

15/05/2011

UNIVERSITY OF MACEDONIA

Masters in Information Systems

Informatics & Telematics Strategies

Professor: A. A. Economides

KARAKOYGIOYMTZIS GEORGE

VALUE CREATION USING ALLIANCES IN SOFTWARE INDUSTRY, THE SOFTWARE STACK MODEL AND THE FACTORS THAT EXPLAIN THE DECISION WHETHER TO MAKE AN ALLIANCE OR A MERGE & ACQUISITION.

15/05/2011

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

ΔΠΜΣ Πληροφοριακά Συστήματα

Στρατηγικές Πληροφορικής & Τηλεματικής

Καθηγητής: Α.Α. Οικονομίδης

Καρακουγιουμτζής Γεώργιος

ΘΕΜΑ:

Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΞΙΑΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΥΜΜΑΧΙΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, Η ΣΤΟΙΒΑ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΣΤΗΝ ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΣΥΜΜΑΧΙΑ Η ΣΥΓΧΩΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΑΓΟΡΑ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή δίνει μια γενικότερη εικόνα του κλάδου του λογισμικού, των δομών των οργανισμών που συμμετέχουν στις αγορές, τις στρατηγικές που ακολουθούν οι ηγέτες και οι κατέχοντες μικρότερο μερίδιο αγοράς εταιρείες. Στη πορεία εξηγείται η στοίβα του λογισμικού, (software stack) που αποτελείται από τα διάφορα υποεπίπεδα μέσα στα οποία δουλεύουν και παράγουν οι εταιρείες και συχνά δίνουν αφορμή για διάφορες μορφές συνεργασίας. Αν οι εταιρείες ανήκουν στο ίδιο επίπεδο τότε παράγουν υποκατάστατα προϊόντα και είναι πιθανότερη μια συμμαχία των δύο για διάφορους λόγους που εξηγούνται. Αν από την άλλη λειτουργούν σε διαφορετικό επίπεδο της στοίβας τότε παράγουν συμπληρωματικά προϊόντα και εξηγείται από τους ερευνητές στις δύο κύριες υποθέσεις τους ότι είναι πιθανότερη μια μορφή στρατηγικής συμμαχίας παρά μια Συγχώνευση ή Εξαγορά αν κάποια κατέχει δυσέρευντους ή δύσκολο να αντιγραφούν πόρους. Στις 2 υποθέσεις τους οι ερευνητές **L.S. Gao, B. Iyer / Electronic Commerce Research and Applications 8 (2009)** τονίζουν ότι 1 οι επιδράσεις που δημιουργούνται στα συμπληρωματικά δίκτυα επιχειρήσεων (δηλ. σε επιχειρήσεις που παράγουν συμπληρωματικά προϊόντα) από τις συμμαχίες δημιουργούν μεγαλύτερη αξία στη βιομηχανία του λογισμικού και 2 η δημιουργία προστιθέμενης αξίας για τις επιχειρήσεις είναι μεγαλύτερη σε συμμαχίες ανάμεσα σε εταιρείες που παράγουν σε διαφορετικά επίπεδα του software stack, όταν συγκρίνεται με συμμαχίες που γίνονται μεταξύ εταιρειών που παράγουν στο ίδιο επίπεδο της στοίβας ή τους χωρίζει ένα επίπεδο.

ABSTRACT

This paper follows the structure of the software industry and provides a thorough analysis in the factors that play a significant role in the decision upon making a strategic alliance or a Merge & Acquisition. The software stack architecture is presented, a theoretical model that is espoused by the industry and will help in order to create standards for analysing and designing software components- the modules- which will be the necessary items that other companies will use to produce different components of their products. The modular cluster firm type is explained. The paper also revises the bibliography and explain why the value that derives is larger and more important for firms that produce in the same layer of the software stack and therefore it is more efficient to form alliances than any other type of strategic cooperation. The 2 authors made 2 hypothesis:
Hypothesis 1 (The Complementary Network Effects Hypothesis). Complementary network effects are a source of value creation in alliances in the software industry.
Hypothesis 2 (The Value Creation with Adjacent Layers of the Software Stack Hypothesis). Value creation is larger in alliances between companies that produce in adjacent layers of the software stack, when compared to alliances between companies that produce in the same layer or in layers further apart.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ανακοινώσεις συμμαχιών ή συγχωνεύσεων και εξαγορών [απο εδώ και στο εξής Σ & Ε] επιχειρήσεων είναι πολύ συνηθισμένες στο κλάδο της πληροφορικής και συγκεκριμένα στο τομέα του λογισμικού. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους οι εταιρείες επιθυμούν να συμμαχήσουν ή να εξαγοράσουν/στούν, συγχωνευτούν. Ο κύριος λόγος όμως μπορούμε να πούμε ότι είναι ότι επιθυμούν να αναπτυχθούν περαιτέρω. Και λέγοντας ανάπτυξη εννοούμε είτε εσωτερική μέσα στην εταιρεία είτε μέσω συνεργασίας με άλλη εταιρεία (κοινή ανάπτυξη). Τέτοιες σημαντικές συνεργατικές προσπάθειες εμπλέκουν και ριψοκίνδυνες επενδύσεις γιαυτό ακριβώς το λόγο παίρνουν και οι στρατηγικές συμμαχίες ή τα joint ventures (κοινοπραξίες) την επίσημη μορφή των συμβολαίων ώστε όλα τα συμβαλλόμενα μέρη να είναι καλυμμένα. Όταν όμως οι συμμαχίες αυτές ενέχουν πολυπλοκότητα και μεγάλο ρίσκο τότε οι εταιρείες θα επιλέξουν την ομπρέλα προστασίας της συγχώνευσης και της εξαγοράς και θα ενταχθούν σε μια μορφή κοινής ιδιοκτησίας, σε ένα νέο διοικητικό πλαίσιο που θα καθορίσουν οι ίδιοι. **(Lucia Silva Gao , Bala Iyer)** Τέτοιου τύπου εξαγορές και συγχωνεύσεις ακολουθούνται απο εταιρείες κολοσσούς της πληροφορικής με σκοπό τη δημιουργία αξίας απο την τεχνογνωσία και τους πόρους της εξαγοραζόμενης εταιρείας. Τέτοια παραδείγματα μπορούν να είναι οι εξαγορές της Cisco, της Google, της Microsoft που πρόσφατα εξαγόρασε τη Skype, πολλών μικρής κεφαλαιοποίησης εταιρειών απο το Facebook κ.α.

Παραδοσιακά οι εταιρείες δημιουργούν συμμαχίες με σκοπό το κοινό διαμοιρασμό των πόρων, των εγκαταστάσεων (γραφείων, εργοστασίων, δικτύων διανομής) τη παραγωγή νέων προϊόντων και τεχνολογιών, **(Gulati 1998, Harrigan 1988, Kale 2002)** τη δημιουργία και εξόρυξη γνώσης, την έρευνα και τη καινοτομία. Συνήθως όμως η αποκόμιση εμπειρίας (συσσωρευμένης γνώσης) απο τις πρότερες δραστηριότητες είναι ο απώτερος στόχος των εμπλεκόμενων εταιρειών. Στη βιομηχανία λογισμικού οι εταιρείες συγκροτούν συμμαχίες με σκοπό τη κοινή έρευνα, την κοινή αδειοδότηση και τη δημιουργία προωθητικών ενεργειών για τα λογισμικά τους μέσω κοινών καναλιών. **(Rao and Klein 1994)**.

Οι συγγραφείς επιχειρηματολογούν ότι σε συνεργατικά δίκτυα επιχειρήσεων αποκλειστικά για τη βιομηχανία του λογισμικού υπάρχουν συγκεκριμένοι και μοναδικοί λόγοι για τους οποίους οι εταιρείες επιχειρούν είτε την εξαγορά είτε την συνεργασία και οι λόγοι αυτοί οφείλονται σε χαρακτηριστικά του ίδιου του κλάδου. Στις συνεργατικού τύπου βιομηχανίες -όπως η λογισμικού – η στρατηγική και οι αποφάσεις για αυτήν μπορούν να καθοριστούν απο τις επιδράσεις των δικτύικών συστημάτων **(Lucia Silva Gao , Bala Iyer)**.

Τα συμπληρωματικά συστήματα δικτύου καθορίζονται απο την ύπαρξη διαφορετικών αλληλοσυμπληρώμενων στοιχείων που πολλές φορές απαιτείται να δουλεύουν και να λειτουργούν μαζί και μπορεί να απαιτούν διαφορετικές τεχνολογίες. Αυτές οι τεχνολογίες μπορεί να αναπτύσσονται ανεξάρτητα απο διαφορετικές εταιρείες. Κάθε εταιρεία μπορεί να κατέχει τεχνολογία που απο μόνη της δεν έχει σημαντική αξία-όταν όμως συνδυάζεται με άλλες τεχνολογίες άλλων εταιρειών για να συγκροτήσουν ένα δίκτυο τεχνολογιών -τότε αποκτά σημαντικότερη αξία (προστιθέμενη). Αυτοί οι παράγοντες δημιουργούν σημαντικά πλεονεκτήματα για τις εταιρείες τέτοια ώστε να επιδιώκουν τις στρατηγικές συμμαχίες.

Ενώ υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των συμμαχιών και των συγχωνεύσεων-εξαγορών όπως το μέγεθος των μονάδων, ο τύπος, το ρίσκο, η διάρκεια, ο βαθμός ενοποίησης και δομικές διαφοροποιήσεις, η θεμελιώδης διαφορά έγκειται στην ιδιοκτησία αφού η εξαγορά/συγχώνευση αφορά στον έλεγχο της ιδιοκτησίας της μιας εκ των δύο ενώ η συμμαχία/κοινοπραξία όχι. **(Yin and Shanley 2008)**

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε απο τους **(Gao and Iyer (2006)** και αφορούσε τις Σ & Ε στη βιομηχανία λογισμικού, διαπιστώθηκε ότι πράγματι δημιουργείται αξία σε επιχειρήσεις που εμπλέκονται σε Σ & Ε και παράγουν συμπληρωματικά υλικά -προϊόντα- συνεργατικών δικτύων

(δικτυακών συστημάτων). Τα συμπληρωματικά αυτά υλικά ορίζονται ως προϊόντα που κατηγοριοποιούνται σε παρακείμενα -διαφορετικά επίπεδα της στοίβας του λογισμικού (software stack). Οι ερευνητές έδειξαν ότι αν ο αγοραστής και ο στόχος εξαγοράς παράγουν σε διαφορετικά επίπεδα της στοίβας του λογισμικού τα αφύσικα-λανθασμένα συμπεράσματα στους κύκλους των αγορών είναι υψηλότερα κατά την ημερομηνία της ανακοίνωσης της συμφωνίας συγχώνευσης ή εξαγοράς και χαμηλότερα αν παράγουν στο ίδιο επίπεδο. Σε μια νεότερη έρευνα οι ίδιοι ερευνητές δείχνουν ότι οι συμμαχίες ανάμεσα σε εταιρείες που παράγουν στο ίδιο επίπεδο λογισμικού δημιουργούν στη κοινή γνώμη, στις συνειδήσεις των αγορών και τους οικονομικούς γκουρού περισσότερα ανώμαλα συμπεράσματα, λανθασμένες εκτιμήσεις και αντιδράσεις, ενώ όταν παράγουν σε διαφορετικά layers της στοίβας λογισμικού τα ανώμαλα αποτελέσματα στα χρηματιστηριακά ταμπλώ μειώνονται.

Η νεότερη αυτή έρευνα των **Gao and Iyer** έρχεται να συστήσει νέους παράγοντες στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία που επηρεάζουν την απόφαση για το αν θα πρέπει οι εταιρείες να επιδιώκουν συμμαχίες ή άλλες μορφές συνεργασιών.

1. Ποιοι είναι οι παραγοντες που επηρεάζουν την αποφαση για συμμαχια και/ή Σ& Ε;

Υπάρχουν διάφορες εξηγήσεις για τους παράγοντες που παίζουν ρόλο στη λήψη της απόφασης για συμμαχία εταιρειών που είναι δημοφιλείς στη βιβλιογραφία. Ανάμεσα τους ξεχωρίζουν μερικές θεωρήσεις όπως:

1. των **Grossman και Hart (1986), Hart και Moore (1990)** για την άμεση εξάρτηση από τους όρους του συμβολαίου που θα διέπουν τη συμφωνία και θα προβλέπουν τη διευθέτηση του πλαισίου της ιδιοκτησίας.
2. Άλλες μελέτες εξηγούν τη δομή των συμμαχιών από τη πλευρά των πόρων που θα “συνεκμεταλλεύονται” οι εταιρείες (**Contractor and Ra 2002, Das and Teng 1998, 2000; Eisenhardt and Schoonhoven 1996, Tanriverdi and Venkatraman 2005**). Έτσι με βάση τη θεωρία των πόρων οι συμμαχίες είναι το αποτέλεσμα της ενοποίησης των στρατηγικών πλεονεκτημάτων και των πόρων των εταιρειών που επιτρέπουν την συνιδιοκτησία και την πρόσβαση της μιας στους πόρους της άλλης (**Das and Teng 2000**). Με τον όρο πόρους εννοούμε το ανθρώπινο και μη δηλαδή τεχνικό/τεχνολογικό/μηχανολογικό δυναμικό, την εργασία, το κεφάλαιο, οτιδήποτε μπορεί να αποτελεί έμμεση και άμεση δυνατότητα της εταιρείας για παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Έτσι οι συμμαχίες επιτρέπουν στις εταιρείες να συντηρούν τους ήδη υπάρχοντες πόρους τους, να μοιράζονται τα ρίσκα, να αποκτούν πρόσβαση σε άλλους “ξένους πόρους”, να διαχειρίζονται νέες πληροφορίες και γνώσεις, να μειώνουν τα παραγόμενα κόστη ερευνας και τέλος να βελτιώνουν τις τεχνολογικές τους δυνατότητες. (**Eisenhardt and Schoonhoven 1996, Kogut 1989, Gulati 1995, Henderson and Cockburn 1994, Powell 1996**).

Οι **Tanriverdi and Venkatraman (2005)** θεωρούν ότι τα οικονομικά πλεονεκτήματα και προτερρήματα προκύπτουν από την ομοιότητα αλλά και τη συμπληρωματικότητα των ενοποιημένων πόρων.

Οι συμμαχίες είναι ένας μηχανισμός μέσω του οποίου γνώση, έρευνα, τεχνολογίες και πόροι διαμοιράζονται στις εταιρείες με σκοπό να γίνει η γνώση αυτή πιο “απτή”, να αποκτήσει ταυτότητα, να γίνει χειροπιαστή τεχνολογία με σκοπό να δημιουργηθεί “πατέντα” στο μέλλον. Ωστόσο η μεταφορά πληροφορίας είναι μερικές φορές κοστοβόρα και ακριβή για τις εταιρείες (**von Hippel 1994**). Και αυτό είναι συναρτηση του μεγέθους, της δομής και της διαφορετικότητας στο τύπο των εταιρειών καθώς και

στην ικανότητα τους να απορροφήσουν τις νέες πληροφορίες και να αποκομίσουν τη νέα γνώση (Mowery 1996, Gans 2002).

3. Οι ειδικοί των χρηματοοικονομικών υποστηρίζουν ότι το επίπεδο αβεβαιότητας σε μια συναλλαγή καθορίζει και την απόφαση για Σ&Ε έναντι σε μια συμμαχία. Ο **Williamson (1985)** σε μελέτη του υποστηρίζει ότι σε γενικά αποδοτικές αγορές ούτε οι Σ&Ε ούτε οι συμμαχίες είναι απαραίτητες, αλλά οι ατέλειες των αγορών αυξάνουν τα κόστη των εταιρικών συναλλαγών και γιαυτό το λόγο διάφορες εναλλακτικές λύσεις πρέπει να εξεταστούν. Έτσι το πλεόνακτο που διατηρούν οι συμμαχίες όταν συγκρίνονται με Σ&Ε είναι ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν έναντι των 2ων ως ένας λιγότερο ακριβός και πιο ευέλικτος μηχανισμός για να υποστηριχτεί η συνεργασία και η μεταφορά γνώσης. Έτσι η απόφαση για Σ&Ε απέναντι σε συμμαχία εμπλέκει την ισορροπία ανάμεσα στις απαιτήσεις για ευελιξία και σε αυτές για εταιρική δέσμευση. Οι συμμαχίες επιτρέπουν μεγαλύτερη ευελιξία για τα συμβαλλόμενα μέρη αλλά δημιουργούν μεγαλύτερα προβλήματα ελέγχου του νέου διοικητικού σχήματος. Με βάση λοιπόν τις απαιτήσεις του κλάδου για δέσμευση ή ευελιξία, οι Σ&Ε προτιμούνται όταν η ενιαία διοίκηση και τα δικαιώματα ελέγχου επιτρέπουν περισσότερη εκμετάλλευση των συνδυασμένων εταιρικών πόρων (**Yin and Shanley 2008**).

Πρότερη έρευνα δείχνει ότι επιχειρήσεις προτιμούν τις συμμαχίες όταν η μία από τις δύο δεν έχει επαρκείς πληροφορίες για την άλλη ή όταν η μία κατέχει κάποια περυσιακά στοιχεία - χαρακτηριστικά που δεν διαφέρουν από αυτά τα οποία η άλλη θέλει να αποκτήσει. (**Balakrishnan and Koza 1993**). Τα χαρακτηριστικά της στοχευμένης επιχείρησης όπως επίσης και τα εξωτερικά χαρακτηριστικά του κλάδου στον οποίο ανήκει είναι παράγοντες που μαζί επηρεάζουν την επιλογή του τύπου συνεργασίας που θα ακολουθηθεί (**Kogut and Singh 1988, Busija 1997**).

Τέλος ο **Dyer et al. (2004)** επισημαίνουν ότι όταν η εταιρεία εκτιμά ότι το αποτέλεσμα μιας συνεργασίας είναι εξαιρετικά αβέβαιο είναι προτιμότερη η συμμαχία από την εξαγορά. Η συμμαχία περιορίζει την έκθεση της εταιρείας σε κινδύνους όπως μεγάλες επενδύσεις που θα γινόταν σε περίπτωση εξαγοράς μια άλλης εταιρείας. Αν τα αποτελέσματα της συμμαχίας κριθούν ικανοποιητικά τότε η εταιρεία μπορεί να συνάξει άλλη στρατηγική σχέση όπως να προωθήσει μια εξαγορά.

4. Άλλοι ερευνητές όπως οι (**Wang and Zajac, 2007**) δίνουν σημασία σε παράγοντες συγκεκριμένους και στις δύο εταιρείες σε αντίθεση με αυτούς που βλέπουν μόνο τους παραγοντες που αφορούν στη στοχευμένη εταιρεία όπως επίσης και σε παράγοντες που έχουν κυρίαρχο ρόλο στην απόφαση για συμμαχία ή εξαγορά ώστε να συνδυαστούν οι πόροι τους. Επιχειρηματολογούν ότι αν υφίστανται συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως ομοιότητες και συμπληρωματικότητες πόρων, συνδυαστικές σχετικές ικανότητες-δεξιότητες-δυνατότητες και συγκεκριμένες εταιρικές γνώσεις θα επηρεάσουν την αξία και άρα την απόφαση για μια συμφωνία ανάμεσα σε συμμαχία και εξαγορά. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές βρήκαν ότι υψηλότερα επίπεδα ομοιότητας στους πόρους των εταιρειών είναι πιο πιθανό να ενεργοποιήσουν μια απόφαση από την πλευρά της μίας εταιρείας για εξαγορά της άλλης παρά να υπάρξει μια ενδεχόμενη συμμαχία. Σε αντιδιαστολή όταν υπάρχει συμπληρωματικότητα πόρων τότε το πιο πιθανό σενάριο είναι να επιχειρηθεί η δομή μιας συμμαχίας. (**Wang and Zajac, 2007**).

5. Οι συμμαχίες συνήθως προτιμούνται σε κλάδους και βιομηχανίες όπου δεν απαιτούνται τόσο μεγάλες επενδύσεις (είτε κεφαλαίου, είτε εξοπλισμού) ή σε κλάδους όπου υπάρχουν περίοδοι όπου διαδραματίζονται μεγάλες αλλαγές στις εταιρείες και οι επενδύσεις θα είναι πολύ ριψοκίνδυνες. Ο βαθμός συγκέντρωσης του κλάδου παίζει σημαντικό ρόλο στη λήψη της απόφασης. Οι Σ&Ε είναι πιο πιθανό να συμβούν όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός ανταγωνιστριών εταιρειών και περισσότεροι πιθανοί συνεργάτες. Αντίθετα όταν υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση στο κλάδο -δηλαδή μεγάλο μερίδιο της αγοράς συγκεντρώνεται σε λίγες εταιρείες- οι Σ&Ε είναι πιο δύσκολο και κοστοβόρο να επιτευχθούν και επιλέγεται συνήθως η λύση της σύναψης στρατηγικών συμμαχιών (**Yin and Shanley, 2008**).

6. Οι **Villalonga και McGahan (2005)** εκτιμούν ότι οι επιχειρήσεις θα επιλέξουν να

δραστηριοποιηθούν σε εξαγορές όταν η τεχνογνωσία που διαθέτουν είναι υψηλού επιπέδου από τη στιγμή που τέτοιου είδους περιουσιακά στοιχεία του ενεργητικού τους όπως η τεχνογνωσία δε μπορούν να αποτιμηθούν σε χρηματική αξία και μπορούν εύκολα να γίνουν αντικείμενο εκμετάλλευσης από τους συνεταίρους σε μια ενδεχόμενη συνεργασία.

7. **Οι Roberts και Liu (2001)** σχετίζουν την απόφαση για συμμαχία ή εξαγορά με την εξέλιξη που μπορεί να έρθει σε μια αγορά ή μια τεχνολογία. Επιχειρηματολογούν ότι η δομή του κλάδου και οι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία αλλάζουν καθώς η υποκείμενη τεχνολογία εξελίσσεται από φάση σε φάση, οι ανταγωνιστικές πιέσεις που υπόκειται μια εταιρεία ποικίλουν και οι εταιρείες αντιδρούν υιοθετώντας πρακτικές αλλαγών στις διεταιρικές συνεργασίες. Οι ίδιοι ερευνητές τονίζουν ότι πολλές νεοεισερχόμενες τεχνολογικές εταιρείες συχνά δημιουργούν διαφημιστικές συνεργασίες με ήδη ενεργές εταιρείες του κλάδου και επιδιώκουν επιθετική στρατηγική αδειοδότησης (δηλαδή δημιουργία πατέντας) για να αποκτήσουν μερίδιο αγοράς. Την ίδια ώρα η αύξηση των αναδυόμενων τεχνολογιών προσφέρει ευκαιρία στις εγκαθιδρυμένες εταιρείες να αποκτήσουν νέες τεχνολογίες ή να εισέλθουν σε νέες αγορές μέσω εξαγορών ή επενδύσεων σε (μειοψηφικό) μετοχικό κεφάλαιο. Αναμένοντας την ανάδυση μιας ενιαίας σύγχρονης διοικητικής μορφής, οι εταιρείες μπορούν να δημιουργήσουν συμμαχίες για να προωθήσουν τα δικά τους εμπορικά προϊόντα. Κατά τη διάρκεια αυτής της μετάβασης οι κυρίαρχες εταιρείες του κλάδου αποκτούν κάποιες άλλες ανταγωνιστικές εταιρείες. Σε επόμενο στάδιο η τεχνολογία είναι καλά ορισμένη και προτυποποιημένη και ο ανταγωνισμός γίνεται πιο έντονος. Οι εταιρείες δημιουργούν τεχνολογικές συμμαχίες για να περικόψουν κόστη έρευνας και ανάπτυξης ή να αποκτήσουν νέες εταιρείες που παράγουν προϊόντα που αυτοί δεν έχουν τη δυνατότητα να παράξουν.

2. Η θεωρητική αρχιτεκτονική για τη κατασκευή λογισμικού, οι δομές των οργανισμών στο κλάδο και οι στρατηγικές συνεργασίας που δημιουργούνται.

Η παγκοσμιοποιημένη αγορά του λογισμικού παρουσιάζει μια ιδιαίτερη δυναμική που τη ξεχωρίζει από τις άλλες 'συμβατικές' αγορές. Η ύπαρξη εξωτερικών χαρακτηριστικών (όπως επισημάνθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσης εργασίας) και ευκαιριών του κλάδου δημιουργεί απευθείας ευκαιρίες στις εταιρείες για συμμαχίες και συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις που παράγουν συμπληρωματικά προϊόντα.

Στη παραγωγή λογισμικού η θεωρητική αρχιτεκτονική είναι η άποψη του σχεδιαστή-αναλυτή για τα μέρη- τα δομικά εκείνα στοιχεία - πιο γνωστά ως modules- που καθορίζουν το τελικό προϊόν που θα βγει στην αγορά.

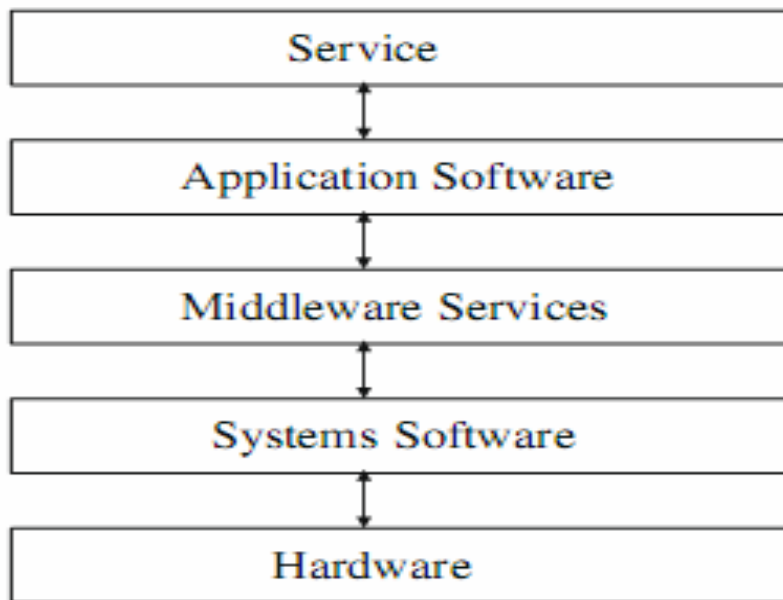
Οι σχεδιαστές των σύνθετων αυτών κατασκευών αναζητούν μια ευέλικτη σπονδυλωτή αρχιτεκτονική προϊόντος τέτοια ώστε τα συνολικά καθήκοντα σχεδιασμού να είναι διαχειρίσιμα. Σύνθετα έργα, όπως τα συστήματα πληροφορικής συντίθενται από τα δευτερεύοντα στοιχεία που κατασκευάζονται από μια ομάδα επιχειρήσεων που ειδικεύονται είτε σε ένα από τα στοιχεία του λογισμικού ή σε κάποιο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας του. Οι ερευνητές έχουν ονομάσει τέτοιες ομάδες επιχειρήσεων, ως σπονδυλωτές συστάδες ή modular clusters (**Baldwin and Clark 2000, Jacobides et al. 2006**).

Παρόμοιες προσεγγίσεις έγιναν από τον **Bresnahan (1998)** που επισήμανε πως η δομή της αγοράς της βιομηχανίας των υπολογιστών μπορεί να γίνει καλύτερα κατανοητή αν τη δούμε μέσα από

το πρίσμα της τεχνολογικής υπεροχής. Είναι λοιπόν εφικτό για τις εταιρείες να αναπτύξουν τέτοιες σύνθετες κατασκευές εξαιτίας της ύπαρξης μιας αρχιτεκτονικής που επιτρέπει στα διάφορα υπομέρη του συνολικού προϊόντος να παράγονται ανεξάρτητα ενώ την ίδια στιγμή μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα.

Οι σπονδυλωτές συστάδες των προϊόντων τώρα, αναφέρονται αρκετές φορές ως στοίβες. Οι στοίβες οργανώνονται σε οριζόντια επίπεδα με τις εταιρείες που ανήκουν στο ίδιο επίπεδο να παράγουν συστατικά (στοιχεία αν πρόκειται για λογισμικό-εξαρτήματα αν είναι στο επίπεδο του υλικού) του προϊόντος που μπορούν να είναι υποκατάστατα το ένα του άλλου, ενώ οι εταιρείες που βρίσκονται στα άλλα επίπεδα παράγουν στοιχεία ή εξαρτήματα που συμπληρώνουν αυτά που παράγουν οι εταιρείες του πρώτου επιπέδου. Τα συστατικά αυτά υπομέρη είναι σπονδυλωτά, υπο την έννοια ότι έχουν πλήρως καθορισμένα όρια και διεπαφές που τα καθιστούν διαλειτουργικά με άλλα υποστοιχεία που παράγονται σε άλλα επίπεδα.

Μια προτεινόμενη αρχιτεκτονική σχεδίασης λογισμικού προϊόντος είναι ένα σχήμα μέσα στο οποίο κάθε μέθοδος-συνάρτηση του υποκατασκευή προϊόντος ανατίθεται στα υπομέρη του. Σαν αποτέλεσμα έχουμε τη διευθέτηση των λειτουργικών παραμέτρων και τις προδιαγραφές των διεπαφών ανάμεσα στα αλληλεπιδρώντα στοιχεία (του λογισμικού) δηλαδή έχουμε τους κανόνες σχεδίασης. Έτσι δεδομένων των προδιαγραφών και των κανόνων σχεδίασης για τα υπομέρη του συστήματος τα δομικά αυτά στοιχεία μπορούν να ενσωματωθούν σε μεγαλύτερα συστήματα, οι εταιρείες επίσης μπορούν να δουλέψουν αναπόσπαστα σε λειτουργίες του συστήματος αφού κατέχουν ήδη τις προδιαγραφές και τους κανόνες που θα τους βοηθήσουν να συνεργαστούν πιο εύκολα στη περαιτέρω ανάλυση, σχεδίαση και παραγωγή του λογισμικού. Αυτή η αρχιτεκτονική ενστερνίζεται από τη βιομηχανία και συχνά παρουσιάζεται ως **η στοίβα του λογισμικού**.



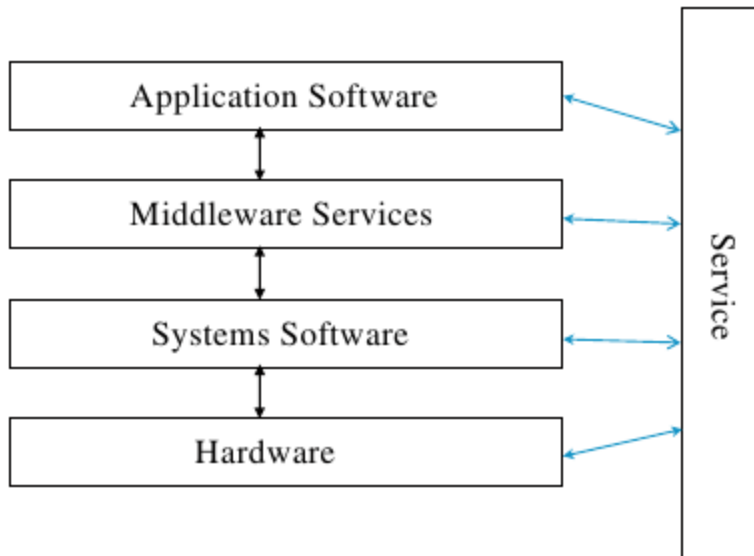
Σχ.1 Η στοίβα του software όπως παρουσιάζεται από τους Gao and Iyer (2006).

Στο κάτω μέρος έχουμε το επίπεδο του υλικού, το οποίο παρέχει μια κύρια υπηρεσία την επεξεργασία ή υπολογισμό και μερικές δευτερεύουσες περιφερειακές υπηρεσίες για να χειριστούμε λειτουργίες όπως η αποθήκευση, η εκτύπωση και η διαχείριση συσκευών. Για να καταφέρουμε το υλικό να παρέχει αυτές τις υπηρεσίες τη κατάλληλη στιγμή έχουμε το επίπεδο του λογισμικού συστήματος. Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει το λειτουργικό σύστημα και τους drivers που κάνουν τη λειτουργία του υλικού πιο εύκολα διαχειρίσιμη και πιο αποδοτική. Ανατρέχοντας στην ιστορία των υπολογιστών το επόμενο επίπεδο που θα ενσωματωνόταν ήταν αυτό των εφαρμογών. Αυτό το επίπεδο παρείχε τις υπηρεσίες που οι χρήστες θα χρειαζόταν. Σε μια μηχανοργανωμένη επιχείρηση αυτό θα περιελάμβανε λογιστικές εφαρμογές, προγράμματα επεξεργασίας κειμένου κ.α.

Καθώς αυτές οι εφαρμογές θα αναπτύσσονταν όταν και όποτε χρειαζόνταν μπορούσαν να 'εκτελούνται' σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα. Για παράδειγμα πολλές χρηματοοικονομικές υπηρεσίες χρησιμοποιούσαν εφαρμογές που έτρεχαν σε λειτουργικά συστήματα UNIX. Πολλά από τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων έτρεχαν σε windows πλατφόρμες. Αυτό σήμαινε ότι σε κάθε είδους εταιρείες μπορεί να υπήρχαν εφαρμογές λογισμικού που έτρεχαν σε διαφορετικά περιβάλλοντα και δε μπορούσαν να διαμοιραστούν πληροφορίες οι χρήστες τους. Έτσι η βιομηχανία οδηγήθηκε σε ένα καινούριο επίπεδο που δεν υπήρχε το επίπεδο των ενδιάμεσων εφαρμογών ή middleware layer που παρείχε τις υπηρεσίες που χρειάζονταν οι εφαρμογές που έτρεχαν σε διαφορετικά λειτουργικά για να ανταλλάξουν πληροφορίες και δεδομένα μεταξύ τους. Το τελευταίο επίπεδο περιλαμβάνει το στάδιο των εφαρμογών (software layer). Όταν οι οργανισμοί αγοράζουν πακεταρισμένο-ετοιμο λογισμικό για να καλύψουν τις ανάγκες τους, αυτά τα προϊόντα απαιτούν εγκατάσταση και ρυθμίσεις που συχνά είναι αυτοματοποιημένες διαδικασίες (2-3 κλικ). Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία του software layer όπου οι εταιρείες που παράγουν σε αυτό το επίπεδο εγκαθιστούν και ρυθμίζουν εφαρμογές που σε πολλές περιπτώσεις δημιουργούν διαλειτουργικότητα ανάμεσα σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα.

Στις αγορές του λογισμικού που χαρακτηρίζονται από ανταγωνισμό στα Συστήματα πληροφοριών όπου οι καταναλωτές πρέπει να αγοράσουν διαφορετικά προϊόντα από πολλούς κατασκευαστές, η αξία δημιουργείται από τη συμπληρωματικότητα των προϊόντων. Για παράδειγμα ένα πρόγραμμα καταπολέμησης ιών δεν θα λειτουργεί και συνεπώς δε θα έχει καμία αξία αν δεν υπάρχει το λειτουργικό σύστημα του Υ/Η. Το ίδιο συμβαίνει και με συστήματα βάσεων δεδομένων π.χ που η απαίτηση για αυτά εκτινάσσει στα ύψη τις πωλήσεις λειτουργικών συστημάτων ,hardware και ούτω καθεξής.

Άλλοι ερευνητές (**Cottrell and Nault 2004, West and Dedrick 2000**) παρουσίασαν και χρησιμοποίησαν ένα μοντέλο της στοίβας λίγο διαφορετικό. Αυτό περιλαμβάνει τα επίπεδα του υλικού, του λογισμικού και των οδηγών συστήματος (systems software), το ενδιάμεσο επίπεδο(middleware) και το επίπεδο εφαρμογών(application layer) ενώ το επίπεδο υπηρεσιών στέκεται δίπλα στα επίπεδα αυτά και όχι στη κορυφή τους όπως φαίνεται στο σχήμα2



Σχ.2 Η στοίβα με το επίπεδο υπηρεσιών να είναι δίπλα στα άλλα επίπεδα (**Cottrell and Nault 2004, West and Dedrick 2000**)

Οι εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες λοιπόν έχουν ομάδες ατόμων που παρέχει υποστήριξη για κάθε ένα από τα επίπεδα.

Η επιθυμία να εξερευνηθούν οι συμπληρωματικότητες και να δημιουργηθούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που με τη σειρά τους θα δημιουργήσουν αξία για τις επιχειρήσεις, υποκινεί ένα σημαντικό αριθμό διοικητικών αποφάσεων. Αυτές οι αποφάσεις περιλαμβάνουν και αυτές που αφορούν στη απόφαση για συνεργασία με άλλη εταιρεία ή συγχώνευση / εξαγορά ή δημιουργία προτυποποιήσεων για τα λογισμικά.

Εταιρείες που παράγουν συμπληρωματικά υποπροϊόντα υψηλής αξίας θα θελήσουν να συγχωνευτούν ή να επιτύχουν κάθετη ολοκλήρωση αν θεωρήσουν ότι οι πελάτες τους επιθυμούν να έχουν ένα αξιόπιστο Πληροφοριακό Σύστημα που θα το προμηθεύονται από ένα ένα μόνο κατασκευαστή (**Gao and Iyer, 2006**) ή αν επιθυμούν γρήγορα να αποκτήσουν σημαντικό μερίδιο αγοράς. Οι εταιρείες επίσης εξαγοράζουν άλλες επιχειρήσεις με σκοπό να αποκλείσουν άλλες από το κλάδο και να τις κλειδώσουν απεξω από μεγάλο μερίδιο αγοράς. Η “ο νικήτης τα παίρνει όλα” φύση που υπάρχει στην οικονομία του λογισμικού δίνει στις εταιρείες σημαντικό πλεονέκτημα στα κέρδη, με τα οποία επανεπενδύουν σε άλλα επίπεδα της στοίβας.

Η θεωρία των **Davis and Thomas** που βασίστηκε στη θεωρία των πόρων (**Eisenhardt and Schoonhoven 1996, Robins and Wiersema 1995**), εξηγεί ότι η χρήση συμπληρωματικών παραγόντων στη παραγωγή σε διαφορετικές επιχειρησιακές μονάδες οδηγεί σε οικονομίες στη παραγωγή, που οδηγούν σε σημαντικές οικονομίες κλίμακος και συνεπώς σε βελτίωση της απόδοσης των εταιρειών. Για παράδειγμα οι εταιρείες που επαναχρησιμοποιούν κώδικα για νέα προϊόντα λογισμικού επιτυγχάνουν οικονομίες κλίμακας στην ανάπτυξη λογισμικού σε σχέση με εταιρείες που ξαναγράφουν κώδικα από την αρχή.

Οι εταιρείες λογισμικού μπορούν να συγκροτούν συμμαχίες και επιτροπές προτυποποιήσεων για να εγκαθιδρύσουν στενότερους δεσμούς μεταξύ τους σε στρατηγικό ή τεχνολογικό επίπεδο. Η διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται όταν τα προϊόντα χρησιμοποιούν το ένα τη δημοσιευμένη προγραμματιστική διεπαφή εφαρμογής (API) του άλλου. Οι διεπαφές είναι αποτέλεσμα

διαπραγματεύσεων μεταξύ των εταιρειών. Οι επαφές μερικές φορές είναι δημόσιες και διεξάγονται σε επιτροπές προτυποποίησης ενώ άλλες είναι ιδιωτικές. Και οι δύο όμως μορφές επαφών εμπλέκουν το διαμοιρασμό διαφορών επιπέδων μυστικών εμπορικών πληροφοριών των επιχειρήσεων που οδηγούν σε συγκρότηση συμμαχιών.

Οι εταιρείες μπορεί να χρησιμοποιούν την ήδη εγκατεστημένη βάση λογισμικού τους ή την εγκατεστημένη βάση συμπληρωματικών υποσυστημάτων τους για να προώθουν την ανάπτυξη μέσω παρουσίασης νέων προϊόντων. Οι εταιρείες που αναπτύσσουν λογισμικά μπορούν να επιλέξουν να συμμετάσχουν στην ανάπτυξη και προώθηση των προϊόντων ή να δώσουν σε τρίτους προγραμματιστές το έργο να το αναπτύξουν αυτοί. Ιστορικά πάντως οι μεγάλοι οίκοι ανάπτυξης λογισμικού παρήγαγαν συμπληρωματικά προϊόντα ενδοεταιρικά (inhouse) για να είναι σίγουροι ότι θα επιτύχουν σωστή ανάπτυξη και χρησιμοποίηση των διεπαφών και τα κέρδη τους θα αυξηθούν εναρμονισμένα με τη δουλειά τους (**Sengupta 1998**).

Τα σχετιζόμενα ή συμπληρωματικά προϊόντα μπορούν επίσης να δημιουργήσουν οικονομίες κατανάλωσης. Όταν ένα σύνολο προϊόντων εξυπηρετεί τις ανάγκες μιας κατηγορίας πελατών και η αξία του συνόλου προϊόντων για το καταναλωτή είναι μεγαλύτερη από το σύνολο της αξίας κάθε προϊόντος ξεχωριστά, τότε λέγεται ότι το σύνολο προσφέρει οικονομίες από τη πλευρά του καταναλωτή. Υπάρχουν 3 τέτοιοι τύποι οικονομιών κατανάλωσης: shopping cart and search cost savings, demand variance reduction (**Bakos and Brynjolfsson 1999**), and product value in-learning and in-use (**Baldwin and Clark 2000**).

Η ανάπτυξη λογισμικού περιέχει μια λειτουργία που απαιτεί ανεξαρτησία γνώσης μεταξύ των εταιρειών για να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα όπως εξηγούν οι (**Shapiro and Varian 1999**). Σε αυτή τη λειτουργία ένα δίκτυο σχέσεων είναι κλειδί για την επιτυχία μιας εταιρείας όπως τονίζουν οι (**Campbell-Kelly, 2003**).

Οι διεπιχειρησιακές συμμαχίες είναι τέτοιες σχέσεις που ελέγχονται από μηχανισμούς που επιθυμούν πληθώρα πόρων και δημιουργία σχετικής αξίας από αυτούς (**Gulati and Singh 1998**). Αυτές περιλαμβάνουν συμφωνίες διαμοιρασμού αδειών, ερευνητικές συνεργασίες, κοινοπραξίες κ.α. Οι εταιρείες δημιουργούν διασυνδέσεις μεταξύ τους για πολλούς λόγους όπως για να αποκτήσουν πρόσβαση σε χρηματοοικονομικά κεφάλαια, εξειδικευμένες γνώσεις, νέα διαφημιστικά κανάλια, τεχνικές δυνατότητες όπως εξηγεί ο (**Oliver 1990**). Για όλους αυτούς τους λόγους εταιρείες δημιουργούν σχέσεις με άλλες εταιρείες δημιουργώντας δίκτυα σχέσεων που λειτουργούν ως υπόβαθρο για τον ανταγωνισμό και τη δημιουργία αξίας στη βιομηχανία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα εργασία αποτυπώνει διεξοδικά όλη τη βιβλιογραφία που σχετίζεται με τη σύναψη συνεργασιών και την συμφωνία Σ&Ε. Στηρίχτηκε κατά ένα μεγάλο μέρος στην έρευνα των L.S. Gao, B. Iyer / Electronic Commerce Research and Applications 8 (2009).

Η στοίβα του λογισμικού εκτός απο κλειδί για να κατανοήσουμε πως σχεδιάζεται και αναλύεται λογισμικό και ποιες είναι οι σχέσεις που δημιουργούνται ανάμεσα στο υλικό και τα άλλα επίπεδα είναι και ένα μοντέλο που μας υποδεικνύει πως ενεργούν οι επιχειρήσεις στη βιομηχανία, ποιες σχέσεις αναπτύσσουν μεταξύ τους για τη μεταφορά γνώσης, τεχνολογίας, πως μοιράζονται τους πόρους και πως αυτές οι σχέσεις εν τέλει δημιουργούν προστιθέμενη αξία στο κλάδο.

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι συμμαχίες αποδίδουν περισσότερη αξία και για τις 2 εταιρείες όταν αυτές παράγουν στο ίδιο επίπεδο της στοίβας, ενώ η αξία μειώνεται για τις εταιρείες όσο η απόσταση απο το επίπεδο της στοίβας αυξάνεται απο την εμπειρική μελέτη που παρουσιάζουν στην εργασία τους (Electronic Commerce Research and Applications 8 (2009) 280–290).

Η βιομηχανία του λογισμικού διέπεται- και ίσως στρεβλώνεται- απο συνεχείς εξαγορές και συνεργασίες εταιρειών (αυτό είναι θέμα κυρίως της Αμερικάνης νομοθεσίας και απαιτεί ειδική έρευνα). Λόγω των ειδικών χαρακτηριστικών του κλάδου και των ευκαιριών για συμπληρωματικότητες προϊόντων και υπηρεσιών που παρατηρούνται, τέτοιες συνεργασίες είναι απαραίτητες και πολύ συχνές για τη δημιουργία αξίας και οι εταιρείες κολοσσοί όπως οι Cisco, Microsoft, Google, Oracle, Facebook φροντίζουν να ακολουθούν πιστά τις φιλοσοφίες: “ο πρώτος είναι πρώτος ενώ ο δεύτερος τίποτα” και “ο νικητής τα παίρνει όλα”.

Ακόμα οι σημαντικότεροι παράγοντες που καθορίζουν την απόφαση για δημιουργία εταιρικής συμμαχίας ή Σ&Ε είναι συνοπτικά: το επίπεδο τεχνογνωσίας της μιας ή της άλλης εταιρείας, το επίπεδο αβεβαιότητας της συναλλαγής, το επίπεδο της εξέλιξης που μπορεί να έρθει σε μια αγορά με μια τεχνολογία, ο τρόπος συνεκμετάλλευσης των πόρων, οι ομοιότητες ή συμπληρωματικότητες των πόρων, ο βαθμός συγκέντρωσης του κλάδου και τέλος οι όροι της συμφωνίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

(με σειρά εμφάνισης στο κείμενο και όχι αλφαβητική)

L.S. Gao, B. Iyer / Electronic Commerce Research and Applications 8 (2009)

Gulati, R. Alliances and networks. Strategic Management Journal, 19, 4, 1998, 293–317

Harrigan, K. R. Joint venture and competitive strategy. Strategic Management Journal, 9, 2, 1988, 141–158

Kale, P., Dyer, J. H., and Singh, H. Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: the role of alliance function. Strategic Management Journal, 23, 8, 2002, 747–767

Rao, P. M., and Klein, J. A. Growing importance of the marketing strategies for software industry. Industrial Marketing Management, 23, 1, 1994, 29–37.

Yin, X., and Shanley, M. Industry determinants of the merger versus alliance decision. The Academy of Management Review, 33, 2, 2008, 473–491.

Grossman, S., and Hart, O. The costs and benefits of ownership: a theory of lateral and vertical integration. Journal of Political Economy, 94, 3, 1986, 691–719.

Hart, O., and Moore, J. Property rights and the nature of the firm. Journal of Political Economy, 98, 6, 1990, 1119–1158.

Contractor, F. J., and Ra, W. How knowledge attributes influence alliance governance choices: a theory development note. Journal of International Management, 8, 1, 2002, 11–27.

Das, T. K., and Teng, B. S. Resource and risk management in the strategic alliance, making process. Journal of Management, 24, 1, 1998, 21–42.

Das, T. K., and Teng, B. S. A resource based theory of strategic alliances. Journal of Management, 26, 1, 2000, 31–54.

Eisenhardt, K., and Schoonhoven, C. B. Resource-based view of strategic alliance formation: strategic and social effects in entrepreneurial firms. Organization Science, 7, 2, 1996, 136–150.

Tanriverdi, H., and Venkatraman, N. Knowledge relatedness and the performance of multibusiness firms. Strategic Management Journal, 26, 2, 2005, 97–119.

- Kogut, B. The stability of joint ventures: reciprocity and competitive rivalry. *The Journal of Industrial Economics*, 38, 2, 1989, 183–198.
- Henderson, R., and Cockburn, I. Measuring competence?: exploring firm effects in pharmaceutical research. *Strategic Management Journal*, 15, S1, 1994, 63–84.
- Powell, W. W., Koput, K. W., and Smith-Doerr, L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 1, 1996, 116–145.
- von Hippel, E. Sticky information and the locus problem solving: implications for innovation. *Management Science*, 40, 4, 1994, 429–439.
- Mowery, D. C., Oxley, J. E., and Silverman, B. S. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, 17, Winter Special Issue, 1996, 77–91.
- Gans, J. S., Hsu, D. H., and Stern, S. When does start-up innovation spur the gale of creative destruction? *The Rand Journal of Economics*, 33, 4, 2002, 571–586.
- Williamson, O. *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. Free Press, New York, NY, 1985.
- Yin, X., and Shanley, M. Industry determinants of the merger versus alliance decision. *The Academy of Management Review*, 33, 2, 2008, 473–491.
- Balakrishnan, S., and Koza, M. Information asymmetry, market failure, joint ventures: theory and evidence. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 20, 1, 1993, 99–117.
- Kogut, B., and Singh, H. The effect of national culture of the entry mode. *Journal of International Business Studies*, 19, 3, 1988, 414–432.
- Busija, E. C., O’Neil, H. M., and Zeithaml, C. P. Diversification strategy, entry mode, performance: evidence of choice of constraints. *Strategic Management Journal*, 18, 4, 1997, 631–661.
- Dyer, J. H., Kale, P., and Singh, H. When to ally and when to acquire. *Harvard Business Review*, 82, 7/8, 2004, 108–115.
- Wang, L., and Zajac, E. J. Alliance or acquisition? A dyadic perspective on interfirm resource combinations. *Strategic Management Journal*, 28, 13, 2007, 1291–1317.
- Villalonga, B., and McGahan, A. M. The choice among acquisitions, alliances, and divestitures. *Strategic Management Journal*, 26, 13, 2005, 1183–1208.

Roberts, E. B., and Liu, W. K. Ally or acquire? How technology leaders decide. MIT Sloan Management Review, 43, 1, 2001, 26–35.

Baldwin, C., and Clark, K. Design Rules: The Power of Modularity. MIT Press, Cambridge, MA, 2000.

Jacobides, M., Knudsen, T., and Augier, M. Benefitting from innovation: value creation, value appropriation and the role of industry architectures. Research Policy, 35, 8, 2006, 1200–1221.

Bresnahan, T. New modes of competition: implications for the future structure of the computer industry. Discussion paper 500, Stanford Institute for Economic Policy Research, Stanford, CA, 1998.

Robins, J., and Wiersema, M. F. A resource-based approach to the multibusiness firm: empirical analysis of portfolio interrelationships and corporate financial performance. Strategic Management Journal, 16, 4, 1995, 277–299.

Sengupta, S. Some approaches to complementary product strategy. The Journal of Product Innovation Management, 15, 4, 1998, 352–367.

Bakos, Y., and Brynjolfsson, E. Bundling information goods: pricing, profits, and efficiency. Management Science, 45, 12, 1999, 1613–1630.

Shapiro, C., and Varian, H. R. Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press, Boston, MA, 1999.

Campbell-Kelly, M. From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog: A History of the Software Industry. MIT Press, Cambridge, MA, 2003.

Gulati, R., and Singh, H. The architecture of cooperation: managing coordination costs and appropriation concerns in strategic alliances. Administrative Science Quarterly, 43, 4, 1998, 781.

Oliver, C. Determinants of interorganizational relationships – integration and future-directions. Academy of Management Review, 15, 2, 1990, 241–265.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Περίληψη	3
Εισαγωγή.....	4
Παράγοντες που επηρεάζουν την αποφαση για συμμαχια και/ή Σ& Ε.....	5
Η θεωρητική αρχιτεκτονική για τη κατασκευή λογισμικού, οι δομές των οργανισμών στο κλάδο και οι στρατηγικές συνεργασίας που δημιουργούνται.....	7
Συμπεράσματα.....	12
Βιβλιογραφικές πηγές.....	13
Ευρετήριο.....	16