ένα μηχάνημα σε ένα άλλο. Αυτή η διαδικασία είναι πολύ σκληρή. Εάν υπάρχουν προσωρινά δίκτυα ή λογισμικά λάθη, η αναμονή λογισμικών μπορεί να περιμένει μέχρι η σύνδεση να επανεγκαθιδρυθεί εάν δεν υπάρχουν υπερφορτωμένες εφαρμογές σε χρόνο αιχμής. Το πλαίσιο εργασίας μηνυμάτων μπορεί να τακτοποιήσει επίσης πολλαπλή υποστήριξη πρωτοκόλλου εκτελώντας κρυπτογράφηση και πιστοποίηση αυθεντικότητας, και μπορεί να προσφέρει λειτουργικότητα όπως τα ισορροπημένα φορτία ή τα δίκτυα βασισμένα στην προτεραιότητα.

Στον αντίποδα της χρήσης της αναμονής μηνυμάτων μπορεί να εννοηθεί ότι οι υπάρχουσες εφαρμογές χρειάζονται να είναι τροποποιημένες εάν υποθέσουμε μια σύγχρονη διαδικασία που καλείται πρότυπο για επικοινωνία.

Η **Java υπηρεσία μηνυμάτων (JMS) API** της java 2 πλατφόρμων είναι προϊόν ανεξάρτητο API, που επιτρέπει στους κατασκευαστές να χρησιμοποιήσουν την αναμονή μηνυμάτων στις εφαρμογές τους χωρίς να είναι δεσμευμένοι από μια συγκεκριμένη εφαρμογή. Μερικοί πωλητές των προϊόντων αναμονής μηνυμάτων υποστηρίζουν το JMS

Η αναμονή μηνυμάτων είναι το επικρατέστερο middleware που χρησιμοποιεί εργαλείο εφαρμογής επιπέδου EAI. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της ανάγκης για πρόσβαση σε ομάδα εφαρμογών κατανεμημένων σε πολλαπλούς υπολογιστές, την υποστήριξη της αξιοπιστίας, ασύγχρονων μηνυμάτων και γιατί μπορεί να πρέπει να υποστηρίξεις ποικιλία από πλατφόρμες hardware, δικτυακά πρωτόκολλα και λειτουργικά συστήματα για επικοινωνία με συστήματα επιχειρήσεων. Εάν το προϊόν αναμονής μηνύματος υποστηρίζει TCP/IP ή πρωτόκολλα internet όπως HTTP και ειδικά SMTP, μπορείς επίσης να το χρησιμοποιήσεις για B2B ένταξη. Ωστόσο, αυτό συχνά απαιτεί λογισμικό για τον ίδιο πωλητή και κατά την αποστολή και κατά την παραλαβή.

4.4.3.4 EAI πλατφόρμες

Αρκετοί πωλητές έχουν αναπτύξει ειδικευμένες λύσεις για το EAI. Αυτά τα προϊόντα φτιάχτηκαν τυπικά πάνω από κάποιες άλλες middleware λύσεις που έχουμε αναφέρει στα προηγούμενα, λογισμικά μηνύματα αναμονής συγκεκριμένα, και παρέχουν πολυάριθμους προσαρμογείς για συνηθισμένες εφαρμογές και συστήματα βάσεων

δεδομένων. Αυτοί έχουν χτίσει οργανωμένα και εξελιγμένα εργαλεία. Μπορείς να χρησιμοποιήσεις την EAI πλατφόρμα σαν γέφυρα μεταξύ του server εφαρμογής ή του B2Bi server και πακεταρισμένων ή κληροδοτημένων εφαρμογών

4.4.3.5 Εφαρμογή διακομιστή

Η εφαρμογή διακομιστή έχει προκύψει σαν ολοκλήρωση και ανάπτυξη εργαλείων για δίκτυα βασισμένα σε συναλλακτικά συστήματα. Οι περισσότερες εφαρμογές διακομιστών υποστηρίζουν το J2EE, που σημαίνει υποστήριξη για διάφορα APIs περιλαμβανομένου:

- **Enterprise Java Beans (EJB)**: ένα γενικό μοντέλο που παρέχει ένα στάνταρ πλαίσιο εργασίας για τη διαχείριση συναλλαγής, ασφάλεια, και για άλλα θέματα όπως η επιμονή και η συγκέντρωση διαθεσίμων, επιτρέποντας το πρόγραμμα να εστιάσει καθαρά πάνω στα στοιχεία του business logic
- **Java Interface Definition Language (IDL)**: ένα δεδομένο σημείο διεπαφής μεταξύ του Java προγράμματος και κατανεμημένων υπηρεσιών χρησιμοποιώντας το Corba εργαλείο σχεδίασης
- **RMI (Remote Method Invocation)**: μια προσέγγιση για κατανεμημένη καταμέτρηση βασισμένη στην κινητή επίκληση της μεθόδου Java.
- **Java Database Connectivity (JDBC)**, ένας ανεξάρτητος πωλητής API για πρόσβαση σε σχετικά συστήματα βάσης δεδομένων.
- **Java servlets**, ένας μηχανισμός για δίκτυο επικοινωνίας πελατών και κατασκευή σελίδας.
- **Java Naming and Directory Interface (JNDI)**, ένα API για πρόσβαση ονόματος και καταλόγου υπηρεσιών.
- **Java υπηρεσίες μηνυμάτων (JMS)**, γενικώς το API για επανάκληση υπηρεσιών μηνυμάτων περιέχοντας αναμονή βασισμένων μηνυμάτων.
- **Java Connector Architecture (JCA)**, μια δουλειά σε εξέλιξη δεδομένων API για την εξέλιξη connector στις επιχειρηματικές αιτήσεις.

Ο διακομιστής της εφαρμογής μπορεί να έχει πρόσβαση στα επιχειρηματικά συστήματα χρησιμοποιώντας στοιχεία κωδικού πελατών, σε εξελιγμένα στοιχεία χρησιμοποιώντας το JCA, ή μέσω ειδικευμένου EAI για υποδομή προϊόντος.

Ο πιο κοινός τρόπος για την ένταξη δυο εφαρμογών βασισμένων σε στοιχεία χρησιμοποιώντας έναν server εφαρμογών έχει ως αποτέλεσμα μια συνδυασμένη λύση που απαιτεί ανάκληση συγχρονισμένων εφαρμογών. Σαν αποτέλεσμα οι sever εφαρμογών είναι περισσότερο αποδεκτοί για ένταξη μέσα στην επιχείρηση παρά για B2B ένταξη. Στο B2B πλαίσιο μπορείς να δεις τις εγκαταστάσεις των διακομιστών για διεπαφή με τους web server, να διαχειριστείς την κίνηση των μηνυμάτων με τους εξωτερικούς επιχειρηματικούς συνταίρους και να παρέχεις εξελιξιμότητα για τα στοιχεία των εφαρμογών που συμμετέχουν στη διαπροσωπία e-business.

4.4.4 Ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων(EDI)

Η ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων είναι η τεχνολογία που υποστήριξε μιας μεγάλης κλίμακας B2B e-business υποδομή για πολλά χρόνια. Το EDI προηγήθηκε του XML ακόμα και του web, το EDI χρησιμοποιήθηκε επιτυχώς στα συστήματα παραγωγής που υποστηρίζουν μεγάλη κλίμακα του e-business στους όρους του όγκου

συναλλαγής και της οικονομικής αξίας. Αν και το EDI δεν κατάφερε να επεκτείνει την επιρροή του εκτός από ένα περιορισμένο αριθμό στον τομέα των αιτήσεων, συγκεκριμένα είχε επεκτείνει την επιρροή του σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Αυτό συνήθως οφείλεται σε ένα αριθμό κατασκευαστών.

- Η σύνταξη των μηνυμάτων EDI είναι κρυπτογραφημένη και δυσνόητη
- Το EDI βασίζεται σε ακριβά δίκτυα
- Το λογισμικό και οι υπηρεσίες του EDI είναι πολύ ακριβές
- Το EDI τακτοποιεί ταυτόχρονες αιτήσεις
- Ο κόσμος του EDI είναι εύθραυστος σε πολύπλοκες κοινωνίες

Το EDI χρησιμοποιεί τη δική του σύνταξη για να κωδικοποιήσει μηνύματα. Η μορφή των μηνυμάτων του EDI χρησιμοποιεί αλφαριθμητικούς κώδικες και έχει ποικίλους τρόπους να παραλείπει αχρησιμοποίητα τμήματα μηνυμάτων για να μειώσει το γενικό μέγεθος του μηνύματος. Χρειάζεσαι εξωτερικούς πίνακες κωδικών και γνώση της δομής των μηνυμάτων για να εκτελέσεις το μήνυμα. Το μέγεθος του μηνύματος ήταν σίγουρα ένα σημαντικό ζήτημα την ώρα που το EDI σχεδιάστηκε στο σύνολο, ήταν ακριβό. Αυτό το ζήτημα είναι λιγότερο σχετικό σήμερα γιατί το internet είναι πολύ πιο φθηνό και γιατί η συμπυκνωμένη τεχνολογία μπορεί να μειώσει το μέγεθος του μηνύματος σε επίπεδο μεταφοράς.

Η σύνταξη του EDI είναι καθαρά μονολεκτική, και ήδη το SGML, ο πρόγονος του XML πρόσφερε πλεονεκτήματα έναντι της φόρμας του EDI γιατί στηρίζει την αιτιολογημένη χρήση των στάνταρ διόρθωσης. Παρέχει ευκολία για περισσότερα και καλύτερα εργαλεία συζήτησης που μεταφράζουν τα EDI μηνύματα σε SGML φόρμα ή άλλες φόρμες και ανώτερη υποστήριξη του SGML για σειρές χαρακτήρων. Αυτό το επιχείρημα έχει δυναμώσει τώρα που το XML έχει γίνει η αδιαμφισβήτητη κωδικοποιημένη γλώσσα στο internet και τώρα που οι λογισμικές ανέσεις για το XML, όπως DOM ή XSLT έχουν εξαπλωθεί.

Τα έγγραφα του XML με κάποια έννοια περιλαμβάνουν την δική τους μελέτη του λογισμικού, με την έννοια των στοιχείων και των ονομάτων που ετοίμασαν την πληροφορία. Αυτό σου επιτρέπει να βρεις πληροφορίες σε ένα έγγραφο χρησιμοποιώντας την meta data παρά να χρησιμοποιήσεις συγκεκριμένη πληροφορία γιατί προσφέρει ελαστικότητα στην εξάπλωση των XML με πρόσθετη πληροφόρηση χωρίς να σπάζεις τις υπάρχουσες αιτήσεις. Ποικίλα άτομα στην κοινότητα του EDI έχουν επίγνωση αυτών των πλεονεκτημάτων και συμφωνούν ότι με το XML, η EDI σύνταξη έχει γίνει αναχρονική.

Ίσως το πιο σημαντικό από όλα είναι ότι το EDI υποφέρει από το ότι δεν είναι πια στην μόδα, από το ότι συνδέεται με μία ακριβή προ internet υποδομή και ότι το βλέπουν σαν Fax ή έγγραφο αντικατάστασης παρά σαν μία ενταγμένη επαγγελματική τεχνολογία εφαρμογής. Η κύρια και συχνά υποτιμημένη αξία του EDI για την εκτεταμένη e-business κοινότητα είναι ότι αντιπροσωπεύεται από περιεχόμενα με κύρος για την εξήγηση των μηνυμάτων, που περιλαμβάνουν ένα τεράστιο αριθμό επαγγελματικής γνώσης και βασίζονται σε λεπτομερειακή ανάλυση της επιχειρηματικής διαδικασίας.

Η αναχρονιστικότητα της EDI σύνταξης είναι πιθανώς πιο σημαντική από την εμπιστοσύνη στο VANs, το κόστος του EDI λογισμικού ή την παραδοσιακά αναγνωρισμένη κατεύθυνση. Αυτό συμβαίνει γιατί μερικοί πωλητές EDI λογισμικού στην πραγματικότητα υποστηρίζουν το internet σαν ένα εναλλακτικό κανάλι μεταφοράς. Μερικές φορές τα VANs προτιμούνται π.χ εξαιτίας της ασφάλειας ή

γιατί η αλλαγή της επικοινωνίας με την χρήση του internet θα κοστίζει περισσότερα χρήματα από ότι θα κερδίσουν. Η φόρμα EDI καθώς είναι λιγότερο εύκολη να τεθεί υπό επεξεργασία από το XML, δεν είναι υπερβολικά περιπλοκή και υπάρχει ακόμα και δωρεάν XML edifact per1 εξάρτημα που διευκολύνει την διαδικασία μηνυμάτων EDI (βλέπε <http://www.xml.edifact.org/>). Το EDI δεν είναι από την φύση του περιορισμένο σε αναγνωρισμένες εφαρμογές και υπάρχουν αλληλεπιδρώσες σειρές μηνυμάτων που σχεδιάστηκαν για χρήση, π.χ. στο σύστημα ταξιδιωτικών κρατήσεων. Τέλος η έκταση του XML λεξιλογίου είναι πολύ πιο εύθραυστη από τον κόσμο του EDI ωστόσο δεν το εμπόδισε να γίνει η επιλογή στο internet.

Σαν διαφωνία από το ISO Open-edi σχέδιο (<http://www.iso.ch/cate/d25154.html>) που θα συζητήσουμε αργότερα σε αυτό το κεφάλαιο, η κύρια αιτία που το EDI αποδείχθηκε τόσο ακριβό μπορεί να είναι μια διαφορετική από όσο αναφέραμε ως τώρα, και είναι η απουσία στήριξης για 'κοινά επαγγελματικά σενάρια' που προκαλεί την διαδικασία επίτευξης επαγγελματικών συμφωνιών τόσο ακριβή. Αυτό το θέμα είναι τελείως ανεξάρτητο από την σύνταξη του EDI από πλευράς επικοινωνίας και χρειάζεται άλλες λύσεις που θα συζητήσουμε αργότερα σε αυτό το κεφάλαιο.

4.5 XML λεξιλόγιο

Οι πρωτοβουλίες που βασίζονται στο XML συχνά αναφέρονται σαν λεξιλόγια που αναπτύχθηκαν με προσοχή και διαφορετικότητα και είναι σχετικά σε πολλά αρχιτεκτονικά επίπεδα. Συχνά τα μηνύματα συνδυάζουν συστατικά από πολλά λεξιλόγια και χρήση XML Namespaces για να επιτύχουν. Υπάρχουν μερικοί συνδυασμένοι τρόποι για να κατατάξεις το XML λεξιλόγιο σαν σχετικό με το e-business και θα αναφέρουμε μερικούς εδώ.

Μερικά XML λεξιλόγια δεν χρησιμοποιούνται για να αποκωδικοποιήσουν e-business μηνύματα αλλά για να εξυπηρετήσουν τη δομή ενός e-business συστήματος ή διαφορετικά για να καθορίσουν την συμπεριφορά του. Στο XML οι διευκρινιστικές γλώσσες που βασίζονται στο XML για επιχειρηματικές συνεργασίες (BPSS) και εμπορικά πρωτόκολλα (CPP/CPA) εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία.

Κατά τη θεώρηση του e-business σαν ανταλλαγή επαγγελματικών μηνυμάτων είναι κοινό να διαχωρίσουμε το περιεχόμενο του πλαισίου εργασίας των μηνυμάτων από το περιεχόμενο της πληρωμής, τυπικά μεταφέρεται μέσα στο μήνυμα ή με προσθήκη.

Το περιεχόμενο του πλαισίου εργασίας ελέγχει τον φάκελο που περιέχει το μήνυμα και χειρίζεται χαμηλότερου επιπέδου πληροφορίες που περιλαμβάνονται τυπικά στον τίτλο όπως η ταυτότητα του αποστολέα και ενδεχομένου παραλήπτη, τι ζητά το μήνυμα, εάν αναφέρεται σε εξωτερικές συμφωνίες, το χρόνο της διαδρομής κτλ. Ποικίλα e-business πλαίσια εργασίας (περιλαμβανομένου του ebXML, RossettaNet και το BizTalk) στην πραγματικότητα χρησιμοποιούν το MIME, γενικής χρήσης φόρμα που παρέχει την ικανότητα να μεταφέρει και το XML και περιεχόμενα που δεν περιλαμβάνει το XML. Τα πλαίσια εργασίας είναι ενεργές εφαρμογές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συγκεκριμένη βιομηχανία.

Τα στάνταρ που σχετίζονται με την ασφάλεια όπως ψηφιακή υπογραφή, κρυπτογράφηση και άδεια είναι μια σημαντική κατάταξη υποστήριξης λεξιλογίων. Η ασφάλεια μπορεί μερικές φορές να απευθύνεται σε πολλαπλά επίπεδα πρωτοκόλλου

και να επηρεάσει τη δομή των μηνυμάτων που εξαρτώνται από πλαίσια εργασίας ή της πληρωμής του φόρου. Τα περιεχόμενα της πληρωμής του φόρου αντανακλούν την διαφορετικότητα του χώρου των εφαρμογών στο e-business. Ένας σκληρός διαχωρισμός χρησιμοποιείται στις λειτουργίες όπως φαίνεται στο even more extensible, μια πρόσφατη έρευνα για το επαγγελματικό λεξιλόγιο XML από τον A.Kotok (<http://www.xml.com/pub/a/2000/08/02/ebiz/extensible.html>). Αυτά καθορίζονται ως εξής:

- **Functions:** οδηγίες για συγκεκριμένες επαγγελματικές λειτουργίες που μοιράζουν κατά μήκος τα βιομηχανικά σύνορα
- **Verticals:** Μηνύματα για συναλλαγές σε συγκεκριμένη βιομηχανία

Ο RossettaNet συνεταιρισμός (<http://www.rossettanet.org>) κάνει μια πιο διακριτή διάκριση ανάμεσα στα στάνταρ που σχετίζονται με παγκόσμιες επαγγελματικές διαδικασίες, στάνταρ που σχετίζονται με συγκεκριμένα επαγγελματικά μοντέλα και στάνταρ που σχετίζονται με συγκεκριμένες αλυσίδες εφοδιασμού. Ακόμα προσδιορίζει την ανάγκη να καθορίσουν την δομή και το περιεχόμενο του λεξικού και παγκόσμια και σε επίπεδο αλυσίδας εφοδιασμού.

Το XML έχει υπάρξει παραδοσιακά πιο σημαντικό για το B2Bi πάρα για το EAI καθώς η ανάγκη για ανοιχτά στάνταρ είναι πιο πειστική στην επικοινωνία μεταξύ δουλειών παρά μέσα στην επιχείρηση. Ωστόσο το XML αυξανόμενα υιοθετείται από τα EAI σχέδια και πολλοί που το έχουν υιοθετήσει προσφέρουν την XML επικοινωνία σε συστήματα επιχειρήσεων. Τα επιχειρηματικά λογισμικά προϊόντα συχνά υιοθετούν τις XML επικοινωνίες και τους επιτρέπουν να συνδέονται με B2Bi προϊόντα χωρίς την ανάγκη ενδιάμεσης EAI τεχνολογίας. Αυτές οι βελτιώσεις μεγαλώνουν το κενό ανάμεσα στο EAI και στο B2Bi.

4.6 B2B ενταγμένα προϊόντα

Μια ειδική κατηγορία προϊόντων εμφανίζονται ότι σχεδιάστηκαν για να υποστηρίξουν την εξέλιξη των B2B e-commerce αιτήσεων. Τα B2Bi προϊόντα είναι υπεύθυνα για την διαχείριση των e-business επικοινωνιών μιας επιχείρησης και των εξωτερικών συνεργατών της. Οι ακριβείς δυνατότητες του B2Bi προϊόντος εξαρτώνται από συγκεκριμένο σχέδιο ολοκλήρωσης των κομματιών του προϊόντος, αλλά περιλαμβάνουμε μερικά από τα ακόλουθα στοιχεία.

- Η διαχείριση των συνεταιριών περιλαμβάνει διαχείριση σύνθετων συμφωνιών (τεχνικών ή επαγγελματικών) και στηρίζει την διαδικασία σύναψης τέτοιων συμφωνιών.
- Διαχείριση εξωτερικών επαγγελματικών διαδικασιών / συνεργασιών.
- Κρυπτογράφηση, αυθεντικότητα, ασφάλεια.
- Επικοινωνίες με εξωτερικά και εσωτερικά αρχεία και σημεία αποθήκευσης.
- Υποστήριξη για πρωτόκολλα επικοινωνιών στο internet.
- Στήριξη της XML και άλλων στάνταρ που σχετίζονται με το XML όπως DOM, XSTL και SOAP
- Υποστήριξη καναλιών επικοινωνίας εκτός internet όπως VANs και fax.
- Υποστήριξη κοινών B2B πρωτοκόλλων όπως το EDI και πλαισίων εργασίας όπως η RossettaNet

- Μετάφραση δεδομένων από εξωτερικές σε εσωτερικές φόρμες που βασίζονται στο XML ή άλλο.
- Ένταξη με βοηθητικό επιχειρηματικό σύστημα.

Ένα J2EE προϊόν ένταξης B2B μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα server για εξελιξιμότητα και ανάκαμψη μετά από λάθη. Ένα B2B προϊόν μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα εξειδικευμένο EAI προϊόν για να ενταχθεί στα επιχειρηματικά συστήματα ή να χρησιμοποιήσει άλλα συστατικά ή επικοινωνίες για να ενταχθεί στην εσωτερική διαδικασία. Μπορεί να έχει πρόσβαση σε ένα σύστημα διαχείρισης για να συνδεθεί με μια μη αυτόματη εσωτερική διαδικασία που απαιτεί ανθρώπινη παρέμβαση.

Το ebXML είναι ένα διαλειτουργικό πλαίσιο εργασίας. Αυτό σημαίνει ότι διαφορετικές εφαρμογές B2Bi προϊόντων θα διαλειτουργήσουν στο ebXML. Συνήθως μερικά B2Bi προϊόντα απαιτούν όλοι οι εμπλεκόμενοι συντάκτες σε μια e-business συνεργασία πρέπει να διαχειρίζονται την χρήση του προϊόντος με την τρέχουσα εκδοχή αυτού του προϊόντος. Σαν αποτέλεσμα του ebXML και των σχετικών στάνταρ οι εταιρείες θα είναι λιγότερο δεμένες με τα ιδιωτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος και θα μπορούν να μεταφερθούν πιο εύκολα σε ένα ανταγωνιστικό προϊόν που υποστηρίζει τις ιδέες της ebXML επικοινωνίας. Περαιτέρω μέλη της εμπορικής κοινότητας δεν χρειάζεται να καθιερώσουν ένα συγκεκριμένο προϊόν για να το ενσωματώσουν στην e-business συνεργασία .

4.7 e-BUSINESS σχέδια ένταξης

Μέχρι τώρα είδαμε τρεις τρόπους κατάταξης σεναρίων για εφαρμογές ένταξης που εστιάζονται στο επίπεδο ένταξης μιας επιχείρησης ή στην ένταξη πολλαπλών επιχειρήσεων. Ανάλογα με το επίπεδο ένταξης , τα μοντέλα και τις τεχνολογίες λογισμικού συνεκτικότητας προκύπτει ένας μεγάλος αριθμός λύσεων, ορισμένες εκ των οποίων αποτελούν τις συνηθέστερες και πλέον πρακτικές

Τέτοιες συνηθισμένες προσεγγίσεις σε συνηθισμένα προβλήματα, η αρχιτεκτονική των εφαρμογών και οι σχετικές τεχνολογίες ονομάζονται πατρών. Τα πατρών αντανakλούν την πρόοδο στην e-business βιομηχανία γιατί και η νέα τεχνολογία λογισμικού συνεκτικότητας γίνεται εύχρηστη που αυτό κάνει ανώτερες προσεγγίσεις πιθανές ή απίθανες, ή γιατί οι διευκρινήσεις βελτιώνονται ή απλά γιατί είναι θέμα καλύτερης πρακτικής.

Σε αυτήν την ενότητα θα ρίξουμε μια γρήγορη ματιά για τα e-business σχέδια που δημιουργήθηκαν από την IBM corporation. Τα σχέδια IBM για το e-business αναφέρονται στο IBM Developer Works Web side (<http://www.ibm.com/developerworks/patterns/>). Θα εστιάσουμε στα B2B σχέδια ένταξης που αναφέρονται «εκτεταμένα επιχειρηματικά σχέδια» στην κατάταξη τους. Μετά από αυτό θα τοποθετήσουμε τις ebXML διευκρινήσεις σε σχέση με αυτά τα σχέδια.

Οι συγγραφείς του εκτεταμένου επιχειρηματικού site διακρίνουν πέντε σχέδια εφαρμογής:

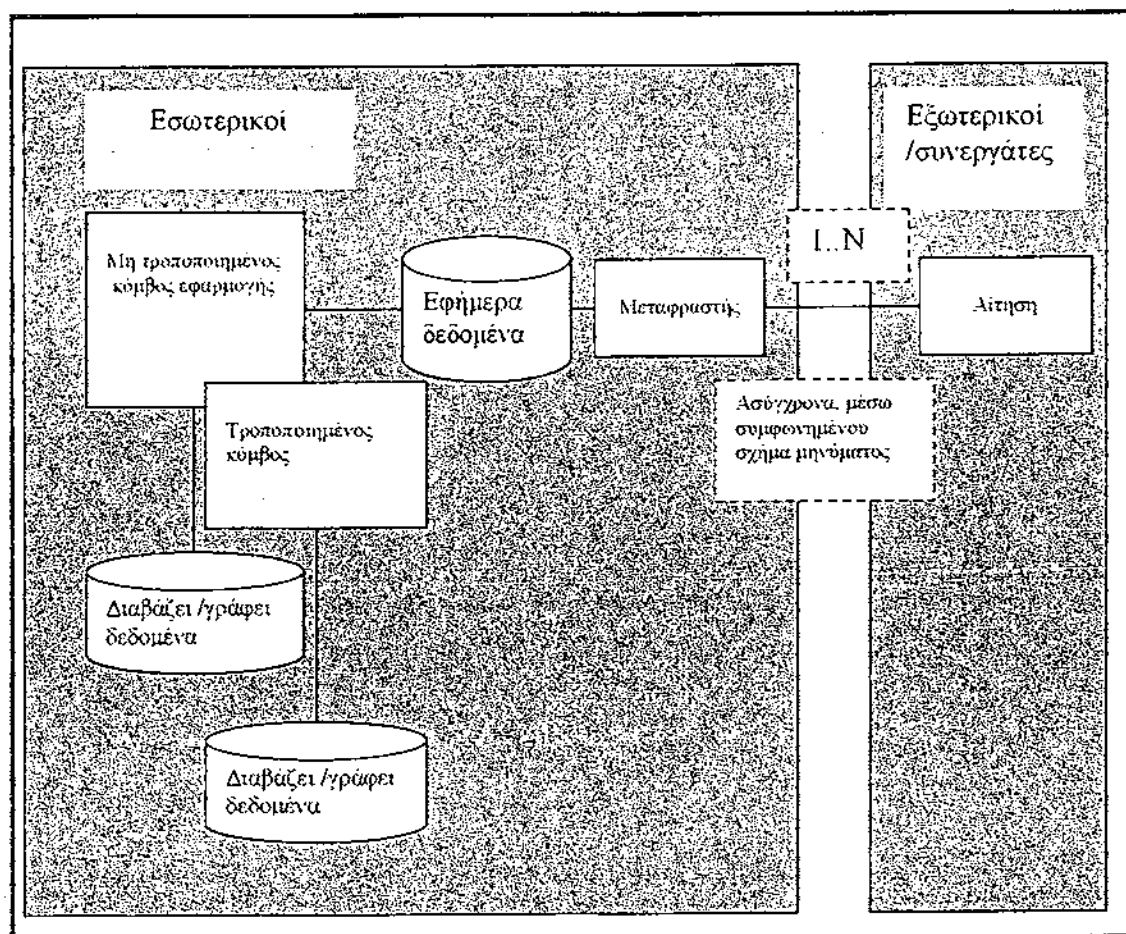
- Το σχέδιο εφαρμογής εγγράφου ανταλλαγής
- Το σχέδιο εφαρμογής εκτεθειμένων εφαρμογών
- Το σχέδιο εφαρμογής εκτεθειμένων επιχειρησιακών υπηρεσιών

- Η οργανωμένη δημόσια διαδικασία εφαρμογής
- Οι οργανωμένες δημόσιες και ιδιωτικές διαδικασίες εφαρμογής

Θα δούμε κάθε ένα από αυτά τα σχέδια εφαρμογής στην συνέχεια (για περισσότερες πληροφορίες βλέπε <http://www-106.ibm.com/developerworks/pattern/b2bi/select-application-topology.html>.)

4.7.1 Το σχέδιο ανταλλαγής εγγράφων

Το σχέδιο ανταλλαγής εγγράφου ταιριάζει σε επαγγελματικούς συνεργάτες που αντικατέστησαν την επικοινωνία με γραπτά έγγραφα σε επικοινωνία με ηλεκτρονικά δεδομένα. Η γενική αρχιτεκτονική εξηγείται με το ακόλουθο διάγραμμα. Η γενική αρχιτεκτονική εξηγείται με το ακόλουθο διάγραμμα.



Αυτό το διάγραμμα περιγράφει τα κλασικά εφαρμοσμένα στο EDI σενάρια. Τα μέρη που ανταλλάσσουν πληροφορίες χρειάζεται να έχουν λεπτομερείς συμφωνίες στη φόρμα του εγγράφου και στο κανάλι επικοινωνίας που θα χρησιμοποιήσουν για να μεταφέρουν αυτά τα μηνύματα, τυπικά ένα συγκεκριμένο VAN.

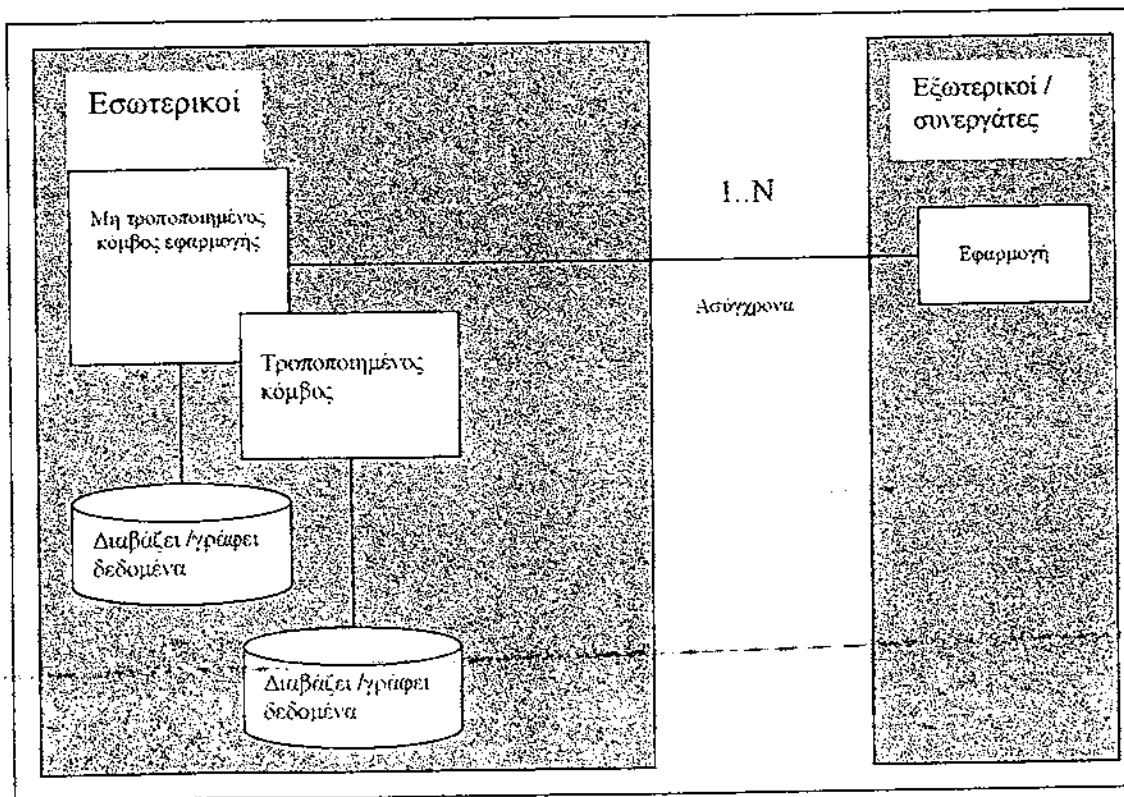
Στην πράξη τέτοιες συμφωνίες συχνά ευνοούν τις απαιτήσεις του κύριου συνεργάτη όπως ενός μεγάλου κατασκευαστή ή ενός λιανοπωλητή που μπορεί να επιβάλει αυτές τις συμφωνίες σε μικρότερους προμηθευτές. Σε τέτοια περίπτωση η

εσωτερικές, ιδιωτικές επαγγελματικές εφαρμογές τείνουν να υποστηρίζουν τελικές δημόσιες διαδικασίες. Ο μεταφραστής του EDI είναι ενταγμένος στην επιχειρησιακή εφαρμογή και δείχνει την εσωτερική δομή δεδομένων αυτής της εφαρμογής στα σχήματα μηνυμάτων του EDI.

Αυτό το σκηνικό έχει πολλά αρνητικά που περιορίζουν την ικανότητα του για περισσότερες e-business επικοινωνίες. Η σχέση των εξωτερικών και εσωτερικών διαδικασιών μειώνει την γενική ελαστικότητα της αρχιτεκτονικής εσωτερικών εφαρμογών και μπορεί να χρειάζεται να αλλάξει, αν οι εξωτερικές επαγγελματικές διαδικασίες αλλάξουν και το αντίστροφο. Το παράδειγμα των εγγράφων ανταλλαγής είναι επίσης τυπικά περιορισμένο σε συνολικές εφαρμογές.

4.7.2 Σχέδιο εφαρμογής των εκτεθειμένων εφαρμογών.

Το σχέδιο αίτησης της εκτεθειμένης αίτησης είναι εκείνο που όλες οι αιτήσεις εκτίθενται στον έξω κόσμο μέσω μιας ενδιάμεσης παρουσίασης. Η ένταξη μπορεί να χρησιμοποιήσει ή μια σειρά μηνυμάτων ή ένα συστατικό του πλαισίου εργασίας για να επικοινωνήσει με τους συνεταιίρους βασιζόμενο στην ανάγκη τέτοια επικοινωνία να είναι συγχρονισμένη ή ασύγχρονη. Τυπικά η ασύγχρονη επικοινωνία προτιμάται για να διαχειριστεί το φορτίο των εφαρμογών και να κάνει τη σύνδεση b2b λιγότερο ευάλωτη στο διαδίκτυο ή σε αποτυχίες του συστήματος. Συνήθως αυτό σημαίνει ότι όλοι οι συνεταιίροι χρειάζονται μια κοινή middleware πλατφόρμα. Για την συνδετικότητα στο δίκτυο μπορείς να χρησιμοποιήσεις το δημόσιο internet αντί για τα ιδιωτικά δίκτυα με ασφάλεια έχοντας σε ετοιμότητα ένα ιδιωτικό εικονικό δίκτυο.



Αναφερόμενοι στην ευθεία σχέση των εξωτερικών διαδικασιών με τις εσωτερικές αιτήσεις αυτή η αρχιτεκτονική είναι κάπως ανελαστική. Αν λάβεις κατευθείαν την αίτηση ενός συνεργάτη θα χρειαστεί να πραγματοποιήσεις κάποιες αλλαγές με βάση αυτή την αίτηση στη δική σου αίτηση και αυτό εξαρτάται από το πόσο καλά το API του επιχειρηματικού συνεργάτη κρύβει την εσωτερική του πολυπλοκότητα από σένα. Περισσότερο πολύπλοκες επικοινωνίες που μπορεί να περιλαμβάνουν πολλαπλές αιτήσεις ζητούν να είσαι λεπτομερώς ενημερωμένος με την δομή των αιτήσεων όλων των συνεργών με τους οποίους συνδέεσαι. Αυτό γρήγορα γίνεται πολύ ακριβό. Αν αυτή είναι η υπόθεση, η ένταξη των αιτήσεων είναι πολύ χειρότερη από τη χρήση EDI καθώς τα EDI μηνύματα μπορούν το λιγότερο να εκφράσουν τις αλληλεπιδράσεις στο επίπεδο της επαγγελματικής διαδικασίας, μιας διαδικασίας που δίνει έμφαση στην κοινοτυπία σε επαγγελματικό επίπεδο αλληλεπίδρασης σε μια ανεξέλεγκτη ποικιλία τυχαίων αιτήσεων.

4.7.3 Το σχέδιο εφαρμογής των εκτεθειμένων επιχειρησιακών υπηρεσιών.

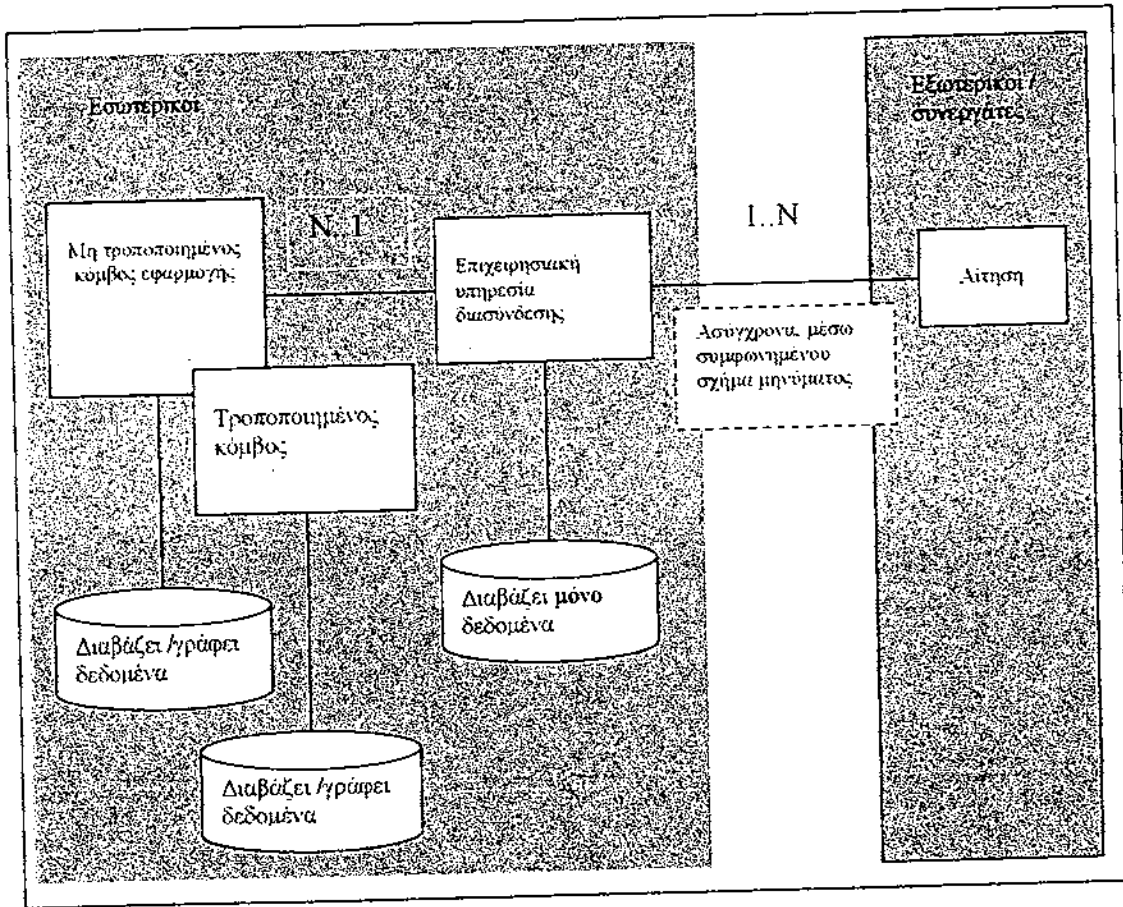
Μπορείς να υποτιμήσεις την πολυπλοκότητα και το υψηλό κόστος που το εκτεθειμένο σχέδιο αιτήσεων πιθανόν να φέρει, με το να βάλεις ένα στρώμα ανάμεσα στο backend των επιχειρηματικών αιτήσεων και στις σειρές των συνεργατών. Αυτό το στρώμα εκθέτει μια επικοινωνία που είναι πολύ περισσότερο ορισμένη απέναντι στην e-business επικοινωνία και συνδέει την επικοινωνία με τις backend εφαρμογές. Τέτοια επικοινωνία καλείται επαγγελματική υπηρεσία επικοινωνίας.

Η πολυπλοκότητα της επαγγελματικής επικοινωνίας μπορεί να διαφέρει από το να είναι ένα συστατικό μεταβίβασης σε ένα άλλο πιο έξυπνο συστατικό το οποίο μεταφράζει δεδομένα και επικαλείται πολλαπλές εφαρμογές. Αυτές οι εφαρμογές μπορεί να έχουν κληθεί με μια καθορισμένη ή άτακτη σειρά, και η σειρά και η δομή της κλήσης των εφαρμογών μπορεί να οδηγείται από το περιεχόμενο της αίτησης. Η κύρια επιχειρηματική λογική και η πληροφορία παραμένουν στις επιχειρηματικές εφαρμογές.

Το κύριο πλεονέκτημα που έχουν οι ξεχωριστές επιχειρηματικές υπηρεσίες διεπαφής, είναι ότι η επιχείρηση εξακολουθεί να διατηρεί τον έλεγχο των εσωτερικών της συστημάτων και δεν συνδέει επιχειρηματικές συμφωνίες. Όσο οι υπηρεσίες διεπαφής παραμένουν συνεχείς αυτοί μπορούν να βελτιώνουν τα εσωτερικά τους συστήματα ανεξάρτητα (ίσως να αντικαθιστούν πολλαπλά παραδοσιακά συστήματα για μεμονωμένα μοντέρνα συστήματα ERP). Πολλαπλές επιχειρήσεις μπορούν να προσφέρουν την ίδια επιχειρηματική διεπαφή αλλά το εφαρμόζουν σε ριζικά διαφορετικές πλευρές.

Η διεπαφή που εκτίθεται με ένα επιχειρηματικό στρώμα μπορεί να είναι προκαθορισμένη από ένα οργανισμό ή μπορεί να είναι συμφωνημένη μεταξύ οργανισμού, που αποκαλύπτει την υπηρεσία και του οργανισμού που την χρησιμοποιεί. Σ' αυτήν την λογική δεν υπάρχει λογική διαφορά μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών. Μια επιχειρηματική υπηρεσία διεπαφής δεν μπορεί να είναι περιορισμένη για διαφορετικούς επιχειρηματικούς συνεταιριούς. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορείς εύκολα να χωρίσεις την γενική μορφή της επιχειρηματικής υπηρεσίας διεπαφής (κοινής για όλες τις πλευρές που την επικαλούνται), από μορφές επιχειρηματικής υπηρεσίας διεπαφής, που είναι συγκεκριμένες για συγκεκριμένο τμήμα (προϋπόθεση).

Οι επιχειρηματικές υπηρεσίες μπορούν να είναι εφαρμόσιμες και σε κλειστές εμπορικές κοινότητες με αμοιβαίες συμφωνίες, πρωτόκολλα και υποδομή προϊόντων και σε ανοιχτά περιβάλλοντα που χρησιμοποιούν ανοικτά internet στάνταρ. Σε κλειστά περιβάλλοντα, οι οργανισμοί μπορούν τυπικά να χρησιμοποιήσουν προϊόντα αναμονής μηνυμάτων για να επωφεληθούν από προχωρημένα χαρακτηριστικά όπως υποστήριξη για ασύγχρονη και φερέγγυα επικοινωνία.



Πολλή δουλειά έχει γίνει τελευταία για να διευκολυνθεί η ανάπτυξη τέτοιων υπηρεσιών διεπαφής χρησιμοποιώντας το δημόσιο internet και το δίκτυο κατασκευών. Αυτή η τεχνολογία αναφέρεται σαν δίκτυο υπηρεσιών. Η περιοχή του δικτύου υπηρεσιών είναι οργανωμένη γύρω από έναν αριθμό προδιαγραφών και διαλειτουργικότητας, περιλαμβάνοντας το SOAP, το WSDL και το UDDI.

4.7.4 Η διαχείριση του σχεδίου της δημόσιας επεξεργασίας της εφαρμογής

Όταν εμείς κινούμαστε να μελετήσουμε μεγαλύτερες κοινότητες e-business, η απότομη αύξηση στα μέλη των οργανισμών, τα βοηθητικά επιχειρησιακά συστήματα και οι εσωτερικές και εξωτερικές διαδικασίες που περιλαμβάνονται κάνουν τις απλές εφαρμογές των εκτεθειμένων επιχειρησιακών σχεδίων πολύ δύσκολες στη διαχείριση. Κάθε νέος οργανισμός παρουσιάζει την δικιά πιθανών μοναδική σειρά από υπηρεσίες που μπορεί να χρειάζεται να αποκαλύψει με διαφορετικούς τρόπους

για να προσαρμόσουν τις επικοινωνίες με διαφορετικούς επιχειρηματικούς συνέταιρους.

Με αυτό το μοντέλο e-business επιχείρησης γίνεται δύσχρηστη και δυσπρόσιτη για όλους, εκτός από μια περιορισμένη σειρά από πολύ ακριβές επιχειρηματικές δοσοληψίες.

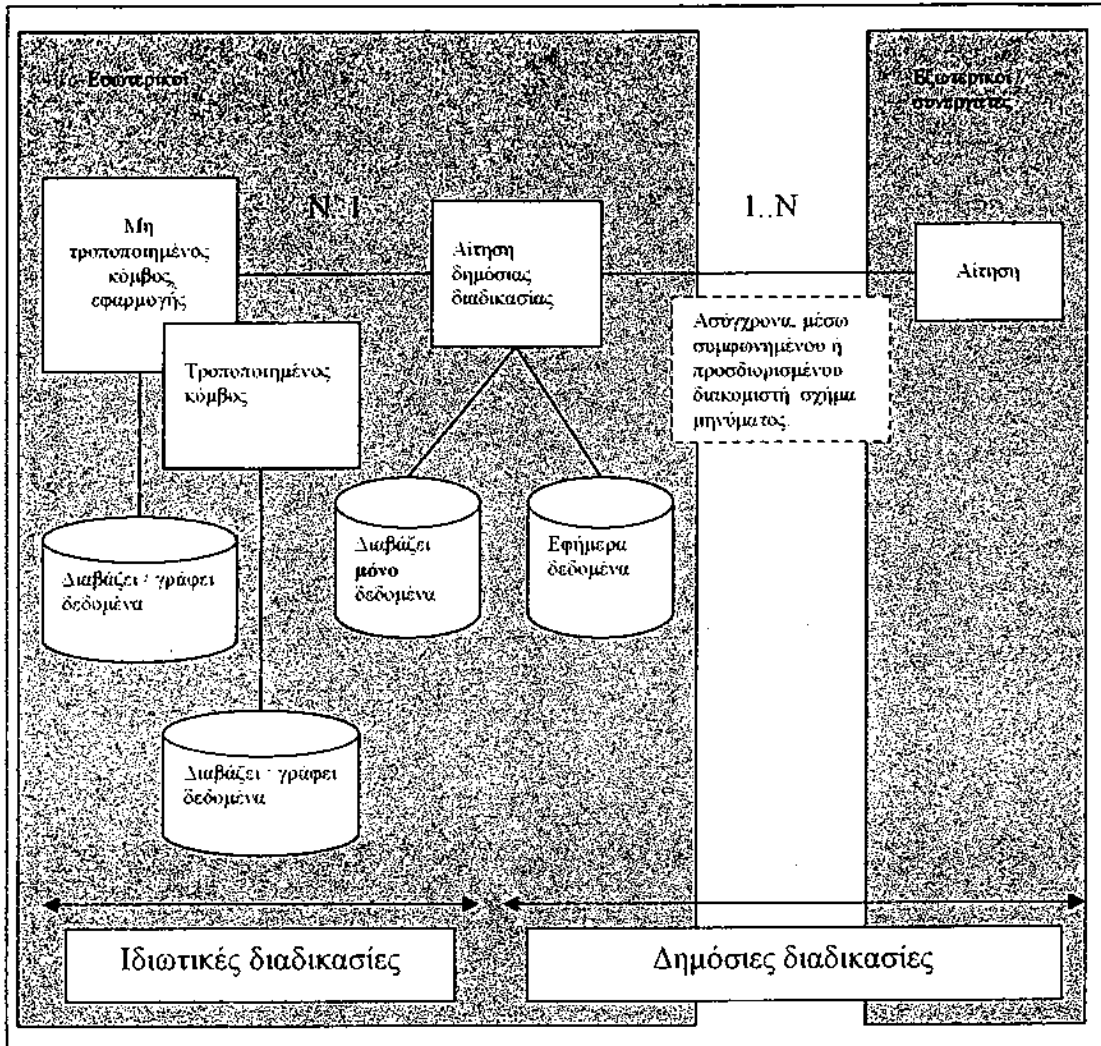
Ο έλεγχος του σχεδίου δημόσιας επεξεργασίας εφαρμογών απευθύνεται σε επικοινωνία στα υψηλότερα επίπεδα από το επιχειρηματικό επίπεδο υπηρεσίας ονομαστικά στο επίπεδο δημόσιας διαδικασίας. Αυτό εστιάζεται στα ανοιχτά στάνταρ για μεταφορά πρωτοκόλλων (Διαδικτυακά πρωτόκολλα όπως HTTP,SMTP για κωδικοποιημένα επιχειρηματικά μηνύματα, (internet στάνταρ όπως mime και XML) και για εξωτερικές διαδικασίες επιχειρηματικών περιγραφών.

Για να οργανώσει τέτοιες μεγάλες e-business επικοινωνίες, ένας πιο καθαρός οργανισμός από επιχειρηματικές υπηρεσίες διεπαφής είναι αναγκαίος. Συγκεκριμένα, χρειάζεται ένας πιο ακριβής διαχωρισμός των εσωτερικών διαδικασιών και των εξωτερικών δημόσιων διαδικασιών .Εάν μια εμπορική κοινότητα διακρίνει, αναλύει και επίσημα περιγράφει αυτές τις δημόσιες διαδικασίες, τα μέλη της μπορούν να παρατάσσουν την επιχειρηματική τους διεπαφή με την περιγραφή αυτών των διαδικασιών. Ήδη αυτή η ιδέα υπογραμμίζει την προσπάθεια στα τυποποιημένα σώματα EDI για ανάπτυξη της σειράς μηνύματος EDI, όπου αντανακλά κοινή επιχειρηματική διαδικασία.

Η κοινοπραξία RossettaNet είναι ίσως μια από τις πιο γνωστές, επιτυχημένες πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη ενός e-business πλαισίου εργασίας που βασίζεται στο XML και εστιάζει στην ανάλυση της επιχειρηματικής διαδικασίας (βλέπε <http://www.rossettanet.org/>). Η κοινοπραξία RossettaNet αποτελείται από επιχειρήσεις με ηλεκτρονικά στοιχεία, τεχνολογικές πληροφορίες και βιομηχανίες παραγωγής ημιαγωγών, αφοσιωμένη να αναπτύξει διαλειτουργικότητα, e-business προδιαγραφές για να εφοδιάσει αλυσίδα διαχείρισης εφαρμογών στα μέλη της .

Μεταξύ των άλλων αποτελεσμάτων, η κοινοπραξία RossettaNet διανέμει και διατηρεί μια σειρά από διαδικασίες προδιαγραφών που ονομάζεται partner interface processes(PIPs) για εφαρμογή στην αλυσίδα βιομηχανικού σχεδιασμού. Ιδιαίτερα το PIPs (πχ PIPs 3A4 έλεγχος παραγγελιών) είναι οργανωμένο σε τμήματα (όπως το τμήμα A, απόσπασμα και σειρά εισόδου) τα οποία με τη σειρά τους είναι χωρισμένα σε ομάδες (για παράδειγμα τμήμα 3, σειρά διοίκηση). Το PIP περιλαμβάνει αναφορές για συνεταιρικούς επιχειρηματικούς ρόλους, δραστηριότητες εκτελεσμένες από κάθε συνétaιρο, διαδοχή στην οποία αυτές οι δραστηριότητες συμβαίνουν, δομή και περιεχόμενο των εγγράφων που αντάλλαξαν όπως και αιτήσεις για συγχρονισμό, ασφάλεια και περιορισμό εκτέλεσης.

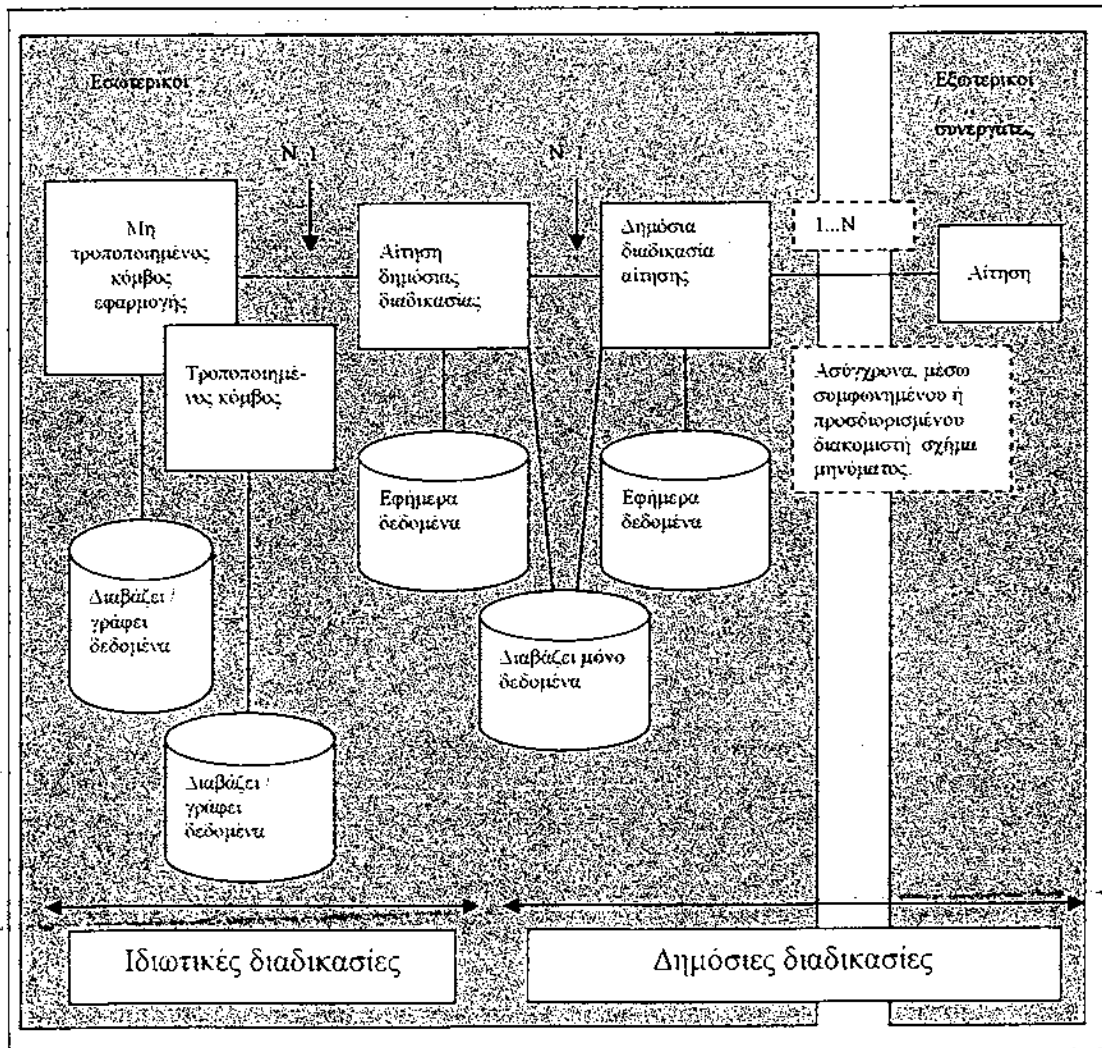
Για να οργανώσει μια δημόσια επιχειρηματική διαδικασία χρειάζεσαι ένα λογισμικό middleware στρώμα, που επιδρά στις επιχειρηματικές εφαρμογές και στα εξωτερικά συστήματα συνεργατών. Σημειώστε ότι ένα PIP ή μια περιγραφή επιχειρηματικής διαδικασίας, μπορεί να περιλαμβάνει πολλαπλές ανταλλαγές αλληλένδετων μηνυμάτων. Επομένως η διαχείριση του σχεδίου δημόσιας διαδικασίας είναι μια υψηλού επιπέδου έννοια παρά μια εκτεθειμένη υπηρεσία. Το στρώμα middleware επεκτείνει την λειτουργικότητα μιας επιχειρηματικής υπηρεσίας, στην ικανότητα να συντονίζει και αλληλοσυνδέει αυτήν τις διάφορες υπηρεσίες κλήσης, και από κοινού συνιστά την επιχειρηματική διαδικασία επικοινωνίας. Εσύ θα πρέπει να χρησιμοποιήσεις την υποδομή του δικτύου υπηρεσιών (web services) σαν ένα πλαίσιο εργασίας εφαρμογής για μια επιχειρηματική διαδικασία.



Παρατάσσοντας τις εξωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες με βιομηχανικά στάνταρ και τμηματοποίηση υπηρεσιών που μαζί εφαρμόζουν μια σύνθετη επιχειρηματική διαδικασία είναι δυο τρόποι οργάνωσης επιχειρηματικών διαδικασιών σαν αποτέλεσμα της διαχείρισης της πολυπλοκότητας των υπηρεσιών που αυτές εφαρμόζουν. Ένας τρίτος τρόπος είναι να διαχωρίσεις συγκεκριμένες εταιρικές από ανεξάρτητες εταιρικές πλευρές μιας e-business αλληλεπίδρασης. Για να αλληλεπιδράσουν δυο συνεταιίροι πρέπει να κάνουν συμφωνίες για ένα αριθμό θεμάτων, μερικά από τα οποία είναι για θέματα επιχειρηματικής συνεργασίας (ρόλους, χρονογράμματα μηνυμάτων, φόρμες) και άλλα για τεχνικά κατασκευαστικά θέματα (πρωτόκολλα ασφαλείας μεταφοράς) ή συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών (όπως συμφωνία απάντησης χρόνου). Όλες μαζί οι συμφωνίες αναφέρονται σαν Trading Partner Agreement (TPA). Ένα σπονδυλωτό σχέδιο του στρώματος διαχείρισης διαδικασίας θα ξεχωρίσει αυτές τις πλευρές και έτσι θα σου επιτρέψει να κάνεις πρόσθετους επιχειρηματικούς συνεταιίρους και να υποστηρίξεις πρόσθετες επιχειρηματικές διαδικασίες ή πρόσθετα μεταφορικά πρωτόκολλα, όλα ανεξάρτητα το ένα από το άλλο.

4.7.5 Οι οργανωμένες δημόσιες και ιδιωτικές διαδικασίες

Στο προηγούμενο σχέδιο, η διαδικασία οργάνωσης διεπαφής καλύπτει μόνο δημόσιες διαδικασίες. Ένα μεγάλο τμήμα από τη λογική της εφαρμογής εξαρτάται ακόμα βοηθητικά εταιρικά συστήματα, που είναι επίσης υπεύθυνα για την κατάσταση των πληροφοριών. π.χ. ένα επιχειρηματικό ERP σύστημα μπορεί να έχει πολλούς τομείς για να κωδικοποιήσουν την εσωτερική κατάσταση της συγκεκριμένης επιχειρηματικής επικοινωνίας που μπορεί να είναι μέσα. Το B2Bi στρώμα μπορεί να έχει διεπαφής με αυτά τα συστήματα με ποικίλους τρόπους περιλαμβανομένου της χρήσης ενός ειδικού ΕΑΙ προϊόντος ή από κλήση wtparpet στοιχείων για αυτά τα συστήματα. Μερικές από τις επιχειρηματικές διαδικασίες μπορεί να απαιτούν πολύ ή λίγο επέμβαση εγχειριδίου, που μπορεί να επιτευχθεί με παραδοσιακή workflow management (WFM) εφαρμογή. Οι εσωτερικές και οι εξωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες είναι μεγάλες διαδικασίες, οπότε μπορεί να πάρουν από ώρες έως μήνες για να ολοκληρωθούν.



Η διαχείριση του σχεδίου των δημόσιων και ιδιωτικών διαδικασιών είναι προέκταση του προηγούμενου σχεδίου, που προσπαθεί να προσφέρει ένα περιβάλλον

διαχείρισης για εσωτερικές και εξωτερικές διαδικασίες. Σε αυτό το σενάριο το B2B προϊόν δεν έχει διεπαφή με εσωτερικές εφαρμογές απευθείας, αλλά μάλλον παρέχει διεπαφή με το σύστημα διαχείρισης της επιχειρηματικής διαδικασίας. Ένα τέτοιο σύστημα διαχείρισης της επιχειρηματικής διαδικασίας είναι διαμορφωμένο από ενωμένες προδιαγραφές επιχειρηματικών διαδικασιών και μπορείς να το σκεφτείς σαν την «νέα γενιά EAI» παρατείνοντας τη διαχείριση της εξωτερικής διαδικασίας μέσα στην επιχείρηση.

Αυτό το σχέδιο είναι πολύ πιο φιλόδοξο από το προηγούμενο καθώς στην πράξη σημαίνει ότι εσύ θα πρέπει να ξανασχεδιάσεις τις εφαρμογές σου για να εξωτερικεύσεις την κατάσταση της επιχειρηματικής διαδικασίας και την λογική της διαδικασίας ροής που προσδιορίζουν τις συνθήκες που κατευθύνουν την διακυβέρνηση στην επιχειρηματική κατάσταση. Ένας τέτοιος ανασχεδιασμός είναι πιθανό να είναι πολύ ακριβός και πολύπλοκος.

Στον αντίποδα των παραπάνω είναι ότι έχει αποτέλεσμα στην πολύπλοκη IT κατασκευή, που μπορείς εύκολα να κάνεις ανασχεδιασμό της επιχειρηματικής διαδικασίας σε πολύ υψηλό επίπεδο και να βασιστείς στη διαδικασία διαχείρισης middleware για να φιλτράρεις αυτές τις αλλαγές στα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν αυτές τις διαδικασίες.

4.8 e-Business ένταξη και ebXML

Μέχρι στιγμής έχουμε δει:

- Την εφαρμογή όπου μπορεί να εφαρμοστεί η e-business ένταξη
- Το middleware που συνήθως χρησιμοποιείται σε συστήματα ένταξης
- Τα πέντε σχέδια εφαρμογών για B2B ένταξη

Είμαστε έτοιμοι να τοποθετήσουμε το ebXML σε σχέση με αυτή την κατηγορία συστήματος. Οι πιο σημαντικές διαστάσεις είναι η πρώτη και η τρίτη και αυτές προσδιορίζουν πο middleware είναι ενδεδειγμένο για την εφαρμογή του ebXML. Συγκεκριμένα οι κατασκευαστές της ebXML πλατφόρμας μπορούν να χτίσουν την υπηρεσία μηνυμάτων ebXML στην κορυφή από διάφορες middleware τεχνολογίες περιλαμβάνοντας το πλαίσιο εργασίας web υπηρεσιών και τα υπαρκτά προϊόντα αναμονής μηνύματος. Ένα σχέδιο ebXML ή προερχόμενο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιήσει μια πλατφόρμα ebXML κατασκευής ή το ίδιο το ebXML.

Το πλαίσιο εργασίας ebXML είναι ένα προχωρημένο πλαίσιο εργασίας για e-business παρά μια εφαρμογή ένταξης. Αυτό εστιάζεται καθαρά στην παροχή μιας ευέλικτης επιχειρηματικής διαδικασίας που προσανατολίζεται στο να προσεγγίσει την B2B διαλειτουργικότητα. Όπως είδαμε πριν η επιχειρηματική διαδικασία είναι σύνθετη και μεγάλη και γι' αυτό δημιουργεί μια ακόμα μεγαλύτερου επιπέδου κατασκευή παρά μια απλή υπηρεσία που εστιάζει σε σχετικά απλές επικοινωνίες και στην πράξη δεν πάει πέρα από απλά, σύγχρονα αιτήματα.

Το πλαίσιο του ebXML είναι σχεδιασμένο να υποστηρίζει την εξέλιξη του σχεδίου διαχείρισης της δημόσιας διαδικασίας. Και αυτό το κάνει προσδιορίζοντας την ακριβή λειτουργικότητα από ένα ebXML middleware προϊόν.

Προσφέρει μια δηλωμένη βασισμένη στο XML γλώσσα για τις διευκρινήσεις της δημόσιας διαδικασίας ή σε επαγγελματικές συνεργασίες το XML BPSS. Παρόμοια το ebXML CPA είναι μια βασισμένη στο XML γλώσσα διευκρίνησης που επιτρέπει στους συνεταιίρους να καθορίσουν επίσημα το πρωτόκολλο των συμφωνιών

σε ένα αμοιβαίο επίπεδο. Η BPSS, CPA και η ebXML υπηρεσία μηνυμάτων καθορίζουν μαζί ακριβώς τις επαγγελματικές υπηρεσίες που συμφωνήθηκαν στην CPA. Μαζί αυτές οι τρεις διευκρινήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν προσθήκη για να διαμορφώσουν μια λογισμική πλατφόρμα σύμφωνα με το XML.

Ο καθορισμός στάνταρ σε τέτοιες διευκρινιστικές γλώσσες απλοποιεί περλίτρανα την εξέλιξη των B2Bi προγραμμάτων καθώς μπορείς να εξελίξεις τέτοιες επαγγελματικές συνεργασίες χρησιμοποιώντας middleware ebXML και βασισμένα στο XML έγγραφα αντί να προγραμματίσεις ειδικές επαγγελματικές διαδικασίες επικοινωνίας.

Το ebXML πλαίσιο εργασίας δεν προσφέρει άμεση στήριξη στην εφαρμογή δημόσιων και ιδιωτικών διαδικασιών (εκτός φυσικά από την λειτουργικότητα που μοιράζονται με αυτό) και αυτό γιατί το BPSS είναι στην πραγματικότητα περισσότερο μια διευκρίνιση των επαγγελματικών συνεργασιών και αφήνει τις εσωτερικές διαδικασίες αδιευκρίνιστες.

Μερικές άλλες διευκρινήσεις όχι από την σκοπιά του ebXML στην πραγματικότητα πάνε πέρα από το BPSS από αυτήν την άποψη και προσφέρουν περισσότερο ολοκληρωμένο πλαίσιο εργασίας.

4.9 Ελαστικό και δυναμικό e-business

Η προηγούμενη συζήτηση εστιάστηκε στο καθορισμό του ebXML σαν ένα σετ e-business διευκρινήσεων για τις υπερσύγχρονες βασισμένες στο XML B2B λύσεις ένταξης, που βασίζονται στο 'σχέδιο διαχείρισης της δημόσιας διαδικασίας'. Έτσι κάνει μη απαραίτητες τις ανάγκες για τις βιομηχανικές πρωτοβουλίες να εξελίξουν διευκρινήσεις για περισσότερες γενικές πλατφόρμες θεμάτων διαλειτουργικότητας. Ανακοινώσεις υποστήριξης εκφράστηκαν από RossettaNet, OAG, OTA, GCI για το ebXML σε μελλοντικές εκδόσεις των διευκρινίσεων τους και μαρτυρούν ότι το ebXML έχει καταφέρει να ολοκληρωθεί σ' αυτό το κομμάτι της διακήρυξης του. Ξεχωρίζοντας τον διαχωρισμό στις πρωτοβουλίες που βασίζονται στο ebXML και προμηθεύοντας στάνταρ πλαίσιο εργασίας πάνω στο οποίο προστέθηκαν διευκρινίσεις οριζόντιες και κάθετες ή ειδικές λύσεις που μπορούν να εξελιχθούν Ωστόσο αυτό είναι το κοινό κομμάτι των κινήτρων για το ebXML.

Το άλλο κύριο μέλημα που οι οργανισμοί βρήκαν ότι ήθελαν το ebXML να δρομολογηθεί ήταν το πρόβλημα ότι το e-business πριν το ebXML δεν κατάφερε να επεκταθεί πέρα από περιορισμένες σειρές από σενάρια περιλαμβανομένων, μεγάλων εταιρειών με υψηλούς επαγγελματικούς ρυθμούς μεταφοράς. Η πρόκληση για το e-business πλαίσιο εργασίας είναι να βρει λύσεις οικονομικά δυνατές για τις ΜΜΕ ή για οικονομικά λιγότερο αναπτυγμένα μέρη του κόσμου.

4.10 Στάνταρ επαγγελματικά σενάρια

Η λύση που προβλέπεται στο open-edí έγγραφο είναι να καθορίσουν τα 'στάνταρ επαγγελματικά σενάρια' που απαραίτητα είναι προκαθορισμένες διευκρινήσεις πολύ κοινών επαγγελματικών διαδικασιών και επαγγελματικής πληροφορίας που χρειάζεται να ανταλλαχθεί για να υποστηρίξει αυτές τις διαδικασίες. Αυτά τα σενάρια πρέπει να καθοριστούν επαρκώς και προσεκτικά για να διευκολύνουν την τήρηση των τεστ για τις εφαρμογές. Αν δυο επαγγελματικοί συνέταιροι αναγνωρίσουν ότι

υπάρχει ένα στάνταρ σενάριο που περιγράφει την μέλλουσα επικοινωνία τους, θα μπορούν να αγοράσουν μια αίτηση ή ένα B2B πρόγραμμα που επιτρέπει στο επιχειρηματικό τους σύστημα να υποστηρίζει το σενάριο. Κάνοντας αυτό θα αποφύγουν το αρχικό κόστος, θα αρχίσουν την επαγγελματική σχέση και το e-business θα γίνει εφικτό για μικρότερες χρονικά σχέσεις και χαμηλότερου ρυθμού εφαρμογές.

Η έννοια του στάνταρ επαγγελματικού σεναρίου υποστηρίζεται από ebXML με τον ακόλουθο τρόπο:

- Δίνει τρόπο για να καθοριστούν οι επαγγελματικές συνεργασίες με τη σειρά που κάθε συνέταιρος ολοκληρώνει τον ρόλο του σ'αυτές. Τα βιομηχανικά στάνταρ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εκφράσουν κοινές διαδικασίες στις βιομηχανίες τους με τον ίδιο τρόπο που η RossettaNet κοινοπραξία έκανε την βιομηχανία της.
- Στάνταρ περιγραφές αυτών των συνεργασιών μπορούν να δημοσιευθούν στο ebXML αρχείο / μηχανισμό αποθήκευσης.
- Οι οργανισμοί μπορούν να συστήσουν την ικανότητα να έχουν ένα ρόλο σε τέτοιες συνεργασίες αναφερόμενοι στο CPP έγγραφο που περιγράφει τις επαγγελματικές τους δυνατότητες. Μπορούν να δημοσιεύσουν αυτό το έγγραφο στο δίκτυο ή να χρησιμοποιήσουν τον ίδιο μηχανισμό αρχείου. Δύο οργανισμοί μπορούν επίσημα να διευκρινίσουν τις συμφωνίες τους σε ένα απλό CPA έγγραφο (για περισσότερες πληροφορίες βλέπε <http://www.ebXML.org/specs/ebCPP.pdf>)
- Ανεξάρτητοι κατασκευαστές λογισμικού μπορούν να εξελίξουν λογισμικά συστήματα που αυτοματοποιούν την e-business επικοινωνία για ένα συγκεκριμένο ρόλο στο επαγγελματικό σενάριο. Οι κατασκευαστές λογισμικών προϊόντων (όπως οικονομικά και διοίκηση) μπορούν να συμπεριλάβουν αυτά τα συστατικά στα προϊόντα του για e-business επικοινωνίες και μπορούν να προσφέρουν υποστήριξη για το CPA σχηματισμό από αυτή την αίτηση επίσης.

4.11 Σπονδυλωτά και ελαστικά συστήματα

Όπως αναφέρθηκε στην συζήτηση για το EDI, πολλά EDI συστήματα εφαρμογής προσφέρουν περιορισμένο διαχωρισμό των εσωτερικών και εξωτερικών επαγγελματικών διαδικασιών. Σαν αποτέλεσμα αυτά τα συστήματα είναι δύσκολο να υιοθετηθούν όταν η επιχείρηση χρειάζεται να υποστηρίξει νέα ή διαμορφωμένη επαγγελματική επικοινωνία ή όταν το εσωτερικό IT σύστημα άλλαξε. Αυτή η ανελαστικότητα είναι ένας ακόμα λόγος που πολλές πιθανές αιτήσεις βρήκαν το EDI πολύ ακριβή λύση.

Η open-edī διεύκρινιση προτείνει μια αρχιτεκτονική διάκριση σε 2 επίπεδα σε μια e-business επικοινωνία που αυξάνει την ελαστικότητα των e-business συστημάτων. Αυτό το μοντέλο υιοθετήθηκε και από την RossettaNet και από την ebXML τεχνική αρχιτεκτονική. Αυτά τα επίπεδα αναφέρονται στην επαγγελματική εκτελεστική ματιά (BOV) και λειτουργική υπηρεσιακή ματιά (FSV). Παρουσιάζουν διαφορετικές πλευρές τις e-business συναλλαγές και διαφορετικοί άνθρωποι εμπλέκονται με αυτούς:

- Το BOV συνδέεται με την σημασιολογία των επαγγελματικών δεδομένων στην επαγγελματική επικοινωνία και περιλαμβάνει ανταλλαγή μηνυμάτων. Συνδέεται επίσης με επαγγελματικούς κανόνες για επαγγελματικές συναλλαγές περιλαμβανομένου λειτουργικών μετατροπών, συμφωνιών και αμοιβαίων υποχρεώσεων.
- Το FSV αντιπροσωπεύει τις υπηρεσίες στήριξης των συστημάτων πληροφόρησης για ανταλλαγή της πληροφορίας. Εστιάζεται στις λειτουργικές δυνατότητες, υπηρεσίες σύνδεσης και επικοινωνιακά πρωτόκολλα. Αυτές οι δυνατότητες περιλαμβάνουν την εισαγωγή, την εκτέλεση και την πρόοδο των συναλλαγών, την ασφάλεια, πρωτόκολλα και δεδομένα ή μετάφραση μηνύματος.

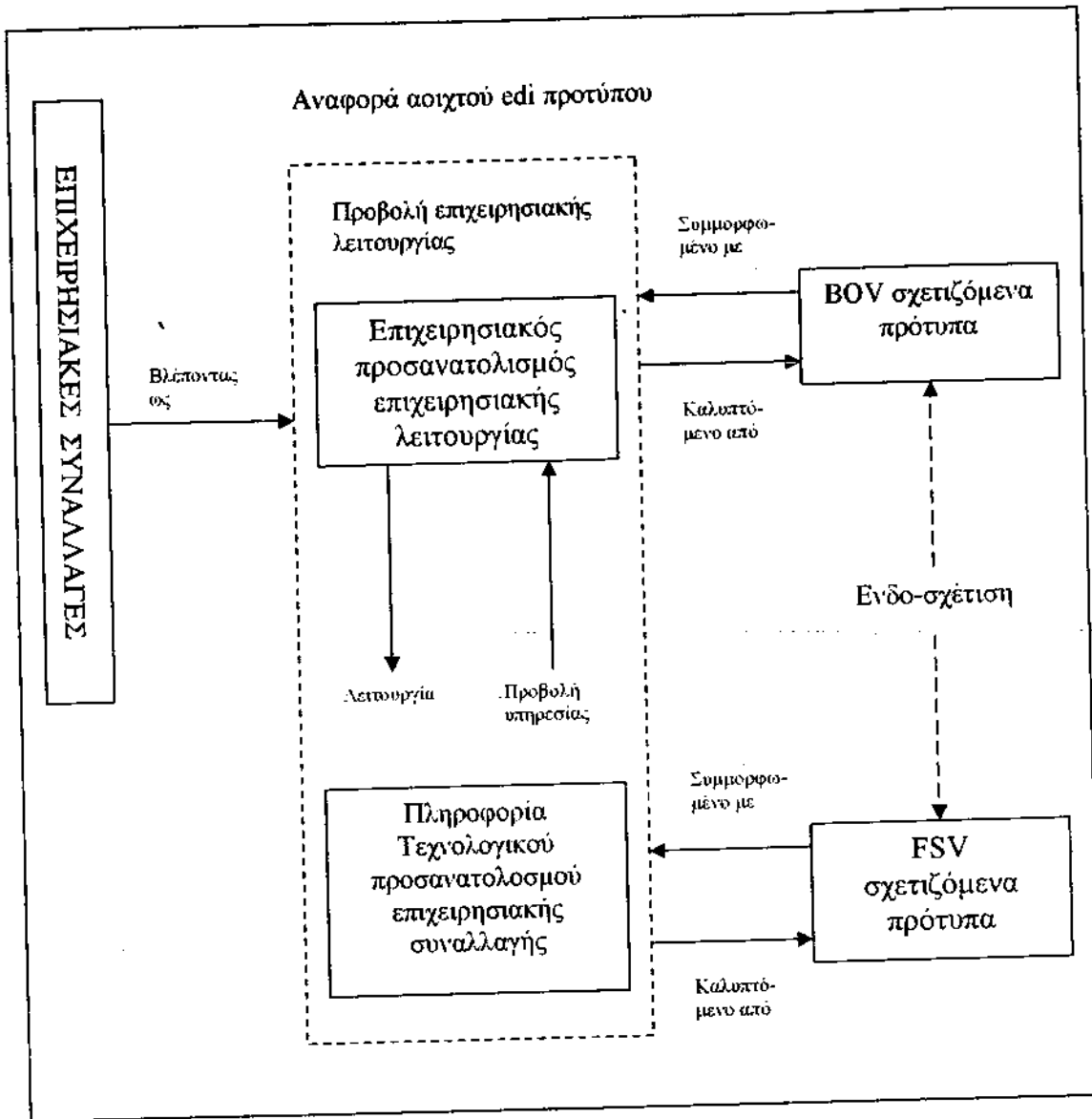
□

Οι άνθρωποι που εμπλέκονται στην δημιουργία των επαγγελματικών στρωμάτων ενός e-business συστήματος είναι διαφορετικοί από ανθρώπους που εμπλέκονται στα συστήματα πληροφοριών (με μερικούς ανθρώπους να λειτουργούν και στα δυο επίπεδα για να προσφέρουν την σύνδεση). Βελτιώσεις στο επίπεδο του FSV θα έπρεπε να μπορούν να έχουν το δικό τους κύκλο ζωής ανεξάρτητα από τον κύκλο ζωής του BOV.

Όταν εργάζεσαι στο BOV επίπεδο και συνδέεσαι με επαγγελματίες θα πρέπει να μπορείς να χρησιμοποιήσεις μεθόδους και εργαλεία που είναι κατάλληλα και χρησιμοποιούνται γενικά σ' αυτό το επίπεδο, όπως εργαλεία για γραφικά. Ευτυχώς τα εργαλεία χρησιμοποιούνται σ' αυτό το επίπεδο βασισμένα αυξανόμενα στην ίδια γλώσσα όπως αυτή χρησιμοποιείται στο λογισμικό Unified Modeling Language(UMG).

Αντίθετα στο FSV επίπεδο οι φόρμες των εγγράφων και η κωδικοποίηση των μηνυμάτων έχει μεγάλη σημασία σε θέματα όπως η ασφάλεια, η κατανόηση του μηνύματος, η μετάφραση των δεδομένων (π.χ. για XML το κληροδότημα EDIFACT σημείο επαφής).

Η επόμενη φιγούρα είναι από το ISO/IEC 14662: Το open-edí σχετικό μοντέλο και παρουσιάζει αυτά τα δυο επίπεδα και η σχέση τους. Επίσης δείχνει ότι κάθε στρώμα θα ναι είναι καλυμμένο με το δικό του σετ από στάνταρ.



Η UN/CEFACT μεθοδολογία μοντέλων διακρίνει ποίκιλα διασπώμενα επίπεδα, εργασίες ροής, καταστάσεις προγραμμάτων και στηρίζει μια e-business ολοκληρωμένη διαδικασία για τις διευκρινήσεις του open-edī.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Παράδειγμα εφαρμογής

Οι εταιρείες σήμερα καταβάλουν μεγάλη προσπάθεια να διευρύνουν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα και να κατακτήσουν ή να διατηρήσουν τον ηγετικό τους ρόλο στη αγορά. Η προσπάθεια για την επίτευξη αυτών των στόχων γίνεται με διάφορους τρόπους όπως συγχωνεύσεις και εξαγορές, διεθνοποίηση, συνεργασίες και επικέντρωση στους βασικούς επιχειρηματικούς τρόπους. Υπό την πίεση αυτή διευρύνονται και βαθαίνουν οι επιχειρηματικές σχέσεις, με αποτέλεσμα να είναι επιτακτική η χάραξη ξεκάθαρων δρόμων επικοινωνίας και συνεργασίας σε ένα πολύπλοκο δίκτυο.

Η ανάπτυξη του διαδικτύου συνέβαλε στην ανάπτυξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Συνήθως το Ηλεκτρονικό εμπόριο πραγματοποιείται πάνω από το διαδίκτυο, ωστόσο οι επιχειρήσεις πραγματοποιούν ένα μεγάλο μέρος του Ηλεκτρονικού Εμπορίου πάνω από ιδιωτικά δίκτυα επικοινωνίας.

Το Ηλεκτρονικό εμπόριο αλλάζει το παραδοσιακό τρόπο του επιχειρείν και των σχετικών διαδικασιών, ελαχιστοποιώντας τα εμπόδια μεταξύ επιχείρησης, προμηθευτών και καταναλωτών. Οι επιχειρηματικές δραστηριότητες επανασχεδιάζονται έτσι ώστε να ξεπεραστούν τα εμπόδια αυτά. Το Ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει στις επιχειρήσεις να είναι περισσότερο αποτελεσματικές και ευέλικτες στις εσωτερικές τους λειτουργίες, να συνεργάζονται περισσότερο στενά με τους προμηθευτές τους και να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες και στις προσδοκίες των πελατών τους. Επιτρέπει στις επιχειρήσεις να επιλέξουν καλύτερο προμηθευτή ανεξάρτητα από την γεωγραφική του θέση και να εμπορεύονται τα προϊόντα τους στην παγκόσμια αγορά.

Όλα αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους των συναλλαγών, αυτοματοποιημένες και διαφανείς διαδικασίες αγορών, βελτίωση στη διαχείριση της πληροφορίας για αγορές, κόστος ,κατηγορίες υλικών, δυνατότητα ελέγχου φερεγγυότητας προμηθευτών και αγοραστών και διευκόλυνση στη λήψη κρίσιμων αποφάσεων.

Το Ηλεκτρονικό εμπόριο διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτών (business-to-consumer ή B2C). Αφορά αγορές των καταναλωτών σε ηλεκτρονικά καταστήματα. Συνήθως αναφέρεται στο λιανικό εμπόριο.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business ή B2B). Αφορά στις πωλήσεις από επιχειρήσεις σε επιχειρήσεις. Τυπικό παράδειγμα είναι η παραγγελία και προμήθεια πρώτων υλών από μια επιχείρηση σε μια άλλη.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης και δημοσίου (business-to-administration). Αφορά στις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και δημοσίων οργανισμών (π.χ., δημόσιες-οικονομικές-διαδικασίες). Τυπικό παράδειγμα είναι η ηλεκτρονική υποβολή δηλώσεων.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ καταναλωτών και δημοσίου (consumer-to-administration). Αφορά στις συναλλαγές μεταξύ φορολογούμενου και δημοσίων οργανισμών (π.χ., δημόσιες και οικονομικές υπηρεσίες). Τυπικό παράδειγμα είναι η ηλεκτρονική υποβολή φορολογικών δηλώσεων.

Όπως είδαμε στα προηγούμενα κεφάλαια το Ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί μια ολοκληρωμένη και εμπεριστατωμένη προσπάθεια συνδυασμού νέων τεχνολογιών με απώτερο σκοπό την εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων.

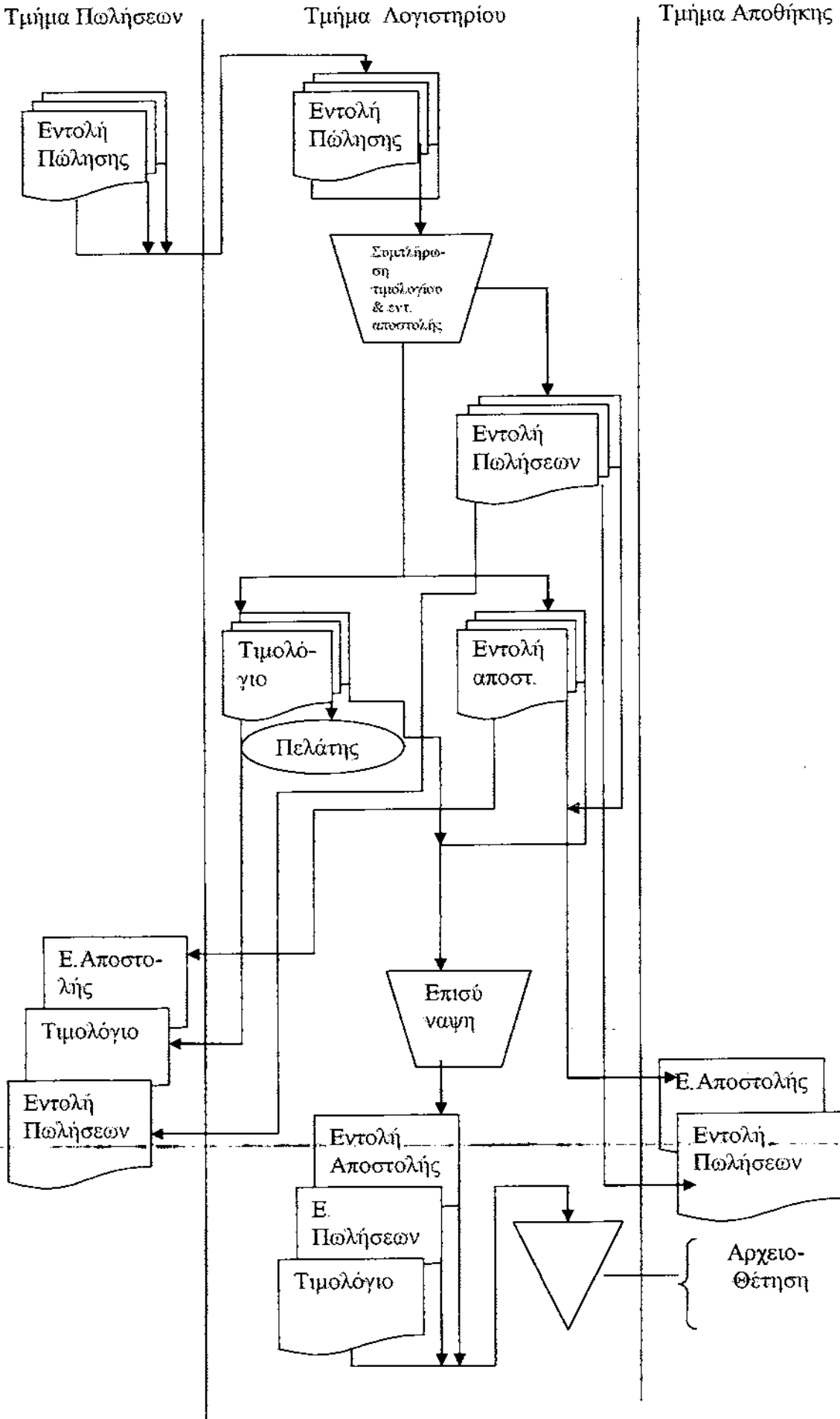
Αφού εξετάσαμε μερικές από τις τεχνολογίες που υποστηρίζουν τα στάδια των επιχειρηματικών συναλλαγών καθώς και νέα πρότυπα που αναπτύσσονται καθημερινά και αφού μιλήσαμε διεξοδικά για το ebXML πλαίσιο εργασίας θα δώσουμε ένα παράδειγμα business-to-business δραστηριοποίησης επιχειρήσεων.

Ένα τυπικό παράδειγμα της κατηγορίας αυτής είναι μια επιχείρηση εμπορίας επίπλων η οποία χρησιμοποιεί ένα δίκτυο υπολογιστών για τις παραγγελίες της σε ένα εργοστάσιο κατασκευής επίπλων, την λήψη προσφορών και την πραγματοποίηση των σχετικών πληρωμών. Το κατάστημα εμπορίας επίπλων «Γεωργίου Ο.Ε» επιθυμεί να παραγγείλει λόγω αυξημένης ζήτησης νέα σετ κρεβατοκάμαρας αλλά και τρεις μεγάλες βιβλιοθήκες γραφείου. Δημιουργεί λοιπόν μια αίτηση αγοράς με επισύναψη ηλεκτρονικού αρχείου στο οποίο περιλαμβάνονται η ποσότητα και οι προδιαγραφές των προϊόντων. Το συγκεκριμένο κατάστημα έχει ανάγκη από έξι σετ κρεβατοκάμαρας, τα οποία αποτελούνται από ένα διπλό κρεβάτι, δύο κομοδίνα και μια σιφονιέρα με καθρέφτη, όλα κατασκευασμένα από ξύλο καρυδιάς χρώματος καφέ σκούρου. Και τρεις μεγάλες βιβλιοθήκες γραφείου με ράφια ειδικά για μεγάλα ντοσιέ και με ντουλαπάκια που κλειδώνουν για να φυλάσσονται εκεί πολύτιμα έγγραφα, κατασκευασμένα από μελαμίνη χρώματος λευκού.

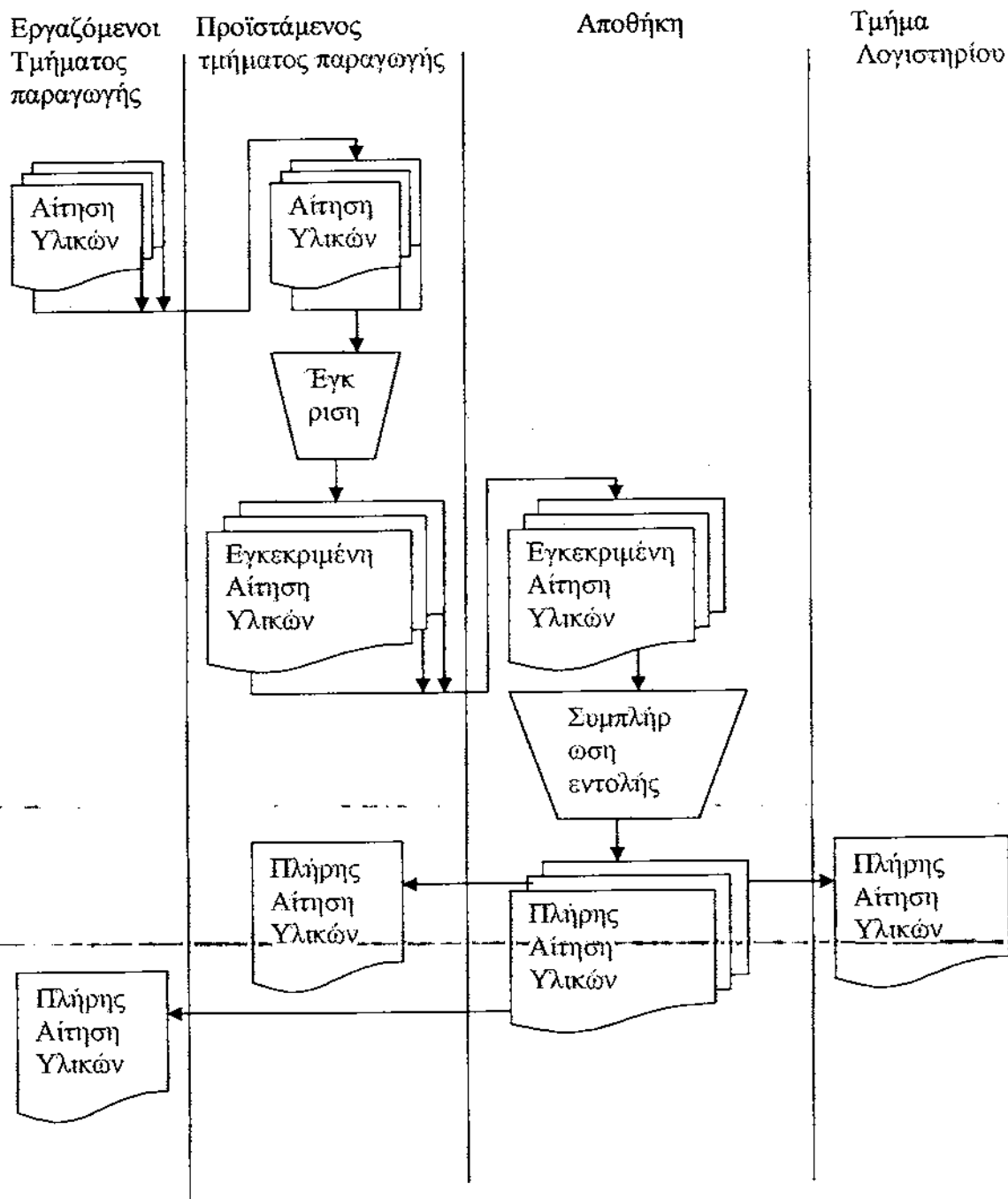
Την αίτηση αυτή την αποστέλλει στο εργοστάσιο κατασκευής επίπλων «Χρήστου Ο.Ε.». εδώ πρέπει να πούμε ότι υπάρχουν διάφορες περιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν και που αφορούν την συγκεκριμένη εμπορική συναλλαγή. Εμείς θα αναφέρουμε μερικές.

Το τμήμα πωλήσεων συμπληρώνει ένα έντυπο το οποίο προωθεί στην αποθήκη, από την οποία ζητά να ενημερωθεί για την ύπαρξη έτοιμων προϊόντων που καλύπτουν την συγκεκριμένη παραγγελία. Σε περίπτωση που η αποθήκη απαντήσει θετικά, το λογιστήριο της επιχείρησης ετοιμάζει μια προσφορά ας πούμε 1000 ευρώ για κάθε σετ κρεβατοκάμαρας και 400 ευρώ για κάθε βιβλιοθήκη και την αποστέλλει στο κατάστημα επίπλων «Γεωργίου Ο.Ε.», το κατάστημα επίπλων μπορεί να την αποδεχτεί ή να την απορρίψει και να αναζητήσει αλλού προμηθευτές.

Σε περίπτωση που την αποδεχτεί τότε το τμήμα πωλήσεων του εργοστασίου ετοιμάζει ένα έντυπο εντολής πωλήσεων σε τρία αντίγραφα και τα προωθεί στο τμήμα λογιστηρίου. Στο τμήμα λογιστηρίου με βάση την εντολή πωλήσεων συμπληρώνεται το τιμολόγιο σε τρία αντίγραφα και μια εντολή αποστολής επίσης σε τρία αντίγραφα. Ένα αντίγραφο από τα έντυπα εντολή πωλήσεων, τιμολόγιο και εντολή αποστολής προωθούνται στο τμήμα αποθήκης. Ένα αντίγραφο από το τιμολόγιο προωθείται στον πελάτη. Τα έγγραφα που απομένουν επισυνάπτονται μεταξύ τους και κατόπιν αρχειοθετούνται στο τμήμα λογιστηρίου. Τα εμπορεύματα έπειτα παραλαμβάνονται από το κατάστημα επίπλων μαζί με το δελτίο αποστολής. Εδώ παραθέτουμε και το αντίστοιχο διάγραμμα ροής που παρουσιάζει εικονικά την παραπάνω διαδικασία.



Μια δεύτερη περίπτωση είναι η περίπτωση, το εργοστάσιο, να μην διαθέτει έτοιμα προϊόντα ώστε να ανταποκριθεί στην παραγγελία και να πρέπει να ενεργοποιήσει την παραγωγική διαδικασία. Γίνεται η σχετική κοστολόγηση και τότε οι εργαζόμενοι στο τμήμα παραγωγής συμπληρώνουν το έντυπο αίτησης υλικών (τρία αντίγραφα) και το προωθούν στον προϊστάμενο παραγωγής για έγκριση. Το έντυπο αίτησης υλικών προωθείται κατόπιν στην αποθήκη. Στην αποθήκη η εντολή συμπληρώνεται και το έντυπο αίτησης υλικών υπογράφεται από τον αρμόδιο υπάλληλο. Στη συνέχεια ο υπάλληλος επιστρέφει το πρώτο αντίγραφο της αίτησης υλικών μαζί με τα υλικά στους εργαζόμενους του τμήματος παραγωγής. Το δεύτερο αντίγραφο της αίτησης υλικών προωθείται στον προϊστάμενο του τμήματος παραγωγής και το τρίτο αντίγραφο προωθείται στο τμήμα του λογιστηρίου



Έπειτα ενεργοποιείται η παραγωγική διαδικασία. Με την ολοκλήρωσή της τα έτοιμα προϊόντα μεταφέρονται στην αποθήκη και με ένα δελτίο αποστολής- τιμολόγιο αποστέλλονται στο κατάστημα επίπλων.

Μια τρίτη περίπτωση είναι ότι μετά από έλεγχο που έγινε στην αποθήκη, τα αποθέματα πρώτων υλών που απαιτούνται για την κατασκευή των βιβλιοθηκών δεν επαρκούν. Τότε ο υπεύθυνος για τη προμήθεια πρώτων υλών δημιουργεί μια αίτηση αγοράς η οποία περιλαμβάνει δέκα φύλλα μελαμίνης. Την αίτηση αυτή την αποστέλλει στον χονδρέμπορο ξυλείας Δημητρίου.

Το λογιστήριο της επιχείρησης Δημητρίου ετοιμάζει μια προσφορά 70 ευρώ ανά φύλλο μελαμίνης συνολικά μια προσφορά 700 ευρώ και την αποστέλλει στον υπεύθυνο προμηθειών του εργοστασίου. Σε περίπτωση που την αποδεχτεί οι πρώτες ύλες μεταφέρονται από την αποθήκη του Δημητρίου και με ένα ΔΑΤ αποστέλλονται στο εργοστάσιο. Όταν το εργοστάσιο παραλάβει τις πρώτες ύλες ενεργοποιείται η παραγωγή και με την διαδικασία που περιγράψαμε παραπάνω και απεικονίσαμε στο διάγραμμα ροής τα έτοιμα προϊόντα αποστέλλονται στο κατάστημα επίπλων.

Τέλος θα αναφερθούμε και στον τρόπο πληρωμής για εμπορικές ηλεκτρονικές συναλλαγές. Η ηλεκτρονική πληρωμή είναι ίσως ή πιο δύσκολη εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου αυτή τη στιγμή. Οι λόγοι που συντελούν σ' αυτή τη δυσκολία είναι η μη ύπαρξη εναρμόνισης σε πολλές εθνικές νομοθεσίες και η έτσι και αλλιώς, αυξημένες απαιτήσεις ασφάλειας που υπάρχουν.

Στο Διαδίκτυο, υπάρχουν διάφοροι τύποι συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών. Αυτοί περιλαμβάνουν συμβατικά συστήματα πληρωμής λογαριασμών και πιστωτικών καρτών, συστήματα ασφαλών ηλεκτρονικών συναλλαγών SET και συστήματα ηλεκτρονικού χρήματος.

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Αρχιτεκτονική πελάτη / διακομιστή (architecture client / server): Διευθέτηση που χρησιμοποιείται στα τοπικά δίκτυα και αξιοποιεί κατανεμημένη νοημοσύνη, αντιμετωπίζοντας τόσο το διακομιστή όσο και τους επιμέρους σταθμούς εργασίας ως ευφυείς, προγραμματισμένες συσκευές και έτσι εκμεταλλεύεται στο έπακρο την υπολογιστική ισχύ του καθενός. Αυτό γίνεται με την κατανομή της επεξεργασίας μιας εφαρμογής σε δυο διακριτά μέρη: την εμπροσθοφυλακή (πελάτη) και την οπισθοφυλακή (διακομιστή). Το μέρος του πελάτη είναι ένας πλήρης αυτόνομος προσωπικός υπολογιστής (δηλ. όχι ένα μαύρο τερματικό) και προσφέρει στο χρήστη το πλήρες φάσμα ισχύος και δυνατοτήτων για την εκτέλεση εφαρμογών. Το μέρος του διακομιστή μπορεί να είναι ένας προσωπικός υπολογιστής ή ένα μεγάλο υπολογιστικό σύστημα.

Βάση δεδομένων (database): Αρχείο που αποτελείται από εγγραφές, κάθε μια από τις οποίες περιέχει πεδία, σε συνδυασμό με ένα σύνολο πράξεων για αναζήτηση, ταξινόμηση, ανασυνδυασμό και άλλες λειτουργίες.

Διακομιστής HTTP (HTTP server): Λογισμικό διακομιστή που χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο HTTP για την παροχή εγγράφων HTML και των τυχόν συνδεδεμένων αρχείων και αρχείων σεναρίων όταν αυτά ζητούνται από ένα πελάτη π.χ. ένα φυλλομετρητή ιστού. Η σύνδεση μεταξύ πελάτη και διακομιστή συνήθως διακόπτεται αφού εξυπηρετηθεί η αίτηση παροχής εγγράφου ή του αρχείου.

Διαλειτουργικότητα (interoperability): Έννοια που χαρακτηρίζει συστατικά μέρη συστημάτων υπολογιστών που είναι ικανά να λειτουργούν σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Για παράδειγμα τα Windows NT είναι διαλειτουργικά σε Intel, DEC Alpha και άλλες κεντρικές μονάδες επεξεργασίας.

Εμπροσθοφυλακή (front end): Στις εφαρμογές, ο όρος που χαρακτηρίζει ένα πρόγραμμα ή μια λειτουργία προγράμματος που παρέχει διασύνδεση με ένα άλλο πρόγραμμα εφαρμογής ή εργαλείο. Οι εμπροσθοφυλακές χρησιμοποιούνται συχνά προκειμένου να παρέχουν μια κοινή διασύνδεση σε μια σειρά εργαλείων που παράγει μια εταιρεία λογισμικού. Σε γενικές γραμμές, η εμπροσθοφυλακή παρέχει μια φιλικότερη προς τον χρήστη διασύνδεση απ' ό,τι η εφαρμογή που λειτουργεί "πίσω" της.

Ενδιάμεσο λογισμικό (middleware): Λογισμικό που κατέχει θέση ενδιάμεσου ανάμεσα σε δυο ή περισσότερους τύπους λογισμικού και που μεταφράζει πληροφορίες μεταξύ τους. Το ενδιάμεσο λογισμικό μπορεί να καλύψει ευρύ φάσμα προγραμμάτων και σε γενικές γραμμές τοποθετείται μεταξύ μιας εφαρμογής, αφενός, και ενός λειτουργικού συστήματος ή ενός λειτουργικού συστήματος δικτύου ή ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων αφετέρου.

Ενθυλακώνω (encapsulate): Μεταχειρίζομαι μια συλλογή δομημένων πληροφοριών ως σύνολο χωρίς να επηρεάζω την εσωτερική δομή της και χωρίς να την λαμβάνω υπόψη. Στις επικοινωνίες, ένα μήνυμα ή ένα πακέτο που έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με ένα πρωτόκολλο, όπως ένα πακέτο TCP/IP, μπορεί, μαζί με τα δεδομένα μορφοποίησης του να υποστεί χειρισμό ως ένα αδιαφοροποίητο ρεύμα δυαδικών ψηφίων (bit), το οποίο στην συνέχεια αναλύεται και ανασυντίθεται σύμφωνα με ένα πρωτόκολλο χαμηλότερου επιπέδου (π.χ. ως πακέτα ATM) και στέλνεται στο δίκτυο, στον προορισμό, τα πακέτα χαμηλότερου επιπέδου επανασυναρμολογούνται και αναδημιουργείται το μήνυμα όπως έχει μορφοποιηθεί για το ενθυλακωμένο πρωτόκολλο.

Κληρονομημένο σύστημα (legacy system): Κάθε υπολογιστής, πρόγραμμα λογισμικού, δίκτυο, ή άλλος εξοπλισμός υπολογιστών που παραμένει σε χρήση σε

μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό μετά την εγκατάσταση νέων συστημάτων. Όταν γίνεται εγκατάσταση μιας νέας έκδοσης, σημαντικός παράμετρος είναι η συμβατότητα με τα κληρονομημένα συστήματα.

Κόμβος (node): Μια διασταύρωση κάποιας μορφής. Στα τοπικά δίκτυα, συσκευή που είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο και ικανή να επικοινωνεί με άλλες συσκευές του δικτύου.

Λογική (logic): Στον προγραμματισμό, οι προτάσεις, οι παραδοχές και οι πράξεις που ορίζουν τι κάνει ένα δεδομένο πρόγραμμα. Ο ορισμός της λογικής ενός προγράμματος είναι συχνά το πρώτο βήμα για την ανάπτυξη του πηγαίου κώδικα του προγράμματος.

Μεταδεδομένα (metadata): Είναι δεδομένα σχετικά με δεδομένα για παράδειγμα ο τίτλος, το θέμα, ο συγγραφέας και το μέγεθος ενός αρχείου αποτελούν μεταδεδομένα για το αρχείο αυτό.

Ολοκληρωτής (integrator): Κύκλωμα που η έξοδος του αντιπροσωπεύει το ολοκλήρωμα, ως προς το χρόνο, του σήματος εισόδου, δηλαδή τη συνολική συσσωρευμένη τιμή του.

Στρώση ή επίπεδο (layer): Το πρωτόκολλο ή τα πρωτόκολλα που λειτουργούν σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο μιας δέσμης πρωτοκόλλων όπως το IP στην δέσμη TCP/IP. Κάθε επίπεδο είναι υπεύθυνο για την παροχή συγκεκριμένων υπηρεσιών ή λειτουργιών σε υπολογιστές που ανταλλάσσουν πληροφορίες μέσω ενός δικτύου επικοινωνιών. Οι πληροφορίες μεταβιβάζονται από το ένα επίπεδο στο επόμενο.

Πελάτης / διακομιστής: Το internet είναι δίκτυο αρχιτεκτονικής πελάτη / διακομιστή (client/server). Ο πελάτης είναι ο υπολογιστής που ζητά μια υπηρεσία ή κάποια πληροφορία από ένα άλλο υπολογιστικό σύστημα του δικτύου, τον διακομιστή. Το PC που χρησιμοποιείτε για πρόσβαση στο internet είναι ο πελάτης. Ο web server στον οποίο αποθηκεύετε σελίδες είναι ο διακομιστής.

Προδιαγραφή (specification): 1. Λεπτομερής περιγραφή κάποιου προγράμματος. 2. Σε σχέση με το υλικό υπολογιστών, πληροφορίες για τα μέρη υπολογιστή, τις δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά τους.

Προσαρμογέας (adapter adapter): Κάρτα τυπωμένου κυκλώματος που επιτρέπει σε ένα προσωπικό υπολογιστή να χρησιμοποιήσει μια περιφερειακή συσκευή, όπως μονάδα CD-ROM, μόντεμ, ή χειριστήριο, για την οποία δεν διαθέτει ήδη τις απαραίτητες συνδέσεις, θύρες ή κάρτες κυκλωμάτων. Πολλές φορές μια κάρτα προσαρμογής μπορεί να περιέχει περισσότερους από ένα προσαρμογείς.

Σκανδάλη (trigger): Σε μια βάση δεδομένων, μια ενέργεια η οποία προκαλεί αυτόματη εκτέλεση μιας διαδικασίας σε περίπτωση που ένας χρήστης επιχειρήσει να τροποποιήσει δεδομένα.

Στοιχείο (components): 1. Διακριτό μέρος ενός μεγαλύτερου συστήματος ή δομής. 2. Μια επιμέρους αρθρωτή υπορουτίνα λογισμικού, που έχει μεταγλωττιστεί και συνδεθεί δυναμικά και είναι έτοιμη για χρήση με άλλα στοιχεία ή προγράμματα.

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Java: Αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού που αναπτύχθηκε από την Sun Microsystems, Inc. Η Java είναι παρόμοια με την C++, αλλά είναι μικρότερη, πιο φορητή και πιο εύχρηστη από την C++, επειδή είναι πιο ανθεκτική και διαχειρίζεται τη μνήμη μόνη της. Επίσης, η Java είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να είναι ασφαλής και ανεξάρτητη από σύστημα (δηλ. μπορεί να εκτελεστεί σε οποιοδήποτε σύστημα υλικού). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα προγράμματα Java μεταγλωττίζονται σε

κώδικες byte, που είναι παρόμοιοι με τον κώδικά μηχανής και δεν είναι εξειδικευμένοι για κανένα σύστημα. Κάτι τέτοιο κάνει τη Java γλώσσα χρήσιμη για προγραμματισμό εφαρμογών του ιστού (Web), αφού η πρόσβαση των χρηστών στον ιστό γίνεται από μεγάλη ποικιλία υπολογιστών. Αυτή την στιγμή, η πιο διαδεδομένη χρήση της Java βρίσκεται στον προγραμματισμό μικροεφαρμογών για τον παγκόσμιο ιστό.

Perl: Ακρώνυμο του Practical Extraction and Report Language- Πρακτική γλώσσα εξαγωγής και αναφοράς. Ερμηνευόμενη γλώσσα που βασίζεται στη C και σε ορισμένα βοηθητικά προγράμματα UNIX. Η Perl διαθέτει ισχυρές δυνατότητες χειρισμού αλφαριθμητικών για την εξαγωγή πληροφοριών από αρχεία κειμένου.

Web browser (φυλλομετρητής ιστού): Εφαρμογή – πελάτης που δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να βλέπει έγγραφα HTML στον παγκόσμιο ιστό, σε άλλο δίκτυο, ή στον υπολογιστή του, να ακολουθεί τους υπερ-συνδέσμους μεταξύ των εγγράφων και να μεταφέρει αρχεία.

