

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ E-LOGISTICS

Υπό

Δρ. Φωλίνα Δημήτρη

Επιστημονικού Συνεργάτου, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπ. Μακεδονίας

Abstract

E-LOGISTICS FORMATION FACTORS

In this paper Supply Chain, E-Business and Virtual Enterprises approaches / research areas interdependency is examined in order to define the new operation framework for Logistics Management. The paper argues that the focus of Logistics Management has shifted from engineering efficient functional processes to the coordination of activities in virtual web-based networks. This transformation is the outcome of the evolution process of Information and Communication Technologies and especially Internet. It is clear today that as organizations enter a new age of global competitiveness, electronic (e-) Logistics Management would serve as a tremendous catalyst for this new age and aid them in their quest for market share and profitability. JEL: L23, M11.

Εισαγωγή

Κύριος σκοπός της εργασίας είναι η εξέταση του βαθμού αλληλοσυσχέτισης της Αλυσίδας Εφοδιασμού, του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν και των Εικονικών Επιχειρήσεων, στη δημιουργία ενός νέου πλαισίου για τη διοίκηση των logistics.

Οι ανωτέρω έννοιες αποτελούν σημαντικές παράμετροι της λειτουργίας κάθε σύγχρονης επιχείρησης / οργανισμού και δυνάμει κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας τους. Ειδικότερα: τα Logistics και η μετεξέλιξή τους μέσα από την επίδραση των νέων τεχνολογιών και ιδιαίτερα του Διαδικτύου σε electronic (e)-Logistics, αποτελούν το σημαντικότερο όπλο των επιχειρήσεων για την επίτευξη των βασικών τους στόχων (Simchi-Levi D. et al. 2000). Η σημασία της Αλυσίδας Εφοδιασμού - AE (Supply Chain Management), αποδεικνύεται από την κυρίαρχη πεποίθηση ότι ο ανταγωνισμός στο προσεχές μέλλον δεν θα γίνεται μεταξύ των επιχειρήσεων αλλά μεταξύ των εφοδιαστικών τους αλυσίδων (Christopher M. 1992). Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν - ΗΕπ (e-Business),

αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του σύγχρονου επιχειρηματικού γίγνεσθαι (Δερτούζος Μ. 1998) ενώ Η Εικονική Επιχείρηση - ΕΕ (Virtual Enterprise), αντιπροσωπεύει ένα νέο επιχειρησιακό μοντέλο - μία νέα επιχειρησιακή μορφή που είναι ειδικά σχεδιασμένη για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις που δημιουργούνται από τις σημερινές δραματικές αλλαγές στο επιχειρησιακό περιβάλλον (Vollmann E. και Gordon C.1996).

Οι έννοιες αυτές όμως είναι και αλληλένδετες. Έχοντας κοινή βάση τις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών, επαναπροσδιορίζουν τη στρατηγική των επιχειρήσεων οδηγώντας τις σε νέες δυνατότητες και ευκαιρίες δημιουργίας προστιθέμενης αξίας.

Η δομή της εργασίας είναι η εξής: στην πρώτη ενότητα καθορίζονται εννοιολογικά οι έννοιες της ΑΕ, του ΗΕπ και των ΕΕ. Στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται το πώς διαμορφώνεται η διοίκηση logistics ως αποτέλεσμα της αλληλοσχετίσης των τριών παραγόντων. Συγκεκριμένα εξετάζεται η αλληλεξάρτηση μεταξύ κάθε έννοιας και προσδιορίζονται οι νέες επιχειρηματικές και διοικητικές πρακτικές. Τέλος, παρουσιάζονται τα νέα χαρακτηριστικά της διοίκησης των logistics και προτείνονται θέματα για μελλοντική έρευνα.

1. Εννοιολογικές προσεγγίσεις

Η ΑΕ θεωρείται ως το δίκτυο των οργανισμών ή επιχειρήσεων που συμμετέχουν, μέσω συνεχών και αμφίδρομων διασυνδέσεων / αλληλεπιδράσεων, σε διαδικασίες που προσθέτουν αξία στα προϊόντα / υπηρεσίες που παρέχονται στον τελικό πελάτη (Christopher M. 1992, Meatzer J. et al. 2001). Γενικά μπορεί να θεωρηθεί ως ένα δίκτυο αυτόνομων και ημιαυτόνομων επιχειρήσεων που είναι από κοινού υπεύθυνες για το σχεδιασμό του δικτύου τους, τη διαχείριση των πληροφοριακών τους συστημάτων, τις προμήθειες, τον προγραμματισμό παραγωγής, την επεξεργασία των παραγγελιών, τη διαχείριση των αποθεμάτων, την αποθήκευση, τη διαχείριση εισροών και εκροών, τις μεταφορές, την εξυπηρέτηση πελατών και τέλος την απόσυρση μιας ή περισσότερων ομάδων προϊόντων.

Το ΗΕπ ως έννοια περιγράφει τις επιχειρήσεις των οποίων η ύπαρξη και η στρατηγική στηρίζεται στο Διαδίκτυο ή / και επιχειρήσεις που έχουν αναθεωρήσει / προσαρμόσει την αποστολή τους, τη στρατηγική τους και τις λειτουργίες τους με βάση τα νέα μοντέλα συνεργασιών και τις σύγχρονες πρακτικές του Διαδικτύου. Όπως γίνεται αντιληπτό αποτελεί μία ευρεία έννοια η οποία συμπεριλαμβάνει την έννοια του Ηλεκτρονικού Εμπορίου (ΗΕ) η οποία ανα-

φέρεται σε επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες για την αυτοματοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών και την αυτόματη ανταλλαγή προϊόντων, υπηρεσιών και δεδομένων.

Πράγματι, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μία μετατόπιση του στρατηγικού προσανατολισμού και της φιλοσοφίας των επιχειρήσεων από την ηλεκτρονική συναλλαγή βασικό χαρακτηριστικό του ΗΕ, στην ηλεκτρονική συνεργασία που αποτελεί κινητήρια δύναμη του ΗΕπ. Ειδικότερα, η ηλεκτρονική συναλλαγή καθορίζεται ως η οποιαδήποτε ανταλλαγή επιχειρηματικής και εμπορικής πληροφορίας ή/και ψηφιακού προϊόντος ή ακόμα και υπηρεσίας σε ηλεκτρονική μορφή, με τη χρήση των νέων τεχνολογιών της πληροφορικής (λογισμικό, υπολογιστές) και των τηλεπικοινωνιών (δικτυακές υποδομές, Διαδίκτυο - Internet) (Zwass V. 1996, S. και F. Haj Bakry S. 2000, Fellestein G. και Wood R. 1999). Μία τέτοια τυπική συναλλαγή μπορεί να περιλαμβάνει την παρουσίαση των εμπορευμάτων, την προσέλκυση των πελατών (διαφήμιση, μάρκετινγκ), την αλληλεπίδραση με τον πελάτη (κατάλογοι εμπορευμάτων, πωλήσεις), τη διεκπεραίωση παραγγελιών και πωλήσεων (καταγραφή παραγγελιών, παράδοση, πληρωμές), την υποστήριξη των πελατών (εξυπηρέτηση, παρακολούθηση παραγγελίας), την ηλεκτρονική ανταλλαγή εμπορικών εγγράφων και την επικοινωνία με τους προμηθευτές. Η συνεργασία από την άλλη, ξεκινά από το εσωτερικό της ίδιας της επιχείρησης όπου τα όποια λειτουργικά και γεωγραφικά όρια καταλύονται, δίνοντας τη δυνατότητα στους εργαζόμενους να χρησιμοποιούν και να ανταλλάσσουν όλη τη διαθέσιμη πληροφορία υποβοηθούμενοι από ενδο-επιχειρησιακές δικτυακές υποδομές (εσωτερικά δίκτυα - intranets). Το αποτέλεσμα είναι ο καταμερισμός της εργασίας (λογιστήριο, παραγωγή, προμήθειες, πωλήσεις διαχείριση προσωπικού κ.λπ.) και η ανάπτυξη κανόνων συνεργατικότητας όσον αφορά την κατανομή των επιχειρησιακών πόρων για την από κοινού επίτευξη των στόχων. Η συνεργασία αυτή επεκτείνεται και εκτός των ορίων της επιχείρησης όπου όχι μόνο η επικοινωνία, αλλά και η ροή της εργασίας και η εκτέλεση των διαδικασιών γίνεται μέσα από την αυτοματοποιημένη και συνεχή ανταλλαγή δεδομένων.

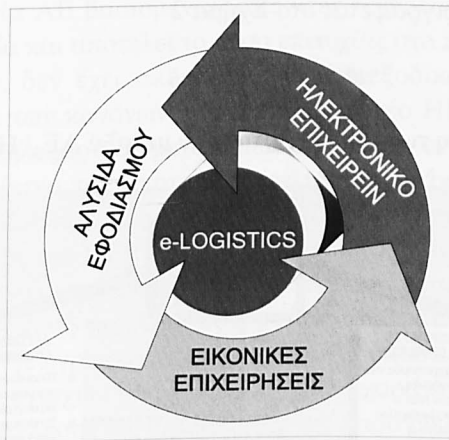
Η ΕΕ είναι μία προσωρινή ή μόνιμη συνεργασία μεταξύ γεωγραφικά απομακρυσμένων επιχειρήσεων που επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις των πελατών και / ή παρέχοντας τις υπηρεσίες που φέρνουν εις πέρας πολύπλοκες συναλλαγές (Browne J. και Zhang J. 1999, Camarina-Matos L. και Afsarmanesh H. 1999, Bultje R. και Wick J. 1998, Van Aken E. 1998, Palmer W. και Speier C. 1997, Papazoglou M. et al. 2000, Timmers P. 1999, Pfohl C. και Buse P. 2000, Folinas D. et al. 2001).

2. Διαμόρφωση e-Logistics

Ο βαθμός αλληλεξάρτησης μεταξύ ΑΕ / ΗΕπ / ΕΕ είναι μεγάλος. Η αλληλεπίδραση των τριών παραγόντων συντελεί στην τελική διαμόρφωση των e-Logistics (Σχήμα 1).

ΣΧΗΜΑ 1

Αλληλεξαρτήσεις μεταξύ ΑΕ/ΗΕπ/ΕΕ στο περιβάλλον e-Logistics



Ειδικότερα:

Η σχέση μεταξύ ΑΕ και ΗΕπ είναι η εξής

- Η εξέλιξη / μετασχηματισμός της ΑΕ ακολουθεί την εξέλιξη / μετασχηματισμό του ΗΕπ.
- Το Διαδίκτυο ασκεί έναν καταλυτικό ρόλο στην εξέλιξη / μετασχηματισμό των ΑΕ και ΗΕπ και
- Η βελτιστοποίηση των ΑΕ και ΗΕπ στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη βελτιστοποίηση των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων.

Η σχέση μεταξύ ΑΕ και ΕΕ είναι η εξής

- Τόσο η ΑΕ όσο και ένα δίκτυο ΕΕ αποτελούν τύπους συνεργατικών σχέσεων με κοινά χαρακτηριστικά και στόχους που μπορούν να αντιμετωπίσουν τις σύγχρονες προκλήσεις και
- Υπάρχει η δυνατότητα μετάπτωσης από τον ένα τύπο συνεργασίας (ΑΕ) στον άλλο (δίκτυο ΕΕ) και αντίστροφα.

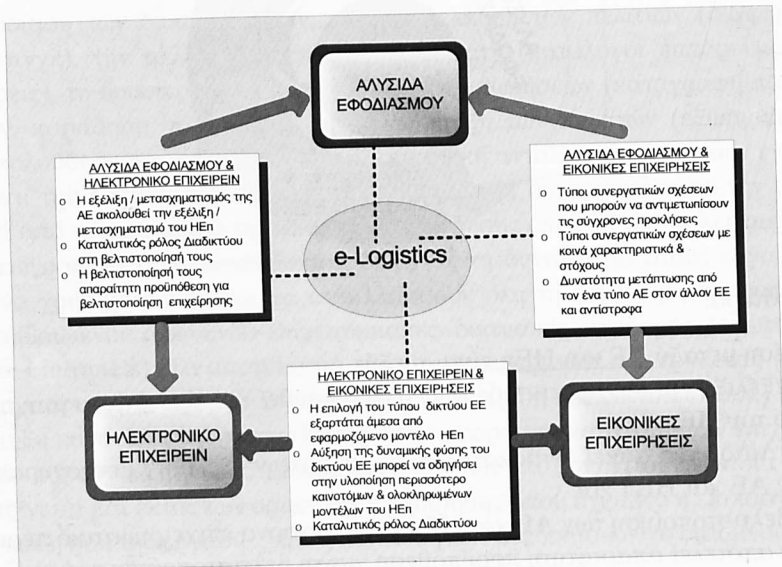
Τέλος, η σχέση μεταξύ ΗΕπ και ΕΕ είναι η εξής

- Η επιλογή του τύπου του δικτύου των ΕΕ εξαρτάται άμεσα από το εφαρμοζόμενο μοντέλο του ΗΕπ.
- Αύξηση της δυναμικότητας ως προς τη φύση του δικτύου ΕΕ μπορεί να οδηγήσει στην υιοθέτηση και υλοποίηση περισσότερων καινοτόμων και πιο ολοκληρωμένων μοντέλων του ΗΕπ και στη περίπτωση αυτή επίσης
- Ο ρόλος του Διαδικτύου είναι καταλυτικός.

Η αλληλεξάρτηση μεταξύ ΑΕ / Ηεπ / ΕΕ στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος E-Logistics περιγράφεται στο Σχήμα 2

ΣΧΗΜΑ 2

Ανάλυση των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ ΑΕ / Ηεπ / ΕΕ



2.1 Αλληλεξάρτηση μεταξύ ΑΕ και ΗΕπ

Στην ενότητα αυτή ορίζεται και αναλύεται η αλληλεξάρτηση του ΗΕπ και της ΕΑ. Επίσης εξετάζεται ο καταλυτικός ρόλος του Διαδικτύου στη λειτουργία τους. Αποδεικνύεται ότι η εξέλιξη του ΗΕπ ακολουθεί χρονικά και επιχειρησιακά την εξέλιξη της ΑΕ και το σημαντικότερο, ότι η βελτιστοποίηση της επίχειρησης «περνά» μέσα από την βελτιστοποίηση και τον μετασχηματισμό του

ΗΕπ. Αναλύεται ο βαθμός συσχέτισης των χρονικών φάσεων εξέλιξης του ΗΕπ και των σταδίων μετασχηματισμού της ΑΕ και αναπτύσσεται ένα πλέγμα που εξετάζει τις φάσεις εξέλιξης και αλληλεξάρτησης σε συνάρτηση με συγκεκριμένους άξονες και διαστάσεις. Τέλος, αναφέρονται παραδείγματα από τον σύγχρονο κόσμο των επιχειρήσεων.

2.1.1 Καταλυτική επίδραση Διαδικτύου

Παρόλο που οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχουν συνειδητοποιήσει το γεγονός ότι η δημιουργία ΑΕ βασισμένων στις νέες τεχνολογίες του Διαδικτύου έχει μεγάλη σημασία και αποτελεί το μέσο επιτυχίας στο παγκόσμιο επιχειρηματικό περιβάλλον, δεν έχει ακόμα αναλυθεί διεξοδικά η αλληλεξάρτηση μεταξύ της ΑΕ και των κανόνων που διέπουν το νέο ΗΕπ (Hoek R. 2001). Υπάρχει άμεση αλληλεξάρτηση μεταξύ των δύο αυτών εννοιών. Η κοινή τους βάση είναι το Διαδίκτυο που αποτελεί καταλυτικό παράγοντα στην βελτιστοποίησή τους. Έτσι, όσο προφανής είναι ο βασικός ρόλος του Διαδικτύου στην εκτέλεση και εξέλιξη του ΗΕπ ως ένα νέο κανάλι μάρκετινγκ, επικοινωνίας και υλοποίησης συναλλαγών, άλλο τόσο αποτελεί παράγοντα που επιδρά σημαντικά στη διαχείριση της ΑΕ. Είναι κοινός τόπος ότι το Διαδίκτυο υπερπηδά τους όποιους γεωγραφικούς περιορισμούς, υποστηρίζει την ανάπτυξη δυναμικών δικτύων, ενισχύει τον πελατο-κεντρικό χαρακτήρα των αγορών και μειώνει το χρόνο εκτέλεσης της διαδικασίας της παραγγελιοληψίας (Bakos Y. 1991). Μπορεί να αναπροσδιορίσει τον τρόπο λειτουργίας των ενδο-επιχειρησιακών διαδικασιών όπως του σχεδιασμού και ανάπτυξης προϊόντων / υπηρεσιών, τις προμήθειες (Daugherty P. και Ellinger A. 1998), τη διαχείριση αποθεμάτων, τις μεταφορές / διανομές, την εξυπηρέτηση πελατών μετά τις πωλήσεις, του μάρκετινγκ (McKenna R. 1997, Hoffman L. et al. 1995) και των διαδικασιών προώθησης (OLM 1998).

Ειδικότερα, αναμένεται να κάνει διαφανή τη ροή προϊόντων (Bowersox D. και Daugherty P. 1995), να ενοποιήσει τις διάφορες διαδικασίες (LaLonde B. και Powers R. 1993) και να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά τα προβλήματα που δημιουργούνται από την έλλειψη αξιόπιστων πληροφοριών πραγματικού χρόνου, όπως του φαινομένου «bullwhip effect» (Lee H. et al. 1997, Simchi-Levi et al. 2001). Επίσης μπορεί να ανασχηματίσει τους ρόλους και τις αρμοδιότητες των διαφόρων εμπλεκόμενων επιχειρηματικών οντοτήτων υποστηρίζοντας και ενθαρρύνοντας τη δημιουργία νέων εφοδιαστικών δικτύων, παρεχόμενων υπηρεσιών και επιχειρηματικών μοντέλων καθώς επίσης και τον διαμοιρασμό μεταξύ των επιχειρήσεων, των καλύτερων πρακτικών. Παραδοσιακά η ΔΕΑ υλοποιείται μέσω μη-ηλεκτρονικών τηλεπικοινωνιακών καναλιών.

Για παράδειγμα, οι προμηθευτές μίας τυπικής επιχείρησης αποστέλλουν αντιπροσώπους / πωλητές για την εξυπηρέτησή τους και για την εύρεση νέων πελατών. Οι παραγωγοί λαμβάνουν τις παραγγελίες από τους χονδρεμπόρους οι οποίοι συναλλάσσονται με ανεξάρτητους λιανεμπόρους για να αποφασίσουν το είδος και το χρόνο παρουσίασης στην αγορά των νέων προϊόντων ή τον χρόνο παραγωγής / παράδοσης. Τελικά, οι λιανέμποροι αποτελούν το σημείο διεπαφών με τους τελικούς καταναλωτές παρέχοντας πέραν από την υποστήριξη των πωλήσεων και την εξυπηρέτησή τους. Σήμερα, όλες αυτές οι διαδικασίες μπορούν θεωρητικά να υλοποιηθούν με εφαρμογές που βασίζονται εξ' ολοκλήρου στο Διαδίκτυο. Μερικά παραδείγματα εφαρμογών του ΗΕπ που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της εκτέλεσης βασικών λειτουργιών της ΑΕ παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ

Παραδείγματα εφαρμογών ΗΕπ στη διαχείριση της ΑΕ

Εφαρμογές	Παραδείγματα
Σχεδιασμός και Παραγωγή	<ul style="list-style-type: none"> • Από κοινού σχεδιασμός νέων προϊόντων
Προμήθειες και Μεταφορές	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρονικές δημοπρασίες • Παρακολούθηση υλοποίησης παραγγελίας • Καθορισμός / επιλογή μεταφορικού μέσου με το μικρότερο κόστος • Καθορισμός / επιλογή μέσου και χώρου αποθήκευσης με το μικρότερο κόστος • Καθορισμός / επιλογή διανομών με το μικρότερο κόστος
Διαχείριση αποθεμάτων και Ανεφοδιασμός	<ul style="list-style-type: none"> • Πληροφορίες επιπέδου χρήσης και ζήτησης προϊόντων • Έλεγχος διαθεσιμότητας και αναγκών ανεφοδιασμού
Πωλήσεις και Μάρκετινγκ	<ul style="list-style-type: none"> • Παροχή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο • Ηλεκτρονική πώληση (ηλεκτρονικές συναλλαγές) • Ασφάλεια και κρυπτογράφηση • Προσφορές προϊόντων / ηλεκτρονικά καταστήματα
Εξυπηρέτηση πελατών	<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογές και παροχή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο συντήρησης, βοήθειας και επίλυσης προβλημάτων • Τεχνική υποστήριξη • Συνηθισμένες ερωτήσεις / προβλήματα • Πληροφορίες και οδηγίες χρήσης προϊόντων • Παρακολούθηση και έλεγχος κατάστασης προϊόντων

Τέλος, σύμφωνα με την έρευνα του οργανισμού Andersen που πραγματοποιήθηκε το τελευταίο τετράμηνο του 1999 στις ΗΠΑ, τα κύρια προβλήματα που έχουν καταγραφεί από τους τελικούς καταναλωτές στις παραγγελίες που υλοποιούνται ηλεκτρονικά (σε πραγματικό χρόνο) μέσω του Διαδικτύου, είναι προβλήματα που σχετίζονται με τον βαθμό απόδοσης και αποτελεσματικότητας της ΑΕ: «δεν υπάρχει απόθεμα στο ζητούμενο προϊόν, δεν παραδίδεται αυτό στην ώρα του και το κόστος αποστολής και παράδοσης είναι υψηλό αντισταθμίζοντας τα υπόλοιπα μειωμένα κόστη» (Andersen A. 2000).

2.1.2 Προσδιορισμός φάσεων εξέλιξης ΑΕ σύμφωνα με τον βαθμό εφαρμογής πρακτικών - τεχνολογιών ΗΕπ

Η δυναμική και ο προσανατολισμός της ΕΑ σε συνάρτηση με την εφαρμογή πρακτικών του ΗΕπ προσδιορίζονται από ορισμένα επίπεδα. Κάθε επίπεδο περιγράφει τον βαθμό υλοποίησης εφαρμογών του νέου επιχειρείν που μπορεί να είναι «χαμηλός» όπου η επικέντρωση αναφέρεται στην ανταλλαγή πληροφοριών ή «υψηλός» όπου παρέχεται η δυνατότητα υποστήριξης συναλλαγών. Επίσης κάθε επίπεδο αναδεικνύει την εξελικτική τάση της ΔΕΑ από τον αρχικό -χρονικά- χαρακτήρα που αναφέρεται στην εξυπηρέτηση μιας ή ολιγάριθμων αγορών και έχει προσανατολισμό σε βασικές επιχειρηματικές λειτουργίες, έως τον χαρακτήρα που αναφέρεται στην δυνατότητα εξυπηρέτησης πολλαπλών αγορών με στρατηγικό προσανατολισμό και βασίζεται στη δυνατότητα εκμετάλλευσης των πληροφοριών για τη λήψη αποφάσεων.

Όλα τα ανωτέρω αναλύονται σχηματικά στο παρακάτω πλέγμα όπου κάθε επίπεδο που περιγράφει την εξέλιξη του ΗΕπ και το μετασχηματισμό της ΑΕ, αντιστοιχεί σε κάθε τεταρτημόριο του πλέγματος (Σχήμα 3). Το σχήμα αυτό αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο αφενός για την αξιολόγηση και τη μέτρηση αποτελεσματικότητας της υπάρχουσας ΑΕ σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή και αφετέρου για τον προσδιορισμό των μελλοντικών τάσεων και δυναμικών με τη δυνατότητα υιοθέτησης εφαρμογών και πρακτικών του ΗΕπ (Manthou V. et al. 2002).

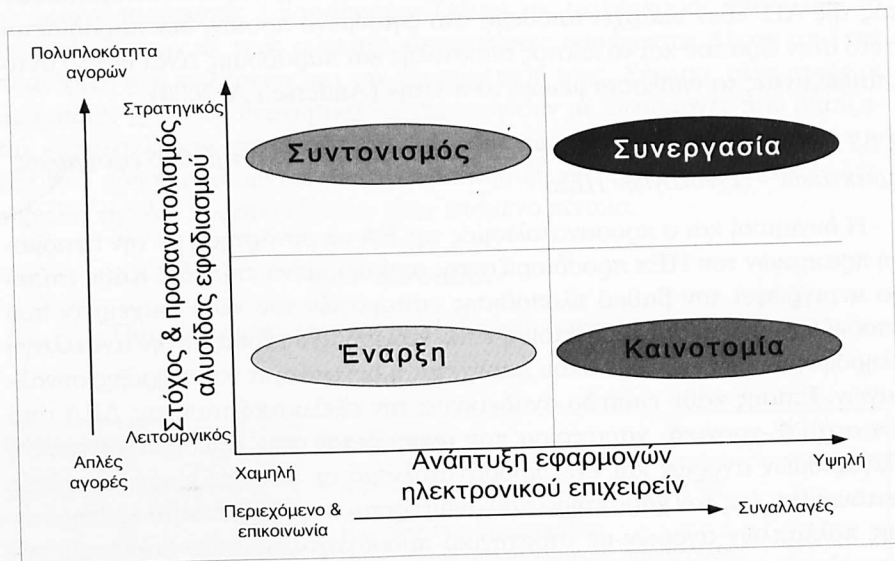
Αναλυτικότερα

1. Αοχικό επίπεδο ή επίπεδο Έναρξης: βελτίωση κύριων διαδικασιών Logistics

Σ' αυτό το τεταρτημόριο η ανταλλαγή δεδομένων ή η επικοινωνία (διαμοιρασμός των πληροφοριών) αποτελούν τις βασικές εφαρμογές του ΗΕ. Οι εφαρμογές αυτές υποστηρίζουν την επίτευξη των στόχων της ΑΕ.

ΣΧΗΜΑ 3

Πλέγμα που εξετάζει τις φάσεις εξέλιξης και αλληλεξάρτησης ΑΕ και ΗΕπ σε συνάρτηση με συγκεκριμένους άξονες και διαστάσεις (Manthou V. et al. 2002)



Οι εμπλεκόμενες / συνεργαζόμενες επιχειρήσεις μιας αλυσίδας ή οι απαιτήσεις των πελατών περιλαμβάνουν πληροφορίες όπως προσφορές προς τους προμηθευτές ή πελάτες είτε πριν είτε μετά την ολοκλήρωση της πώλησης (πρόσβαση στο επίπεδο εκτέλεσης παραγγελίας, αποθεμάτων και μεταφορών). Το σύνολο των πληροφοριών αποθηκεύεται και χρησιμοποιείται από τον παραλήπτη ο οποίος δεν παρέχει ανατροφοδότηση. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η ροή των πληροφοριών και η επικοινωνία είναι μονόδρομη και δεν αφήνει πολλά περιθώρια ικανοποίησης της αναμενόμενης ζήτησης από τους πελάτες. Παραδείγματα επιχειρήσεων που ανήκουν σε αυτό το τεταρτημόριο είναι οι παροχείς υπηρεσιών Logistics (3PL's) και οι καθετοποιημένοι διαδικτυακοί τόποι (vortals).

2. Στάδιο Συντονισμού: αλληλεπίδραση πελατών /εσωτερικών επιχειρηματικών συνεργατών

Στο τεταρτημόριο αυτό ξεχωριστές επιχειρηματικές οντότητες / μέλη μιας ΑΕ αλληλεπιδρούν μεταξύ τους καθορίζοντας τιμές, διαθεσιμότητα προϊόν-

ντων / υπηρεσιών όπως επίσης και τους όρους και περιορισμούς διανομής τους (χρόνοι παράδοσης). Επιτυχημένες διαπραγματεύσεις / συμφωνίες ολοκληρώνονται συνήθως με τη σύναψη συμβολαίου. Παραδείγματα αποτελούν: 3 / 4 PL's όπως οι UPS Worldwide Logistics, FedEx, κ.λπ. ή εταιρείες μη παροχής υπηρεσιών Logistics όπως GM's Service Parts Division, και Pricewaterhouse-Coopers & THOMSON.

3. Στάδιο Καινοτομίας: ηλεκτρονικές συναλλαγές, συνεργασίες προστιθέμενης αξίας

Καινοτόμες τεχνολογίες του Διαδικτύου εφαρμόζονται για την υλοποίηση συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων. Έτσι υποστηρίζεται η αυτοματοποίηση των διαδικασιών αποστολής δελτίων παραγγελιών, τιμολογίων και άλλων παραστατικών καθώς και παραστατικών μεταφοράς κεφαλαίων. Η μετακινούμενη πληροφορία σ' αυτό το επίπεδο είναι τόση όσο απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας συναλλαγής π.χ. μιας παραγγελίας προϊόντος από κάποιον προμηθευτή. Οι συνεργασίες προστιθέμενης αξίας εφαρμόζονται με ένα τρόπο καθαρά λειτουργικό και σε ξεχωριστά τμήματα μιας αλυσίδας αντίθετα με τη προσέγγιση του δυναμικού δικτύου εικονικών επιχειρήσεων που χαρακτηρίζεται από ένα καθαρά στρατηγικό χαρακτήρα. Κορυφαίες επιχειρήσεις του εξεταζόμενου τεταρτημορίου θεωρούνται οι: National Semiconductor, Seagate, AMD, Siemens, JVC, Toshiba, Toyota Co. και Hitachi.

4. Στάδιο Συνεργασίας: δυναμικά και ενοποιημένα εικονικά δίκτυα

Τα συνεργατικά εικονικά δίκτυα επιτρέπουν στα μέλη τους να συνεργάζονται από κοινού στο σχεδιασμό των νέων προϊόντων, στην πρόβλεψη της ζήτησης και στην αυτοματοποίηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, με τη βοήθεια της πλήρους διαφάνειας των πληροφοριών που διακινούνται κατά μήκος της ΑΕ, τη δυνατότητα ευέλικτης χρήσης όλων των διαθέσιμων πόρων και στην καλύτερη ανταποκρισιμότητα στις απαιτήσεις των πελατών λόγω καλύτερης εικόνας της αγοράς. Δημιουργούνται στρατηγικά ολοκληρωμένα εικονικά δίκτυα ΑΕ με κύριο χαρακτηριστικό την πελατοκεντρική θεώρηση.

Παραδείγματα δημιουργίας δυναμικών δικτύων ΑΕ μεταξύ ΕΕ είναι οι εταιρείες: Smart Car, Coca-cola Bottling Co., Baker, Street Technologies, Lexmark Electronics, SciQuestion.com, Motorola, valuechain της εταιρείας Dell.com, eHub της εταιρείας Cisco και η Micron. Οι τρεις τελευταίες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των μικρο-υπολογιστών και της μικρο-ηλεκτρονικής δεν συνεργάζονται μόνο από κοινού για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και για τις διαδικασίες πρόβλεψης και αναπλήρωσης υλικών αλλά το ίδιο

το προσωπικό των κύριων προμηθευτών τους εργάζεται στα εργοστάσιά τους και συμμετέχει στις στρατηγικές σχεδιασμού.

Οι Micron Electronics και η Cisco επίσης αποτελούν εξαιρετικά παραδείγματα εταιριών που έχουν χρησιμοποιήσει το Διαδίκτυο για να δημιουργήσουν μία δυναμική ΑΕ μεταξύ ΕΕ. Με την ίδια λογική, οι αυτοκινητοβιομηχανίες General Motors (GM) και Ford ανακοίνωσαν ότι αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζουν, κατασκευάζουν και πουλούν τα προϊόντα τους. Ο στόχος είναι να παρέχουν τη δυνατότητα στους πελάτες τους να επιλέγουν οι ίδιοι τα βασικά τμήματα του αυτοκινήτου της αρεσκείας τους, να το παραγγέλνουν ηλεκτρονικά και να είναι ετοιμοπαράδοτο σε λιγότερο από δέκα ημέρες. Γι' αυτό τον λόγο έχουν δημιουργήσει ένα συνεργατικό δίκτυο επιχειρήσεων που συμπεριλαμβάνει τους βασικούς τους προμηθευτές και άλλους επιχειρηματικούς συνεργάτες οι οποίοι αναλαμβάνουν να εκτελέσουν τις παραγγελίες και να λαμβάνουν αποφάσεις που σχετίζονται με τις προμήθειες, τη διαχείριση αποθεμάτων κ.λπ. έχοντας πρόσβαση στην ίδια πληροφορία μέσω του διαδικτυακού τους τόπου.

2.2 Αλληλεξάρτηση μεταξύ ΑΕ και ΕΕ

Η επόμενη εξεταζόμενη σχέση είναι αυτή μεταξύ της ΑΕ και του δικτύου ΕΕ. Ειδικότερα, και οι δύο έννοιες περικλείουν οργανωσιακά, διοικητικά και τεχνολογικά θέματα που επικεντρώνονται στη δημιουργία συνεργασιών στοχεύοντας στην απόκτηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων και στην εκμετάλλευση νέων ευκαιριών της αγοράς. Επίσης παρουσιάζονται διάφορα πιθανά σενάρια μετά τη λήξη μιας συγκεκριμένης συνεργασίας και εξετάζεται η δυνατότητα μετάπτωσης από τον ένα τύπο στον άλλον. Η μελέτη αυτή βασίζεται σε μελέτες περιπτώσεων του επιχειρηματικού κόσμου.

2.2.1 ΑΕ και ΕΕ: συνεργατικοί τύποι με κοινά χαρακτηριστικά και στόχους

Η έμφαση στη συνεργασία γεννήθηκε από τη κοινή αντίληψη ότι μία επιχείρηση σήμερα δεν είναι μία ανεξάρτητη οντότητα αλλά τμήμα ενός αλληλεξαρτημένου κόσμου (Lambert D. et al. 1999). Οι Camarinha-Matos και Afsarmanesh (1999), Goldman S. et al. (1995) και Su Q. και Chen J. (1999) τονίζουν το γεγονός ότι διακρίνεται μία έντονη τάση ιδιαίτερα για τις παραγωγικές διαδικασίες να μην εκτελούνται από μία μόνο επιχείρηση. Αντίθετα κάθε μία επιχείρηση αποτελεί ένα κόμβο / στάδιο που προσθέτει αξία στον συνολικό κύκλο παραγωγής. Συνεπώς για να αποκτήσουν και να διατηρήσουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις μία ανταγωνιστική θέση στην παγκόσμια αγορά θα πρέπει να δημιουργήσουν συνεργατικές σχέσεις και να τις διαχειριστούν σωστά.

Η επιτυχία των σχέσεων αυτών εξασφαλίζεται από τρεις σημαντικούς παράγοντες

1. Την ενοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες δεξιότητες κάθε επιχείρησης και τη χρήση των νέων τεχνολογιών δημιουργώντας κοινή βασική τεχνολογική υπρδομή.
2. Την δυναμικότητα των σχέσεων και
3. Τον στρατηγικό τους χαρακτήρα.

Τόσο μία ΑΕ όσο και ένα δίκτυο ΕΕ αποτελούν μοντέλα συνεργατικών σχέσεων που επιδιώκουν να ικανοποιήσουν τις παραπάνω απαιτήσεις. Η ΑΕ θεωρεί ως δεδομένο ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να καθορίσουν τις στρατηγικές τόσο σε λειτουργικό όσο και σε ανταγωνιστικό επίπεδο βάσει των θέσεών τους απέναντι στους προμηθευτές και στους πελάτες τους, ενώ ένα δίκτυο ΕΕ είναι μία προσωρινή / δυναμική συμμαχία μεταξύ συνεργατών με σκοπό την ένωση των ικανοτήτων τους και την εκμετάλλευση συγκεκριμένων επιχειρηματικών ευκαιριών. Πέραν από τους κοινούς στόχους, εξαρτώνται από τις ίδιες προϋποθέσεις και βασίζονται στα ίδια μέσα για να τους επιτύχουν. Πρωταρχικό ρόλο για την βελτιστοποίησή τους παίζει η ολοκλήρωση των συστημάτων, εφαρμογών και διαδικασιών καθώς επίσης και η διαφάνεια των πληροφοριών και αυτό θα το κατορθώσουν υιοθετώντας αφενός νέα επιχειρηματικά μοντέλα του ΗΕπ και αφετέρου σύγχρονες μεθοδολογίες και τεχνολογίες του Διαδικτύου.

Όμως οι εξεταζόμενοι τύποι παρουσιάζουν και διαφορές. Η σημαντικότερη συνίσταται στον τύπο του επιχειρηματικού δικτύου που δημιουργείται από την υιοθέτηση της συνεργασίας. Στην περίπτωση της ΑΕ διακρίνουμε περισσότερο σταθερές και ιεραρχικές δομές ενώ σε ένα δίκτυο ΕΕ δυναμικές και ευκαιριακές (Pfohl C. και Buse P. 2000, Pires S. et al. 2001).

Στην ενότητα αυτή οι δύο έννοιες / μοντέλα συγκρίνονται βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων: σκοπός συνεργατικής σχέσης / αντικειμενικοί στόχοι, εφαρμογή νέων τεχνολογιών και πληροφοριακών συστημάτων, οργανωσιακή δομή, συντονισμός, διάρκεια, επίπεδο συμμετοχής, διαχείριση κύκλου ζωής ενός προϊόντος / υπηρεσίας και του βαθμού εφαρμογής καινοτόμων τεχνολογιών και χαρακτηριστικά ζήτησης. Εξετάζεται επίσης η δυνατότητα μετάπτωσης από τον ένα τύπο / μοντέλο συνεργατικής σχέσης στον άλλον και προσδιορίζονται οι αντίστοιχες φάσεις μετάβασης. Θεωρητικά μία ΕΕ μετά το τέλος του έργου διαλύεται και τα μέλη της αναζητούν νέες συνεργασίες και επιχειρημα-

τικές ευκαιρίες. Υπάρχει όμως η εναλλακτική λύση του μετασχηματισμού της σε μία πιο σταθερή μορφή μίας ΑΕ. Επίσης μία ΑΕ μπορεί με τη χρήση και την εφαρμογή νέων πρακτικών και τεχνικών να μετεξελιχθεί σε ένα δυναμικό δίκτυο μεταξύ ΕΕ. Από τα αποτελέσματα της ανωτέρω εξέτασης εκτιμάται ότι θα προσδιοριστούν τα οργανωσιακά και τεχνολογικά στοιχεία, που κρίνονται απαραίτητα για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του προτεινόμενου μοντέλου.

2.2.2 Σύγκριση ΑΕ και ΕΕ

Τα εξεταζόμενα μοντέλα συνεργασίας παρουσιάζουν ομοιότητες αλλά και σημαντικές ιδιαιτερότητες βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων (Pires et al. 2001). Παρακάτω εξετάζονται ως προς:

Κύριο σκοπό συνεργασιών

Στην περίπτωση μίας ΑΕ, ο κύριος στόχος είναι να αυξηθεί η ανταγωνιστικότητα σε όλη την αλυσίδα αξιών του προϊόντος, κυρίως με τη μείωση του κόστους και την αύξηση της προστιθέμενης αξίας του προϊόντος. Ο κύριος σκοπός ενός δικτύου ΕΕ είναι να εκμεταλλευτεί συγκεκριμένες επιχειρησιακές ευκαιρίες ή ένα κενό της αγοράς με επιχειρήσεις που αδυνατούν να ικανοποιήσουν τις παραγγελίες των πελατών. Αυτό θα το επιτύχει συνδυάζοντας τις ιδιαίτερες δεξιότητες κάθε επιχείρησης.

Αντικειμενικούς στόχους

Οι αντικειμενικοί στόχοι των δύο μοντέλων είναι κοινοί: η αύξηση της ποιότητας, η μείωση του συνολικού κόστους, η μείωση των διάφορων χρόνων (χρόνοι απόκρισης ή παραγγελιοληψίας κ.λπ.) και η αύξηση των παρεχόμενων επιπέδων εξυπηρέτησης.

Εφαρμογή νέων τεχνολογιών και πληροφοριακών συστημάτων

Στα εξεταζόμενα δύο μοντέλα υπάρχει συνεργασία μεταξύ ανεξάρτητων και αυτόνομων επιχειρήσεων που μοιράζονται δεξιότητες και πόρους για να φέρουν εις πέρας μία συγκεκριμένη ζήτηση της αγοράς. Χρησιμοποιείται και στις δύο περιπτώσεις αυξανόμενη εφαρμογή των νέων τεχνολογιών της πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών για να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά η αυξανόμενη πολυπλοκότητα. Για παράδειγμα χρησιμοποιούνται δίκτυα με μεγαλύτερο διαθέσιμο εύρος καθώς επίσης και συστήματα διαχείρισης γνώσης, εξόρυξης δεδομένων και συστήματα λήψης αποφάσεων. Σήμερα έχουν αναπτυχθεί πολλές εμπορικές εφαρμογές ΔΕΑ που λειτουργούν στο Διαδίκτυο ενοποιώντας τα ενδο-επιχειρησιακά συστήματα όπως ERP και

Advanced Planning System (APS) με αυτά των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων. Παρόλο που δεν διατίθενται στην αγορά αντίστοιχες εφαρμογές ειδικά για δίκτυα ΕΕ υπάρχει η ανάγκη καινοτόμων εφαρμογών και τεχνολογικών λύσεων πραγματικού χρόνου που θα επιτρέπουν για παράδειγμα την άμεση αναζήτηση και εύρεση νέων συνεργατών, την αξιολόγησή τους, την μοντελοποίηση δεδομένων, πληροφοριών, διαδικασιών και ροών εργασίας και την εξασφάλιση διαφάνειας αυτών κατά μήκος του δικτύου Logistics.

Οργανωσιακή δομή

Ως απάντηση στη δυναμική και την παγκοσμιοποίηση των σημερινών αγορών, τα δίκτυα ΕΕ μπορούν να ορισθούν ως ένα προσωρινό δίκτυο ανεξάρτητων επιχειρήσεων που δημιουργήθηκε με στόχο τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Μερικές επιχειρήσεις μπορούν άμεσα να εισέλθουν ή να αποχωρήσουν από το δίκτυο, ανάλογα με την φάση της διαδικασίας ή άλλους παράγοντες της αγοράς. Η ΑΕ, που έχει μία περισσότερο σταθερή δομή, βασίζεται στη μακροχρόνια εμπιστοσύνη και στις στενές και αλληλοεξαρτώμενες σχέσεις. Για παράδειγμα, πολλοί βιομηχανικοί τομείς έχουν αλυσίδες των οποίων οι καλά σχεδιασμένες και σχετικά άκαμπτες δομές επιτρέπουν μόνο μικρές διαφοροποιήσεις σχετικά με τους προμηθευτές και τους πελάτες.

Συντονισμό

Σε μία ΑΕ υπάρχει μία επιχείρηση ή επιχειρηματικός συνεργάτης με ηγετικό ρόλο που συνήθως είναι είτε ο κατασκευαστής των τελικών προϊόντων είτε η επιχειρησιακή οντότητα που εξασφαλίζει την ενοποίηση συστημάτων και εφαρμογών. Η οντότητα αυτή αναλαμβάνει την ευθύνη συντονισμού της ΑΕ σε όλη την αλυσίδα αξιών και όλα τα υπόλοιπα μέλη αναμένεται να συνεισφέρουν προς τη στρατηγική ευθυγράμμιση της αλυσίδας. Αντίθετα, παρόλο που ένα δίκτυο ΕΕ έχει μία επιχείρηση που παίζει διαμεσολαβητικό ρόλο, οι άλλες επιχειρήσεις - μέλη συμμετέχουν ενεργά στις διαδικασίες του σχεδιασμού και προγραμματισμού. Εξάφραση αποτελούν οι αποφάσεις που σχετίζονται με τη διαχείριση του κύκλου ζωής του δικτύου ΕΕ.

Διάρκεια

Μία ΑΕ αναζητά μακροχρόνια συμβόλαια με αυστηρά καθορισμένα παρεχόμενα επίπεδα εξυπηρέτησης ώστε να επιτευχθεί η συνέχεια, σε αντίθεση με ένα δίκτυο ΕΕ όπου οι συμφωνίες βασίζονται σε σχέσεις εμπιστοσύνης. Ένα δίκτυο ΕΕ δημιουργείται, λειτουργεί και διαλύεται με βάση τις πραγματικές ανάγκες και επιχειρηματικές ευκαιρίες της αγοράς, ενώ οι ΑΕ αναζητούν

μακροχρόνιες συμμαχίες που μπορούν να επεκτείνονται σε έναν μεγάλο και ακαθόριστο αριθμό επιχειρησιακών ευκαιριών ή για μία συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.

Συμμετοχή

Τα μέλη ενός δικτύου ΕΕ δεν συνεργάζονται μεταξύ τους για μία μόνο αποκλειστική παραγωγή. Μάλιστα, είναι πιθανό για μία επιχείρηση / μέλος του δικτύου ΕΕ να συμμετέχει σε πολλά δίκτυα, ιδίως λόγω της προσωρινής φύσης της συνεργασίας. Μία επιχείρηση μπορεί να συμμετέχει ταυτόχρονα σε διαφορετικές ΑΕ, αλλά μπορεί να υπάρχει επίσης και αποκλειστικότητα, αφού είναι πιθανότερο για μία επιχείρηση να επικεντρώνει όλες τις προσπάθειές της για την επιτυχία μίας και μοναδικής ΑΕ.

Διαχείριση κύκλου ζωής προϊόντος

Οι διαφορές μεταξύ των ΑΕ και των δικτύων ΕΕ γίνονται ευκολότερα κατανοητές αναλύοντας τον παραδοσιακό κύκλο ζωής προϊόντος, δηλαδή τη σύλληψη της ιδέας, την ανάπτυξη, την ωριμότητα και την παρακμή. Τα δίκτυα ΕΕ βασίζονται σε έργα, συνήθως λειτουργούν όπου υπάρχουν κενά στην αγορά και είναι πολύ αποτελεσματικά και χρήσιμα στην αρχική φάση του κύκλου ζωής ενός προϊόντος (σύλληψη). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ένα δίκτυο ΕΕ είναι μία ευέλικτη μορφή συγκέντρωσης διαφορετικών ικανοτήτων με σκοπό την εκμετάλλευση μίας νέας ευκαιρίας. Από την άλλη πλευρά, ο τύπος δομής της ΑΕ συνήθως περιλαμβάνει προϊόντα ήδη ανεγνωρισμένα στην αγορά (οι υπόλοιπες φάσεις του κύκλου ζωής προϊόντος), που απαιτούν καινοτομίες για να διατηρήσουν ή να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητα μίας επιχείρησης. Επίσης, άλλο χαρακτηριστικό μπορεί να θεωρηθεί ο βαθμός καινοτόμων εφαρμογών στη διαδικασία ανάπτυξης των προϊόντων / υπηρεσιών. Αν η επιβίωση ενός τομέα βασίζεται στην καινοτομία, μπορεί να αναφερθεί ότι η πιο κατάλληλη μορφή συνεργασίας είναι ένα δίκτυο ΕΕ, αφού παρέχει την απαραίτητη ευελιξία προσαρμογής, κυρίως σε ότι αφορά την διαδικασία σχεδιασμού ενός προϊόντος, η οποία αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα ανταγωνιστικότητας ιδιαίτερα σε τομείς όπως η βιομηχανία κ.λπ. Γενικά, οι σύγχρονες λύσεις (προϊόντα ή υπηρεσίες) εξαρτώνται περισσότερο από τη συνένωση πολλών επιστημονικών τομέων.

Η βιοτεχνολογία, οι υπολογιστές και η πληροφοριακή τεχνολογία και η επιστήμη των υλών, για παράδειγμα, επιστρατεύονται από κοινού για να δημιουργήσουν ένα βιο-τσιπ που θα είναι πολύ μικρότερο και γρηγορότερο από τα παραδοσιακά τσιπ. Σε αντίθεση, η ΑΕ φυσιολογικά απαιτεί καινοτομίες σε

ένα πιο βασικό επίπεδο, τουλάχιστον στη διαδικασία ανάπτυξης του προϊόντος και είναι για αυτό πιο κατάλληλη για παραδοσιακά και σταθερά προϊόντα. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν χρειάζονται καινοτομίες σε αυτό τον τύπο βιομηχανίας, αλλά τα προϊόντα του εξαρτώνται λιγότερο από καινοτομίες για να επιβιώσουν. Επομένως, οι αλλαγές στην ΑΕ είναι θεωρητικά και πρακτικά πιο κατάλληλες αναφορικά με προσεγγίσεις καινοτομικής διοίκησης, για παράδειγμα, με σκοπό την αναγνώριση βέλτιστων διαδικασιών διανομής έτσι ώστε τα προϊόντα να προμηθεύονται στον καταναλωτή σε λιγότερο χρόνο.

Χαρακτηριστικά ζήτησης

Οι ΕΕ παρακολουθούν και αντιδρούν πιο άμεσα στις νέες απαιτήσεις της αγοράς. Αυτά τα είδη της ζήτησης είναι συνήθως ευμετάβλητα και οι ΕΕ πρέπει να συμβουλευονται (μέσω ενός μεσάζοντα) την αγορά προκειμένου να ανταποκρίνονται στις ταχείες αλλαγές. Αντίθετα, η ΑΕ συνήθως χρησιμοποιεί ένα μηχανισμό πρόβλεψης για να προβλέψει τις πωλήσεις με βάση προηγούμενα (ιστορικά) δεδομένα και μετατρέπει αυτές τις προβλέψεις είτε σε έτοιμα αγαθά είτε σε ημι-έτοιμα συγκεντρώνοντας το ανάλογο απόθεμα (Christopher M. και Towill R. 2000).

2.2.3 Δυνατότητα μετάπτωσης ΕΕ σε ΑΕ και αντίστροφα

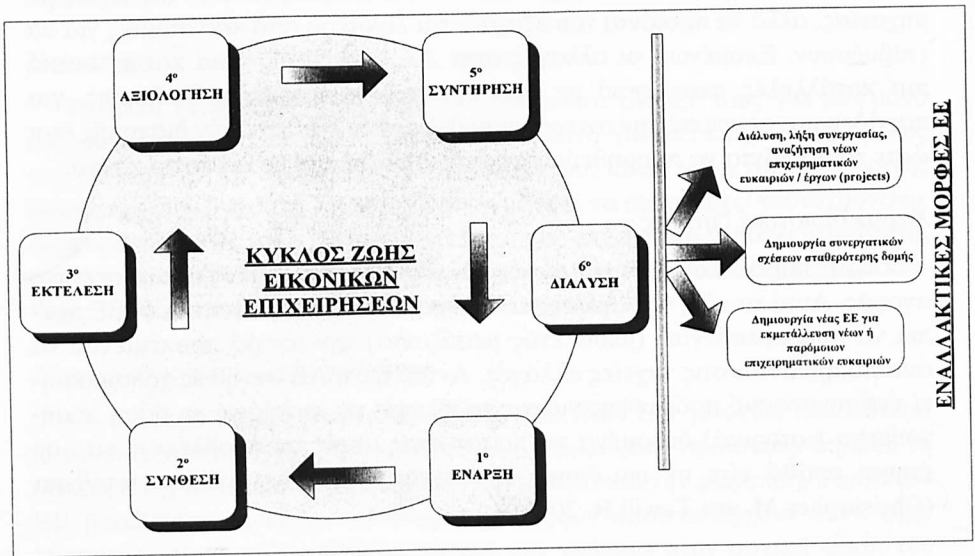
Εφόσον οι λόγοι για τους οποίους δημιουργήθηκε μία ΕΕ παύουν να ισχύουν είναι προφανές ότι οι διάφορες επιχειρήσεις που την απαρτίζουν δεν είναι υποχρεωμένες να συνεχίσουν τη συνεργασία και η διάλυσή της είναι αναγκαία. Υπάρχει όμως η πιθανότητα να γεννηθούν άλλες εναλλακτικές ευκαιρίες μετά την ολοκλήρωση της αρχικής (άλλα σενάρια μετά τη λήξη μίας συγκεκριμένης συνεργασίας) (Σχήμα 4).

Συγκεκριμένα, μία περίπτωση προκύπτει όταν παρουσιάζονται παρόμοιες επιχειρηματικές ευκαιρίες με την αρχική που ήταν αφορμή για τη δημιουργία του δικτύου ΕΕ. Το δίκτυο συνεχίζει τη λειτουργία του αλλά είναι πιθανή μία αναδιαμόρφωση στους ρόλους και τις παρεχόμενες υπηρεσίες ενός ή περισσότερων επιχειρηματικών συνεργατών. Σ' αυτή την περίπτωση τα οφέλη προκύπτουν από τη συσσωρευμένη εμπειρία (Pires et al. 2001). Παρόμοια κατάσταση δημιουργείται όταν για την αντιμετώπιση ενός κενού της αγοράς το οποίο αντιμετωπίστηκε από το αρχικό δίκτυο ΕΕ δίνει το έναυσμα για την ανάπτυξη ενός νέου δικτύου με αριθμό μικρότερο από τον αρχικό.

Είναι επίσης πιθανό ένα δίκτυο ΕΕ να μετεξελιχθεί σε μία ΑΕ αποκτώντας τα βασικά χαρακτηριστικά της τελευταίας, δηλαδή σταθερή δομή βασισμένη σε

ΣΧΗΜΑ 4

Εναλλακτικές μορφές μετάπτωσης ενός δικτύου ΕΕ



συμβόλαια. Το δίκτυο των ΕΕ συνεχίζει να εκτελεί τις παραγγελίες των πελατών αλλά το ερώτημα που προκύπτει είναι εάν παραμένει μία ΕΕ ή αποτελεί μία νέα μορφή συνεργατικής σχέσης. Η απάντηση εξαρτάται από δύο βασικές παραμέτρους, το είδος της συνεργασίας και την σύναψη ή όχι συμβολαίων.

Η πρώτη παράμετρος αξιολογείται από συγκεκριμένα κριτήρια όπως διάρκεια, βαθμός ολοκλήρωσης, εμπιστοσύνη, ρίσκο, όρια δράσης, λειτουργικοί έλεγχοι, επικοινωνίες, σχεδιασμός (Lambert D. et al. 1999). Όσον αφορά τη δεύτερη παράμετρο, είναι γνωστό ότι κάθε δίκτυο επιχειρήσεων περιλαμβάνει μία ομάδα συμβολαίων που κάθε αλλαγή αυτών προκαλεί αυτόματα αλλαγές στη δομή του δικτύου και στη διαχείριση των σχέσεων. Η αλλαγή των συμβολαίων εξαρτάται από γενικούς παράγοντες (νομοθεσίες κρατών, διακρατικές σχέσεις κ.λπ.) και ειδικούς (αλλαγή επιχειρηματικού περιβάλλοντος, συμμαχίες, συγχωνεύσεις κ.λπ.). Η μετάπτωση ενός δικτύου ΕΕ σε μία ΑΕ ίσως απαιτήσει την εφαρμογή μεθοδολογιών Ανασχεδιασμού Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Reengineering) ή ολοκληρωμένης προσέγγισης διαχείρισης ΑΕ (Evans N. et al. 1995, McHugh P. et al. 1995). Η υιοθέτηση τέτοιων λύσεων σχεδιάζει εκ νέου τις επιχειρηματικές διαδικασίες που εμπλέκουν πολλά τμήματα μίας επιχείρησης ή πολλές επιχειρήσεις μεταξύ

τους, ενοποιεί ετερογενή πληροφοριακά συστήματα και πληροφορίες πέραν από τα όρια μίας επιχείρησης.

Τέλος, όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα η διαδικασία της μετάπτωσης μπορεί να αναστραφεί και η εξέλιξη της ΑΕ προσεγγίζοντάς την από την πλευρά της ΔΕΑ να οδηγήσει στη δημιουργία συνεργατικών μοντέλων ηλεκτρονικής ΕΑ και στην εγκαθίδρυση δικτύων πλήρους διασύνδεσης μεταξύ ΕΕ ως τελευταίο στάδιο μετασχηματισμού αυτής.

Οι Christopher M. και Towill R. (2000), μάλιστα πρότειναν ένα μοντέλο που μελετά την εξέλιξη των βασικών λειτουργιών της ΑΕ και την προσαρμογή τους στις σύγχρονες συνθήκες και απαιτήσεις. Συγκεκριμένα, στο πρώτο στάδιο η φιλοσοφία είναι επικεντρωμένη στο προϊόν όπως σε μία αυστηρή παραδοσιακή ΑΕ και με στόχους την αύξηση της ποιότητας και την μείωση του κόστους. Στο επόμενο στάδιο η ΑΕ αρχίζει να επικεντρώνεται στην αγορά υιοθετώντας την προσέγγιση της ΔΕΑ. Όσο η αγορά ωριμάζει και οι απαιτήσεις διαφοροποιούνται, το μοντέλο γίνεται περισσότερο ευέλικτο. Το στάδιο αυτό αποτελεί την ενδιάμεση μορφή προς το τελικό το οποίο είναι πλήρως επικεντρωμένο στον πελάτη και στις ιδιαίτερες ανάγκες του. Αποκτά τα κύρια χαρακτηριστικά της ΕΕ. Δημιουργείται δηλαδή ένα δυναμικό και προσωρινό δίκτυο επιχειρήσεων για συγκεκριμένες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Παραδείγματα στο σύγχρονο επιχειρείν του μετασχηματισμού μίας ΑΕ σε ΕΕ αποτελούν η παραγωγή και διανομή του αυτοκινήτου Smart προϊόν της συνεργασίας της αυτοκινητοβιομηχανίας Mercedes Benz και της εταιρείας κατασκευής ρολογιών Swatch καθώς επίσης και η παραγωγή των νέων προϊόντων της βιομηχανίας κατασκευής αθλητικών ειδών Nike.

2.3 Αλληλεξάρτηση μεταξύ ΗΕπ και ΕΕ

Η τελευταία σχέση που αναλύεται είναι η αλληλεξάρτηση των εννοιών ΕΕ και ΗΕπ. Ειδικότερα, αποδεικνύεται μέσω παραδειγμάτων και βέλτιστων πρακτικών του σύγχρονου επιχειρηματικού κόσμου ότι υπάρχει μία αλληλοσυσχέτιση μεταξύ των βασικών τύπων των εικονικών δικτύων (σταθερής ή οικονομικής δομής) και των κύριων μοντέλων / εφαρμογών που το ΗΕπ μπορεί να υποστηρίξει (κανάλια επικοινωνίας ή ηλεκτρονικές αγορές).

2.3.1 Αλληλεξάρτηση μεταξύ τύπου δικτύου ΕΕ και λειτουργιών ΗΕπ

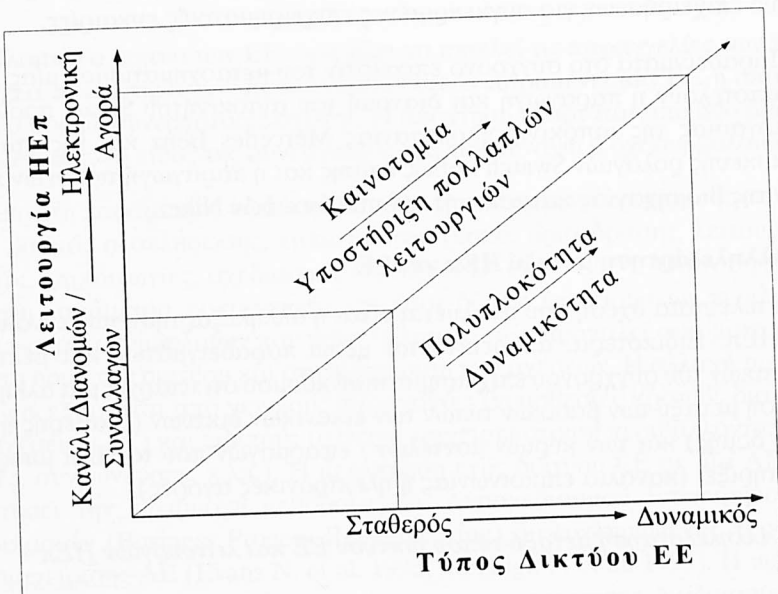
Με τη συμβολή των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, οι επιχειρήσεις είτε δημιουργούν δίκτυα ΕΕ με περισσότερο σταθερή

δομή υποστηρίζοντας βασικές λειτουργίες του ΗΕπ (κανάλια διανομής πληροφοριών / προϊόντων / υπηρεσιών), είτε δυναμικότερα δίκτυα που επιτρέπουν τη δημιουργία πιο εξελιγμένων μοντέλων του ΗΕπ όπως για παράδειγμα ηλεκτρονικών αγορών (e-marketplaces) ή εικονικών κοινοτήτων (virtual communities) (Jansen W. et al. 1999, Manthou V. et al. 2002). Συνεπώς ανάλογα με τους στόχους / έμφαση που δίνουν οι επιχειρήσεις / μέλη ενός δικτύου ΕΕ επιλέγουν τη φύση του δικτύου και τις υποστηριζόμενες λειτουργίες του ΗΕπ.

Διαπιστώνεται δηλαδή, ότι η επιλογή του τύπου δικτύου ΕΕ εξαρτάται από το εφαρμοζόμενο μοντέλο του ΗΕπ και η αύξηση δυναμικότητας του πρώτου οδηγεί σε περισσότερες και ολοκληρωμένες εφαρμογές του δεύτερου. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η αλληλοσυσχέτιση αυτή καθώς οι επιχειρήσεις δημιουργούν πολυπλοκότερες και δυναμικότερες συνεργατικές μορφές βασιζόμενες σε καινοτόμες τεχνολογίες και επιδιώκοντας να ολοκληρώσουν πολλαπλές τους λειτουργίες (Σχήμα 5).

ΣΧΗΜΑ 5

Βαθμός αλληλοσυσχέτισης μεταξύ ΕΕ και ΗΕπ



Ειδικότερα:

Σταθερά Εικονικά Δίκτυα / Κανάλι Συναλλαγών

Αυτή η λειτουργία του ΗΕπ υιοθετείται συνήθως από τις επιχειρήσεις - μέλη ενός δικτύου ΕΕ με σταθερή δομή, η οποία χαρακτηρίζεται από λιγότερο ή περισσότερο μόνιμες συνεργατικές σχέσεις. Υπάρχει μία επιχειρηματική οντότητα με ηγετικό ρόλο η οποία θέτει τους κανόνες και παρακολουθεί την εκτέλεση των διαφόρων λειτουργιών του δικτύου. Η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών ξεπερνά τα όποια προβλήματα συγχρονισμού και ολοκλήρωσης πληροφοριών και διαδικασιών. Όλες οι λειτουργίες εκτελούνται μέσω του Διαδικτύου και υποστηρίζουν τη δημιουργία των λεγόμενων δικτύων ΕΕ που βασίζονται στον παγκόσμιο ιστό (Web based Virtual Organizations) (Jansen W. et al. 1999). Οι εταιρείες BOL, Cisco και Amazon.com αποτελούν παραδείγματα αυτού του τύπου.

Δυναμικά Εικονικά Δίκτυα / Ηλεκτρονικές Αγορές

Τα κύρια χαρακτηριστικά του δεύτερου τύπου εικονικού δικτύου είναι η καινοτομία και η ευελιξία προσαρμογής. Δεν υπάρχουν κυρίαρχες οντότητες και διακρίνεται μία ισορροπία δυνάμεων. Κάθε μέλος του δικτύου μοιράζεται τις δεξιότητες και γνώσεις του, με σκοπό να ικανοποιήσει μία προσωρινή ανάγκη ενός πελάτη και / ή να κατασκευάσει ένα προϊόν για το οποίο δεν διαθέτει τους απαραίτητους πόρους ή δεξιότητες. Στη περίπτωση αυτή όσον αφορά το ΗΕπ, η ιδανικότερη μορφή είναι αυτή της ηλεκτρονικής αγοράς. Η ηλεκτρονική αγορά επιτρέπει την άμεση απόκτηση των ιδεών και απαιτήσεων των καταναλωτών. Για παράδειγμα η Procter & Gamble καταφέρνει να έχει μία όσο το δυνατόν πληρέστερη εικόνα της αγοράς, απευθείας από τα σημεία πώλησης (point of sales) μέσω διαδικτυακών εφαρμογών (Simchi-Levi 2000). Επίσης οι συνεργάτες μπορούν να παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες στους άλλους εταίρους και να αναπτύξουν από κοινού προϊόντα ή υπηρεσίες όπως για παράδειγμα η εταιρεία κατασκευής κοσμημάτων Folli - Follie. Όμως κλασικότερο παράδειγμα αποτελεί το λειτουργικό σύστημα Linux όπου εκατοντάδες χιλιάδες προγραμματιστές εργάστηκαν από κοινού για το σχεδιασμό και την ανάπτυξή του.

Ισχύει όμως και η αντίστροφη προσέγγιση. Οι επιχειρήσεις / μέλη ενός δικτύου ΕΕ με σταθερή δομή και μόνιμες σχέσεις που επιθυμούν να δημιουργήσουν ηλεκτρονικές αγορές ή άλλα πολύπλοκα επιχειρηματικά μοντέλα του ΗΕπ θα πρέπει να υιοθετήσουν δυναμικότερες μορφές δικτυακής συνεργασίας. Μάλιστα το παράδειγμα της κατασκευής του επεξεργαστή Intel Pentium

IV αποδεικνύει ότι ακόμα και μία τρίτη εκτός δικτύου επιχείρηση μπορεί να αποτελέσει την αφορμή δημιουργίας δυναμικών εικονικών κοινοτήτων. Η κοινότητα χρηστών Usenetgroups.com όπου κάθε χρήστης του επεξεργαστή έθετε τις παρατηρήσεις για τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά του ανάγκασε την εταιρεία Intel να αναθεωρήσει τις σχέσεις της με τους επιχειρηματικούς της συνεργάτες και τη δομή του δικτύου. Ως αποτέλεσμα δημιούργησε η ίδια εικονική κοινότητα την www.newgroup.intel.com ώστε να συμμετέχουν άμεσα, ενεργά και αλληλεπιδραστικά χρήστες και προμηθευτές (Venkatraman N. και Henderson C. 1998).

Τέλος, υπάρχουν παραδείγματα επιχειρήσεων που διαθέτουν χαρακτηριστικά σταθερού και δυναμικού δικτύου ΕΕ. Παράδειγμα η εταιρεία πώλησης ολοκληρωμένων υπολογιστικών συστημάτων Dell. Η δομή της μπορεί να θεωρηθεί ως σταθερή με μόνιμες σχέσεις με βασικούς προμηθευτές και δυναμική στη περίπτωση ανάπτυξης νέων ιδεών / προϊόντων / υπηρεσιών. Από τη μία υπολογιστικά συστήματα και εξαρτήματα πωλούνται μέσω του Διαδικτυακού κόμβου της εταιρείας (κανάλι διανομής) και από την άλλη το Διαδίκτυο χρησιμοποιείται ευρέως για τη συνεύρεση πελατών, προμηθευτών, για την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, την ανταλλαγή πληροφοριών κ.λπ. (ηλεκτρονική αγορά / εικονική κοινότητα).

4. Συμπεράσματα - Επίλογος

Στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από συνθήκες αγοράς, όπως ο έντονος παγκόσμιος ανταγωνισμός, ο πελατοκεντρικός προσανατολισμός και το γεγονός ότι η ποιότητα και το κόστος θεωρούνται δεδομένα, απαιτείται μία αλλαγή της στρατηγικής των επιχειρήσεων μέσω της εφαρμογής περισσότερο δυναμικών και ευέλικτων μορφών διαχείρισης των διαδικασιών logistics. Πράγματι, οι παραγγελίες πωλήσεων αλλάζουν, νέα προϊόντα αντικαθιστούν τα παλιά, η προώθηση μέσω του μάρκετινγκ ενεργεί ως κίνητρο ζήτησης, η δυναμικότητα του σχεδιασμού μεταβάλλεται, ενώ επίσης αυξάνονται και οι απαιτήσεις των πελατών για γρήγορη και οικονομική μεταφορά των προϊόντων τους.

Οι διάφοροι «παίκτες» του νέου αυτού επιχειρηματικού στίβου επιδιώκουν να δημιουργήσουν σχέσεις με όλους τους δυνητικούς συνεργάτες / μέλη μίας ΑΕ. Δημιουργείται αυτόματα η ανάγκη ολοκλήρωσης των διαδικασιών logistics ώστε να εξασφαλιστεί η ασφαλής και αποτελεσματική εκτέλεση συναλλαγών. Έτσι οι επιχειρήσεις επεκτείνουν τα όριά τους συνδέοντας τα πληροφοριακά τους συστήματα μ' αυτά των συνεργατών τους. Το Διαδίκτυο

και οι πρακτικές του ΗΕπ παρέχουν στις επιχειρήσεις την ευκαιρία να πετύχουν τους προαναφερθέντες στόχους. Εξασφαλίζουν δηλαδή ότι οι συνεργαζόμενες επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργήσουν ένα δυναμικό δίκτυο το οποίο λειτουργεί ως μία επιχειρηματική οντότητα. Από τη μία τα νέα μοντέλα του ΗΕπ και οι αντίστοιχες τεχνολογίες της Πληροφορικής / Τηλεπικοινωνιών αυτού και από την άλλη τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα όπως οι ΕΕ υποστηρίζουν νέες και αποτελεσματικότερες μορφές άσκησης και πρακτικές των διαδικασιών logistics.

Οι προκλήσεις και τα εμπόδια που πρέπει να αντιμετωπιστούν για την δημιουργία μίας ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής ΑΕ ενός δικτύου ΕΕ είναι πολλά αλλά τα πιθανά οφέλη είναι περισσότερα. Καθώς οι οργανισμοί / επιχειρήσεις εισέρχονται σε μία νέα εποχή ανταγωνιστικότητας η ηλεκτρονική ΑΕ μπορεί να παίξει έναν καταλυτικό ρόλο και να βοηθήσει στην απόκτηση μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς και στην κερδοφορία. Αυτό που απαιτείται είναι η μοντελοποίηση των διαδικασιών e-Logistics στο νέο δυναμικό περιβάλλον που δημιουργείται για την ολοκλήρωση της ηλεκτρονικής ΑΕ με την υιοθέτηση σύγχρονων τεχνολογιών του ΗΕπ. Πέραν από την ανωτέρω διαπίστωση εκτιμάται ότι αντικείμενο μελλοντικής έρευνας, αποτελεί επίσης και ο προσδιορισμός και η ανάλυση των νέων μορφών άσκησης που αναπτύσσονται στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον και η ενίσχυση αυτών με τα αποτελέσματα έρευνας στην ελληνική και διεθνή πραγματικότητα.

5. Βιβλιογραφία - Πηγές

- Andersen, A. (2000), Survey of customers purchasing products on-line in the USA. Fourth quarter 1999, www.andersen.com.
- Bakos, Y. (1991), A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces MIS Quarterly, Vol. 15, No. 3, September 1991, pp. 295-310.
- Bowersox, D., Daugherty, P. (1995), Logistics Paradigms: The impact of Information Technology. Journal of Business Logistics, Vol. 16, No. 1, pp. 65-80.
- Browne, J., Zhang, J. (1999), Extended and virtual enterprises - similarities and differences. International Journal of Agile Management Systems 1/1, pp. 30-36.
- Bultje, R., Wijk, J. (1998), Taxonomy of Virtual Organizations, based on definitions, characteristics and typology. VoNet - Newsletter Vol.2, No. 3, pp. 7-22.
- Camarina-Matos, L., Afsarmanesh, H. (1999), Virtual Enterprises: Life cycle supporting tools and technologies. European Esprit PRODNET II project.

- Christopher, M., Towill, R. (2000), Supply chain migration: from lean and functional to agile and customized. *International Journal Supply Chain Management*, 5, (4), pp. 206-213.
- Daugherty, P., Ellinger, A. (1998), Leveraging Logistics/Distribution Capabilities: The Impact of Logistics Service on Market Share. *Journal of Business Logistics*, Vol. 19, No. 2, pp. 35-51.
- Evans, N., Towill, R., Naim, M. (1995), Business Process Reengineering the supply chain. *International Journal of Production Planning and Control*, 6, (3), pp. 227-237.
- Fellestein, G., Wood, R. (1999), E-commerce, Global E-business, and E-societies. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall PTR.
- Folinas, D., Vlachopoulou, M., Manthou, V. (2001), Logistics Service Management In Virtual Organization Environment: Modeling Systems And Procedures. *Proceedings of the 17th International Logistics Congress, Thessaloniki* pp. 127-139.
- Goldmann, L., Nagel, N., Preiss, K. (1996), Cooperate to compete: building agile business relationships. Van Nostrand Reinhold.
- Haj Bakry, S. (2001), Strategy view for the development of e-business. *International Journal of Network Management*.
- Hoek R. (2001), E-supply chains - virtually non-existing. *Supply Chain Management: An International Journal*, 6:1, pp. 21-28.
- Hoffman, L., Novak, P., Chatterjee, P. (1995), Commercial Scenarios for the Web: Opportunities and Challenges. *JCMC*, Vol. 1, No. 3.
- Jansen, W., Steenbakkens, W., Jägers H. (1999), Electronic Commerce and Virtual Organizations. *VoNet - Newsletter* Vol.1, No. 1, pp. 54-68.
- LaLonde, B., Powers, R. (1993), Disintegration and Re-Integration: Logistics of the Twenty-First Century. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 4, No. 2 (1993), pp. 1-12.
- Lambert, D., Emmelhainz, M., Gardner, J. (1999), Building Successful Logistics Partnerships, *The Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 1, pp. 165-182.
- Lee, H.L., So, K.C., Tang, C.S. (2000), The value of information sharing in a two level supply chain. *Management Science*, 46 (5), 626-643.
- Manthou, V., Vlachopoulou, M., Folinas, D. (2002), The Supply Chain Perspective of e-business Evolution in: J.L. Monteiro, P. Swatman, L.V. Tavares, eds., *Towards the Knowledge Society*, Kluwer Academic Publishers, Boston pp. 230-242.
- McHugh, P., Merli, G., Wheeler III, W.A. (1995), *Beyond Business Process Reengineering: Towards the Holonic Enterprise*. Chichester, John Wiley.
- McKenna, R. (1997), *Real Time: Preparing for the Age of the Never Satisfied Customer*. Harvard Business School Press.
- Meatzer J., Dewitt, J., Keebler, J., Nix, N., Zacharia Z. (2001), Defining SCM. *Journal of business Logistics*, Vol. 22, No. 2.

- OLM (1998), E-commerce is meer marketing dan verkoop [E-commerce is more marketing than selling], OLM, February 1998 (Cf. <http://www.olm.nl>).
- Palmer, W., Speier, C. (1997), A Typology of Virtual Organizations: An Empirical Study. Proceedings of the Association for information systems 1997 Americas' conference, Indianapolis, 15-17 August.
- Papazoglou, M., Ribbers, R., Tsalgaidou, A. (2000), Integrated value chains and their implications from a business and technology standpoint. *Decision Support Systems*, Vol. 29, pp. 323-342.
- Pfohl, C., Buse, P. (2000), Inter-organizational Logistics systems in flexible production networks: an organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*. Vol. 30, No. 5, pp. 388-408.
- Pires, S., Bremer, C., Eulalia, L., Goulart, C. (2001), Supply Chain and Virtual Enterprises: Comparisons, Migration and a Case Study. *International Journal of Logistics*, 4:3, pp.297-311.
- Simchi-Levi D., Kaminsky P., Simchi-Levi E. (2000), *Designing and Managing the Supply Chain, Concepts, Strategies and Case Studies*. Irwin McGraw-Hill.
- Su, Q., Chen, J. (1999), Research on the Characteristics of the Virtual Company and its Quality Management System. *International Conference on Automatic Manufacturing Technology (ICAMT'99)*, Xian, China, June 16-18, pp.768-772.
- Timmers, P. (1999), *Electronic Commerce: Strategies and models for business-to-business trading*. John Wiley & Sons.
- Van Aken, E. (1998), The Virtual Organization: a special mode of strong inter-organizational cooperation. *Managing Strategically in an Interconnected World*. Chichester: John Wiley & Sons, pp. 301-320.
- Venkatraman, N., Henderson, C. (1998), Real strategies for virtual organizing. *Sloan Management Review*, Fall 1998, pp. 33-48.
- Vollmann, E., Cordon, C. (1996), Making supply chain relationships work. *M2000 Business Briefing*, No. 8, IMD, Lausanne.
- Zwass, V. (1996), Electronic Commerce: Structures and Issues. *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 1, No.1, pp. 3-23.
- Δεγρούζος, Μ. (1998), Τί μέλλει γενέσθαι: πώς ο νέος κόσμος της πληροφορίας θ' αλλάξει τη ζωή μας. Μετάφραση από τα αγγλικά Κρίστου Κουνινιώτη, Αθήνα: Νέα Σύνορα.