



Business Ecosystem: Theory and Case Studies

Ferraios Dimitrios

23/5/2001

University of Macedonia

Masters in Information Systems

Informatics & Telematics Strategies

Professor: A. A. Economides



Επιχειρηματικό Οικοσύστημα: Θεωρία και Μελέτες Περιπτώσεων

Φερραίος Δημήτριος

23/5/2001

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

ΔΠΜΣ Πληροφοριακά Συστήματα

Στρατηγικές Πληροφορικής & Τηλεματικής

Καθηγητής: Α.Α. Οικονομίδης

Abstract

This survey is about business ecosystems. It has two parts. At the first part, it tries to give a definition since referring some basic notions of the business ecosystem theory. After that, there is a comparison between the theories of cluster, value network and business ecosystem. The main actors of business ecosystem, the evolutionary path of a business ecosystem and a new view of it, the eBusiness ecosystem are mentioned at the following issue. At the second part there are the case studies of Cisco Systems and Alibaba Group.

Περίληψη

Το αντικείμενο της εργασίας είναι η θεωρία των επιχειρηματικών οικοσυστημάτων. Χωρίζεται σε δύο τμήματα. Στο πρώτο μέρος προσπαθεί να καταλήξει σε έναν ορισμό αναφέροντάς κάποιες σημαντικές έννοιες και συγκρίνει την έννοια του επιχειρηματικού οικοσυστήματος με τις έννοιες του συμπλέγματος και του δικτύου αξίας. Στη συνέχεια αναφέρονται οι βασικοί δράστες του, το εξελικτικό μονοπάτι ενός οικοσυστήματος και η νεώτερη προσέγγισή του, το ηλεκτρονικό επιχειρηματικό οικοσύστημα. Στο δεύτερο τμήμα εξετάζονται οι δύο μελέτες περιπτώσεων, της Cisco Systems και της Alibaba Group.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή (Introduction)	5
Αναλογία μεταξύ φυσικού και επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Analogy from biological to business ecosystem).....	5
Επιχειρηματικό Οικοσύστημα (Business Ecosystem)	6
Ορισμός κατά τον James F. Moore (James F. Moore's definition).....	6
Ορισμός κατά τους Iansiti and Levien (Iansiti and Levien's definition).....	7
Power and Jerjian's Business Ecosystem (Power and Jerjian's definition)	8
Άλλοι που έχουν συνεισφέρει (Other Contributors)	9
Έννοιες στο επιχειρηματικό οικοσύστημα (Useful business ecosystem notions)	9
Πολυπλοκότητα - Complexity.....	9
Αυτο-οργάνωση - Self-organization	10
Εμφάνιση - emergence.....	10
Συν-εξέλιξη - Co-evolution	10
Προσαρμογή - Adaption.....	10
Πλατφόρμα - Platform.....	11
Σύμπλεγμα ή Συγκρότημα (Cluster)	11
Δίκτυο Αξίας (Value Network)	12
Σύγκριση μεταξύ συμπλέγματος, δικτύου αξίας και επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Comparison between cluster, value network and business ecosystem)	12
Δράστες ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Actors of a business ecosystem).....	15
Keystones, Dominators, Niches.....	15
Ορισμός ηλεκτρονικών επιχειρηματικών οικοσυστημάτων (e-Business ecosystem definition)	15
Δράστες ενός ηλεκτρονικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Actors of e-Business ecosystem).....	16
Στάδια εξέλιξης ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Evolutionary path of business ecosystem).....	17
Περιπτώσεις Μελέτης (Case studies).....	19

Cisco Systems	19
Alibaba Group.....	24
Συμπεράσματα (Conclusions).....	26
Βιβλιογραφία (References)	28
Παράρτημα (appendix).....	32

Εισαγωγή (Introduction)

Το επιχειρηματικό οικοσύστημα είναι μια σχετικά νέα έννοια και έχει τις ρίζες του στο φυσικό οικοσύστημα όπως το συναντούμε στην οικολογία. Δανείζεται αναλογίες από το φυσικό οικοσύστημα και μελετά πώς παρατηρούνται αυτά τα φαινόμενα υπό το πρίσμα των επιχειρήσεων. Λόγω του νεωτερισμού δεν υπάρχει ξεκάθαρος ορισμός και γι' αυτό θα γίνει προσπάθεια να οριστεί συγκρίνοντας ιδέες από αρκετές πηγές και συγκρίνοντας τις έννοιες "cluster" (σύμπλεγμα ή συγκρότημα) και "value network" (δίκτυο αξίας).

Αναλογία μεταξύ φυσικού και επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Analogy from biological to business ecosystem)

Ορισμοί του οικοσυστήματος:

- "Ένα σύστημα οργανισμών το οποίο συναντάται σε μία συγκεκριμένη περιοχή, μαζί με όλες τις πτυχές του φυσικού περιβάλλοντος με τις οποίες αλληλεπιδρά" (The New Shorter Oxford English Dictionary 1993).
- "Από δομική άποψη είναι η ενότητα που αποτελείται από το σύνολο των βιοκοινοτήτων (φυτά - ζώα) και το αβιοτικό περιβάλλον τους (έδαφος, νερό, κλίμα κ.λπ.). Από λειτουργική άποψη περιλαμβάνει όλες τις αλληλεπιδράσεις των οργανισμών μεταξύ τους και με το περιβάλλον τους, ώστε να εμφανίζεται μια ροή ενέργειας που οδηγεί σε καθορισμένη βιολογική ποικιλότητα και ανακύκλωση της ύλης (<http://kpe-kastor.kas.sch.gr/dasos/lexiko/lexiko1.htm>).
- "Μία κοινότητα ζωντανών οργανισμών που συμπεριλαμβάνει αέρα, νερό και άλλους πόρους" (The Merriam-Webster Third New International Dictionary of the English Language 1986).

Κατ' αρχήν ένα οικοσύστημα είναι ένα σύστημα. Αποτελείται από διάφορους οργανισμούς που ζουν στην ίδια περιοχή. Οι οργανισμοί αλληλεπιδρούν μεταξύ τους αλλά και με το περιβάλλον και το περιβάλλον μπορεί να θέτει περιορισμούς στους οργανισμούς. Ο τρίτος ορισμός δίνει έμφαση στην έννοια της κοινότητας και εισάγει την έννοια των πόρων, οι οποίοι είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος του συστήματος.

Ο Hannon (1997, σ. 472) υποστηρίζει ότι μεταξύ της οικονομολογίας και της οικολογίας υπάρχουν πάρα πολλά κοινά χαρακτηριστικά. Κι οι δύο μελετούν δυναμικά, βασιζόμενα σε οργανισμούς συστήματα τα οποία έχουν μεθόδους παραγωγής, ανταλλαγής, πόρων και

αποθήκευσης. Σύμφωνα με τον Hannon (1997, σ. 478) ακόμα και το συνολικό αποτέλεσμα του οικοσυστήματος μπορεί να παραλληλιστεί με το ΑΕΠ (Ακαθάριστο εθνικό προϊόν) μιας οικονομίας.

Ο Lewin υποστηρίζει ότι υπάρχει αναλογία μεταξύ φυσικών οικοσυστημάτων και επιχειρηματικού κόσμου εξηγώντας ότι οι επιχειρήσεις, όπως και οι βιολογικοί οργανισμοί, λειτουργούν μέσα σε ένα πλούσιο δίκτυο αλληλεπιδράσεων, σχηματίζοντας τοπικές οικονομίες σε τοπικό επίπεδο και παγκόσμιες οικονομίες σε παγκόσμιο επίπεδο (1999, σ. 198-199). Επίσης υποστηρίζει ότι τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα δεν μοιάζουν απόλυτα με τα φυσικά οικοσυστήματα αλλά μοιράζονται κάποιες θεμελιώδεις αρχές. Η μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ τους είναι η ικανότητα των ανθρώπων να κάνουν συνειδητές επιλογές σε αντίθεση με τους οργανισμούς στα φυσικά οικοσυστήματα, όπου λειτουργούν βάσει ενστίκτου (Lewin 1999, σ. 198-199).

Ο Rothschild (1990, σ. 11) υποστηρίζει πως μια καπιταλιστική κοινωνία μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα ζωντανό οικοσύστημα. Βασικά φαινόμενα που παρατηρούνται στη φύση, όπως ανταγωνισμός, εξειδίκευση, συνεργασία, εκμετάλλευση, εκμάθηση, ανάπτυξη και πολλά άλλα, συναντώνται επίσης και στις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τον Rothschild (1990, p. 12), οι βασικοί μηχανισμοί των οικονομικών αλλαγών εμφανίζουν ιδιαίτερες ομοιότητες με αυτούς της φύσης. Η κύρια διαφορά είναι ότι οι αλλαγές στα οικονομικά γίνονται με πολύ γρηγορότερο ρυθμό.

Επιχειρηματικό Οικοσύστημα (Business Ecocystem)

Ορισμός κατά τον James F. Moore (James F. Moore's definition)

Ο Moore ορίζει ως επιχειρηματικό οικοσύστημα "μια οικονομική κοινότητα υποστηριζόμενη από άτομα και οργανισμούς που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους - οι οργανισμοί του επιχειρηματικού κόσμου." Σύμφωνα με τον Moore, ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα περιέχει πελάτες, βασικούς παραγωγούς, ανταγωνιστές και άλλους ενδιαφερόμενους. Το κλειδί σε ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα είναι οι ηγετικές επιχειρήσεις, τα "θεμελιώδη είδη", που έχουν ισχυρή επιρροή στη διαδικασία της συν-εξέλιξης. Αυτές οι μεταφορές γίνονται για να είναι πιο κατανοητή η εξήγηση της θεωρίας (Moore 1996, σ. 9, 25, 26). Αργότερα ο Moore διατύπωσε και έναν δεύτερο ορισμό. "Επιχειρηματικό οικοσύστημα είναι ένα διευρυμένο σύστημα αμοιβαία υποστηριζόμενων οργανισμών: κοινότητες καταναλωτών, προμηθευτές βασικούς παραγωγούς και άλλους ενδιαφερόμενους, χρηματοδότες, εμπορικών συλλόγων, συνδικάτα εργαζομένων, κυβερνητικές και οιονεί κυβερνητικά ινστιτούτα και άλλα ενδιαφερόμενα μέλη. Όλοι αυτοί οι οργανισμοί συμμετέχουν σε ένα μερικώς σκόπιμα αυτο-οργανωμένο αλλά κυρίως συμπτωματικά διαμορφούμενο περιβάλλον" (Moore 1998, σ.

168). Ο πρώτος ορισμός δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση με το περιβάλλον ενώ ο δεύτερος στην αποκεντρωμένη λήψη αποφάσεων και την αυτο-οργάνωση. Ο κύκλος ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος έχει τέσσερα στάδια. Στο στάδιο της γέννησης είναι απαραίτητο να κάνει περισσότερα από το ικανοποιήσει τους πελάτες. Στο στάδιο της επέκτασης δοκιμάζεται η δυνατότητα επέκτασης των επιχειρήσεων. Στο στάδιο της ηγεσίας το επιχειρηματικό οικοσύστημα υπάρχει η σταθερότητα και η ύπαρξη υψηλών κερδών. Το τελικό στάδιο, της ανανέωσης ή του θανάτου, προκύπτει από την εμφάνιση νέων οικοσυστημάτων (Moore 1993, σ. 76). Ο Moore (1996, σ. 18) εντοπίζει την κύρια διαφορά ανάμεσα στα φυσικά οικοσυστήματα και στα επιχειρηματικά οικοσυστήματα στη συνειδητή επιλογή. Επίσης αν και ισχυρίζεται ότι ο όρος βιομηχανία πρέπει να αντικατασταθεί με τον όρο επιχειρηματικό οικοσύστημα, ο ορισμός που προσδίδει είναι πιο κοντά στις έννοιες του συγκροτήματος και του δικτύου αξίας.

Ορισμός κατά τους Iansiti and Levien (Iansiti and Levien's definition)

Οι Iansiti and Levien (2004) θεωρούν ότι, περισσότερο από κάθε άλλη έννοια ενός δικτύου, ένα βιολογικό οικοσύστημα είναι η καλύτερη αναλογία για να γίνει κατανοητό ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα. Όπως και στα δίκτυα επιχειρήσεων, τα βιολογικά οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται από μεγάλο πλήθος χαλαρά διασυνδεδεμένων συμμετεχόντων που αλληλοεξαρτώνται για την αμοιβαία αποτελεσματικότητα και επιβίωσή τους. Και όπως οι συμμετέχοντες σε ένα επιχειρηματικό δίκτυο, έτσι και η μοίρα των διαφόρων ειδών σε ένα βιολογικό οικοσύστημα είναι αλληλένδετη. Αν το οικοσύστημα είναι υγιές, τότε και ατομικά τα είδη ευημερούν. Αν το οικοσύστημα δεν είναι υγιές τότε όλοι οι οργανισμοί επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό αρνητικά. Και όπως σε κάθε οικοσύστημα, αλλαγές στην υγεία ενός οικοσυστήματος επιφέρουν άμεσες αλλαγές (Iansiti and Levien 2004, σ. 35).

Σύμφωνα με τους (Iansiti and Levien 2004, σ. 46) υπάρχουν τρεις παράγοντες επιτυχίας σε ένα οικοσύστημα. Πρώτον η παραγωγικότητα που είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος και καθορίζει την επιτυχία κάθε επιχείρησης. Δεύτερον, κάθε επιχειρηματικό οικοσύστημα πρέπει να είναι εύρωστο. Στα φυσικά οικοσυστήματα, ευρωστία σημαίνει η δυνατότητα του συστήματος να επιβιώνει όταν δέχεται ισχυρά σοκ είτε από το εσωτερικό είτε από το εξωτερικό του συστήματος και κινδυνεύει να καταστραφεί. Τρίτον, κάθε οικοσύστημα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί ευκαιρίες για καινούριες εταιρίες. Αυτό απαιτεί αλλαγή στη συμπεριφορά από προστατευτισμό σε συνεργασία.

Οι Iansiti and Levien (2004) θεωρούν ότι υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί ρόλοι που μπορούν να πάρουν οι οργανισμοί ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος. Οι θεμελιώδεις εταιρίες οι οποίες ενδυναμώνουν το σύστημα και έχουν καθολική επιρροή σε αυτό. Αποτελούν όμως μικρό κομμάτι του συστήματος. Οι παίκτες κόγχες (niches) που αποτελούν την πλειοψηφία του επιχειρηματικού οικοσυστήματος. Κυρίαρχοι και ιδιοκτήτες κόμβων είναι το είδος των οργανισμών που απορροφούν πόρους από το σύστημα αλλά δεν λειτουργούν ανταποδοτικά.

Εντοπίζουν τρεις διαφορές μεταξύ φυσικών και επιχειρηματικών οικοσυστημάτων (Iansiti & Levien 2004, σ. 39):

1. πρώτον, οι δράστες στα επιχειρηματικά οικοσυστήματα είναι έξυπνοι και ικανοί να σχεδιάζουν και να προβλέπουν το μέλλον.
2. δεύτερον, τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα ανταγωνίζονται για πιθανά μέλη.
3. τρίτον, τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα στοχεύουν σε καινοτομίες ενώ τα φυσικά οικοσυστήματα απλά στην επιβίωση.

Power and Jerjian's Business Ecosystem (Power and Jerjian's definition)

Οι Power and Jerjian δεν ακολουθούν την ευθεία αναλογία μεταξύ βιολογικών και επιχειρηματικών οικοσυστημάτων. Στο βιβλίο τους "Ecosystem: Living the 12 Principles of Networked Business", υποστηρίζουν ότι δεν μπορεί να διοικηθεί μια επιχείρηση μόνη της αλλά πρέπει να διοικηθεί ένα ολόκληρο οικοσύστημα (Power & Jerjian 2001, σ. 3). Ισχυρίζονται πως το οικοσύστημα αποτελείται από ολοκληρωμένες ηλεκτρονικές επιχειρήσεις (2001, σ. 118) ότι ο ορισμός του επιχειρηματικού οικοσυστήματος είναι: "ένα σύστημα δικτυακών τόπων στον παγκόσμιο ιστό μαζί με όλες τις πτυχές του πραγματικού κόσμου με τον οποίο αλληλεπιδρούν. Θεωρείται ως μία φυσική κοινότητα, μαζί με τους μη ζωντανούς παράγοντες του περιβάλλοντος, και λειτουργεί σαν μια ενιαία μονάδα (2001, σ. 13). Έτσι οι ιστοσελίδες θεωρούνται οι οργανισμοί του οικοσυστήματος και ο παγκόσμιος ιστός ως το χώρος που "ζουν". Αντιστοιχούν την ενέργεια οι οποία αλλάζει μορφές στο φυσικό οικοσύστημα με τους πόρους, όπου συμπεριλαμβάνεται το κεφάλαιο. στα επιχειρηματικά οικοσυστήματα (Power & Jerjian 2001, σ. 263). Για να γίνει πιο κατανοητός ο ορισμός τους, δίνουν το παράδειγμα του αεροδρομίου Χιθρόου, παρομοιάζοντάς το λογισμικό που είναι υπεύθυνο για τη λειτουργία του με το νευρικό σύστημα ενός βιολογικού οργανισμού (Power & Jerjian 2001, σ. 99). Παρά την έμφαση που δίνουν στην τεχνολογική συνδεσιμότητα, παραδέχονται ότι για να δημιουργηθεί ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα δεν

αρκεί απλά οι επιχειρήσεις να συνδεθούν στο Διαδίκτυο αλλά να αλλάξει ριζικά η δομή και η λειτουργία τους (Power & Jerjian 2001, σ. 247).

Σύμφωνα με τους Power and Jerjian, υπάρχουν τέσσερα είδη ενδιαφερόμενων σε κάθε οικοσύστημα: οι μέτοχοι, οι εργαζόμενοι, οι επιχειρήσεις και οι πελάτες (2001, 18). Θεωρούν πολύ σημαντικά τα οφέλη της συνεργασίας μεταξύ τους, όπως και στη φύση τα διάφορα είδη συνεργάζονται μεταξύ τους για να υπάρχει ευημερία στο οικοσύστημά τους. Υποστηρίζουν επίσης ότι ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα συνήθως δημιουργείται γύρω από μία ισχυρή επιχείρηση η οποία συνδέεται με σχεδόν όλες τις άλλες (Power & Jerjian 2001, σ. 289).

Άλλοι που έχουν συνεισφέρει (Other Contributors)

Οι Gossain and Kandiah (1998) έχουν βασίσει τη θεωρία τους πάνω στη θεωρία του Moore και θέλοντας να την επεκτείνουν δίνουν έμφαση στη δημιουργία αξίας για τους πελάτες από την πρόβλεψη επιπρόσθετης πληροφόρησης, προϊόντων και υπηρεσιών (Gossain & Kandiah 1998, 1). Συμπεριλαμβάνουν μόνο τους συνεργάτες και τους προμηθευτές σε ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα και υποστηρίζουν πως "η συνδεσιμότητα μεταξύ αυτών είναι η κινητήρια δύναμη όλου του συστήματος" (Gossain & Kandiah 1998, σ. 2). Θεωρούν επίσης πως η επιβίωση κάθε εταιρίας είναι βασισμένη στο όφελος ολόκληρου του επιχειρηματικού οικοσυστήματος.

Οι Lewin and Regine (1999, σ. 207) από τη μεριά τους ορίζουν σαν επιχειρηματικό οικοσύστημα ένα δίκτυο εταιριών όπου η καθεμιά δραστηριοποιείται σε ένα πεδίο. Κάθε πεδίο αλληλεπιδρά με αρκετά άλλα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα αλλαγές που συμβαίνουν στο πεδίο μια εταιρίας να διαχέονται και σε άλλα πεδία που δραστηριοποιούνται άλλες εταιρίες μέλη του οικοσυστήματος.

Έννοιες στο επιχειρηματικό οικοσύστημα (Useful business ecosystem notions)

Τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα έχουν κάποια χαρακτηριστικά που πρέπει να εξηγηθούν για να γίνει κατανοητή η θεωρία.

Πολυπλοκότητα - Complexity

Σύμφωνα με το Santa Fe Institution, η έννοια πολυπλοκότητα αναφέρεται στα "συστήματα με πολλά διαφορετικά τμήματα, τα οποία, μέσω μιας μυστηριακής διαδικασίας αυτο-οργάνωσης, καταφέρνουν να είναι πιο ταξινομημένα και πιο ενημερωμένα απ' ό,τι άλλα συστήματα που λειτουργούν σε σχεδόν απόλυτα ελεγχόμενες συνθήκες. Αυτά τα πολύπλοκα συστήματα περιέχουν σχετικά ανεξάρτητα αλλά ισχυρά διασυνδεδεμένα και αλληλεπιδρώμενα μέλη" (Cowan 1994, σ. 1, 2).

Αυτο-οργάνωση - Self-organization

Ο Anderson (1999, σ. 221) ισχυρίζεται ότι η αυτο-οργάνωση είναι μία διαδικασία κατά την οποία "τα πρότυπα και η τάξη εμφανίζονται χωρίς την παρέμβαση ενός κεντρικού ελεγκτή". Η αυτο-οργάνωση ορίζεται σαν μία διαδικασία όπου καινούριες δομές εμφανίζονται στο σύστημα χωρίς την παρέμβαση κάποιου εσωτερικού ή εξωτερικού διαχειριστή. Είναι μια συνεχιζόμενη διαδικασία η οποία ποτέ δεν θα ολοκληρωθεί. Η καινοτομία είναι το κύριο συστατικό της διαδικασίας και προσδιορίζεται ανάλογα με το οικοσύστημα. Η απουσία εσωτερικού ή εξωτερικού διαχειριστή είναι μείζονος σημασίας για να υπάρχει η αυτο-οργάνωση.

Εμφάνιση - emergence

Η εμφάνιση είναι μια πολύ κοντινή στις δύο προηγούμενες έννοια. Σύμφωνα με την Mitleton-Kelly (2003, σ. 40), "περιουσίες, ποιότητα, διάφορες δομές, πρότυπα εμφανίζονται από τη διάδραση δύο μεμονωμένων στοιχείων και είναι μεγαλύτερα από το άθροισμα των τμημάτων τους". Προσθέτει επίσης ότι "η εμφάνιση είναι η διαδικασία που μαζί με την αυτο-οργάνωση προκαλούν την τάξη στο οικοσύστημα". Σύμφωνα με τους Smith & Stacey (1997, σ. 83), εμφάνιση "σημαίνει ότι η σχέσεις μεταξύ δύο οργανισμών έχουν απροσδόκητο μακροχρόνιο αποτέλεσμα". Ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα είναι πάντα κάτι περισσότερο από το άθροισμα των μελών του. Το αποτέλεσμα των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μελών τους είναι κάτι το οποίο καμία μονάδα δε θα μπορούσε να επιτύχει μόνη της. Και είναι ιδιαίτερα εμφανές στους τομείς έρευνας και ανάπτυξης, όπου το αποτέλεσμα εξαρτάται από τη συμμετοχή πάρα πολλών παραγόντων.

Συν-εξέλιξη - Co-evolution

Η συν-εξέλιξη στα επιχειρηματικά οικοσυστήματα έχει την έννοια ότι η εξέλιξη μιας εταιρίας επηρεάζει την εξέλιξη άλλων εταιριών. Ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα είναι ο επεξεργαστές και το λογισμικό. Όταν εμφανίζεται ένας νέος επεξεργαστής, οι εταιρίες ανάπτυξης λογισμικού χρησιμοποιούν τις νέες δυνατότητές του και αναπτύσσουν βαρύτερο λογισμικό και αυτό με τη σειρά του παρακινεί τους κατασκευαστές επεξεργαστών να δημιουργήσουν νέους αποδοτικότερους επεξεργαστές. Επίσης αλλαγές στρατηγικών μίας εταιρίας επηρεάζει σημαντικά τη λειτουργία των άλλων εταιριών του οικοσυστήματος.

Προσαρμογή - Adaption

Ένα οικοσύστημα προσαρμόζεται στους εξωτερικούς περιορισμούς, όπως κυβερνητικοί περιορισμοί, φόροι, δασμολογικές πολιτικές. Επιβάλλονται από εξωτερικούς ή εσωτερικούς

παράγοντες και δεν μπορούν να αλλάξουν μέσω της συν-εξέλιξης. Όταν το περιβάλλον αλλάζει το οικοσύστημα προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες.

Πλατφόρμα - Platform

Η πλατφόρμα είναι το μέσο με το οποίο επικοινωνούν τα όλοι οι οργανισμοί του οικοσυστήματος. Υπεύθυνη για την ανάπτυξή της είναι η ηγέτιδα εταιρία και μέσω αυτής προσφέρει τεχνογνωσία για να βοηθήσει όλα τα μέλη του οικοσυστήματος να επιτύχουν ανάπτυξη, δημιουργία γνώσης και καινοτομίες, ώστε να ανατροφοδοτείται το σύστημα και να εξελίσσεται συνολικά.

Σύμπλεγμα ή Συγκρότημα (Cluster)

Η έννοια του συμπλέγματος εισήχθη από τον Porter (1990). Σύμφωνα με τον Porter (1990, p. 154), οι εταιρίες σε ένα σύμπλεγμα συνήθως βρίσκονται σε μία πόλη ή σε μία συγκεκριμένη περιοχή σε μία χώρα. Ο Porter (1990) υποστηρίζει ότι η δύναμη του συμπλέγματος βρίσκεται στον σκληρό ανταγωνισμό μεταξύ των εταιριών του, γεγονός που αναγκάζει τις εταιρίες να αυξάνουν τα στάνταρντ της ποιότητάς και να βελτιώνουν την απόδοσή τους. Ο σκληρός ανταγωνισμός είναι αποτέλεσμα της διαπραγματευτικής δύναμης που έχουν οι πελάτες, αφού έχουν την ευκαιρία να έρχονται σε επαφή με πολλές εταιρίες μέσα στο σύμπλεγμα. Αυτές οι σχέσεις μεταξύ των εταιριών και των πελατών ενισχύουν τη διάχυση των πληροφοριών και των καινοτομιών μέσα στο σύμπλεγμα (Porter 1990, σ. 151). Πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες, σχετικά με τεχνικές και τεχνολογικές λύσεις και καινοτομίες ανταλλάσσονται μεταξύ των πελατών, των προμηθευτών και των σχετιζόμενων επιχειρήσεων (Porter, 1990, σ. 152). Πολλές φορές όμως, λόγω του ανταγωνισμού, υπάρχουν διαμάχες και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα κάθε δράστης του συμπλέγματος να εμποδίζει τη διάδοση των πληροφοριών και να θέλει να κρατήσει τις πολύτιμες πληροφορίες. Σε αυτές τις περιπτώσεις όμως, κάποιοι άτυποι δεσμοί που υπάρχουν μεταξύ μερικών δραστών βοηθούν στη ροή των πληροφοριών. Για τα συμπλέγματα μια πολύ σημαντική πηγή γνώσης είναι τα πανεπιστήμια που προσφέρουν ανθρώπινο δυναμικό υψηλού επιπέδου μόρφωσης. Ωστόσο η ανταλλαγή γνώσης πολλές φορές δεν είναι αμφίδρομη (Arbonías and Moso, 2002, σ. 351).

Σύμφωνα με τον Porter (1990, σ. 152), τα συμπλέγματα αντλούν πόρους από απομονωμένες εταιρίες και βιομηχανίες γιατί μπορούν να τους εκμεταλλευτούν πολύ πιο αποτελεσματικά. Επίσης στην έννοια του συμπλέγματος κατά τον Porter κυρίαρχη θέση έχει η έννοια της βιομηχανίας. Πολλές φορές θεωρεί αυταπόδικτο το γεγονός ότι το σύμπλεγμα είναι ένα κομμάτι ή και αντιπροσωπευτικό μιας βιομηχανίας και γι' αυτό τα αναφέρει σπάνια (Dayasindhu 2002, Tallman et al. 2004).

Κάποιοι μελετητές διαφωνούν ότι το κύριο χαρακτηριστικό του συμπλέγματος είναι η γεωγραφική θέση των εταιριών (π.χ. Arbonías & Moso 2002, Scheel 2002, Andriani 2003, Tallman et al. 2004).

Δίκτυο Αξίας (Value Network)

Σύμφωνα με τον Mariotti (2002), δίκτυο αξίας είναι "ένας διαδραστικός συνδυασμός πληροφοριών, μηχανών και ανθρώπων." Τα δίκτυα αξίας επικεντρώνονται στην παραγωγή αξίας σε κάθε κόμβο - μέλος του δικτύου. Οι Fjeldstad and Haanaes (2001, σ. 4) ισχυρίζονται ότι η παραγωγή της αξίας δεν επιτυγχάνεται στον μετασχηματισμό υπλών σε αντικείμενα αλλά στο ενδιάμεσο της διαδικασίας. Η δύναμη ενός δικτύου αξίας εντοπίζεται στη συνεργασία και τη διάδραση μεταξύ των συμμετεχόντων εταιριών. Σύμφωνα με τους Haglind & Helander (1998), η συνεργασία έχει σαν κίνητρο την μεγιστοποίηση του κέρδους και την ελαχιστοποίηση του κόστους. Το δίκτυο αξίας είναι ένα πελατοκεντρικό σύστημα καθώς ο πελάτης θεωρείται ως ο επικεφαλής και οι εταιρίες οργανώνουν τη λειτουργία τους γύρω από αυτόν. Μία εταιρία διαλέγεται να γίνει μέλος του δικτύου λόγω κάποιων μοναδικών χαρακτηριστικών της που της δίνουν ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Haglind & Helander 1998, σ. 350-351). Υπάρχει δηλαδή μία ξεκάθαρη διαδικασία προσθήκης μελών στο δίκτυο. Τα δίκτυα αξίας δεν έχουν γεωγραφικούς περιορισμούς, καθώς μπορούν να είναι ακόμα και παγκόσμια. Η έννοια της βιομηχανίας επίσης περιλαμβάνεται στη θεωρία των δικτύων αξίας, αλλά οι εταιρίες μέσα σε ένα δίκτυο αξίας μπορεί να είναι τμήματα διαφόρων βιομηχανιών.

Σύγκριση μεταξύ συμπλέγματος, δικτύου αξίας και επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Comparison between cluster, value network and business ecosystem)

Τα τρία μοντέλα έχουν αρκετά κοινά αλλά και αρκετά διαφορετικά χαρακτηριστικά. Η σύγκριση θα γίνει βάσει πέντε χαρακτηριστικών. Πρώτον το θέμα της γεωγραφίας και των γεωγραφικών περιορισμών. Έπειτα ο ρόλος του ανταγωνισμού και της συνεργασίας. Στη συνέχεια ο ρόλος της έννοιας της βιομηχανίας. Μετά η δημιουργία της γνώσης και της μετάδοσης της και τελικά ποιος έχει τη δύναμη σε κάθε μοντέλο.

Ανάλογα με τον συγγραφέα η βασική ιδέα του συμπλέγματος είναι η γεωγραφική συγκέντρωση ή η τοπικότητα. Σπανίως υπάρχουν αντιρρήσεις γι' αυτό. Ωστόσο οι Arbonías και Moso (2002, σ. 350) πιστεύουν ότι για να έχουν ισχύ τα οφέλη του συμπλέγματος πρέπει να ξεπεραστούν τα στενά γεωγραφικά όρια. Συμφωνεί και ο Cooke (2002, σ. 127), λέγοντας πως "δεν έχει κανένα νόημα να οριοθετούμε γεωγραφικά τα συμπλέγματα, όπως κάνουν πολλοί μελετητές". Τα δίκτυα αξίας και τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα δεν έχουν καμία

αναφορά σε γεωγραφικούς περιορισμούς. Ειδικά τα δίκτυα αξίας δεν έχουν καμία σχεδόν αναφορά στο ζήτημα τοπικότητας αντί παγκόσμιας ή ευρείας επέκτασης. Τα δίκτυα αξίας μπορεί να είναι είτε παγκόσμια είτε και τοπικά αλλά όχι λόγω κάποιου περιορισμού. Τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα σκοπίμως απορρίπτουν τη σημασία της γεωγραφίας. Εξαιτίας της ραγδαίας ανάπτυξης των τηλεπικοινωνιών και των μέσων μετάδοσης πληροφοριών, οι αποστάσεις δεν έχουν κανένα λόγο να επηρεάζουν την επιτυχία ενός οικοσυστήματος. Αυτό που κάποτε ίσως θεωρούνταν παγκόσμια κλίμακα πλέον θεωρείται τοπική κλίμακα. Συνεπώς ο Steinbock (2003, σ. 207) θεωρεί ότι το πλεονέκτημα δεν βασίζεται σε γεωγραφικούς παράγοντες αλλά στις στρατηγικές των εταιριών. Επιπροσθέτως οι Tallman et al. (2004, σ. 259) αναρωτιούνται αν η γεωγραφία παίζει πλέον έστω και κάποιον ελάχιστο ρόλο.

Ο ρόλος που δίνεται στον ανταγωνισμό και τη συνεργασία σε κάθε μοντέλο διαφέρει. Στα συμπλέγματα η επιτυχία βασίζεται στον σκληρό ανταγωνισμό εντός του συμπλέγματος. Κάποιοι συγγραφείς όμως θεωρούν ότι και η συνεργασία μεταξύ των μελών του συμπλέγματος παίζει κάποιο ρόλο αλλά σαφώς πολύ μικρότερο. Σύμφωνα με τον Cooke (2002), "οι διαδραστικές σχέσεις μεταξύ των μελών ενός συμπλέγματος χαρακτηρίζονται από συνεργασία και ανταγωνισμό, εμπιστοσύνη και αντιπαλότητα, ανταλλαγές και διευκολύνσεις". Τα δίκτυα αξίας αντιθέτως χαρακτηρίζονται από μια αυστηρά συνεργατική δομή. Κάθε μέλος του δικτύου έχει συγκεκριμένα καθήκοντα και σπάνια τα μέλη ανταγωνίζονται μεταξύ τους. Ωστόσο υπάρχει η έννοια του ανταγωνισμού μεταξύ των υποψήφιων νέων μελών του δικτύου. Τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα περιέχουν και τις δύο έννοιες του ανταγωνισμού και της συνεργασίας. Σε μια καπιταλιστική οικονομία ο ανταγωνισμός είναι ένα βασικό συστατικό και οι πιθανές μέθοδοι συνεργασίας καθορίζονται αυστηρά από τη νομοθεσία. Ο ανταγωνισμός έχει σαν αποτέλεσμα την επιταχυνόμενο ρυθμό στους τομείς της έρευνας και ανάπτυξης, αλλά και τη σπατάλη μεγάλων ποσοτήτων πόρων. Αυτή η σπατάλη μπορεί να αποφευχθεί με τη συνεργασία των μελών.

Η έννοια της βιομηχανίας έχει πολύ σημαντικό ρόλο στις μελέτες για τα συμπλέγματα. Ο Porter (1990, σ. 149) αναλύει συμπλέγματα βιομηχανιών αλλά και συμπλέγματα εταιριών. Υποστηρίζει ότι ο τρόπος λειτουργίας των βιομηχανιών είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στην ανάλυση της θεωρίας των συμπλεγμάτων. Τα μέλη των δικτύων αξίας μπορεί να είναι και τμήματα διαφορετικών βιομηχανιών. Η βασική ιδέα των δικτύων αξίας προκύπτει από την αντίληψη ότι μία εταιρία δεν μπορεί να παράγει ένα προϊόν εξολοκλήρου μόνη της και χρειάζεται και άλλες εταιρίες με διαφορετικές δυνατότητες για να ολοκληρώσουν το προϊόν. Τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα απορρίπτουν την έννοια της βιομηχανίας. Ο Moore ακόμα προτείνει να αντικατασταθεί ο όρος βιομηχανία με τον όρο επιχειρηματικό οικοσύστημα. Οι Iansiti και Levien (2004) από την άλλη μεριά χρησιμοποιούν τον όρο βιομηχανία στις μελέτες τους, χωρίς να δίνουν κάποια έμφαση και χωρίς να το αναλύσουν περεταίρω.

Το ζήτημα της δημιουργίας γνώσης και η μετάδοσή της έχει διαφορετική αντιμετώπιση στα τρία μοντέλα. Ο σκληρός ανταγωνισμός στα συμπλέγματα περιορίζει σημαντικά την προθυμία να μοιραστεί η γνώση και να δημιουργηθεί επιπλέον συνεργατικά. Στα δίκτυα αξίας η μετάδοση της γνώσης περιορίζεται αρκετά σε απλά λειτουργικές πληροφορίες, όπως για παράδειγμα οι ποσότητες παραγγελιών. Στα επιχειρηματικά οικοσυστήματα η ανάπτυξη νέων προϊόντων απαιτεί συνεργασία και κοινή προσπάθεια. Οι Iansiti και Levien (2004, σ. 18) τονίζουν η διασυνδεσιμότητα και η κοινή μοίρα των μελών του οικοσυστήματος είναι μείζονος σημασίας. Η διασυνδεσιμότητα έχει το ρόλο της αλληλοβοήθειας και η κοινή μοίρα τους το ρόλο του παρακινήτη την μετάδοσης της υπάρχουσας γνώσης αλλά και της συνεργατικής δημιουργίας της.

Το τελευταίο ζήτημα είναι ποιος έχει τον έλεγχο στα μοντέλα αυτά. Αυτό εξαρτάται από τη δύναμη που έχει το κάθε μέλος στις διαπραγματεύσεις. Στα συμπλέγματα δεν υπάρχει έντονα η έννοια του ελέγχου καθώς οι επιχειρήσεις δεν έχουν ισχυρές αλληλεξαρτήσεις. Στην περίπτωση που θα χρειαστεί να αναπτύξουν μαζί ένα τεχνολογικό έργο για παράδειγμα, ο έλεγχος δεν θα είναι ανάλογος με το μερίδιο της αγοράς που έχει κάθε εταιρία. Στα δίκτυα αξίας υπάρχει ένας δράστης ο οποίος είναι αρκετά μεγαλύτερος από τους υπόλοιπους. Έτσι οι προμηθευτές μικρού μεγέθους που εξαρτώνται αποκλειστικά από την κυρίαρχη εταιρία αναγκάζονται να υπακούν τους όρους της. Στα επιχειρηματικά οικοσυστήματα ο έλεγχος είναι αποκεντρωμένος. Αν και ο Moore (1996) ισχυρίζεται ότι σε κάθε οικοσύστημα υπάρχει μια κυρίαρχη εταιρία, δεν μπορεί να επιβάλλει τους όρους της στο βαθμό που το κάνει η κυρίαρχη εταιρία στο δίκτυο αξίας.

Πίνακας 1. Σύγκριση μεταξύ συμπλέγματος, δικτύου αξίας και επιχ. οικοσυστήματος

	Σύμπλεγμα	Δίκτυο αξίας	Επιχειρηματικό Οικοσύστημα
Γεωγραφία	Γεωγραφική συγκέντρωση	Οτιδήποτε από τοπική ως και παγκόσμια κλίμακα	Σκόπιμα απορρίπτει το ρόλο της
Ανταγωνισμός και Συνεργασία	Σκληρός ανταγωνισμός	Συνεργασία	Και τα δύο ταυτόχρονα
Βιομηχανία	Οι εταιρίες αντιπροσωπεύουν την ίδια βιομηχανία	Διαφορετικές βιομηχανίες αλληλοσυμπληρώνονται	Θεωρεί τον όρο βιομηχανία παρωχημένο
Γνώση	Ο ανταγωνισμός περιορίζει την προθυμία για να μοιραστεί η γνώση	Περιορισμένη σε λειτουργικές πληροφορίες μετάδοση της γνώσης	Η διασυνδεσιμότητα σαν καταλύτης και η κοινή μοίρα σαν παρακινήτης

			της κοινής γνώσης
Έλεγχος	Τα μέλη είναι αρκετά ανεξάρτητα	Ένας πανίσχυρος δράστης - εταιρία	Αποκεντρωμένη λήψη αποφάσεων

Ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα αποτελείται από ένα μεγάλο αριθμό μελών, τα οποία είναι είτε επιχειρήσεις, είτε άλλοι οργανισμοί. Είναι διασυνδεδεμένα μεταξύ του με την έννοια ότι το ένα επηρεάζει το άλλο. Η διασύνδεση μεταξύ τους μπορεί να είναι είτε ανταγωνιστική, είτε συνεργατική. Τα μέλη οικοσυστήματος εξαρτώνται τα ένα από το άλλο και έτσι αν κάποιο μέλος αποτύχει τότε μπορεί να συμπαρασύρει και τα υπόλοιπα μέλη. Τα μέλη ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος κάνουν συνειδητές επιλογές το καθένα για τον εαυτό του. Οι επιχειρήσεις σκοπεύουν στην δημιουργία γνώσης, την καινοτομία και την επιτυχία και ελπίζουν να επικρατήσουν των άλλων και να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητές τους. Αυτό αποτελεί μία μεγάλη πρόκληση γιατί το περιβάλλον ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος αλλάζει ταχύτατα και απρόβλεπτα. Το επιχειρηματικό οικοσύστημα είναι μία δυναμική δομή η οποία εξελίσσεται και στοχεύει στην ανάπτυξη και βελτίωσή του με την πάροδο του χρόνου (Peltoniemi , 2005, p. 58).

Δράστες ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Actors of a business ecosystem)

Keystones, Dominators, Niches

Οι δράστες ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος είναι όμοιοι με τους δράστες ενός ηλεκτρονικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος και αναλύονται στη μεθεπόμενη ενότητα.

Ορισμός ηλεκτρονικών επιχειρηματικών οικοσυστημάτων (e-Business ecosystem definition)

Βασιζόμενοι στην θεωρία των επιχειρηματικών οικοσυστημάτων μπορούμε να ορίσουμε τα ηλεκτρονικά επιχειρηματικά οικοσυστήματα ως "ένα οργανικό οικοσύστημα το οποίο αποτελείται από επιχειρήσεις και οργανισμούς που συνδέονται με στενές σχέσεις, χρησιμοποιώντας δικτυακές και διαδικτυακές πλατφόρμες για να ανταγωνιστούν, να επικοινωνήσουν, να δημιουργήσουν συμμαχίες, να μοιραστούν πόρους και να εκμεταλλευτούν τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα χωρίς κανένα γεωγραφικό εμπόδιο". Σε ένα καλά οργανωμένο οικοσύστημα ηλεκτρονικών επιχειρήσεων, όλα τα μέλη έχουν αναπτύξει λειτουργίες ώστε να εκμεταλλευτούν το δίκτυο αξίας και τη ροή υλικών, ενέργειας και πληροφοριών.

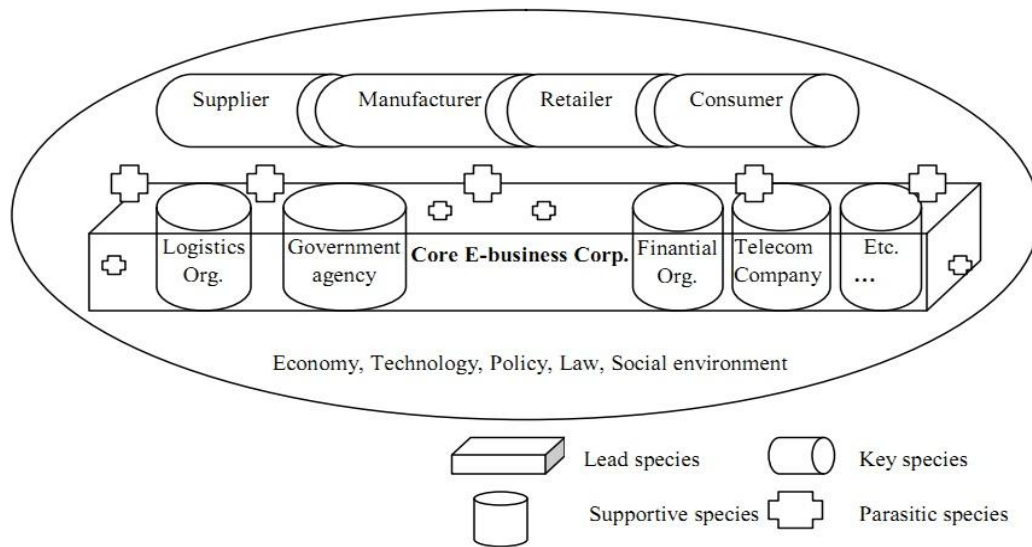
Δράστες ενός ηλεκτρονικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Actors of e-Business ecosystem)

Οι τυπικοί δράστες ενός ηλεκτρονικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος είναι οι εξής:

- **Ηγετικά είδη (Leader species):** είναι ο πυρήνας του οικοσυστήματος, παρέχει στους υπόλοιπους την πλατφόρμα, θέτει κάποιους κανόνες λειτουργίας, ενισχύει τους πόρους και συντονίζει όλα τα μέλη.
- **Θεμελιώδη είδη (Key species):** είναι οι πελάτες των άλλων μελών του οικοσυστήματος και οι βασικοί εμπλεκόμενοι στις συναλλαγές των επιχειρήσεων, καταναλωτές, έμποροι λιανικής, κατασκευαστές, εξειδικευμένοι προμηθευτές κτλ.
- **Υποστηρικτικά είδη (Supportive species):** αυτά τα είδη βοηθούν στην εύρυθμη λειτουργία του οικοσυστήματος αλλά η επιβίωσή τους δεν εξαρτάται από το οικοσύστημα. Μπορούν να αποκτήσουν περισσότερο όφελος από ένα βελτιστοποιημένο οικοσύστημα απ' ό,τι οι ανταγωνιστές τους (Nguyen, 2002). Είναι ανεξάρτητες επιχειρήσεις και οργανισμοί που βρίσκονται μέσα στο οικοσύστημα όπως εταιρίες logistics, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι, κυβερνητικές υπηρεσίες κτλ.
- **Παρασιτικά είδη (Parasitic species):** είναι εταιρίες που εξαρτώνται αποκλειστικά από το οικοσύστημα και συνυπάρχουν με αυτό. Για παράδειγμα πάροχοι υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, διαφημιστικές εταιρίες και εταιρίες μάρκετινγκ, συμβουλευτικές εταιρίες.

Τα *Keystone species* που αναφέρθηκαν πιο πριν είναι τα θεμελιώδη είδη και έχουν ακριβώς την ίδια λειτουργία και συμπεριφορά. Οι *Dominators* είναι τα αντίστοιχα ηγετικά είδη και επίσης έχουν την ίδια λειτουργία και συμπεριφορά. Ενώ κατηγορία *Niches* (κόγχες) είναι μια ευρύτερη κατηγορία δραστών οι οποίοι εντοπίζουν κενά στο οικοσύστημα και προσπαθούν να την εκμεταλλευτούν. Γι αυτό και σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τα υποστηρικτικά είδη τα οποία καλύπτουν κενά που βρίσκουν εξυπηρετώντας τη λειτουργία του οικοσυστήματος αλλά και τα παρασιτικά είδη τα οποία εκμεταλλεύονται τα κενά για να απορροφήσουν όσους περισσότερους πόρους μπορούν.

Η εικόνα 1 δείχνει τη σχέση μεταξύ των ειδών σε ένα ηλεκτρονικό επιχειρηματικό οικοσύστημα:



Εικόνα 1. Σχέση μεταξύ των ειδών σε ένα ηλεκτρονικό επιχειρηματικό οικοσύστημα

Στάδια εξέλιξης ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος (Evolutionary path of business ecosystem)

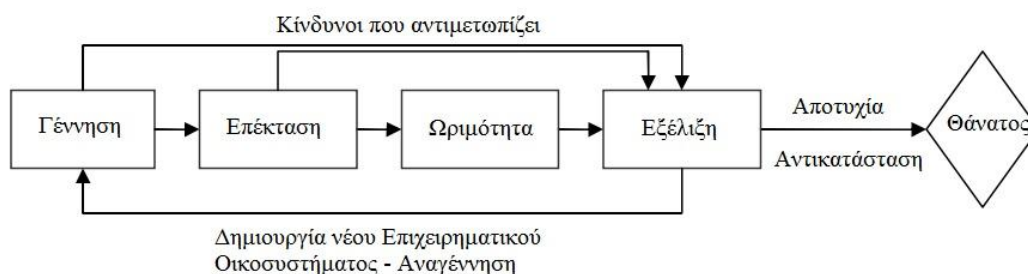
Στην εξέλιξη ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος εντοπίζονται 4 στάδια: γέννηση, επέκταση, ωριμότητα και θάνατος (αντίστοιχα birth, expansion, coordination and maturity, and death).

- **Γέννηση:** Στο στάδιο της γέννησης οι επιχειρήσεις εντοπίζουν ομάδες καταναλωτών με συγκεκριμένες ανάγκες, προσελκύουν συμμετέχοντες που θα προσδώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των αντιπάλων, μέσα από τη διαδικασία παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής καταναλωτικής αξίας και δημιουργούν τα ηλεκτρονικά επιχειρηματικά οικοσυστήματα.
- **Επέκταση:** Στο στάδιο της επέκτασης η ηγετική εταιρία εξελίσσεται και αναπτύσσεται, τα θεμελιώδη και βοηθητικά είδη αυξάνονται και σταδιακά εμφανίζονται τα παρασιτικά. Στην προσπάθειά του να επεκταθεί το οικοσύστημα, να προσθέσει νέα μέλη και να προσεγγίσει άλλες αγορές ο ανταγωνισμός με άλλα οικοσυστήματα γίνεται εντονότερος.
- **Συντονισμός και Ωριμότητα:** Στο στάδιο αυτό οι σχέσεις μεταξύ των μελών γίνονται ιδιαίτερα πολύπλοκες, εξαιτίας της ραγδαίας ανάπτυξής τους κατά το στάδιο της επέκτασης και ειδικά οι ανταγωνιστικές σχέσεις μεταξύ των θεμελιωδών και των παρασιτικών ειδών. Όταν συμβεί αυτό είναι η σειρά των ηγετικών ειδών να θέσουν

κανόνες ώστε να περιορίσουν τις διαμάχες και να επαναφέρουν το οικοσύστημα σε κατάσταση υγείας, στο στάδιο της ωριμότητας.

- **Θάνατος:** Το στάδιο αυτό δεν ισχύει πάντα και αυτό εξαρτάται από τη διορατικότητα της ηγετικής επιχείρησης. Αν η ηγετική επιχείρηση δημιουργήσει ή προσελκύσει νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες και περάσει στο στάδιο της εξέλιξης τότε το οικοσύστημα αναγεννάται και ακολουθεί τα τρία πρώτα στάδια από την αρχή. Στην αντίθετη περίπτωση το οικοσύστημα είτε αντικαθίσταται από άλλο ανταγωνιστικό είτε οδηγείται στο θάνατο.

Στην εικόνα 3 φαίνεται το εξελικτικό μονοπάτι ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος.



Εικόνα 2. Εξελικτικό μονοπάτι ενός επιχειρηματικού οικοσυστήματος

Ψηφιακά Επιχειρηματικά Οικοσυστήματα (Digital Business Ecosystems)

Πρέπει να αναφερθεί ο όρος Ψηφιακά Επιχειρηματικά Οικοσυστήματα για να μην υπάρξει σύγχυση με το αντικείμενο της εργασίας. Το ψηφιακό επιχειρηματικό οικοσύστημα είναι ένα χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση πρότζεκτ που έχει σαν στόχο να βοηθήσει ευρωπαϊκές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (SMEs) ανάπτυξης λογισμικού. Το ψηφιακό επιχειρηματικό οικοσύστημα αποτελείται από "ψηφιακά είδη" τα οποία δραστηριοποιούνται σε ένα "ψηφιακό περιβάλλον". Τα ψηφιακά είδη μπορεί να είναι συστατικά ενός λογισμικού, εφαρμογές, υπηρεσίες, επιχειρηματικά μοντέλα, εννοιολογικά πλαίσια, εκπαιδευτικά πλαίσια και νομοθετικά πλαίσια. Το περιβάλλον δίνει τη δυνατότητα στα είδη, όπως και στον πραγματικό κόσμο, να συμπεριφέρονται, να αλληλεπιδρούν, να αναπτύσσονται, ακόμα και να εξαφανιστούν (Nachira 2002). Τα Ψηφιακά Επιχειρηματικά Οικοσυστήματα είναι μία εξειδικευμένη μορφή των επιχειρηματικών οικοσυστημάτων και η περαιτέρω ανάλυση ξεφεύγει από το αντικείμενο της εργασίας.

Περιπτώσεις Μελέτης (Case studies)

Cisco Systems

Κατά τη δεκαετία του '80 εισήλθε δυναμικά στο χώρο της πληροφορικής η δικτυακή τεχνολογία δίνοντας νέα πνοή στο χώρο αυτό. Ένα παντρεμένο ζευγάρι, ο Len Bosack και η Sandy Lerner, που εργάζονταν στο πανεπιστήμιο του Στάνφορντ, μαζί με τον Richard Troiano, ίδρυσαν τη Cisco Systems το 1984. Το πρώτο προϊόν που κατασκεύασε ήταν ένας δρομολογητής. Αν και δεν ήταν η πρώτη εταιρία που δημιούργησε και πούλησε δρομολογητές, ήταν η πρώτη εταιρία που δημιούργησε δρομολογητές που υποστήριζαν πολλά πρωτόκολλα δικτύου. Στις αρχές της δεκαετίας του '90 αναπτύχθηκαν οι μεταγωγείς, οι οποίοι αν και λιγότερο λειτουργικοί από τους δρομολογητές ήταν γρηγορότεροι και αρκετά πιο φθινοί. Φάνηκε εξαρχής ότι οι μεταγωγείς θα απασχολούσαν ένα αρκετά μεγάλο κομμάτι της αγοράς δικτυακών προϊόντων (Christensen, 1997). Το 1993, η εταιρία κατασκευής αεροπλάνων Boeing, αποφάσισε να εγκαταστήσει ένα δίκτυο χρησιμοποιώντας μεταγωγείς της εταιρίας Crescendo αντί για τους δρομολογητές της Cisco. Η Cisco αποφάσισε να αγοράσει την Crescendo έναντι 95 εκ. δολαρίων και αυτομάτως η Boeing έγινε πελάτης της. Αυτή ήταν η πρώτη χρονικά απόκτηση εταιρίας από τη Cisco και σηματοδότησε την έναρξη της εφαρμογής της στρατηγικής εξαγορών και συγχωνεύσεων εταιριών. Η εξαγορά αυτή είχε σαν αποτέλεσμα η Cisco να μετατραπεί από κατασκευάστρια δρομολογητών σε μια, ολοκληρωμένη για την εποχή, εταιρία παροχής δικτυακών προϊόντων. Έκτοτε η Cisco είναι η κυρίαρχη τεχνολογικά καθοδηγήτρια εταιρία δικτυακών και διαδικτυακών προϊόντων. Έχει καθιερώσει τα δικά της πρότυπα στην αγορά δημιουργώντας σταδιακά ένα οικοσύστημα μέσα στο οποίο οι μηχανικοί δικτύων εκπαιδεύονται πάνω στα τεχνολογικά της πρότυπα, οι εταιρίες κατασκευάζουν υλικά βασισόμενες στα στάνταρντ της Cisco και εταιρίες αναπτύσσουν, συμπληρωματικό για τα προϊόντα της Cisco, λογισμικό (Kraemer and Dedrick, 2002). Η Cisco είναι μία από τις σημαντικότερες εταιρίες στο τομέα των δικτυακών προϊόντων και αντιμετωπίζει την πρόκληση να γίνει η ηγέτιδα τώρα που το Διαδίκτυο έχει γίνει μία από τις βασικότερες ανάγκες της ζωής. Η χρηματοδότηση για τις εξαγορές της προερχόταν κυρίως από αυξήσεις μετοχικού κεφαλαίου και σε μικρότερο ποσοστό από αδιανέμητα κέρδη. Από το 1995 μέχρι το 2000 η Cisco διατήρησε την ανάπτυξή της και το ετήσιο εισόδημά της στον ταχύτατα εξελισσόμενο χώρο της πληροφορικής και του Διαδικτύου.

Ιστορικό Εξαγορών και συγχωνεύσεων

Η Cisco ακολούθησε την στρατηγική των εξαγορών για να καταφέρει να είναι πρωτοπόρος στις καινοτομίες και με αυτό τον τρόπο να υλοποιήσει το όραμα των ιδιοκτητών της, η Cisco να γίνει η κυρίαρχη εταιρία στον τομέα των δικτύων και των τεχνολογιών τηλεπικοινωνίας.

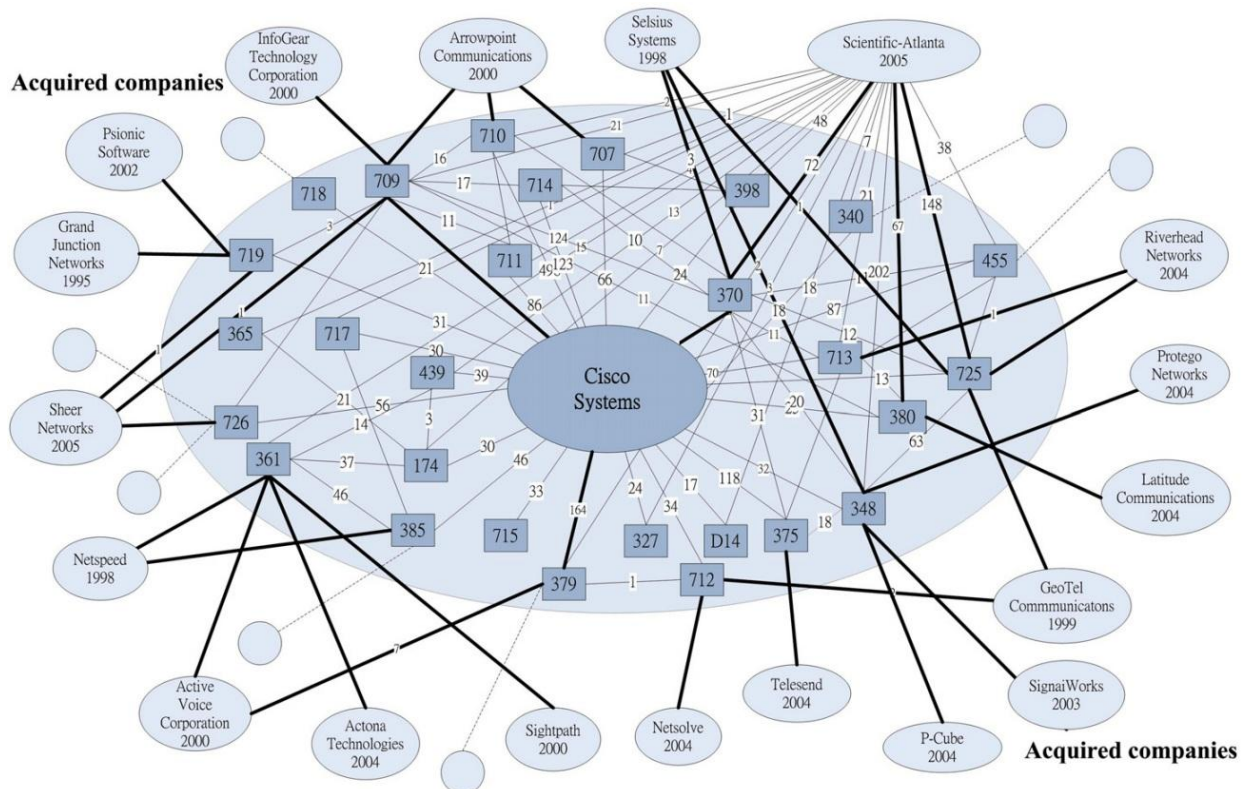
Μέχρι και αυτή τη στιγμή η Cisco έχει εξαγοράσει 146 εταιρίες. Οι εταιρίες αυτές φαίνονται στον πίνακα 1 του παραρτήματος. Η μεγαλύτερη εξαγορά που έκανε ήταν της εταιρίας Scientific - Atlanta, κατασκευαστική εταιρία καλωδίων τηλεόρασης, τηλεπικοινωνιών και προϊόντων ευρυζωνικών δικτύων, έναντι 6,9 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Η τελευταία εξαγορά που πραγματοποίησε ήταν της εταιρίας NewScale Inc. στις 29 Μαρτίου 2011. Ο κύριος λόγος των εξαγορών ήταν (Cusumano and Gawer, 2002):

- είτε η απόφαση να αυξήσει τη γκάμα προϊόντων που θα μπορούσε να διαθέτει και να μπει σε νέους κλάδους προϊόντων και υπηρεσιών
- είτε η τεχνολογία που διέθετε η άλλη εταιρία και θα μπορούσε να αντικαταστήσει τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα της.

Αυτές οι εξαγορές επέτρεψαν στη Cisco να αποκτήσει τεχνολογική γνώση που τελικά ενσωμάτωσε στα προϊόντα της αλλά και να επεκταθεί στον τομέα των τηλεπικοινωνιών αλλά και σε άλλους κλάδους.

Σε ένα επιχειρηματικό οικοσύστημα υπάρχει πρόσφορο έδαφος για αναδυόμενες επιχειρηματικές διαδικασίες και αυτό διότι δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην συμβίωση και τη κοινή εξέλιξη όλων των μελών της. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η Cisco βελτιώνει διαρκώς το τεχνολογικό της χάρτη και δημιουργήσε και συνεχίζει να επεκτείνει το δικό της οικοσύστημα βασιζόμενη στα δικά της τεχνολογικά στάνταρ. και το σημαντικότερο είναι ότι δεν προσπαθεί να χτίσει μόνο τα δικά της αλλά βοηθά και όλα τα υπόλοιπα μέλη να επιτύχουν τους δικούς τους στόχους.

Η Cisco έχει αναπτύξει ένα επιχειρηματικό μοντέλο που της δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίζει τις προκλήσεις που συναντά ακολουθώντας πιστά τη στρατηγική των εξαγορών. Στην εικόνα 3 φαίνεται το επιχειρηματικό οικοσύστημα της Cisco. Τα νούμερα στα τετράγωνα είναι κωδικοί των τεχνολογικών τομέων (εξηγούνται στον Πίνακα 2) στους οποίους ανήκουν οι πατέντες που έχει κατοχυρώσει και οι αριθμοί στις γραμμές είναι η συχνότητα που συγκεκριμένες πατέντες έχουν χρησιμοποιηθεί.



Εικόνα 3. Ο Τεχνολογικός Χάρτης του Επιχειρηματικού Οικοσυστήματος της Cisco

Μερικά παραδείγματα για να γίνει κατανοητή η εικόνα. Η εξαγορά της GeoTel Communications το 1999 έδωσε τη δυνατότητα στο Cisco να δημιουργήσει ένα νέο δίκτυο τηλεπικοινωνιών, όπου δεδομένα, φωνή και βίντεο μεταδίδονταν μέσω μιας απλής δομής η οποία βασιζόταν σε ανοιχτά πρότυπα αρχιτεκτονικής διαδικτύου. Η εξαγορά των Signal Works (in 2003), Riverhead Networks (in 2004), Protego Networks (in 2004), P-Cube (in 2004), and Scientific-Atlanta (in 2005) έδωσαν τη δυνατότητα στη Cisco να παρέχει συμπληρωματικά προϊόντα για να βελτιώσει τα δικτυακά προϊόντα. Γίνεται κατανοητό πως η Cisco δημιούργησε ένα οικοσύστημα έχοντας σαν πυρήνα την ίδια και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία αξίας σε όλο το φάσμα του. Δημιούργησε το PEC (Partner eLearning Connection) για να προωθήσει τη συνεργασία, να αυξήσει την παραγωγικότητα και το συνολικό εισόδημα του οικοσυστήματος. Η πλατφόρμα προσφέρει το know-how και δίνει τη δυνατότητα σε όλα τα μέλη να συνάψουν συνεργατικές σχέσεις και αυτό να επιδράσει θετικά στη δημιουργία και βελτίωση προϊόντων. Η Cisco έχοντας αυτό το πλεονέκτημα μπορεί να προσφέρει υψηλότερες προσφορές από τους ανταγωνιστές της σε μια διαδικασία εξαγοράς μιας εταιρίας. Καθοδηγεί τις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν πλατφόρμες για τεχνολογικές υπηρεσίες τις οποίες θα χρησιμοποιήσουν όλες οι επιχειρήσεις με σκοπό να αυξήσουν την απόδοσή τους. Η Cisco επικεντρώνει την προσοχή της και χρησιμοποιεί αρκετούς από τους πόρους της στο να διατηρεί και να επεκτείνει το επιχειρηματικό της οικοσύστημα. Η κυρίαρχη στρατηγική γι' αυτό είναι οι συνεχείς εξαγορές

γιατί δίνουν ώθηση στην αλυσίδα αξίας και αυξάνει τη συνολική αξία του οικοσυστήματος με τη συνεχή ενσωμάτωση προμηθευτών και επιχειρηματικών συνεταιίρων. Στο Διάγραμμα 1 φαίνεται το ετήσιο εισόδημα ολόκληρου του οικοσυστήματος της Cisco.



Διάγραμμα 1. Ετήσιο εισόδημα της Cisco net με βάση τους ισολογισμούς της από την επίσημη ιστοσελίδα της <http://investor.cisco.com/financialStatements.cfm>

Το εισόδημα του οικοσυστήματος Cisco παρόλο που έχει μερικές μεταπτώσεις, έχει ανοδική πορεία στη διάρκεια των ετών με κορύφωσή του το 2009, όπου ήταν 8,052 δισεκατομμύρια δολάρια.

Πολλές φορές η στρατηγική αυτή αποτυγχάνει γιατί δεν καταφέρνουν να συνεργαστούν οργανισμοί με διαφορετική κουλτούρα. Η μέθοδος της Cisco είναι να διατηρεί την κουλτούρα κάθε οργανισμού διατηρώντας τους ανθρώπινους πόρους της και έχει έναν ολοκληρωτικό ρόλο συνδέοντας τους σε ένα ανώτερο τεχνολογικό επίπεδο. Η στρατηγική αυτή έχει σαν αποτέλεσμα κάθε επιχείρηση να είναι ανεξάρτητη και ταυτόχρονα να εξελίσσεται τεχνολογικά με τη βοήθεια της Cisco. Οι Mayer και Kenney (2004) σε έρευνά τους δείχνουν ότι το ποσοστό αποτυχίας της Cisco μετά από κάθε εξαγορά είναι κάτω από 10% συγκρινόμενο με το 40-80% μιας μέσης περίπτωσης εξαγοράς (O'Reilly, 2000).

Η Cisco ακολουθώντας αυτή τη στρατηγική και δημιουργώντας το επιχειρηματικό της οικοσύστημα πέτυχε να γίνει η κυρίαρχος εταιρία στον τομέα των δικτύων. Εξαγοράζοντας

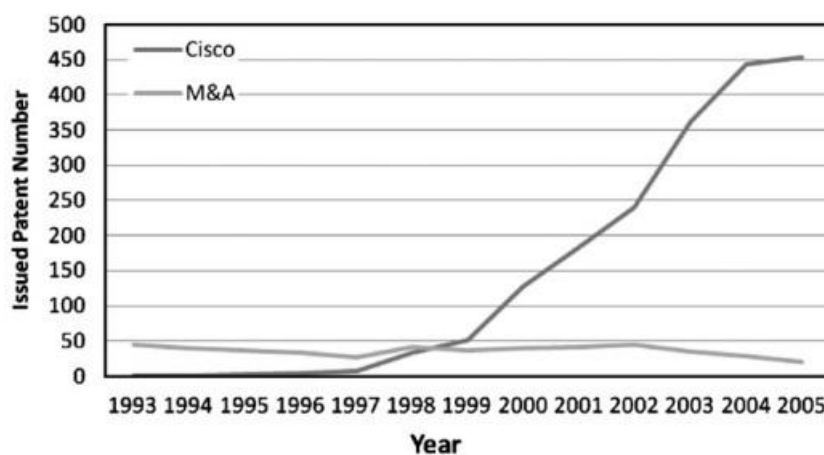
τις εταιρίες που η τεχνολογική τους γνώση θα τις έδινε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των αντιπάλων της.

UPC rank	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	348	348	348	348	370	370	370	370	370	370	370	370	370
2	375	380	380	725	348	348	348	709	709	709	709	709	709
3	380	725	370	370	725	725	709	348	348	375	379	379	379
4	725	455	725	379	375	709	375	379	714	348	375	714	455
5	455	370	375	380	379	375	725	455	455	361	714	375	711

Πίνακας 2. Τεχνολογικοί τομείς στους οποίους ανήκει το top 5 των πατέντων ανά έτος από το 1993 μέχρι και το 2005

Στον πίνακα 2 φαίνονται οι πρώτες 5 θέσεις για τις αμερικανικές πατέντες (UPC, US patent classification) από το 1993 μέχρι το 2005. Οι κωδικοί των τεχνολογικών πεδίων εξηγούνται παρακάτω: 348: τηλεόραση, 361: ηλεκτρισμός, ηλεκτρικά συστήματα και συσκευές, 370: τηλεπικοινωνίες πολυπλεξίας, 375: Παλμός ή ψηφιακές επικοινωνίες, 379: τηλεφωνικές επικοινωνίες, 380: κρυπτογραφία, 455: τηλεπικοινωνίες, 709: ηλεκτρικοί υπολογιστές και ψηφιακά συστήματα επεξεργασίας: μεταφορά δεδομένων σε πολλούς υπολογιστές, 711: ηλεκτρικοί υπολογιστές και ψηφιακά συστήματα επεξεργασίας: μνήμη, 712: Εντοπισμός/διόρθωση σφαλμάτων και εντοπισμός/ανάκτηση σφαλμάτων, 725: Κατανεμημένα συστήματα διαδραστικού δικτύου (πηγή: USPTO website <http://www.uspto.gov>)

Στο διάγραμμα 2 φαίνεται ο αριθμός των πατεντών που έχει κατοχυρώσει η Cisco και ο αριθμός των πατεντών που έχουν κατοχυρώσει οι εταιρίες που έχει εξαγοράσει από το 1993 μέχρι το 2005.



Διάγραμμα 2. Αριθμός κατοχυρωμένων πατεντών Cisco και εξαγορασμένων εταιριών

Είναι ολοφάνερο πως η στρατηγική των εξαγορών ακολουθήθηκε πιστά και η θεωρία των επιχειρηματικών οικοσυστημάτων βρίσκει την απόλυτη εφαρμογή της ειδικά στο κομμάτι της προσθήκης νέων μελών. Οι καινοτομίες που ανέπτυξαν διάφορες εταιρίες αξιολογήθηκαν από τη Cisco και θεωρήθηκε πως η ενσωμάτωσή τους στο οικοσύστημα θα επέφερε περαιτέρω ανάπτυξη. Στο διάγραμμα 2 φαίνεται πως εκτινάχθηκε ο αριθμός των πατεντών στη διάρκεια των ετών.

Alibaba Group

Το γκρουπ της Alibaba ιδρύθηκε το 1999 και έκτοτε έχει γίνει ένας από τους παγκόσμιους ηγέτες του ηλεκτρονικού επιχειρείν και το μεγαλύτερο γκρουπ ηλεκτρονικού εμπορίου στην Κίνα μέχρι αυτή τη στιγμή. Το οικοσύστημα της Alibaba έχει εξαπλωθεί σε 240 περιοχές παγκοσμίως, απασχολεί 17.000 εργαζομένους σε περισσότερες από 50 πόλεις στην ευρύτερη περιοχή της Κίνας, στην Ιαπωνία, στην Κορέα, στο Ηνωμένο Βασίλειο και στις ΗΠΑ.

Η Alibaba αρχικά δημιούργησε ένα αποδοτικό και εύχρηστο B2B (επιχείρηση προς επιχείρηση) διαδικτυακό σύστημα ανταλλαγής υπηρεσιών μεταξύ μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (SMEs), ενώ ταυτόχρονα κατάφερε να αναπτυχθεί ιδρύοντας 5 θυγατρικές εταιρίες σε διαφορετικούς τομείς:

- Διαδικτυακή πλατφόρμα ανταλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων (alibaba.com)
- Το μεγαλύτερο online εμπορικό κατάστημα της Κίνας (Taobao)
- Third-party υπηρεσίες πληρωμών (Alipay)
- Ένα από τα μεγαλύτερα διαδικτυακά πόρταλ της Κίνας (China Yahoo!)
- Προγραμματισμός προηγμένων μεθόδων διαχείρισης δεδομένων (Alibaba Cloud Computing)

Τα κυριότερα κομβικά σημεία στην ιστορία του οικοσυστήματος φαίνονται στον πίνακα 2

1999	Η Alibaba Group ιδρύεται επίσημα από 18 μέλη, με κυριότερο τον Jack Ma, που εργαζόταν από το σπίτι του στην περιοχή Hangzhou.
1999-2000	Η Alibaba Group παίρνει δάνειο 25 εκατ. δολαρίων από τις Softbank, Goldman Sachs, Fidelity και από άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.
2002	Η ιστοσελίδα Alibaba.com γίνεται κερδοφόρα.

2003	Η εμπορική ιστοσελίδα για καταναλωτές Taobao αναρτάται επίσημα, πάλι από το διαμέρισμα του Jack Ma.
2004	Ξεκινά τη λειτουργία του το online σύστημα πληρωμών Alipay.com.
2005	Η Alibaba Group συνάπτει στρατηγική συμμαχία με την Yahoo! Inc. και αναλαμβάνει τη λειτουργία του China Yahoo!.
2006	Η Alibaba Group κάνει μια στρατηγική επένδυση στην Koubei.com.
2007	Ξεκινά τη λειτουργία της τον Ιανουάριο η Alisoft, εταιρία ανάπτυξης λογισμικού διαδικτυακών εφαρμογών. Το Νοέμβριο η μετοχή της Alibaba.com εισάγεται στο χρηματιστήριο του Χόνγκ Κόνγκ. Τον Νοέμβριο ξεκινά τη λειτουργία του το Alimama.com, ιστοσελίδα διαφήμισης συναλλάγματος.
2008	Τον Ιούνιο η Koubei.com συγχωνεύεται με την China Yahoo! και δημιουργείται η Yahoo! Koubei. Τον Σεπτέμβριο η Alimama ενσωματώνεται στο Taobao. Τον Σεπτέμβριο ιδρύεται η Alibaba Group R&D Institute.
2009	Τον Ιούλιο η Alisoft συγχωνεύεται με την Alibaba Group R&D Institute. Τον Αύγουστο το διοικητικό συμβούλιο της Alisoft εισχωρεί στην Alibaba.com. Τον Αύγουστο, στα πλαίσια της στρατηγικής "Big Taobao", η Koubei.com εξαγοράζεται από την Taobao, με σκοπό να δημιουργηθεί ένα ενιαίο ηλεκτρονικό εμπορικό κατάστημα παροχής υπηρεσιών. Τον Σεπτέμβριο ιδρύεται η Alibaba Cloud Computing και συμπίπτει με τους εορτασμούς για την δέκατη επέτειο της Alibaba Group.
2010	Τον Μάρτιο η Alibaba Group δημιουργεί μια ενιαία ομάδα διοίκησης που περιλαμβάνει στελέχη από τις εταιρίες Taobao, Alipay, Alibaba Cloud Computing και China Yahoo! με σκοπό να αναλάβουν το πρότζεκτ "Big Taobao". Τον Μάιο η Alibaba Group ανακοινώνει ότι το 0,3% του ετήσιου εισοδήματος θα πηγαίνει σε έρευνα και ανάπτυξη για οικολογικές λύσεις και για την ευαισθητοποίηση του κόσμου για περιβαλλοντικά ζητήματα της Κίνας αλλά και παγκοσμίως.



Διάγραμμα 3. Ετήσιο Εισόδημα Alibaba Group με βάση τους ισολογισμούς που δημοσιεύει στην επίσημη ιστοσελίδα της http://ir.alibaba.com/ir/home/financial_reports.htm. Η μετατροπή σε δολάρια έγινε με την τρέχουσα ισοτιμία την 23/5/2011.

Η Alibaba Group είναι ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα ηλεκτρονικού επιχειρηματικού οικοσυστήματος. Ακολουθώντας πιστά τη στρατηγική των εξαγορών και των συγχωνεύσεων στις χρονικές στιγμές που έπρεπε κατόρθωσε να γίνει η μεγαλύτερη ηλεκτρονική επιχείρηση της Κίνας με συνεχώς αυξανόμενα έσοδα.

Συμπεράσματα (Conclusions)

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η δημιουργία επιχειρηματικών οικοσυστημάτων είναι η καλύτερη στρατηγική για την ανάπτυξη των εταιριών, ωστόσο λίγες μόνο μελέτες περιπτώσεων επαληθεύουν τη θέση αυτή. Τα επιχειρηματικά οικοσυστήματα δημιουργούνται κυρίως από μία ισχυρή και ηγετική εταιρία η οποία ακολουθεί την στρατηγική των εξαγορών και συγχωνεύσεων. Εξετάζει συνεχώς εμφανιζόμενες εταιρίες και όσες έχουν τεχνολογικές δυνατότητες που μπορούν να ανεβάζουν επίπεδο τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα της επιλέγονται για να εισχωρήσουν στο επιχειρηματικό οικοσύστημα. Σχετικά με τα ηλεκτρονικά επιχειρηματικά οικοσυστήματα καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα:

- Στα ηλεκτρονικά επιχειρηματικά οικοσυστήματα οι αλλαγές είναι πολύ γρηγορότερες απ' ότι στα επιχειρηματικά οικοσυστήματα και συμβαίνουν σε όλα τα στάδια της εξέλιξής τους.

- Η καθοδήγηση της ηγετικής εταιρίας είναι μείζονος σημασίας και πρέπει να είναι σταθερή.
- Τα όρια του είναι ασαφή, όπως φάνηκε και από τους διαφορετικούς τομείς δραστηριοτήτων της Alibaba Group.
- Κίνδυνοι του περιβάλλοντος, λόγω και των ταχύτατων εξελίξεων, είναι συνεχώς πάρα πολύ υψηλοί.

Και στις δύο περιπτώσεις για να διατηρηθεί ένα οικοσύστημα υγιές θα πρέπει να αναγνωρίζονται οι κίνδυνοι εγκαίρως και να εντοπίζεται η καλύτερη λύση, η οποία συνήθως είναι να απομακρύνονται οι παρακμάζουσες αγορές και να ενσωματώνονται νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Αυτή θα επαναφέρει τη σταθερότητα στο οικοσύστημα και θα περιορίσει σημαντικά τους κλυδωνισμούς.

Βιβλιογραφία (References)

- Yan-Ru Li, (2009). The Technological Roadmap Of Cisco's Business Ecosystem
- Anderson, P. (1999). Complexity theory and organization science. *Organization Science*. Vol. 10(3), pp. 216-232.
- Iansiti, M.; Levien, R. (2004). *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. Harvard Business School Press, 225p
- Lewin, R. (1999). *Complexity: Life at the Edge of Chaos*. The University of Chicago Press, 234p.
- Lewin, R.; Regine, B. (1999). On the Edge in the World of Business. In Lewin, R. *Complexity: Life at the Edge of Chaos*. The University of Chicago Press, pp. 197-211.
- Mitleton-Kelly, E. (2003). Ten Principles of Complexity and Enabling Infrastructures. In Mitleton-Kelly, E. (eds.) *Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations*. Pergamon, Amsterdam. pp. 23-50.
- Moore, J.F. (1993). Predators and Prey: The New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*. Vol. 71(3), pp. 75-83.
- Moore, J.F. (1996). *The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York, Harper Business, 297p.
- Moore, J.F. (1998). The Rise of a New Corporate Form. *Washington Quarterly*. Vol. 21(1), pp. 167-181.
- Moore, J.F. (2005). Business Ecosystems And The View From The Firm. *The Antitrust Bulletin*
- Arbonías, A.L. & Moso, M. (2002). Basque country: the knowledge cluster. *Journal of Knowledge Management*. Vol. 6(4), pp. 347-355.
- Kauffman, S. (1993). *The Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution*. New York, Oxford University Press.

- Kauffman, S. (1995). *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*. New York, Oxford University Press.
- Mariotti, J.L. (2002). *The Value Network*. *Executive Excellence*. Vol. 19(7), p. 18.
- Nachira, F. (2002). *Towards a network of digital business ecosystems fostering the local development*. European Commission Discussion Paper. Bruxelles. 23 p. http://www.digital-ecosystem.org/html/repository/dbe_discussionpaper.pdf
- Peltoniemi, M. (2004). *Cluster, value network and business ecosystem: Knowledge and innovation approaches*. A paper presented at the Conference “Organisations, Innovation and Complexity: New Perspectives on the Knowledge Economy”, University of Manchester, 9-10th September 2004. NEXSUS, The Complexity Society and CRIC Centre for Research on Innovation and Competition.
- Peltoniemi, M. & Vuori, E. (2004). *Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments*. To appear in the *Frontiers of e-Business Research 2004*. Proceedings of eBusiness Research Forum, Tampere 20.-22.9.2004.
- Porter, M.E. (1990). *Competitive Advantage of Nations*. London, Macmillan.
- Porter, M.E., (1998). *Clusters and the new economics of competition*. *Harvard Business Review* 76 (6), 77–81.
- Porter, A.L., (2005). *QTIP: quick technology intelligence processes*. *Technological Forecasting and Social Change* 72 (9), 1070–1081.
- Rothschild, M. (1990). *Bionomics: Economy as Ecosystem*. New York, Henry Holt and Company.
- AlibabaGroup, (2009), “Company overview”, <http://news.alibaba.com/specials/aboutalibaba/aligroup/index.html>, sited on Nov., 16, 2009.
- Iansiti, M., and G.L. Richard, (2006), “The Information Technology Ecosystem: Structure, Health and Performance”, *Antitrust Bulletin*, 51 (1), pp.77-110
- iResearch, (2008), “2007-2008 China Online Shopping Research Report”, <http://down.iresearch.cn/Reports/Charge/1161.html>, sited on Nov.10, 2008

- Nguyen, T.N., (2002), "The Ecology of Software: A Framework for the Investigation of Business-IT Integration", *Journal of American Academy of Business*, 2 (1), pp.7-11
- Martin, R., Sunley, P., (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography* 6 (4), 395–437
- Alibaba Group, (2011), "Financial Reports", http://ir.alibaba.com/ir/home/financial_reports.htm, sited on May 21, 2011
- Cisco Systems, (2011). "List Of Acquisitions By Cisco Systems", http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_acquisitions_by_Cisco_Systems, sited on May 17, 2011.
- Cisco Systems, (2011), "Acquisitions", http://www.cisco.com/web/about/doing_business/corporate_development/acquisitions/ac_year/about_cisco_acquisition_years_list.html sited on May 6, 2011
- Cisco Systems, (2011). "Annual Financial Statements), <http://investor.cisco.com/financialStatements.cfm>, sited on May 19, 2011.
- Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς, (2005), <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/dasos/lexiko/lexiko1.htm>, sited on April 23, 2011
- Yan-Ru Li; Hui-Tzu Tsai, (2006), "An Evolution of Cisco's Technological Capabilities Based on Business Ecology", IAMOT2006
- C. H. Tian; B. K. Ray; J. Lee; R. Cao; W. Ding, (2008), " BEAM: A framework for business ecosystem analysis and modeling", *IBM SYSTEMS JOURNAL*, VOL 47, NO 1.
- Gueguen G.; Pellegrin-Boucher E.; Torres O. (2006), "Between cooperation and competition : the benefits of collective strategies within business ecosystems. The example of the software industry", *EIASM 2nd Workshop On Coopetition Strategy*.
- Hannon, B. (1997). The use of analogy in biology and economics – From biology to economics, and back. *Structural Change and Economic Development*. Vol. 8(4), pp. 471-488.
- Fjeldstad, Ø. & Haanaes, K. (200)1. Strategy tradeoffs in the knowledge and network economy. *Business Strategy Review*. Vol. 12(1), pp. 1-10.

- Haglind, M. & Helander, J. (1998). Development of value networks – an empirical study of networking in Swedish manufacturing industries. IEEE International Engineering Management Conference. pp. 350-358.
- Steinbock, D. (2003). Globalization of wireless value system: from geographic to strategic advantages. Telecommunications Policy. Vol. 27(3-4), pp. 207-235.
- Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N. & Pinch, S. (2004). Knowledge, clusters, and competitive advantage. Academy of Management Review. Vol. 29(2), pp. 258-271.
- Cooke, P. (2002). Knowledge Economies: Clusters, Learning and Cooperative Advantage. Routledge, London.
- Cusumano, M., Gawer, A., (2002). The elements of platform leadership. MIT Sloan Management Review 43 (3), 51–58.

Παράρτημα (appendix)

Πίνακας 1. Λίστα εξαγορών της Cisco Systems

Ημερομηνία	Όνομα Εταιρίας	Αντικείμενο Εταιρίας	Χώρα	Ποσό
July 28, 1998	Summa Four	LAN switching	United States	\$116,000,000
August 21, 1998	American Internet	Computer networking	United States	\$56,000,000
September 15, 1998	Clarity Wireless	Wireless networking	United States	\$157,000,000
October 14, 1998	Selsius Systems	Voice over Internet Protocol	United States	\$145,000,000
December 2, 1998	Pipelinks	Synchronous optical networking	United States	\$126,000,000
April 8, 1999	Fibex Systems	Digital loop carrier	United States	\$250,000,000
April 8, 1999	Sentient Networks	Voice over Internet Protocol	United States	\$195,000,000
April 13, 1999	GeoTel Communications	Voice over Internet Protocol	United States	\$2,000,000,000
April 28, 1999	Amteva Technologies	Voice over Internet Protocol	United States	\$500,000,000
June 17, 1999	TransMedia Communications	Gateways	United States	\$407,000,000
June 29, 1999	StratumOne Communications	Synchronous optical networking	United States	\$435,000,000
August 16, 1999	Calista	Private branch exchange	United States	\$55,000,000
August 18, 1999	MaxComm Technologies	Voice over Internet Protocol	United States	\$143,000,000
August 26, 1999	Monterey Networks	Synchronous optical networking	United States	\$500,000,000
August 26, 1999	Cerent	Synchronous optical networking	United States	\$6,900,000,000
August 31, 1999	IBM Networking Hardware Division	Computer networking	United States	\$2,000,000,000
September 15, 1999	COCOM A/S	Cable modems	Denmark	\$65,600,000
September 22, 1999	Webline Communications	Contact management	United States	\$325,000,000
October 26, 1999	Tasmania Network Systems	Web cache	United States	\$25,000,000
November 9, 1999	Aironet Wireless Communications	Wireless LAN	United States	\$799,000,000
November 11, 1999	V-Bits	Digital video	United States	\$128,000,000
December 16, 1999	Worldwide Data Systems	Information technology consulting	United States	\$25,500,000
December 17, 1999	Internet Engineering Group	Synchronous optical networking	United States	\$25,000,000
December 20, 1999	Pirelli Optical Systems	Fiber-optic communication	Italy	\$2,150,000,000
January 19, 2000	Compatible Systems	Virtual private networking	United States	\$317,000,000
January 19, 2000	Altiga Networks	Virtual private networking	United States	\$250,000,000
September 24, 1993	Crescendo Communications	LAN switching	United States	\$94,500,000
July 12, 1994	Newport Systems Solutions	Routers	United States	\$95,000,000
October 24, 1994	Kalpana	LAN switching	United States	\$204,000,000
December 8, 1994	LightStream	LAN switching	United States	\$120,000,000
August 10, 1995	Combinet	Remote desktop software	United States	\$114,200,000
September 6, 1995	Internet Junction	Gateway	United States	\$5,500,000
October 27, 1995	Network Translation	Firewalls	United States	\$30,000,000
November 6, 1995	Grand Junction Networks	LAN switching	United States	—
January 23, 1996	TGV Software	Web applications	United States	\$115,000,000
April 22, 1996	StrataCom	LAN switching	United States	\$4,000,000,000
July 22, 1996	Telebit	Modems	United States	\$200,000,000
August 6, 1996	Nashoba Networks	LAN switching	United States	\$100,000,000
September 3, 1996	Granite Systems	Computer networking	United States	\$220,000,000
October 14, 1996	Netsys Technologies	Network simulation	United States	\$79,000,000
December 1996	Metaplex	Computer networking	United States	—
March 26, 1997	Telesend	Broadband Internet access	United States	—
June 9, 1997	Skystone Systems	Synchronous optical networking	Canada	\$89,100,000
June 24, 1997	Global Internet Software Group	Firewall	United States	\$40,250,000
June 24, 1997	Ardent Communications	Broadband Internet access	United States	\$156,000,000
September 2, 1997	Integrated Network	Digital subscriber line	United States	—
December 22, 1997	LightSpeed International	Voice over Internet Protocol	United States	\$160,000,000
February 18, 1998	WheelGroup	Computer security	United States	\$124,000,000
March 10, 1998	NetSpeed	Broadband Internet access	United States	\$236,000,000
March 11, 1998	Precept Software	Internet television	United States	\$84,000,000
May 4, 1998	CLASS Data Systems	Computer networking	United States	\$50,000,000

June 17, 2004	Procket Networks	Routers	 United States	\$89,000,000
June 29, 2004	Actona Technologies	Data storage	 United States	\$82,000,000
July 8, 2004	Parc Technologies	Routers	 United Kingdom	\$9,000,000
August 23, 2004	P-Cube	Service Delivery Platform	 United States	\$200,000,000
September 9, 2004	NetSolve	Information technology	 United States	\$128,500,000
September 13, 2004	dynamicsoft	Communication software	 United States	\$55,000,000
October 21, 2004	Perfigo	Computer networking	 United States	\$74,000,000
November 17, 2004	Jahi Networks	Network management	 United States	\$16,000,000
December 9, 2004	BCN Systems	Routers	 United States	\$34,000,000
December 20, 2004	Protego Networks	Network security	 United States	\$65,000,000
January 12, 2005	Airespace	Wireless LAN	 United States	\$450,000,000
April 14, 2005	Topspin Communications	LAN switching	 United States	\$250,000,000
April 26, 2005	Sipura Technology	Voice over Internet Protocol	 United States	\$68,000,000
May 23, 2005	Vihana	Semiconductors	 United States	\$30,000,000
May 26, 2005	FineGround Networks	Network security	 United States	\$70,000,000
June 14, 2005	M.I. Secure Corporation	Virtual private networks	 United States	\$13,000,000
June 27, 2005	Netsift	Computer networking	 United States	\$30,000,000
July 22, 2005	KISS Technology	Entertainment technology	 Denmark	\$61,000,000
July 26, 2005	Sheer Networks	Service management	 United States	\$97,000,000
September 30, 2005	Nemo Systems	Computer networking	 United States	\$12,500,000
November 18, 2005	Scientific-Atlanta	Digital cable	 United States	\$6,900,000,000
November 29, 2005	Cybertrust	Information gathering	 United States	\$14,000,000
March 7, 2006	SyPnix Networks	Surveillance	 United States	\$51,000,000
June 8, 2006	Metreos	Voice over Internet Protocol	 United States	\$28,000,000
June 8, 2006	Audium	Voice over Internet Protocol	 United States	\$19,800,000
July 6, 2006	Meetinghouse	Computer security	 United States	\$43,700,000
August 21, 2006	Arroyo Video Solutions	Video on demand	 United States	\$92,000,000
October 10, 2006	Ashley Laurent	Gateways	 United States	—
October 25, 2006	Orative	Mobile software	 United States	\$31,000,000
November 13, 2006	Greenfield Networks	Semiconductors	 United States	—
December 15, 2006	Tivella	Digital signage / IPTV	 United States	—
January 4, 2007	IronPort	Computer security	 United States	\$830,000,000
February 9, 2007	Five Across	Social networking service	 United States	—
February 21, 2007	Reactivity	Web services	 United States	\$135,000,000
February 16, 2000	Growth Networks	Chipsets	 United States	\$355,000,000
March 1, 2000	Atlantech Technologies	Network management	 Scotland	\$180,000,000
March 16, 2000	JetCell	Mobile telephones	 United States	\$200,000,000
March 16, 2000	infoGear Technology	Information management	 United States	\$301,000,000
March 29, 2000	SightPath	Content delivery	 United States	\$800,000,000
April 11, 2000	PentaCom	LAN switching	 Israel	\$118,000,000
April 12, 2000	Seagull Semiconductor	Computer networking	 Israel	\$19,000,000
May 5, 2000	Arrowpoint Communications	LAN switching	 United States	\$5,700,000,000
May 12, 2000	Qeyton Systems	Wavelength-division multiplexing	 Sweden	\$800,000,000
June 5, 2000	HyNEX	Internet access	 Israel	\$127,000,000
July 7, 2000	Netiverse	LAN switching	 United States	\$210,000,000
2001	AuroraNetics	Computer networking	 United States	\$150,000,000
July 25, 2000	Komodo Technology	Voice over Internet Protocol	 United States	\$175,000,000
July 27, 2000	NuSpeed Internet Systems	iSCSI	 United States	\$450,000,000
August 1, 2000	IPmobile	Mobile software	 United States	\$425,000,000
August 31, 2000	PixStream	Media player (application software)	 United States	\$369,000,000
September 28, 2000	IPCell Technologies	Voice over Internet Protocol	 United States	\$200,000,000
September 28, 2000	Vovida Networks	Voice over Internet Protocol	 United States	\$169,000,000
October 20, 2000	CAIS Software	Integrated development environment	 United States	\$170,000,000
November 10, 2000	Active Voice	Communication software	 United States	\$266,000,000
November 13, 2000	Radiata	Wireless networking	 United States	\$295,000,000
December 14, 2000	ExiO Communications	Wireless networking	 United States	\$155,000,000
July 27, 2001	Allegro Systems	Virtual private networks	 United States	\$181,000,000
May 1, 2002	Hammerhead Networks	Computer networking	 United States	\$173,000,000
May 1, 2002	Navarro Networks	Computer networking	 United States	\$85,000,000
July 25, 2002	AYR Networks	Computer networking	 United States	\$113,000,000
August 20, 2002	Andiamo Systems	Data storage	 United States	\$2,500,000,000
October 22, 2002	Psionic Software	Intrusion detection	 United States	\$12,000,000
January 24, 2003	Okena	Intrusion detection	 United States	\$154,000,000
March 19, 2003	SignalWorks	Echo cancellation	 United States	\$13,500,000
March 20, 2003	Linksys	Computer networking	 United States	\$500,000,000
November 12, 2003	Latitude Communications	Web conferencing	 United States	\$80,000,000
March 12, 2004	Twingo Systems	Computer security	 United States	\$5,000,000
March 22, 2004	Riverhead Networks	Computer security	 United States	\$39,000,000

March 5, 2007	Utah Street Networks	Social networking service	 United States	—
March 13, 2007	NeoPath	Data storage	 United States	—
March 15, 2007	WebEx	Web conferencing	 United States	\$3,200,000,000
March 28, 2007	SpansLogic	Computer networking	 United States	—
May 21, 2007	BroadWare Technologies	Surveillance	 United States	—
September 18, 2007	Cognio	Mobile software	 United States	—
September 27, 2007	Latigent	Business performance management	 United States	—
October 23, 2007	Navini Networks	WiMAX	 United States	\$330,000,000
November 1, 2007	Securent	Digital rights management	 United States	\$100,000,000
April 8, 2008	Nuova Systems, Inc.	Computer networking	 United States	\$678,000,000
June 10, 2008	DiviTech A/S	Digital service management	 Denmark	—
July 23, 2008	Pure Networks, Inc.	Computer software	 United States	\$120,000,000
August 27, 2008	PostPath	Email	 United States	\$215,000,000
September 19, 2008	Jabber, Inc.	Presence	 United States	—
January 27, 2009	Richards-Zeta Building Intelligence	Building management systems	 United States	—
March 19, 2009	Pure Digital Technologies	Digital video	 United States	\$590,000,000
October 27, 2009	ScanSafe	SaaS Web Security Provider	 United Kingdom	\$183,000,000
November 2, 2009	Set-top box business of DVN	Cable	 China	—
December 18, 2009	Starent Networks	System Architecture Evolution	 United States	\$2,900,000,000
March 25, 2010	Grid Net	Smart Grid	 United States	—
April 18, 2010	Tandberg	Videoconferencing	 Norway	\$3,300,000,000
May 18, 2010	MOTO Development Group	Product design	 United States	—
May 20, 2010	CoreOptics	Digital signal processing	 United States	—
August 26, 2010	ExtendMedia	Video	 United States	—
September 2, 2010	Arch Rock Corporation	Smart Grid	 United States	—
December 1, 2010	LineSider Technologies	Network Management Software	 United States	—
January 26, 2011	Pari Networks	Network Configuration and Change Management (NCCM)	 United States	—
February 4, 2011	Inlet Technologies	Adaptive Bit Rate (ABR) digital media processing platforms	 United States	\$95,000,000