

Η χρήση του EDI και ηλεκτρονικού εμπορίου στο περιβάλλον μιας σύγχρονης ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης

ΗΛΙΑΣ ΣΑΒΒΑΣ¹ - ΚΑΛΛΙΟΠΗ ΣΙΩΚΗ"

Περίληψη

Η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) αφορά την από Η/Υ προς Η/Υ ανταλλαγή εμπορικών και διοικητικών πληροφοριών/ παραστατικών μέσω μιας τυποποιημένης μορφής δεδομένων και με την ελάχιστη δυνατή ανθρώπινη παρέμβαση. Τα τυποποιημένα EDI μηνύματα είναι βασισμένα σε κοινά επιχειρησιακά έγγραφα όπως τιμολόγια, παραγγελίες αγοράς, φορτωτικές και πιστωτικά και τα οποία διακινούνται από Η/Υ σε Η/Υ μέσω τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση ή μετάφραση.

Οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, ενώ δεν δραστηριοποιούνται επιχειρηματικά, λειτουργούν σε ένα καθαρά επιχειρησιακό περιβάλλον. Οι βιβλιοθήκες αγοράζουν βιβλία, περιοδικά, CD-ROMs και άλλο υλικό από πολλούς προμηθευτές, τιμολογούνται για αυτό το υλικό και προβαίνουν σε πληρωμές. Επίσης, εμπλέκονται και σε άλλες εμπορικές συναλλαγές όπως πληρωμές φωτοαντιγράφων ή εκτυπώσεων, παραδόσεις υλικού στους χρήστες τους και διαδικασίες διαδανεισμού. Όλα αυτά δείχνουν, ότι οι βιβλιοθήκες γενικά λειτουργούν σε πολλά σημεία σαν μία εμπορική επιχείρηση.

Έτσι, η εισήγηση αυτή θα αναφερθεί στην χρήση της ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων και ηλεκτρονικού εμπορίου από μία σύγχρονη Ακαδημαϊκή Βιβλιοθήκη σε λειτουργίες όπως οι προσκτήσεις αλλά και στο πώς ήδη πολλές βιομηχανίες του βιβλίου και περιοδικών δραστηριοποιούνται προς την δημιουργία ηλεκτρονικών εταιρών για

την ανάπτυξη προτύπων EDI και την προώθηση της χρήσης του σε Ευρώπη και Βόρεια Αμερική.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: EDI, ηλεκτρονικό εμπόριο, ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, ψηφιακές βιβλιοθήκες, πρότυπα.

The use of electronic data interchange and electronic commerce in an academic library environment

ILIAS SAVVAS¹ - KALLIOPI SIOKI²

Abstract

Electronic Data Interchange (EDI) refers to the computer-to-computer exchange of commercial and administrative information / documents using a standardized data format and eliminating human participation. Standardized EDI messages are based on common business documents such as invoices, purchase orders and bills of lading and are sent from one computer to another over telecommunication links without human intervention or interpretation.

While academic libraries are not primarily engaged in commercial activities, they do operate in a commercial environment. Libraries buy books, serials, CD-ROMs and other material from multiple suppliers, are invoiced for those materials and payments are made. They are also involved in other commercial operations such as payment of photocopies or printings, document delivery services and interlibrary loans. All the above indicate that libraries in general have many points in common with commercial enterprises.

Thus, this paper addresses issues on the use of electronic data interchange and electronic commerce from an academic library to operations

¹Υπεύθυνος Πληροφορικής Δικτύου Βιβλιοθήκης, TEI Λάρισας, Βιβλιοθήκη, 411 10 TEI, Λάρισα, Email:savvas@dias.teilar.gr - Computer Scientist, TEI of Larissa, 41110 Larissa, Greece, Email:savvas@dias.teilar.gr

²Υπεύθυνος Μηχανογραφικής Επεξεργασίας Υλικού Βιβλιοθήκης, TEI Λάρισας, Βιβλιοθήκη, 411 10 Λάρισα, Email:narki@dias.teilar.gr - Librarian, TEI of Larissa, 411 10 Larissa, Greece Email:narki@dias.teilar.gr

such as acquisitions and on how various book and serials industry groups work to develop EDI standards and promote their use in both Europe and North America.

Keywords: EDI, electronic commerce, academic libraries, electronic libraries, digital libraries, standards.

1. *Εισαγωγή*

Είναι πλέον αδιαμφισβήτητο γεγονός, ότι στη σημερινή κοινωνία οποιαδήποτε εταιρεία ή οργανισμός δεν μπορεί να αγνοήσει την δύναμη της πληροφορικής γιατί αυτό σημαίνει ότι αγνοεί μία δύναμη η οποία μπορεί να αυξήσει τις υπηρεσίες / προϊόντα της, και να θέσει σε κίνδυνο την επιβίωση της μακροπρόθεσμα. Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών, ένα νέο κύμα εφαρμογών της πληροφορικής ήρθε να προστεθεί στις ήδη υπάρχουσες. Η νέα αυτή εποχή χαρακτηρίζεται από την σύνδεση της "παραδοσιακής" πληροφορικής με τις τηλεπικοινωνίες. Σαν αποτέλεσμα αυτής της σύνδεσης προέκυψαν εφαρμογές όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο και η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων.

Οι βασικές εφαρμογές της ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων και του ηλεκτρονικού εμπορίου κατά κύριο λόγο διακρίνονται στις εξής:

- Ηλεκτρονική δημιουργία εμπορικής σχέσης και ηλεκτρονική διαπραγμάτευση συμφωνίας
- Ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών σχετικές με το προϊόν
- Ηλεκτρονική παράδοση συνοδευτικών εγγράφων και παραστατικών (τιμολόγια, παραγγελίες, τιμοκατάλογοι, κ.α.)
- Ηλεκτρονική πληρωμή
- Ηλεκτρονική παράδοση προϊόντος, όπου είναι δυνατή.

Τα οφέλη που μπορεί μία επιχείρηση ή οργανισμός να αποκομίσει από τις παραπάνω εφαρμογές είναι οι εξής:

- Ταχύτητα, ακρίβεια και ελαχιστοποίηση λαθών
- Μείωση λειτουργικού κόστους
- Καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση πελατών
- Μείωση εξόδων δημιουργίας και διαχείρισης εγγράφων
- Καλύτερος έλεγχος

2. Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων

2.1. Ορισμός

Μία από τις πιο σημαντικές εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (Electronic Data Interchange - EDI). Η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) αφορά την από Η/Υ προς Η/Υ ανταλλαγή εμπορικών και διοικητικών πληροφοριών / παραστατικών μέσω μιας τυποποιημένης μορφής δεδομένων και με την ελάχιστη δυνατή ανθρώπινη παρέμβαση. Τα τυποποιημένα EDI μηνύματα είναι βασισμένα σε κοινά επιχειρησιακά έγγραφα όπως τιμολόγια, παραγγελίες αγοράς, φορτωτικές και πιστωτικά, τα οποία διακινούνται από Η/Υ σε Η/Υ μέσω τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση ή μετάφραση.

Πιο απλά, το EDI είναι η διαδικασία της μεταφοράς δεδομένων μεταξύ οργανισμών, όπου οι πληροφορίες περνούν από τον Η/Υ του ενός οργανισμού στον Η/Υ του άλλου οργανισμού χωρίς να χρειάζεται ανθρώπινη παρέμβαση για την ερμηνεία ή την αντιγραφή των στοιχείων αυτών. Για να μπορεί να υλοποιηθεί αυτή η αυτόματη μεταφορά, θα πρέπει οι πληροφορίες να είναι δομημένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι δυνατόν ο οποιοσδήποτε Η/Υ να μπορεί να μεταφράσει αυτές τις πληροφορίες στην μορφή των εσωτερικών του εφαρμογών και να ενημερώσει τις βάσεις δεδομένων του.

2.2. Υποδομή υλοποίησης EDI συστήματος

Για την υλοποίηση ενός EDI συστήματος, απαιτείται η δημιουργία ή ύπαρξη της κατάλληλης υποδομής που θα είναι σε θέση να υποστηρίξει αυτήν την τεχνολογία. Τα βασικά στοιχεία που συνιστούν αυτήν την υποδομή κυρίως, είναι τα ακόλουθα:

- Ύπαρξη προτύπων
- Κατάλληλο λογισμικό (software) και υλικό (hardware)
- Ύπαρξη και σύνδεση με κατάλληλο δίκτυο

ΠΡΟΤΥΠΑ:

Οι μεταφερόμενες με EDI πληροφορίες θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα από το πληροφοριακό σύστημα του λήπτη χωρίς την ανάγκη της ανθρώπινης παρέμβασης για την "μετάφραση"

ή αντιγραφή τους. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιείται μία κοινή "γλώσσα" επικοινωνίας μεταξύ των Η/Υ. Αυτή η ανάγκη οδήγησε στην δημιουργία EDI προτύπων τα δύο βασικότερα των οποίων είναι το UN/EDIFACT1 και το ANSI X122 τα οποία αναπτύχθηκαν στην Ευρώπη και Η.Π.Α. αντίστοιχα.

Και τα δύο προαναφερθέντα πρότυπα συμφωνούν στο ακόλουθο περίγραμμα των τριών βασικών δομικών συστατικών:

- Ύπαρξη κοινών συντακτικών κανόνων και μίας μορφής κωδικοποίησης για την δημιουργία μηνυμάτων των οποίων η δομή θα είναι ανεξάρτητη από το πληροφοριακό σύστημα.
- Ένα λεξικό δεδομένων που να ορίζει αυστηρά τα επιχειρησιακά δεδομένα όπως την μορφή του νομίσιματος, διευθύνσεων, ημερομηνίας κ.α.
- Ύπαρξη σταθερών στοιχείων δεδομένων που συνδυαζόμενα χρησιμοποιούνται σε σταθερά μηνύματα. Για παράδειγμα, ένα τιμολόγιο αποτελείται από διάφορα τμήματα όπως την αρχή του εγγράφου που περιλαμβάνει το όνομα και την διεύθυνση του πιστωτή, το όνομα και την διεύθυνση του χρεώστη, την ημερομηνία του τιμολογίου, κ.α. Μετά, ακολουθεί ένα τμήμα που αποτελείται από μια σειρά γραμμών που δίνουν λεπτομερειακές πληροφορίες για το κάθε είδος που τιμολογείται, όπως, την περιγραφή του, την ποσότητα, την τιμή μονάδας, κ.α. Τέλος υπάρχει και ένα τμήμα του εγγράφου που δίνει τα τελικά σύνολα. Για κάθε ένα από αυτά τα τμήματα πρέπει να υπάρχει μία αντίστοιχη EDI μορφή με τμήματα δεδομένων που συνδυαζόμενα δίνουν τα EDI μηνύματα.

Λ ΟΓΙΣΜΙΚΟ/ΥΛΙΚΟ:

Μία EDI εφαρμογή μπορεί να υλοποιηθεί σε οποιαδήποτε πλατφόρμα υλικού. Βέβαια, για να καταστεί αυτό δυνατό, τα διάφορα λογισμικά που υποστηρίζουν EDI εφαρμογές εκδίδονται σε πολλές εκδόσεις (versions) ανάλογα με το υλικό που διαθέτει ο χρήστης. Ο ρόλος του λογισμικού ενός EDI συστήματος εκτελεί δύο βασικές λειτουργίες.

- Ενσωματώνει όλες τις προς αποστολή πληροφορίες σε μία δομή, ανάλογα με το πρότυπο που χρησιμοποιείται, και
- Αντίστροφα, αποκωδικοποιεί τα εισερχόμενα μηνύματα και τα μετατρέπει σε πληροφορίες άμεσα εκμεταλλεύσιμες από το υπάρχον πληροφοριακό σύστημα.

ΔΙΚΤΥΑ

Το EDI απαιτεί την ύπαρξη μίας τηλεπικοινωνιακής υποδομής που να υποστηρίζει την αποστολή και λήψη μηνυμάτων (messaging). Οι βασικές επιλογές είναι οι εξής:

- Το **Διαδίκτυο** (Internet) το οποίο έχει σαν βασικό πλεονέκτημα το σχετικά μικρό κόστος χρήσης του και την εύκολη διαχείριση αλλά με σημαντικό μειονέκτημα την μειωμένη ασφάλεια και την μη ύπαρξη κεντρικής διαχείρισης με αποτέλεσμα την μη εγγύηση της ταχύτητας, αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας του δικτύου.
- Σε αντίθεση με το διαδίκτυο τα **Δίκτυα Προστιθέμενης Αξίας** (Value Added Networks - VANs) αποτελούν ίσως το πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενο επικοινωνιακό μέσο για ανταλλαγές εμπορικών δεδομένων μεταξύ επιχειρήσεων. Το πλεονέκτημα αυτού του δικτύου είναι τόσο η ασφάλεια που παρέχει αλλά και η ύπαρξη κεντρικού διαχειριστή, ενώ στα μειονεκτήματα συγκαταλέγονται το αυξημένο κόστος του που το καθιστά απαγορευτικό για μία ακαδημαϊκή βιβλιοθήκη με λίγους πόρους και το μικρό εύρος επικοινωνίας που απολαμβάνει η επιχείρηση καθώς μπορεί να επικοινωνήσει μόνο με άλλους συνδρομητές του VAN ή στην καλύτερη περίπτωση και με άλλους συνδρομητές άλλων VANs.
- Επίσης, υπάρχουν τα **τοπικά δίκτυα** (Local Area Networks - LANs) και τα **μητροπολιτικά δίκτυα** (Metropolitan Area Networks - MANs), τα οποία δεν μπορούν να καταταχθούν στην ίδια κατηγορία με τα προηγούμενα γιατί είναι δίκτυα που ανήκουν ολοκληρωτικά στην επιχείρηση ή το πολύ σε μία περιοχή που χαρακτηρίζεται από τον ίδιο τηλεφωνικό κωδικό. Επομένως, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν παρά μόνο κυρίως για ενδο-επιχειρησιακή επικοινωνία.
- Τέλος, τα **δίκτυα ευρείας περιοχής** (Wide Area Networks - WANs) επιτρέπουν την διασύνδεση Η/Υ ανεξάρτητα από την γεωγραφική τους απόσταση αλλά οι χρήστες πρέπει να αναλάβουν όλη την

διαχείριση του δικτύου. Συνήθως, τα δίκτυα αυτά χρησιμοποιούνται για ενδο-επιχειρησιακή επικοινωνία μεταξύ απομακρυσμένων σημείων μεγάλων επιχειρήσεων, όπως οι Τράπεζες.

Κατά συνέπεια, ειδικά στο περιβάλλον μίας ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης το διαδίκτυο υπερτερεί όλων των άλλων δικτύων τόσο λόγω του μικρού κόστους όσο και της παγκόσμιας παρουσίας του.

3. *Οφέλη από την χρήση του EDI*

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

- Λειτουργικά, δηλαδή οφέλη που έχουν άμεσο αντίκτυπο στις καθημερινές λειτουργίες της βιβλιοθήκης. Σε αυτά περιλαμβάνονται:

- Μείωση διαφόρων παραμέτρων κόστους, όπως μείωση στους λογαριασμούς χαρτικής ύλης και στα ταχυδρομικά έξοδα.
- Μείωση του κόστους επεξεργασίας στοιχείων από ανθρώπινο δυναμικό που αφορά την χειρωνακτική εισαγωγή, διόρθωση και επιβεβαίωση στοιχείων από και προς τον Η/Υ.
- Βελτιωμένη διαδικασία σύνδεσης τιμολογίων και παραγγελιών.
- Αποφυγή λαθών που παρατηρούνται κατά την μεταφορά στοιχείων από ένα έγγραφο σε ένα άλλο και παράλληλη μείωση σφαλμάτων.

-Στρατηγικά, δηλαδή οφέλη κρίσιμα και μακροπρόθεσμης σπουδαιότητας για την λειτουργία της βιβλιοθήκης. Σε αυτά περιλαμβάνονται:

- Η δυνατότητα διεκπεραίωσης μικρού όγκου παραγγελιών (είτε αυτή αφορά βιβλία είτε αφορά παραγγελία άρθρων περιοδικών) την στιγμή που θα υπάρξει η ζήτηση.
- Η μείωση του χρόνου παράδοσης των παραγγελιών που προκύπτει από την κατάργηση των εγγράφων. Έτσι οι βιβλιοθήκες μπορούν να επιτύχουν την γρήγορη και έγκαιρη παράδοση παραγγελιών και προσφέρουν καλύτερες υπηρεσίες στους χρήστες τους.

-Περιστασιακά, δηλαδή οφέλη όχι απαραίτητα κρίσιμα για τις τρέχουσες λειτουργίες της βιβλιοθήκης αλλά δίνουν πρόσκαιρα καλύτερη εικόνα της βιβλιοθήκης στους χρήστες της. Τα οφέλη αυτά περιλαμβάνουν:

- Την ενίσχυση του γοήτρου της βιβλιοθήκης.
- Καλύτερη σχέση με τους εμπορικούς εταίρους της, όπως προμηθευτές.
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι βιβλιοθηκών που δεν κάνουν χρήση αυτής της τεχνολογίας.

4. Στρατηγική υλοποίησης του EDI

Η στρατηγική υλοποίηση ενός EDI συστήματος θα πρέπει να ακολουθήσει την παρακάτω διαδικασία:

- 4.1. Δημιουργία ομάδας εργασίας για το EDI. Δηλαδή, αφιέρωση ανθρώπινων πόρων που θα είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη της εφαρμογής και την επίλυση κάθε είδους προβλήματος που θα παρουσιασθεί. Η ομάδα αυτή θα πρέπει να έχει αρμοδιότητες που θα αφορούν την ανάλυση των αναγκών της βιβλιοθήκης και θα οδηγήσει στο χτίσιμο της εφαρμογής, τη θέσπιση στρατηγικής που θα ακολουθήσει το σύστημα και την ανάπτυξη, συντονισμό και διαχείριση της ίδιας της εφαρμογής.
- 4.2. Ανάλυση των αναγκών τόσο της βιβλιοθήκης όσο και των χρηστών της για να καταγραφεί λεπτομερειακά το τι περιμένει η βιβλιοθήκη και οι χρήστες της από αυτήν την τεχνολογία, ώστε να σχεδιασθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το σύστημα EDI.
- 4.3. Πιλοτική λειτουργία του συστήματος για την δοκιμή και πιθανή βελτίωση του.
- 4.4. Επέκταση του συστήματος για συνεργασία με περισσότερους εταίρους και την ικανοποίηση περισσότερων χρηστών.

4. Εφαρμογές ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών για το EDI

Οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, ενώ δεν δραστηριοποιούνται επιχειρηματικά, λειτουργούν σε ένα καθαρά επιχειρησιακό περιβάλλον. Οι βιβλιοθήκες αγοράζουν βιβλία, περιοδικά, CD-ROMs και άλλο υλικό από πολλούς προμηθευτές, τιμολογούνται για αυτό το υλικό και προβαίνουν σε πληρωμές. Επίσης, εμπλέκονται και σε άλλες εμπορικές συναλλαγές όπως πληρωμές φωτοαντιγράφων ή

εκτυπώσεων, παραδόσεις υλικού στους χρήστες τους και διαδικασίες διαδανεισμού. Όλα αυτά δείχνουν, ότι οι βιβλιοθήκες γενικά λειτουργούν σε πολλά σημεία σαν μία εμπορική επιχείρηση.

Οι προσκτήσεις, αποτελούν μία κεντρική λειτουργία της κάθε βιβλιοθήκης, και είναι η περιοχή όπου η τεχνολογία του EDI μπορεί να εφαρμοσθεί πλήρως. Επίσης, συναλλαγές βασισμένες στο EDI μπορούν να εφαρμοσθούν και σε άλλες λειτουργίες των βιβλιοθηκών όπως διαδανεισμός, παράδοση εγγράφων και γενικές αγορές.

5.1. Προσκτήσεις

Ένας μεγάλος αριθμός βιβλιοθηκών και οργανισμών έχουν προτείνει ή εφαρμόσει την τεχνολογία EDI για τις προσκτήσεις. Μερικά από τα πλεονεκτήματα αυτής της εφαρμογής είναι τα ακόλουθα:

- Μείωση της χειροκίνητης διαχείρισης των εγγράφων.
- Μείωση του χρόνου αποστολής και παραλαβής των παραγγελιών.
- Αύξηση της διαθέσιμης πληροφόρησης που αφορά το κόστος και ειδικά στα περιοδικά.
- Αποτελεσματικότερη διαδικασία τιμολόγησης και πληρωμής καθώς αποφεύγεται η πληκτρολόγηση των δεδομένων.
- Τέλος, πιο επίκαιρη πληροφορία που μπορεί να μειώσει τις προσκτήσεις που απαιτούνται, ιδιαίτερα στα περιοδικά.

Τα προβλήματα τα οποία δημιουργούνται διακρίνονται σε:

5.1. 1. Οργανωτικά προβλήματα

- *Ανόμοια κοινότητα χρηστών:* Για την παραγγελία υλικού, οι βιβλιοθήκες πρέπει να αλληλεπιδρούν με ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών ομάδων, όπως εκδότες, πωλητές πληροφοριακών συστημάτων, κ.α. Καθώς κάθε μία από αυτές τις ομάδες έχει διαφορετικά ενδιαφέροντα και στόχους, το να προχωρήσουν προς ένα κοινό στόχο αποτελεί μία ενδιαφέρουσα πρόκληση. Χωρίς την συνεργασία αυτών των ομάδων είναι εξαιρετικά δύσκολο να υλοποιηθούν εφαρμογές EDI.
- *Οι προσκτήσεις πολύ συχνά έχουν μικρότερη προτεραιότητα σε σχέση με άλλες λειτουργίες της βιβλιοθήκης σε ότι αφορά την χρηματοδότηση.*
- *Οργανωτική πρόκληση των βιβλιοθηκών:* Η εφαρμογή τεχνολογίας EDI στην λειτουργία των προσκτήσεων απαιτεί από τις βιβλιοθήκες να αλλάξουν τον τρόπο εργασίας στο αντίστοιχο

- τμήμα, να εκπαιδεύσει το προσωπικό και να προσλάβει νέο προσωπικό εκπαιδευμένο στο να λειτουργεί και συντηρεί το σύστημα. Αυτό απαιτεί σημαντικό σχεδιασμό από μέρους της διοίκησης των βιβλιοθηκών.
- **Μη ύπαρξη εκπαίδευσης:** Εκπαίδευση απαιτείται και για τους βιβλιοθηκονόμους αλλά και για τους υπαλλήλους της βιομηχανίας του βιβλίου και περιοδικού. Επίσης, η εκπαίδευση είναι απαραίτητη και για να μπορέσουν οι βιβλιοθηκονόμοι να ορίσουν τις απαιτήσεις τους από τις **EDI** εφαρμογές από τους πωλητές και κατασκευαστές αυτοματοποιημένων συστημάτων βιβλιοθηκών.

5.1.2. Τεχνολογικά προβλήματα

- **Οι βιβλιοθήκες είναι υποχρεωμένες να στηρίζονται σε τρίτους για την ανάπτυξη του κατάλληλου λογισμικού:** Οι βιβλιοθήκες, στην πλειονότητα τους, δεν διαθέτουν έμπειρο προσωπικό που θα αναπτύξει το κατάλληλο λογισμικό για να υποστηρίξει τις EDI εφαρμογές τους. Επομένως, είναι αναγκαστικά εξαρτώμενες από τις εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού για την προμήθεια του κατάλληλου λογισμικού. Από την άλλη μεριά, οι εταιρείες λογισμικού δεν είναι ιδιαίτερα πρόθυμες να προχωρήσουν στην παραγωγή ενός λογισμικού που απευθύνεται σε μία όχι και τόση βέβαιη αγορά.
- **Η προσθήκη EDI - δυνατοτήτων στο υπάρχον σύστημα:** Συνήθως, το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα των βιβλιοθηκών αποτελείται από μία βάση δεδομένων στην οποία πραγματοποιούνται όλες οι λειτουργίες και οι χρήστες συνδέονται με αυτήν με κάποιο τρόπο. Είναι μάλλον δύσκολο να επιτευχθεί η άμεση χρήση εκ μέρους του συστήματος δεδομένων που προέρχονται από **EDI** τεχνολογία.

5.2. Διαδανεισμός/ Μεταφορά εγγράφων

Το μεγάλο κόστος των περιοδικών σε συνδυασμό με την αυξημένη ανάγκη των χρηστών για πληροφόρηση έχουν οδηγήσει τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες σε αύξηση του προϋπολογισμού τους. Οι εμπορικοί διαθέτες επίσης, αναγνωρίζουν την ανάγκη για γρήγορη παράδοση άρθρων περιοδικών και ήδη εγκαθιστούν την κατάλληλη υποδομή για την εκπλήρωση αυτής της ανάγκης. Από την στιγμή που

οι βιβλιοθήκες χρησιμοποιούν αυτές τις υπηρεσίες αυτόματα γίνονται επιχειρησιακοί εταίροι με εμπορικούς συνεργάτες. Επομένως, είναι λογικό να προβλεφτεί ότι η τεχνολογία EDI θα περάσει και σε αυτά τα επίπεδα.

5.3. Άλλες συναλλαγές

Άλλες λειτουργίες των βιβλιοθηκών είναι οι τιμολογήσεις και πληρωμές με το εξωτερικό της σύστημα. Γενικά όμως, οι βιβλιοθήκες απλά παίρνουν τα τιμολόγια και επιβεβαιώνουν την ορθότητα τους και δεν προβαίνουν οι ίδιες στις πληρωμές. Αντί για αυτές, επειδή ανήκουν σε ένα γενικότερο σύστημα όπως το πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ, αυτό διεκπεραιώνει όλες τις πληρωμές και όχι μόνο. Επομένως οι βιβλιοθήκες αναμειγνύονται με ένα σύνθετο τρόπο μεταξύ των τιμολογίων, αγοραστών και πληρωτών. Θα μπορούσαν όλες αυτές οι λειτουργίες να γίνουν οι επόμενες υποψήφιος για την EDI τεχνολογία.

6. EDI συνέταιροι για τις βιβλιοθήκες

6.1. Εταίροι από την βιομηχανία βιβλίων / περιοδικών

Για να εφαρμοσθεί η EDI τεχνολογία οι βιβλιοθήκες δεν είναι δυνατόν να λειτουργούν αποκομμένες από τον έξω κόσμο. Πρέπει να συνεργάζονται με όλες τις ομάδες που αναπτύσσουν EDI εφαρμογές, έτσι ώστε τα πρότυπα που δημιουργούνται να συμφωνούν και να είναι εναρμονισμένα με τις ανάγκες τους. Πολλοί εταίροι από την βιομηχανία των βιβλίων και των περιοδικών ήδη εργάζονται για την ανάπτυξη EDI προτύπων και προώθηση τους σε Ευρώπη και Βόρεια Αμερική. Μερικοί από αυτούς είναι οι ακόλουθοι:

6.1.1. Ευρώπη

- BEDITS
- BIC
- EDItEUR
- International Publishers Association
- ICEDITS
- The working Group of European Librarians and Publishers (ELP)

6.1.2. Βόρεια Αμερική

- BISAC
- CTA/BISAC
- SISAC
- CSISAC

6.2. Εκδότες και διαθέτες

Καθώς οι εκδότες και οι διαθέτες είναι ενεργά μέλη της βιομηχανίας του βιβλίου και περιοδικών, μερικοί από αυτούς έχουν ήδη καταβάλει και καταβάλουν προσπάθειες για την χρήση του EDI μέσα στον δικό τους βιομηχανικό τομέα.

6.3. Αυτοματοποιημένα συστήματα βιβλιοθηκών

Οι εταιρείες διάθεσης και παραγωγής αυτοματοποιημένων συστημάτων βιβλιοθηκών αποτελούν ένα σημαντικό κρίκο στην αλυσίδα του περάσματος των βιβλιοθηκών στις EDI εφαρμογές. Οι περισσότερες βιβλιοθήκες δεν διαθέτουν το κατάλληλο προσωπικό για την ανάπτυξη EDI εφαρμογών και επομένως είναι άμεσα εξαρτώμενες από αυτές τις εταιρείες.

7. Συμπεράσματα

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μεγάλο ενδιαφέρον και αρκετή κινητικότητα για το ηλεκτρονικό εμπόριο και κατ' επέκταση για το EDI. Τα πρότυπα που θα υποστηρίξουν τα EDI μηνύματα έχουν αναπτυχθεί και ήδη καταβάλλονται προσπάθειες για την ενοποίηση των δύο αυτών προτύπων, των UN/EDIFACT και ANSI X12, για την δημιουργία ενός παγκόσμιου αποδεκτού προτύπου.

Παρ' όλα αυτά, η υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου από τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες για την υποστήριξη των αγορών τους είναι σχετικά αργή. Στην παρούσα φάση μόνο λίγες βιβλιοθήκες αγοράζουν βιβλία ή περιοδικά με την χρήση του EDI.

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους δεν υιοθετήθηκε αυτή η τεχνολογία από τις βιβλιοθήκες. Οι περισσότεροι λόγοι έχουν ήδη αναλυθεί σ' αυτήν την εισήγηση αλλά μερικοί από τους πιο βασικούς είναι οι εξής:

- Πολλοί εκδότες δεν έχουν ξεκινήσει ακόμη την χρήση του EDI.
 - Πολλοί από τους κατασκευαστές λογισμικού για την αυτοματοποίηση των βιβλιοθηκών δεν έχουν ακόμη τροποποιήσει τα ήδη υπάρχοντα συστήματα που δεν υποστηρίζουν αυτήν την τεχνολογία.
 - Οι περισσότερες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες δεν διαθέτουν το κατάλληλο προσωπικό για την ανάπτυξη αυτής της τεχνολογίας.
- Όλα αυτά δεν σημαίνουν ότι η κατάσταση δεν πρόκειται να αλλάξει. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η EDI τεχνολογία είναι το μέλλον, ιδιαίτερα σε ένα περιβάλλον παγκόσμιας οικονομίας όπου όλες οι αγορές οφείλουν να μιλούν την "ίδια γλώσσα" έτσι ώστε να μπορούν να επικοινωνούν. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες να συνεχίσουν να αυξάνουν την συμμετοχή τους στην ανάπτυξη των EDI προτύπων για να διασφαλίσουν το ότι οι απαιτήσεις και οι ανάγκες τους έχουν γίνει κατανοητές. Τέλος, επειδή οι βιβλιοθήκες εξαρτώνται από τους παραγωγούς λογισμικού για την αυτοματοποίηση των συστημάτων τους, είναι πρωταρχικό οι βιβλιοθηκάριοι να αντιληφθούν τις βασισμένες στο EDI επικοινωνίες έτσι ώστε οι ανάγκες τους να γίνουν αντιληπτές από τους κατασκευαστές λογισμικού.

Βιβλιογραφία

1. Tallim, Paula and Johan Zeeman. *"Electronic Data Interchange : an overview of EDI Standards for libraries"*.
2. Kalakota, Ravi and Andrew B. Whinston. *"Electronic Commerce: a manager's guide"*. Reading: Addison-Wesley Logman, 1997.
3. Δουκίδης Γ. Ι., Α. Φραγκοπούλου και Ι. Αναγνωστόπουλος. *"EDI: η πληροφορική στις σύγχρονες, επιχειρήσεις"*. Αθήνα, Πειραιάς: Σταμούλης, 1993.