



ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ – ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

**Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της
Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη
Διαλειτουργικότητας**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Γεωργία Μ. Καπιτσάκη

Επιβλέπων: Δ. Ασκούνης

Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, Ιούνιος 2008



ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ – ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

**Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της
Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη
Διαλειτουργικότητας**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Γεωργία Μ. Καπιτσάκη

Επιβλέπων: Δ. Ασκούνης

Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την

.....

Δ. Ασκούνης

Επίκουρος Καθηγητής

ΕΜΠ

ΕΜΠ

ΕΜΠ

Αθήνα, Ιούνιος 2008

Γεωργία Μ. Καπιτσάκη

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

Copyright © Γεωργία Μ. Καπιτσάκη, 2008

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν αποτελεί ένα πεδίο που έχει αποκτήσει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια με τη ραγδαία πρόοδο των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών και την είσοδο των ηλεκτρονικών συναλλαγών σε διάφορους τομείς της καθημερινότητας των πολιτών και των επιχειρήσεων. Στο νέο περιβάλλον που έχει δημιουργηθεί η αδιάκοπη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την εξασφάλιση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, αλλά ακόμα και για την επιβίωση ενός οργανισμού. Έτσι, η επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα είναι πολύ σημαντική αφού μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία στρατηγικών συνεργασιών καθοριστικής σημασίας για την πορεία και την εξέλιξη της επιχείρησης.

Ωστόσο, στο διαρκές εξελισσόμενο περιβάλλον του ηλεκτρονικού επιχειρείν μια επιχείρηση πρέπει να είναι σε θέση να ανταποκρίνεται γρήγορα στις εκάστοτε απαιτήσεις και να προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες που διαμορφώνονται καθημερινά. Για να είναι λοιπόν μια επιχείρηση σε θέση να ανταπεξέλθει με επιτυχία στην επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα, πρέπει να είναι έτοιμη για αυτό (electronic-readiness).

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής είναι να παρουσιάσει τις προσπάθειες που έχουν πραγματοποιηθεί στα ερευνητικά πεδία που σχετίζονται με την ετοιμότητα των επιχειρήσεων και την αποτίμησή της. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρείται να οριστεί το συγκεκριμένο πεδίο και η σημασία του στη σημερινή τεχνολογική πραγματικότητα. Έπειτα, παρουσιάζονται οι διάφοροι παράγοντες και τα κρίσιμα χαρακτηριστικά που δείχνουν πόσο έτοιμη είναι μια επιχείρηση να υιοθετήσει τις νέες τεχνολογίες της επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Αναλύονται ακόμα διάφορα εργαλεία και μοντέλα που έχουν αναπτυχθεί και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς για να αποτιμήσουν το βαθμό της ετοιμότητάς τους. Τέλος, σχολιάζονται διάφορα θέματα που σχετίζονται με τους παραπάνω παράγοντες στα διαφορα είδη επιχειρήσεων, ενώ αναφέρονται και κάποιες πιθανές κατευθύνσεις μελλοντικής έρευνας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα, ηλεκτρονική ετοιμότητα, αποτίμηση ηλεκτρονικής ετοιμότητας, ενσωμάτωση ηλεκτρονικών εφαρμογών, εμπορικές συνεργασίες

ABSTRACT

Electronic commerce (or e-commerce) constitutes an area of significant importance in the last years due to the wide development and progress of Information and Communication Technologies (ICT) and the increasing trend towards the use of electronic transactions in the everyday life of individuals and businesses. In this new emerging environment, the effective collaboration between businesses can be seen as a critical factor contributing to the maintenance of the competitive advantage of the organization both shortterm and longterm. Under this perspective, Enterprise Interoperability is very important, since it can lead to the development of strategic collaborations vital for the business development and survival and can improve significantly the effectiveness of the value chain of the organization.

However, in the constantly changing environment of electronic commerce, an organization must be able to respond quickly to the constantly changing needs and adapt to the new technological environment. In order to be able to function successfully in enterprise interoperability, an organization must prepare itself and be ready for the support and commitment needed at all possible levels of the interoperability adoption (electronic-readiness).

The goal of this master thesis is to present the research efforts that have been performed in the research fields related with business electronic-readiness (e-readiness) and its assessment. More precisely, an attempt is made to define this research area and its significance in the technological reality of nowadays. Afterwards, the different parameters and critical success factors and characteristics that show if an organization is ready are presented. A number of different tools and models that have been developed, in order to be used by businesses and organizations for the assessment of their e-readiness degree by providing quantitative or qualitative assessments, are also analyzed. Finally, the different matters that are related to the above issues are commented and discussed along with some potential directions for future research.

KEYWORDS

Business-to-Business, Enterprise interoperability, electronic readiness, e-readiness assessment, enterprise application integration, business partnerships

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Δημήτριο Ασκούνη, που μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με ένα τόσο ενδιαφέρον ζήτημα, καθώς και για τη σημαντική συνεισφορά του στις γνώσεις που απέκτησα κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών. Επίσης, ευχαριστώ ιδιαίτερα τον υποψήφιο διδάκτορα κ. Σπύρο Μουζακίτη για τις σημαντικές υποδείξεις του και την πολύ χρήσιμη βοήθεια και καθοδήγησή του κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής μου εργασίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	Εισαγωγή	17
2.	Επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα	20
3.	Ετοιμότητα επιχειρήσεων για διαλειτουργικότητα	22
3.1.	Ορισμοί.....	22
3.2.	Πρώτες ερευνητικές προσπάθειες	23
4.	Σχετικές θεωρίες για τους παράγοντες επηρεασμού των επιχειρήσεων	25
4.1.	Θεωρία της αιτιολογημένης δράσης.....	25
4.2.	Η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς	26
4.3.	Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας.....	28
4.4.	Διάχυση καινοτομίας	30
4.5.	Πλαίσιο Τεχνολογίας-Περιβάλλοντος- Οργανισμού.....	31
4.6.	Βασισμένη σε πόρους θεώρηση	33
4.7.	Μοντέλο Ιεραρχίας Επιρροών	35
4.8.	Θεωρία φάσεων.....	36
4.9.	Θεωρία θεσμών	36
4.10.	Σύνοψη Κεφαλαίου.....	37
5.	Παράγοντες επηρεασμού στην επιτυχή υιοθέτηση συστημάτων διεξαγωγής αυτοματοποιημένων συναλλαγών.....	39
5.1.	Κατηγοριοποίηση βάσει ΤΟΕ	39
5.1.1.	Τεχνολογία	40
5.1.2.	Οργανισμός	43
5.1.3.	Περιβάλλον	45
5.2.	Επέκταση των TPB και TRA.....	46

5.3.	Παράγοντες τοπικών ηλεκτρονικών θέσεων αγορών	52
5.4.	Ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών	57
5.5.	Παράγοντες για διαδικτυακή διαφήμιση	63
5.6.	Άλλες μελέτες.....	68
5.7.	Σύνοψη	70
6.	Επισκόπηση Εργαλείων για την ετοιμότητα των επιχειρήσεων για υποστήριξη διαλειτουργικότητας	73
6.1.	Το μοντέλο του Harvard	75
6.1.1.	Πρόσβαση στο δίκτυο.....	77
6.1.2.	Μάθηση δικτύου.....	78
6.1.3.	Κοινωνία του δικτύου.....	78
6.1.4.	Οικονομία του δικτύου.....	79
6.1.5.	Πολιτική του δικτύου.....	79
6.2.	CISCO - Net-ready	83
6.2.1.	Ηγεσία	85
6.2.2.	Διακυβέρνηση	86
6.2.3.	Ικανότητες	88
6.2.4.	Τεχνολογία	90
6.3.	Το μοντέλο του MIT	92
6.4.	PricewaterhouseCoopers - emm@.....	95
6.5.	Το μοντέλο του Huang	98
6.6.	Περίληψη	102
7.	Συμπεράσματα	105
7.1.	Βασικά Συμπεράσματα.....	105
7.2.	Μελλοντική Έρευνα	106

8. Αναφορές	108
-------------------	-----

ΣΧΗΜΑΤΑ

Εικόνα 1: Οφέλη και εμπόδια συμμετοχής στον δικτυακό κόσμο.....	18
Εικόνα 2: Η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς	27
Εικόνα 3: Το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας.....	29
Εικόνα 4: Μοντέλο για την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα σε μικρές επιχειρήσεις.....	49
Εικόνα 5: Παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία ή αποτυχία κυβερνητικά ενισχυμένων τοπικών ηλεκτρονικών θέσεων αγορών.	53
Εικόνα 6: Μοντέλο των παραγόντων επηρεασμού της υιοθέτησης REM από SME.....	57
Εικόνα 7: Παράδειγμα αποτελεσμάτων αποτίμησης του μοντέλου του Harvard.....	83
Εικόνα 8: Οι βασικές διαστάσεις του μοντέλου του MIT.....	93
Εικόνα 9: Δενδροειδής μορφή των διαστάσεων και ομάδων του μοντέλου του MIT	94
Εικόνα 10: Ιεραρχική δομή του μοντέλου του Huang.....	100
Εικόνα 11: Τα τρία πρώτα επίπεδα του μοντέλου του Huang.....	101
Εικόνα 12: Οι διαστάσεις του μοντέλου του Huang.....	102

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Θεωρίες παραγόντων επηρεασμού επιχειρήσεων	38
Πίνακας 2: Κατηγοριοποίηση παραγόντων σύμφωνα με το πλαίσιο TOE.....	40
Πίνακας 3: Υποθέσεις, προέλευση και αποτελέσματα της μελέτης των Quaddus, Hofmeyer.....	52
Πίνακας 4: Ενοποιημένο θεωρητικό πλαίσιο των παραγόντων ετοιμότητας σε RME των SME	55
Πίνακας 5: Παράγοντες επηρεασμού κατά την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών (από βιβλιογραφία).....	60
Πίνακας 6: Κατηγοριοποίηση παραγόντων επηρεασμού κατά την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών βάσει της μεταξύ τους συσχέτισης	62
Πίνακας 7: Παράγοντες επηρεασμού κατά την υιοθέτηση προώθησης προϊόντων μέσω διαδικτύου.....	68
Πίνακας 9: Πρόσφατες ερευνητικές προσπάθειες για τους παράγοντες ετοιμότητας των επιχειρήσεων	72
Πίνακας 10: Επίπεδα πληροφοριακής υποδομής στο μοντέλο του Harvard	80
Πίνακας 11: Επίπεδα τηλεπικοινωνιακών ρυθμίσεων στο μοντέλο του Harvard.....	81
Πίνακας 12: Επίπεδα ηλεκτρονικής κυβέρνησης στο μοντέλο του Harvard	82
Πίνακας 13: Τεστ ετοιμότητας άξονα Διακυβέρνηση σύμφωνα με το μοντέλο Net-Ready.....	87
Πίνακας 14: Τεστ ετοιμότητας άξονα Ικανοτήτων σύμφωνα με το μοντέλο Net-Ready.....	89
Πίνακας 15: Τεστ ετοιμότητας άξονα Τεχνολογίας σύμφωνα με το μοντέλο Net-Ready	91
Πίνακας 16: Διαστάσεις και ομάδες του μοντέλου του MIT.....	94
Πίνακας 17: Αποτιμώμενες ποσότητες στο μοντέλο του Huang.....	100

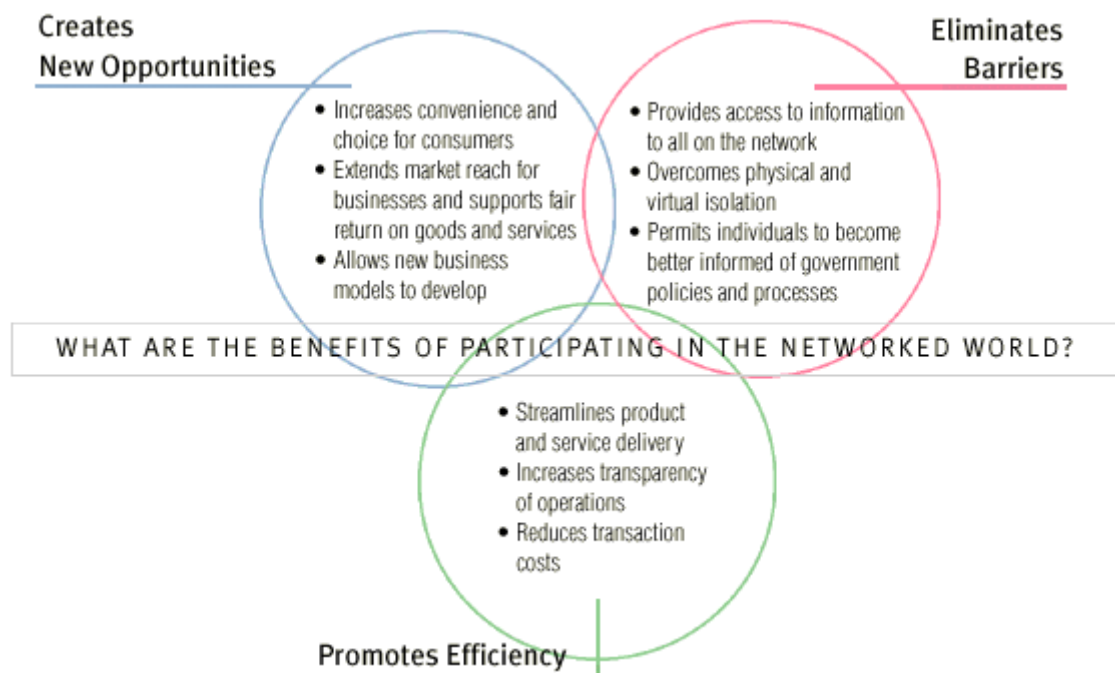
Πίνακας 18: Εργαλεία αποτίμησης της ετοιμότητας των επιχειρήσεων για υποστήριξη διαλειτουργικότητας	103
--	-----

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η τεχνολογία και οι εφαρμογές της παίζουν σημαντικό ρόλο στην καθημερινή ζωή και είναι απαραίτητες για πολλές καθημερινές μας δραστηριότητες. Επιπλέον, η τεχνολογία και συγκεκριμένα οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών αναπτύσσονται με ταχείς ρυθμούς (Information and Communication Technology - ICT).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι άλλες ICT τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών έχουν γίνει επομένως σημαντικά εργαλεία για την οικονομική ανάπτυξη και παραγωγικότητα και αλλάζουν τη δομή του κόσμου που μας περιβάλλει. Πράγματι, οι ICT τεχνολογίες έχουν αλλάξει ριζικά την ουσία των παγκοσμίων σχέσεων, τις πηγές ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και τις ευκαιρίες για οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Τεχνολογίες, όπως το διαδίκτυο (Internet), οι προσωπικοί υπολογιστές, η κινητή τηλεφωνία και η ασύρματη επικοινωνία έχουν μεταμορφώσει τον κόσμο μας και τον έχουν μετατρέψει σε ένα αλληλοσυνδεδεμένο δίκτυο μεμονωμένων ατόμων, επιχειρήσεων, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και κυβερνήσεων που επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω μιας πληθώρας καναλιών. Η ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη μας έχει οδηγήσει σε έναν κόσμο όπου ο οποιοσδήποτε μπορεί από οπουδήποτε να εκμεταλλευτεί τα οφέλη της συνδεσιμότητας στο δίκτυο. Τα βασικά οφέλη, αλλά και τα εμπόδια που έχουν προκύψει από αυτή την συμμετοχή στον δικτυακό κόσμο φαίνονται στην Εικόνα 1.

Επιπλέον, ο ραγδαίος ρυθμός διείσδυσης του διαδικτύου έχει δημιουργήσει ευρεία βιβλιογραφία σε θέματα που αφορούν το ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-Business) και το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-Commerce). Πρόσφατες μελέτες που δείχνουν τον αυξανόμενο όγκο των οικονομικών δραστηριοτήτων σε όλες σχεδόν τις βιομηχανικές χώρες έχουν συνεισφέρει σε ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τόσο τα εθνικά όσο και τα διεθνή ινστιτούτα φαίνεται να επικεντρώνονται στις δυνατότητες ηλεκτρονικής ανάπτυξης σε ιδιωτικούς και δημόσιους τομείς. Μάλιστα, πρωτοβουλίες που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες και τις ηλεκτρονικές συναλλαγές έχουν ξεκινήσει και από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω πρωτοβουλιών, όπως η eEurope [eEurope] και η συνέχεια της, η i2010 [i2010 Europe].



Εικόνα 1: Οφέλη και εμπόδια συμμετοχής στον δικτυακό κόσμο

Για να μπορέσει λοιπόν μια επιχείρηση να ανταπεξέλθει στις ανάγκες, αλλά και να εκμεταλλευτεί τις ανάγκες που παρουσιάζονται, πρέπει να ενταχθεί στο ηλεκτρονικό πλαίσιο και να υιοθετήσει το ηλεκτρονικό επιχειρείν τόσο στις σχέσεις της με τους πελάτες της, όσο και στις εμπορικές της σχέσεις. Ειδικά, η σύναψη συμμαχιών με όλους τους παράγοντες της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης είναι απαραίτητη για να ενσωματωθεί το σύνολο των λειτουργιών της στην νέα ηλεκτρονική πραγματικότητα, αφού η επιχειρηματική ανταγωνιστικότητα καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα της επιχείρησης να συνεργάζεται αδιάκοπα με τις υπόλοιπες. Έτσι, η επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα (Enterprise Interoperability) αποτελεί στρατηγική αναγκαιότητα σε όλες τις επιχειρήσεις και είναι απαραίτητο στοιχείο για όλες τις επιχειρήσεις που επενδύουν σε συστήματα καινοτομίας. Η ευρωπαϊκή πρωτοβουλία i2010 έχει σαφώς αναγνωρίσει την διαλειτουργικότητα ως πολύ σημαντικό προβληματικό σημείο που πρέπει να ξεπεραστεί. Για να μπορέσει όμως να προβεί μια επιχείρηση να προβεί σε ενέργειες υιοθέτησης και υλοποίησης συστημάτων που βασίζονται στις νέες τεχνολογίες, πρέπει να είναι έτοιμη σε διάφορα επίπεδα (υποδομές, νοοτροπία κτλ.).

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής είναι να παρουσιάσει τις ερευνητικές προσπάθειες που μελετάνε το πόσο έτοιμη είναι η επιχείρηση να υιοθετήσει την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα και ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την πορεία της προς αυτή την κατεύθυνση. Αρχικά περιγράφονται βασικά στοιχεία των ηλεκτρονικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων και παρουσιάζεται η έννοια της ετοιμότητας της επιχείρησης για επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα. Στη συνέχεια παρουσιάζονται διάφορες θεωρίες και ερευνητικές προσπάθειες που προσπαθούν να ερευνήσουν και να αναλύσουν τους παράγοντες που δείχνουν πόσο έτοιμη είναι ή δεν είναι μια επιχείρηση. Έπειτα αναλύονται κάποια εργαλεία που σκοπό έχουν να αποτιμήσουν την ετοιμότητα επιχειρήσεων, ενώ ακολουθεί μια σύντομη συζήτηση για τα θέματα που παρουσιάστηκαν.

2. Επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν μεταξύ επιχειρήσεων (Business to Business - B2B electronic commerce) διευκολύνει τις επιχειρησιακές σχέσεις και συναλλαγές [Turban et al., 2002] μειώνοντας σημαντικά το κόστος συγκριτικά με αυτό που απαιτείται για παρόμοιες συναλλαγές μέσω των παραδοσιακών καναλιών και του παραδοσιακού εμπορίου. Έτσι, παρέχει στις επιχειρήσεις διαφορετική επιχειρηματική αξία αναλόγα με το πώς χρησιμοποιεί ο κάθε οργανισμός το δίκτυο επικοινωνίας.

Μια διάκριση που μπορεί να γίνει για την υλοποίηση της επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας από τις επιχειρήσεις είναι [Lee et al., 2003]:

- Βασική επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα
Οι επιχειρήσεις υλοποιούν το ηλεκτρονικό δίκτυο απλά για να αυτοματοποιήσουν την ανταλλαγή εμπορικών εγγράφων
- Συνεργατική επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα
Τα δίκτυα χρησιμοποιούνται για να δημιουργήθουν διεπιχειρησιακές εφαρμογές με τους εμπορικούς τους συνεργάτες

Σημαντικός όρος στο B2B ηλεκτρονικό επιχειρείν είναι οι ηλεκτρονικές θέσεις αγοράς (e-marketplaces) [E-marketplace definition]. Ηλεκτρονική θέση αγοράς είναι ένα διαδικτυακό περιβάλλον, όπου συγκεντρώνονται B2B πωλητές και αγοραστές, ώστε να μπορούν να πραγματοποιούν πιο αποδοτικά τις εμπορικές τους συναλλαγές ηλεκτρονικά. Τα βασικά οφέλη για τους χρήστες μιας ηλεκτρονικής θέσης αγοράς είναι τα μειωμένα κόστη [Bakos, 1991], η μεγαλύτερη ευελιξία, η καλύτερη πληροφόρηση, η καλύτερη συνεργασία και οι μειωμένοι χρόνοι. Η συμμετοχή σε ηλεκτρονικές θέσεις αγοράς μπορεί ακόμα να οδηγήσει σε βελτιωμένη εξυπηρέτηση των πελατών και σε ποιοτικά καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες [Braun, 2002]. Ωστόσο, υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα και αυτά είναι το κόστος των εφαρμογών, της ανάπτυξης και ενσωμάτωσης με τα εσωτερικά συστήματα της επιχείρησης και των αμοιβών που απαιτούνται για τη συνδρομή και τις συναλλαγές.

Οι ηλεκτρονικές θέσεις αγορών μπορούν να κατηγοριοποιηθούν βάσει του μηχανισμού ανταλλαγής που χρησιμοποιούν [Timmers, 1998], το πού επικεντρώνονται

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

[Grieger, 2003] ή ακόμα βάσει της δομής της ιδιοκτησίας τους (ουδέτερες ηλεκτρονικές θέσεις αγορών, συνεργατικές ηλεκτρονικές θέσεις αγορών, ιδιωτικά ανταλλακτήρια κτλ.).

Η περιοχή του B2B έχει τραβήξει ιδιαίτερο ενδιαφέρον σχετικά με το τι καθιστά μια επιχείρηση πετυχημένη στην υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου. Διάφορα μοντέλα και πλαίσια έχουν κατασκευαστεί και διάφοροι παράγοντες επιτυχίας έχουν εντοπιστεί στις ερευνητικές προσπάθειες που επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες βιομηχανίες του B2B. Ένα τέτοιο κομμάτι είναι και η μελέτη της ηλεκτρονικής ετοιμότητας των επιχειρήσεων για την υποστήριξη επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας.

3. Ετοιμότητα επιχειρήσεων για διαλειτουργικότητα

Αν και το ηλεκτρονικό επιχειρείν μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση σημαντικά στο να αποκτήσει ανταγωνιστική θέση στη αγορά και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, μια τέτοια προσπάθεια υιοθέτησης του ηλεκτρονικού επιχειρείν ενέχει μεγάλο βαθμό κινδύνου. Έχουν παρατηρηθεί πολλά παραδείγματα, όπου η υλοποίηση ηλεκτρονικού επιχειρείν οδήγησε σε καταστροφική αποτυχία. Πράγματι, αναποτελεσματική και βεβιασμένη υλοποίηση ηλεκτρονικού επιχειρείν από επιχειρήσεις συντελεί στη σπατάλη σημαντικών πόρων χωρίς την αποκόμιση αξιοπρόσεκτων οφελών.

Για να ελαχιστοποιηθεί το ρίσκο και να μεγιστοποιηθούν τα πιθανά οφέλη υλοποίησης ηλεκτρονικού επιχειρείν, η επιχείρηση πρέπει να μελετήσει την ετοιμότητά της. Είναι λοιπόν απαραίτητο να μάθει η επιχείρηση αν είναι πράγματι έτοιμη για να προβεί σε μια τέτοια υλοποίηση και μάλιστα πόσο έτοιμη είναι. Ωστόσο, η απάντηση για το αν είναι έτοιμη δεν είναι απαντάται απλά με ένα “ναι” ή “όχι”, αλλά αποτελεί έναν πολύπλοκο σύστημα που δείχνει την δυνατότητα της επιχείρησης. Από την άλλη πλευρά, μια επιχείρηση μπορεί να είναι έτοιμη για κάποιες εφαρμογές επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας, αλλά να μην είναι αρκετά ώριμη για να χρησιμοποιήσει κάποιες άλλες. Έτσι, ακόμα και σε περίπτωση που δεν είναι έτοιμη, η εταιρία θα μπορέσει να κάνει ένα σωστό προγραμματισμό για να βελτιώσει τα αδύνατά της σημεία και να είναι σε θέση μελλοντικά για τον κόσμο του ηλεκτρονικού επιχειρείν.

3.1. Ορισμοί

Η παραπάνω έννοια του κατά πόσο μια επιχείρηση είναι έτοιμη αναφέρεται ως ηλεκτρονική ετοιμότητα ή electronic-readiness ή e-readiness. Η ηλεκτρονική ετοιμότητα μπορεί επίσης να οριστεί ως η ικανότητα χρήσης τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών για την ανάπτυξη της οικονομίας και την καλλιέργεια ευημερίας [Wikipedia, E-readiness]. Ένας παρόμοιος ορισμός δίνεται από τους Choucri et al. [2003], όπου η ηλεκτρονική ετοιμότητα ορίζεται ως η ικανότητα επιδίωξης χρήσης ευκαιριών που δημιουργούν αξία και που διευκολύνονται από τη χρήση του διαδικτύου.

Συνηθίζεται να αναφέρεται κάποιες φορές η ηλεκτρονική ετοιμότητα με την παρόμοια έννοια της ωριμότητας υιοθέτησης ICT τεχνολογιών (ICT Maturity). ICT ωριμότητα είναι λοιπόν η ικανότητα ενός οργανισμού, μιας επιχείρησης, μιας κοινότητας ή και μιας χώρας να χρησιμοποιήσει στο έπακρο τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών, ενώ η συγκεκριμένη έννοια έχει χρησιμοποιηθεί και για τη χρήση των νέων τεχνολογιών στον τομέα της εκπαίδευσης [Becta, 2007]. Μια ηλεκτρονικά ώριμη επιχείρηση είναι αυτή που ενθαρρύνει τις ικανότητες χρήσης νέων τεχνολογιών, εμπιστεύεται το διαδίκτυο, έχει συμβιβαστεί με τα κόστη που υπάρχουν, γνωρίζει τις ωφέλειες και χρησιμοποιεί την πρόσβαση στις τεχνολογίες στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό.

Η ηλεκτρονική ετοιμότητα απαντά λοιπόν σε ερωτήματα, όπως:

1. Πώς θα βεβαιωθεί μια επιχείρηση ότι θα επιτύχει και θα έχει οφέλη από την ένταξή της στο ηλεκτρονικό επιχειρείν;
2. Πώς θα βεβαιωθεί ότι θα αποπληρωθούν οι επενδύσεις της σε χρόνο, ανθρώπινο δυναμικό και χρήματα;

Επιπλέον η νέα πραγματικότητα με την ανάπτυξη του διαδικτύου επιτάσσει την ύπαρξη επιχειρήσεων που να μπορούν να προσαρμόζονται ταχύτατα σε αλλαγές. Έτσι, η διενέργεια συνεχών εσωτερικών ελέγχων από την πλευρά των επιχειρήσεων – που σχετίζεται άμεσα με την ετοιμότητα – έχει γίνει ιδιαίτερα σημαντική τα τελευταία χρόνια ως μέσο για να ανταπεξέλθει στην πολυπλοκότητα της επικοινωνίας που παρατηρείται.

3.2. Πρώτες ερευνητικές προσπάθειες

Οι πρώτες ερευνητικές προσπάθειες ασχολήθηκαν με την αξιολόγηση εμπορικών ιστοσελίδων. Διάφορα πλαίσια αποτίμησης και εργαλεία μετρήσεων για τις εμπορικές ιστοσελίδες προτάθηκαν. Άλλες μελέτες ασχολήθηκαν με την ποιότητα των δικτυακών τόπων, την ικανοποίηση του τελικού χρήστη, τους τύπους περιεχομένου που χρησιμοποιούνται σε εμπορικούς δικτυακούς τόπους, τη χρησιμότητα της σχεδίασης των δικτυακών τόπων και την ποιότητα της υπηρεσίας.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Για παράδειγμα στην δουλειά των Zhang και Von Dran [2001] έγιναν δύο μελέτες για την αντίληψη των χρηστών για τις ηλεκτρονικές ιστοσελίδες (web sites). Αρχικά, χρησιμοποίησαν το μοντέλο ποιότητας του Kano [Kano et al., 1984] για να ερευνήσουν τις προσδοκίες ποιότητας για μια συγκεκριμένη ιστοσελίδα (την ιστοσελίδα του CNN, www.cnn.com). Στη συνέχεια, επεκτείνανε το μοντέλο ποιότητας για πιο ευρείς ιστοσελίδες. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως:

1. Οι προσδοκίες ποιότητας των χρηστών αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου και επομένως μια μόνο λίστα χαρακτηριστικών ποιότητας δε μπορεί να ισχύει για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα.
2. Το μοντέλο του Kano μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πλαίσιο ή μέθοδος για τον προσδιορισμό των προσδοκιών ποιότητας και τη χρονική μετατόπιση των παραγόντων ποιότητας.
3. Οι πελάτες ενός συγκεκριμένου δικτυακού τόπου δεν αντιλαμβάνονται όλους τους παράγοντες ποιότητας ως εξίσου σημαντικούς.
4. Η κατανομή των σημαντικών παραγόντων ποιότητας διαφέρουν μεταξύ των δικτυακών τόπων, αλλά υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες θεωρήθηκαν ιδιαίτερος σημαντικοί σε όλους τους δικτυακούς τόπους.

Ωστόσο, οι παραπάνω μελέτες δε μετρούν άμεσα την ετοιμότητα των επιχειρήσεων για υλοποίηση διαλειτουργικότητας. Στις έρευνες που ακολούθησαν πραγματοποιήθηκαν μελέτες για να εντοπιστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την ετοιμότητα της επιχείρησης και αναπτύχθηκαν αρκετά μοντέλα που μετρούν την ετοιμότητα για υποστήριξη διαλειτουργικότητας. Στην επόμενη ενότητα παρουσιάζονται οι παράγοντες που έχουν εντοπιστεί και διάφορες μεθοδολογίες και θεωρίες που σχετίζονται με αυτούς, ενώ ακολουθεί η περιγραφή των πιο σημαντικών μοντέλων και εργαλείων αποτίμησης ετοιμότητας.

4. Σχετικές θεωρίες για τους παράγοντες επηρεασμού των επιχειρήσεων

Κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφορες θεωρίες που δείχνουν το πώς μια επιχείρηση, ένας οργανισμός ή μια ομάδα και η λειτουργία της επηρεάζεται από διάφορα στοιχεία, όπως το περιβάλλον της και την εσωτερική της δομή. Ακόμα οι παράγοντες αυτοί σχετίζονται με τα κίνητρα της επιχείρησης για διαλειτουργικότητα, την ωριμότητά της, τη συμπεριφορά της και διάφορα άλλα τεχνολογικά, διοικητικά και οργανωτικά στοιχεία. Κάποιες από αυτές τις θεωρίες παραγόντων έχουν επικρατήσει και για αυτό επαναλαμβάνονται και εντοπίζονται και σε πιο πρόσφατες μελέτες που ασχολούνται με τους παράγοντες που επηρεάζουν τα κίνητρα και την ετοιμότητα των επιχειρήσεων για τη διενέργεια αυτοματοποιημένων συναλλαγών. Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζουμε τις πιο σημαντικές θεωρίες που έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία.

4.1. Θεωρία της αιτιολογημένης δράσης

Η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (Theory of Reasoned Action - TRA) προέκυψε από την κοινωνική ψυχολογία [Ajzen και Fishbein, 1975]. Η TRA αποτελείται από τρεις γενικές δομές:

1. Πρόθεση συμπεριφοράς (behaviour intention)
2. Στάση (attitude)
3. Υποκειμενική νόρμα (subjective norm)

Η θεωρία προτείνει ότι η πρόθεση συμπεριφοράς ενός ατόμου εξαρτάται από την στάση του απέναντι στη συμπεριφορά και από υποκειμενικές νόρμες. Αν ένα άτομο έχει την πρόθεση να ακολουθήσει μια συμπεριφορά, τότε είναι πιθανό να την ακολουθήσει πράγματι. Επιπλέον, οι προθέσεις κάθε ατόμου επηρεάζονται από τη στάση του απέναντι στη συμπεριφορά και από την υποκειμενική νόρμα. Η πρόθεση συμπεριφοράς μετράει την ένταση της πρόθεσης ενός ατόμου να εκτελέσει τη συμπεριφορά, ενώ η στάση αποτελείται από τις πεποιθήσεις του ατόμου για τις συνέπειες που θα έχει η συμπεριφορά πολλαπλασιασμένες με τη δική του εκτίμηση για τις συνέπειες. Από την άλλη η υποκειμενική νόρμα ορίζεται ως: “η αντίληψη του ατόμου για το τα περισσότερα άτομα που είναι σημαντικά για αυτό πιστεύουν ότι θα

έπρεπε ή ότι δε θα έπρεπε να προβεί στη συγκεκριμένη συμπεριφορά". Έτσι, αν ένα άτομο θεωρεί θετική την προτεινόμενη συμπεριφορά (στάση) και πιστεύει ότι άλλα σημαντικά άτομα θέλουν να έχει τη συγκεκριμένη συμπεριφορά (υποκειμενική νόρμα), τότε υπάρχει από τη μεριά του μεγαλύτερη πρόθεση (κίνητρο) και είναι πολύ πιθανό να πραγματοποιήσει τη συμπεριφορά.

Η εξίσωση που προκύπτει για τη συμπεριφορά από τα παραπάνω είναι:

Πρόθεση συμπεριφοράς = Στάση + Υποκειμενικές νόρμες

Το συγκεκριμένο μοντέλο προτείνει λοιπόν ότι τα εξωτερικά ερεθίσματα επηρεάζουν τη στάση του ατόμου τροποποιώντας τη δομή των πεποιθησεών του. Εξάλλου, και οι υποκειμενικές νόρμες που αποτελούν κομμάτι της πρόθεσης συμπεριφοράς σχετίζονται με την ιδέα που έχουν τρίτα πρόσωπα για το αν το άτομο πρέπει να υιοθετήσει τη συμπεριφορά. Μια υψηλή συσχέτιση μεταξύ στάσεων, υποκειμενικών νορμών και προσθέσεων συμπεριφοράς έχει επιβεβαιωθεί σε πολλές μελέτες (π.χ. [Sheppard et al., 1988]).

Σύμφωνα με τη TRA όλοι οι άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά το κάνουν μόνο έμμεσα επηρεάζοντας τη στάση ή τις υποκειμενικές νόρμες. Οι Ajzen και Fishbein αναφέρουν αυτούς τους παράγοντες ως εξωτερικές μεταβλητές. Παραδείγματα τέτοιων μεταβλητών μπορεί να είναι τα χαρακτηριστικά του έργου ή του χρήστη, οι πολιτικές επιρροές, η οργανωτική δομή κτλ.

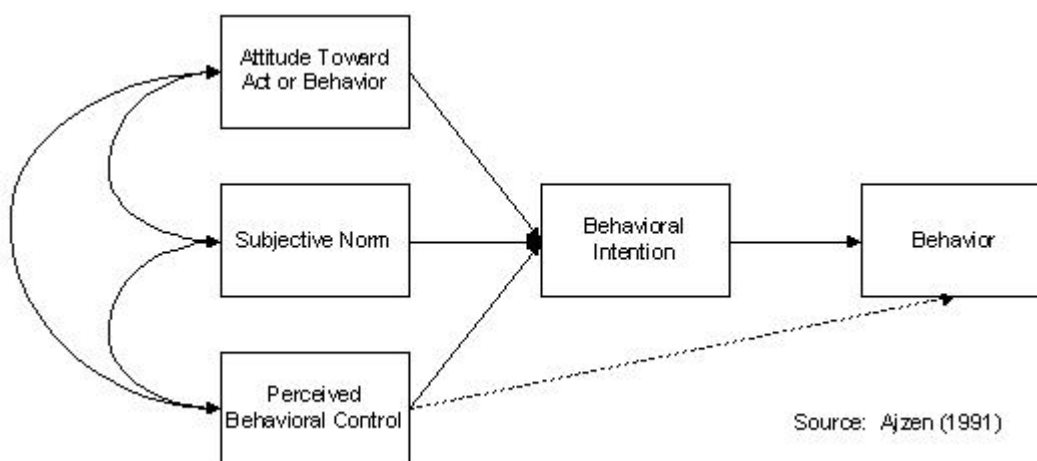
Βάσει της παραπάνω θεωρίας μπορεί φανεί και να δικαιολογηθεί η συμπεριφορά των στελεχών μιας επιχείρησης κατά την υιοθέτηση και υλοποίηση συστημάτων ηλεκτρονικού επιχειρείν.

4.2. Η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς

Η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς (Theory of planned behaviour - TPB) είναι όρος που χρησιμοποιείται επίσης στη ψυχολογία. Ασχολείται και αυτή με τον σύνδεσμο μεταξύ στάσης (attitude) και συμπεριφοράς (behaviour). Προτάθηκε επίσης από τον Ajzen [Ajzen, 1991] ως επέκταση της προηγούμενης θεωρίας του για την

αιτιολογημένη δράση. Έχει εφαρμοστεί σε μελέτες για τις σχέσεις μεταξύ πεποιθήσεων, στάσεων, προθέσεων συμπεριφοράς και συμπεριφορών σε διάφορα πεδία, όπως τη διαφήμιση, τις δημόσιες σχέσεις κτλ.

Η TPB δημιουργήθηκε κυρίως λόγω μελετών που – αντικρούοντας τη θεωρία αιτιολογημένης δράσης – έδειξαν ότι η στενή σχέση μεταξύ πρόθεσης συμπεριφοράς και πραγματικής συμπεριφοράς δεν είναι και τόσο ακριβής, αφού η πρόθεση συμπεριφοράς δεν οδηγεί πάντα στη συμπεριφορά λόγω της ύπαρξης περιστασιακών περιορισμών. Έτσι, προστέθηκε ένα νέο στοιχείο επίδρασης: ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος συμπεριφοράς (perceived behavioral control) και προέκυψε η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς (Εικόνα 2). Ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος συμπεριφοράς προέρχεται από τη θεωρία αυτοδυναμικότητας (Self Efficacy Theory - SET) που προτάθηκε από τον Bandura [Bandura, 1977] και η οποία σχετίζεται με τη σειρά της με τη θεωρία της κοινωνικής γνωστικότητας (Social Cognitive theory) [Bandura, 2001].



Εικόνα 2: Η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς

Η αυτόδυναμικότητα όπως ορίζεται στην παραπάνω θεωρία είναι η πεποίθηση κάποιου ατόμου στην αποτελεσματικότητα του στην εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών. Μάλιστα, οι άνθρωποι που θεωρούν τους εαυτούς τους ιδιαίτερα αποτελεσματικούς συμπεριφέρονται, σκέπτονται και αισθάνονται διαφορετικά από αυτούς που αντιλαμβάνονται τους εαυτούς τους ως μη αποτελεσματικούς. Σύμφωνα με τον Bandura οι προσδοκίες όπως τα κίνητρα, η απόδοση και τα αισθήματα απογοήτευσης συσχετισμένα με επαναλαμβανόμενες αποτυχίες καθορίζουν τις αντιδράσεις συμπεριφοράς. Οι προσδοκίες μπορούν να χωριστούν σε δύο ομάδες:

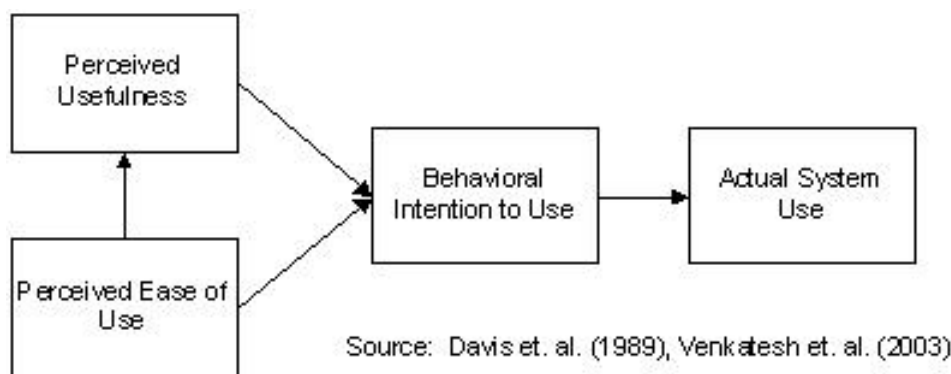
προσδοκία αυτοδυναμικότητας και προσδοκία αποτελέσματος [Bandura, 1986], όπου η προσδοκία αποτελέσματος αναφέρεται στην εκτίμηση ενός ατόμου ότι μια συγκεκριμένη συμπεριφορά θα οδηγήσει σε συγκεκριμένα αποτελέσματα. Καθώς η θεωρία αυτοδυναμικότητας συνεισφέρει στην εξήγηση διαφόρων σχέσεων μεταξύ πεποιθήσεων, στάσεων, προθέσεων και συμπεριφορών, έχει εφαρμοστεί και σε διάφορα πεδία σχετικά με την υγεία (π.χ. φυσική άσκηση και ψυχική υγεία στην προεφηβία [Annesi, 2005]).

Από τα παραπάνω λοιπόν προκύπτει ότι η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς εξαρτάται από την πρόθεση συμπεριφοράς, η οποία είναι συνάρτηση της στάσης του μεμονωμένου ατόμου απέναντι στη συμπεριφορά, των υποκειμενικών νορμών που σχετίζονται με την απόδοση της συμπεριφοράς, αλλά και της αντίληψης του ατόμου για την ευκολία με την οποία μπορεί να εκτελεστεί η συμπεριφορά. Εξηγεί λοιπόν και η θεωρία σχεδιασμένης συμπεριφοράς με έναν ελφάρως διαφορετικό τρόπο τη συμπεριφορά των στελεχών μιας επιχείρησης στις υλοποιήσεις ηλεκτρονικού επιχειρείν.

4.3. Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας

Το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (Technology Acceptance Model - TAM) αποτελεί μια θεωρία των πληροφοριακών συστημάτων που μοντελοποιεί το πώς οι χρήστες φτάνουν στο σημείο να αποδεχθούν και να χρησιμοποιήσουν μια τεχνολογία. Το μοντέλο προτείνει πως όταν παρουσιάζεται στους χρήστες ένα νέο πακέτο λογισμικού, ένα σύνολο παραγόντων επηρεάζουν την απόφασή τους όσον αφορά το πότε και το πώς θα το χρησιμοποιήσουν (Εικόνα 3):

1. Αντιλαμβανόμενη χρηστικότητα (Perceived usefulness - PU): ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι ένα συγκεκριμένο σύστημα θα βελτιώσει την απόδοση της δουλείας του.
2. Αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (Perceived ease-of-use PEOU): ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι ένα συγκεκριμένο σύστημα δε θα χρειαστεί προσπάθεια (εξοικείωσης) [Davis, 1989].



Εικόνα 3: Το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας

Το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας είναι μια από τις πιο σημαντικές επεκτάσεις της θεωρίας της αιτιολογημένης δράσης. Καθώς οι νέες τεχνολογίες είναι πολύπλοκες και υπάρχει ένα στοιχείο αβεβαιότητας από την πλευρά των στελεχών που λαμβάνουν τις αποφάσεις όσον αφορά την επιτυχής υιοθέτησή τους, τα άτομα σχηματίζουν στάσεις και προθέσεις ως προς την προσπάθεια μάθησης των νέων τεχνολογιών. Οι στάσεις απέναντι στη χρήση και η πρόθεση χρήσης όμως μπορεί να είναι ελλιπείς ή λανθασμένη. Έτσι η πραγματική χρήση μπορεί να μην είναι απευθείας ή άμεση συνέπεια αυτών των στάσεων και προθέσεων [Bagozzi et al., 1992].

Πολλοί ερευνητές πραγματοποίησαν πανομοιότυπες μελέτες για να αποδείξουν την εμπειρική σχέση που υπάρχει μεταξύ της χρησιμότητας, της ευκολίας χρήσης και της χρήσης του συστήματος [Adams et al., 1992]. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στον έλεγχο της ευρωστίας και της εγκυρότητας του εργαλείου ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκε στη δουλειά του Davis. Ωστόσο, υπάρχει και κριτική απέναντι στην θεωρία αποδοχής τεχνολογίας, η οποία επικεντρώνεται στην αμφισβητίσιμη ευριστική αξία της θεωρίας και την περιορισμένη ερμηνευτική και προβλεπτική της δύναμη.

Μάλιστα σε μια προσπάθεια ενσωμάτωσης των μοντέλων αποδοχής χρηστών αναπτύχθηκε και η ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT) [Venkatesh et al., 2003]. Αυτό το μοντέλο πράγματι υπερτερεί έναντι καθενός από τα μεμονωμένα μοντέλα τα οποία περικλείει.

4.4. Διάχυση καινοτομίας

Η διάχυση καινοτομίας (innovation diffusion) [Rogers, 2003] σχετίζεται με το πώς, γιατί και σε ποιο βαθμό διαχέονται οι νέες ιδέες και η τεχνολογία. Βρίσκει εφαρμογή για παράδειγμα στην αποδοχή νέων τεχνολογικών προϊόντων (π.χ. ηλεκτρονικός υπολογιστής), τροφίμων (π.χ. σούσι), μουσικών στυλ, ιδεών (π.χ. φεμινισμός) κτλ. Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται στο βιβλίο του Rogers, διάχυση είναι η διαδικασία μέσω της οποίας μια διαδικασία επικοινωνεί χρονικά μέσω καναλιών προς τα μέλη ενός κοινωνικού συστήματος. Ο ορισμός περιέχει τέσσερα στοιχεία που υπάρχουν στη διαδικασία διάχυσης καινοτομίας:

1. Καινοτομία: μια ιδέα ή πρακτική που αντιλαμβάνεται ως νέα από τον μεμονωμένο χρήστη ή από μια ομάδα χρηστών.
2. Κανάλια επικοινωνίας: τα μέσα μέσω των οποίων τα μηνύματα φτάνουν από ένα μεμονωμένο άτομο σε ένα άλλο.
3. Χρόνος: υπάρχουν τρεις παράγοντες που σχετίζονται με το χρόνο. Αυτοί είναι:
 - a. Απόφαση διαδικασίας καινοτομίας
 - b. Σχετικός χρόνος με τον οποίο μια καινοτομία υιοθετείται από ένα μεμονωμένο άτομο ή μια ομάδα.
 - c. Ρυθμός υιοθέτησης καινοτομίας.
4. Κοινωνικό σύστημα: ένα σύνολο συσχετισμένων ομάδων που απασχολούνται με την επίλυση ενός κοινού προβλήματος για να επιτύχουν ένα κοινό σκοπό.

Η διάχυση καινοτομίας ως ερευνητικό αντικείμενο ξεκίνησε τη δεκαετία του '50 στο πανεπιστήμιο του Σικάγο με χρηματοδότηση από τηλεοπτικούς παραγωγούς που αναζητούσαν έναν τρόπο να μετρήσουν την αποτελεσματικότητα της τηλεοπτικής διαφήμισης. Το πεδίο αναπτύχθηκε και μελετήθηκαν διεργασίες διάχυσης ανταγωνιστικότητας, όπου η διάχυση μιας καινοτομίας προκαλεί μια αντίθετη καινοτομία που διαχέεται και αυτή ανταγωνιστικά από την πρώτη. Παραδείγματα αποτελούν ανταγωνιστικά προϊόντα, πολιτικοί αντίπαλοι κτλ.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Η διάχυση καινοτομίας επηρεάζει και την υιοθέτηση ηλεκτρονικού επιχειρείν από τις επιχειρήσεις, καθώς η επιχείρηση επηρεάζεται από τις καινοτομίες που παρουσιάζονται στον τομέα της απασχόλησης της. Οι τεχνολογίες που τις συνοδεύουν είναι καθοριστικής σημασίας για να αποφασίσει η επιχείρηση αν αξίζει να υιοθετήσει μια καινοτομία και αν διαθέτει τους απαραίτητους πόρους για να προβεί σε μια τέτοια επένδυση. Ιδιαίτερα κρίσιμη για μια επιχείρηση είναι η υιοθέτηση της σωστής καινοτομίας τη σωστή στιγμή.

4.5. Πλαίσιο Τεχνολογίας-Περιβάλλοντος-Οργανισμού

Το Πλαίσιο Τεχνολογίας-Περιβάλλοντος-Οργανισμού (Technology-Organization-Environment - TOE) προτάθηκε από τους Tornatzky και Fleischer στο αντίστοιχο βιβλίο τους [1990] και έχει επηρεάσει πολλά μετέπειτα μοντέλα κάτι που το καθιστά ίσως και το σημαντικότερο πλαίσιο κυρίως όσον αφορά και την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα. Το πλαίσιο καθορίζει τις τρεις περιοχές που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση για να καθορίσει πώς θα μπορέσει να εκμεταλλευτεί τη νέα τεχνολογία που σχετίζεται με το ηλεκτρονικό εμπόριο:

1. Τεχνολογία

Η τεχνολογία μέσα στον οργανισμό, αλλά και η υπάρχουσα τεχνολογία που είναι διαθέσιμη στη βιομηχανία λαμβάνονται υπόψη για να καθοριστεί η ικανότητα της επιχείρησης να υιοθετήσει το ηλεκτρονικό εμπόριο.

2. Περιβάλλον

Το περιβάλλον περιλαμβάνει το βιομηχανικό δυναμικό, τον ανταγωνισμό, τους εξωτερικούς πόρους και την κυβερνητική συνεργασία και τις κανονιστικές ρυθμίσεις.

3. Οργανισμός

Η στρατηγική και η δομή του οργανισμού περιλαμβάνει το μέγεθος και το πεδίο δράσης της επιχείρησης, τη συγκέντρωση, τυποποίηση και πολυπλοκότητα της

διοικητικής της δομής, την ποιότητα του ανθρωπίνου δυναμικού της και την ποσότητα των εσωτερικών αδιάφορων πόρων [Zhu, Xu Dedrick, 2003].

Το πλαίσιο TOE έχει θέσει τις βάσεις για πολλά άλλα μεταγενέστερα μοντέλα. Κάτι τέτοιο παρατηρείται στο μοντέλο των Tan et al. [2003], όπου μελετείται η χρήση ηλεκτρονικών θέσεων αγορών από μικρές επιχειρήσεις. Αναφέρεται πως οι παράγοντες επηρεασμού που σχετίζονται άμεσα με την επιτυχία ή την αποτυχία μιας πρωτοβουλίας ηλεκτρονικού εμπορίου χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Παράγοντες πληροφοριακών συστημάτων (IS Factors)

Πρώτα χρειάζεται να μελετηθεί η υποδομή για να απαντηθούν ερωτήματα, όπως: Είναι η τρέχουσα διαμόρφωση συμβατή με τη νέα τεχνολογία που θα χρειαστεί; Είναι η πολυπλοκότητα της τεχνολογίας τέτοια, ώστε να μη μπορέσει το τρέχον προσωπικό να τη χειριστεί καταλλήλως;

2. Οργανωτικοί παράγοντες (Organizational Factors)

Το επόμενο βήμα είναι να μελετηθούν θέματα που σχετίζονται με τον οργανισμό για να φανεί αν ο οργανισμός είναι έτοιμος. Μελετάται επίσης η ετοιμότητα της διοίκησης και οι γνώσεις της πάνω στην τεχνολογία που πρέπει να χρησιμοποιηθεί στη νέα στρατηγική ηλεκτρονικού εμπορίου. Αν η τεχνολογική γνώση δεν επαρκεί για να κατανοήσουν τις επιχειρηματικές χρήσεις της νέας τεχνολογίας και το πώς αυτές ενσωματώνονται στη γενική στρατηγική της επιχείρησης, μειώνονται οι πιθανότητες επιτυχίας.

3. Παράγοντες περιβάλλοντος (Environmental Factors)

Οι εξωτερικοί παράγοντες σχετίζονται με τις επιχειρηματικές συνεργασίες που είναι πιθανό να προσθέσουν ένα επιπλέον στοιχείο κινδύνου. Ο συγκεκριμένος κίνδυνος έχει να κάνει με το ότι η επιχείρηση δε γνωρίζει αν ο συνεργάτης της θα αντιδράσει θετικά στη νέα τεχνολογία ή αν η υπάρχουσα τεχνολογία και υποδομή του συνεργάτη μπορεί να ενσωματωθεί επιτυχώς στην τεχνολογία που θα υλοποιήσει η επιχείρηση. Προσεκτικός σχεδιασμός και ανοιχτά κανάλια επικοινωνίας με τους συνεργάτες μπορούν να μετριάσουν τον κίνδυνο. Από την άλλη πλευρά του νομίσματος το ρίσκο σχετίζεται με την πίεση που μπορεί να

ασκηθεί από κάποιον συνεργάτη που προσπαθεί να εξαναγκάσει την υλοποίηση νέας τεχνολογίας από την επιχείρηση. Ο τελευταίος παράγοντας περιβάλλοντος αναφέρεται στο επίπεδο ανταγωνισμού που υπάρχει στον βιομηχανικό κλάδο της επιχείρησης.

4.6. Βασισμένη σε πόρους θεώρηση

Η βασισμένη σε πόρους θεώρηση (Resource-based theory - RBT) είναι ένα οικονομικό εργαλείο που χρησιμοποιείται για να καθοριστούν οι στρατηγικοί πόροι που διαθέτει μια επιχείρηση [Wernerfelt, 1984]. Η βασική αρχή είναι ότι η βάση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας επιχείρησης σχετίζεται με το σύνολο των πολύτιμων πόρων που έχει στη διαθεσή της.

Οι πόροι της επιχείρησης είναι όλα τα πλεονεκτήματά, οι ικανότητές, οι οργανωτικές διεργασίες, η γνώση κτλ. που ελέγχονται από την επιχείρηση και που τη βοηθούν να συλλάβει τις στρατηγικές που θα βελτιώσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητά της. Η επιχείρηση οφείλει λοιπόν να εκμεταλλευτεί αυτούς τους πόρους για να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα [Feeny και Willcocks, 1998]. Η μετατροπή ενός προσωρινού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος σε διατηρήσιμο και σταθερό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα απαιτεί να είναι αυτοί οι πόροι ετερογενείς στη φύση τους και όχι τελείως κινητοί [Barney, 1991].

Έτσι, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μπορεί να επιτευχθεί αν η τρέχουσα στρατηγική της επιχείρησης δημιουργεί αξία και δεν μπορεί να υλοποιηθεί από τους τωρινούς ή τους πιθανούς μελλοντικούς ανταγωνιστές της [Barney, 1991]. Αν και ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μπορεί να διατηρηθεί σε μια επιχείρηση, αυτό δε συμβαίνει πάντα. Θεωρείται πάντως σταθερό, όταν έχουν σταματήσει οι προσπάθειες των ανταγωνιστών να καταστήσουν το συγκεκριμένο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα περιττό [Rumelt, 1984]. Μια εναλλακτική άποψη είναι ότι ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μπορεί να θεωρείται σταθερό, όταν παρέχει μακροπρόθεσμα απολαβές άνω του μέσου όρου [Porter, 1985].

Τα βασικά βήματα της συγκεκριμένης θεωρίας είναι:

1. Αναγνώριση των πιθανών πόρων-κλειδιών της επιχείρησης

2. Αποτίμηση του αν αυτοί οι πόροι πληρούν τα επόμενα κριτήρια (VRIN όπως προκύπτει από τα αρχικά τους):
 - ο Πολύτιμος (Valuable): ένας πόρος πρέπει να βοηθάει μια επιχείρηση να εφαρμόσει μια στρατηγική δημιουργίας αξίας είτε με το να ξεπερνά τους ανταγωνιστές της είτε με το να μειώνει τις αδυναμίες της [Amit και Shoemaker, 1993].
 - ο Σπάνιος (Rare): για να είναι πολύτιμος, ένας πόρος πρέπει εξ' ορισμού να είναι σπάνιος.
 - ο Μη μιμήσιμος/ Πρωτότυπος: αν ένας πολύτιμος πόρος ελέγχεται μόνο από μια επιχείρηση θα μπορέσει να γίνει πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Μάλιστα αυτό το στρατηγικό πλεονέκτημα θα μπορεί να διατηρηθεί αν οι ανταγωνιστές δεν είναι σε θέση να το αναπαραγάγουν σε τέλειο βαθμό [Peteraf, 1993]. Ο όρος “μηχανισμός απομόνωσης” δόθηκε από τον Rumelt [1984] για να εξηγήσει γιατί οι επιχειρήσεις μπορεί να μην είναι σε θέση να μιμηθούν έναν πόρο σε τέτοιο βαθμό που να μπορούν να συναγωνιστούν την επιχείρηση που τον κατέχει [Mahoney και Pandian, 1992]. Ένας σημαντικός θεμελιώδης παράγοντας της μη μίμησης είναι η αμφιβολία που δημιουργείται όταν είναι άγνωστη η πηγή από την οποία προέρχεται το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα [Peteraf, 1993] [Lippman και Rumelt, 1982].
 - ο Μη υποκαταστήσιμος: ακόμα και αν ένας πόρος είναι σπάνιος, δημιουργεί αξία και μπορεί να μιμηθεί μόνο ατελώς, μια εξίσου σημαντική πλευρά είναι η έλλειψη δυνατότητας αντικατάστασής ή υποκατάστασής του [Dierickx και Cool, 1989]. Αν οι ανταγωνιστές είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τη στρατηγική της επιχείρησης με ένα υποκατάστατο, οι τιμές πέφτουν σε σημείο που τελικά υπάρχει μηδενικό κέρδος για την επιχείρηση [Conner, 1991].

Το καθένα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι από μόνο του απαραίτητο, αλλά όχι επαρκές για ένα διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα [Dierickx και Cool, 1989], [Priem και Butler, 2001].

3. Ενδιαφέρον και προστασία των πόρων που κατέχουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά

4.7. Μοντέλο Ιεραρχίας Επιρροών

Σύμφωνα με το μοντέλο ιεραρχίας επιρροών (Hierarchy of effect model) [Lavidge και Steiner, 1961] οι καταναλωτές περνούν μέσα από κάποια γνωστικά στάδια, ενώ κατευθύνονται προς μια συγκεκριμένη αγορά. Το αρχικό μοντέλο αναφέρεται σε τέσσερις φάσεις οι οποίες εμφανίζονται με την κάτωθι σειρά:

1. Ενημερότητα (awareness)
2. Ενδιαφέρον (interest)
3. Επίθυμία (desire)
4. Πράξη (action)

Ο καταναλωτής ακολουθεί λοιπόν τα συγκεκριμένα βήματα για κάθε απόφαση αγοράς, αλλά ο χρόνος παραμονής σε κάθε φάση μπορεί να διαφέρει από φάση σε φάση. Στην παραπάνω σειρά έχουν προταθεί κατά καιρούς και διάφορα άλλα στάδια. Τα πιο σημαντικά από αυτά είναι η πεποίθηση (conviction) και η ευχαρίστηση (satisfaction) που εμφανίζονται σε διάφορες θέσεις στις διάφορες θεωρίες. Μια σημαντική βελτίωση του μοντέλου ήταν η μείωσή του σε τρία στάδια:

1. Πεποίθηση (πεποίθηση ή μάθηση)
2. Επίρροή (ενδιαφέρον ή επιθυμία)
3. Παρόρμηση (δράση ή συμπεριφορά)

Το μοντέλο ιεραρχίας επιρροών σχετίζεται κυρίως με το χώρο της προώθησης προϊόντων και υπηρεσιών (marketing). Ωστόσο, σχετίζεται και με την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα με την ευρεία έννοια αφού εξηγεί το πώς τα άτομα επηρεάζονται μέχρι να φτάσουν στη λήψη απόφασης κάποιας αγοράς. Κάτι τέτοιο ισχύει και για μια επιχείρηση η οποία περνάει από διάφορα στάδια μέχρι να αποφασίσει να προβεί σε

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

μια επένδυση που σχετίζεται με το ηλεκτρονικό επιχειρείν και την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα.

4.8. Θεωρία φάσεων

Η θεωρία φάσεων (Stage theory) βασίζεται στη θεωρία ανάπτυξης (growth theory) για να εξηγήσει τη διαδικασία βάσει της οποίας αναπτύσσονται στην επιχείρηση οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών. Γενικά οι θεωρίες φάσεων βασίζονται στην ιδέα ότι τα στοιχεία ενός συστήματος κινούνται και περνούν μέσα από ένα προτύπο από στάδια κατά τη διάρκεια του χρόνου και ότι αυτά τα στάδια μπορούν να περιγραφθούν βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του καθενός.

Έτσι και η ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών γίνεται σε στάδια που η καθεμία έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να διακριθούν τα παρακάτω στάδια [DTI, 2001], [Daniel et al., 2002]:

- Επικοινωνία/Ενημέρωση (messaging)
- Διαδικτυακή διαφήμιση
- Διαδικτυακή παραγγελία
- Διαδικτυακή πληρωμή
- Παρακολούθηση παραγγελίας/ υποστήριξη διαδικτυακών πωλήσεων
- Ηλεκτρονικό επιχειρείν

4.9. Θεωρία θεσμών

Η θεωρία θεσμών (Institutional theory) είναι μια ευρέως διαδεδομένη θεωρητική στάση που δίνει βάρος στους λογικούς μύθους, την ομοιογένεια και τους κανόνες για να εξηγήσει τους λόγους για τους οποίους ένας οργανισμός υιοθετεί μια συγκεκριμένη στάση ή υλοποίηση. Έτσι, υπάρχουν και για τις επιχειρήσεις εξαναγκαστικές, κανονιστικές και μιμητικές πιέσεις για την υιοθέτηση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών [Teo et al., 2003].

Βασικό παράγοντα αποτελούν και οι σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων (inter-organisational relationships). Αυτές καθορίζονται και σχηματίζονται από έξι βασικούς παράγοντες: αναγκαιότητα, ασυμμετρία, αμοιβαιότητα, αποδοτικότητα, σταθερότητα και

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

νομιμότητα (legitimacy). Κάποιες μελέτες δείχνουν ότι οι βασικοί λόγοι που επηρεάζουν την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι τα αιτήματα των πελατών και ο ανταγωνισμός [Oliver, 1990]. Άλλες πάλι αναφέρουν ότι η φύση της τοπικής οικονομίας και η έκταση της γεωγραφικής απομόνωσης μιας κοινότητας μπορεί να επηρεάσει την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν σε τοπικό ή επαρχιακό επίπεδο [Steinfeld και Whitten, 1999].

4.10. Σύνοψη Κεφαλαίου

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφηκαν διάφορες θεωρίες που μπορούν άμεσα ή έμμεσα να εξηγήσουν τη στάση και συμπεριφορά μιας επιχείρησης και των στελεχών της στην υλοποίηση επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Οι θεωρίες που παρουσιάστηκαν συνοψίζονται στον Πίνακα 1.

Θεωρία/ Πλαίσιο	Σύντομη Περιγραφή
Θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (TRA), 1975	Η πρόθεση συμπεριφοράς εξαρτάται από την στάση απέναντι στη συμπεριφορά και από υποκειμενικές νόρμες
Θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς (TPB), 1991	Η συμπεριφορά εξαρτάται εκτός από τα παραπάνω και από τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο συμπεριφοράς
Μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (TAM), 1989	Πώς φτάνουν οι χρήστες στο σημείο να αποδεχθούν και να χρησιμοποιήσουν μια τεχνολογία
Διάχυση καινοτομίας, 2003	Πώς, γιατί και σε ποιο βαθμό διαχέονται οι νέες ιδέες και η τεχνολογία
Πλαίσιο Τεχνολογίας-Περιβάλλοντος-Οργανισμού (TOE), 1990	Η τεχνολογία, το περιβάλλον και ο οργανισμός καθορίζουν το πώς θα μπορέσει μια επιχείρηση να εκμεταλλευτεί τη νέα τεχνολογία που σχετίζεται με το ηλεκτρονικό εμπόριο

Βασισμένη σε πόρους θεώρηση, 1984	Η βάση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας επιχείρησης σχετίζεται με το σύνολο των πολύτιμων πόρων που έχει στη διαθεσή της και που μπορεί να διατηρήσει
Μοντέλο ιεραρχίας επιρροών, 1961	Οι καταναλωτές περνούν από τα στάδια της ενημερότητας, του ενδιαφέροντος, της επιθυμίας και της πράξης καθώς κατευθύνονται προς μια συγκεκριμένη αγορά
Θεωρία φάσεων (Stage theory)	Εξηγεί τη διαδικασία βάσει της οποίας αναπτύσσονται στην επιχείρηση οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών
Θεωρία θεσμών (Institutional theory)	Δίνει βάρος στους λογικούς μύθους, την ομοιογένεια και τους κανόνες για να εξηγήσει τους λόγους για τους οποίους ένας οργανισμός υιοθετεί μια συγκεκριμένη στάση ή υλοποίηση

Πίνακας 1: Θεωρίες παραγόντων επηρεασμού επιχειρήσεων

5. Παράγοντες επηρεασμού στην επιτυχή υιοθέτηση συστημάτων διεξαγωγής αυτοματοποιημένων συναλλαγών

Διάφορες ερευνητικές προσπάθειες έχουν ασχοληθεί με τη μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν την ετοιμότητα της επιχείρησης για την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν και της διαλειτουργικότητας. Από τους πρώτους ορισμούς που δόθηκαν μπορεί να ειπωθεί πως οι παράγοντες ετοιμότητας σχετίζονται με τον τρόπο επικέντρωσης των προσπαθειών της διοίκησης στις “περιορισμένες περιοχές στις οποίες τα αποτελέσματα, εφόσον είναι ικανοποιητικά, θα εξασφαλίσουν την επιτυχή ανταγωνιστική απόδοση του οργανισμού” [Rockart, 1979]. Οι περισσότερες από τις μελέτες βασίζονται πάντως ή έχουν ως σημείο αφετηρίας τις θεωρίες που περιγράφηκαν και στην προηγούμενη ενότητα.

Στην παρούσα ενότητα αναλύουμε τους διάφορους παράγοντες που έχουν προταθεί σε διάφορες ερευνητικές προσπάθειες. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται πολλές φορές για την εύρεση των παραγόντων όπως αναφέρονται από τους [Leidecker και Bruno, 1984] είναι:

- Ανάλυση του περιβάλλοντος
- Ανάλυση της δομής της βιομηχανίας
- Γνώμες ειδικών της βιομηχανίας
- Αποτίμηση της εσωτερικής κρίσης της επιχείρησης
- Πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί από την επίδραση της στρατηγικής πωλήσεων (Profit Impact of Market Analysis - PIMS) στα κέρδη

5.1. Κατηγοριοποίηση βάσει TOE

Η καλύτερη ίσως κατηγοριοποίηση που μπορεί να γίνει για τους παράγοντες που επηρεάζουν την ηλεκτρονική ετοιμότητα ακολουθεί το ευρέως χρησιμοποιημένο πλαίσιο Τεχνολογίας-Περιβάλλοντος-Οργανισμού [Robertson, 2005]. Πράγματι το συγκεκριμένο μοντέλο TOE έχει χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία πολλών

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

μοντέλων επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Έτσι πολλές μελέτες έχουν προτείνει παράγοντες που εντάσσονται σε μία ή περισσότερες από αυτές τις κατηγορίες. Στον Πίνακα 2 συνοψίζονται οι βασικοί παράγοντες, ενώ στις παρακάτω υποενότητες περιγράφονται οι παράγοντες που σχετίζονται με κάθε κατηγορία.

Κατηγοριοποίηση Παραγόντων		
Τεχνολογία	Οργανισμός	Περιβάλλον
Ασυνέχεια υπηρεσιών	Ετοιμότητα	Ανταγωνιστικό περιβάλλον
Συμβατότητα, Ενσωμάτωση	Τεχνολογική γνώση στελεχών λήψης αποφάσεων	Σχέσεις με επιχειρηματικούς συνεργάτες
Πολυπλοκότητα πληροφοριακών συστημάτων	Θεσμικοί παράγοντες	Δυναμική βιομηχανίας
Οφέλη νέας τεχνολογίας	Διοικητική δομή	Εξωτερικοί πόροι
Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (Electronic Data Interchange - EDI)		Υποστήριξη βιομηχανίας
Ιδιαιτερότητα πόρων		Θεσμικοί παράγοντες
		Διάχυση καινοτομίας

Πίνακας 2: Κατηγοριοποίηση παραγόντων σύμφωνα με το πλαίσιο TOE

5.1.1. Τεχνολογία

Η τεχνολογική υποδομή αποτελεί το βασικό στήριγμα των ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Οι παράγοντες που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία παρέχουν τα μέσα και τη συνέχεια για την εγκαθίδρυση και τη δημιουργία, τη διατήρηση και την ενδυνάμωση των σχέσεων στην επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα B2B. Αντίθετα, η ασυνέχεια των υπηρεσιών συνεισφέρει στην διάλυση όχι μόνο των επιχειρηματικών σχέσεων, αλλά

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

και της εμπιστοσύνης του πελάτη στην ικανότητα του οργανισμού να παρέχει αξιόπιστα προϊόντα και υπηρεσίες [Kim , 2000].

Οι εφαρμογές συστημάτων μεταξύ οργανισμών πρέπει να είναι συμβατές για να μπορούν να μοιραστούν και να μεταφέρουν την απαραίτητη πληροφορία και να βοηθήσουν και τους δύο οργανισμούς να μειώσουν τα κόστη τους [Iaconou et al., 1995].

Η συμβατότητα έχει παρουσιαστεί ως παράγοντας από την περίοδο που οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν την Ανταλλαγή Ηλεκτρονικών Δεδομένων (Electronic Data Interchange - EDI) [EDI]. Η Ανταλλαγή Ηλεκτρονικών Δεδομένων είναι ένα σύνολο προτύπων για την δόμηση της πληροφορίας που θα ανταλλαχθεί ηλεκτρονικά μεταξύ επιχειρήσεων, οργανισμών, κυβερνήσεων, μεμονωμένων ατόμων και άλλων ομάδων. Τα συγκεκριμένα πρότυπα περιγράφουν δομές που εξομοιώνουν έγγραφα (π.χ. εντολές παραγγελίας). Ο όρος EDI χρησιμοποιείται επίσης για την υλοποίηση και τη λειτουργία συστημάτων και διαδικασιών για τη δημιουργία, μετάδοση και παραλαβή EDI εγγράφων. Έτσι, οι πρώτες εφαρμογές EDI θεώρησαν την συμβατότητα ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα στην επιτυχία ενός έργου. Οι οργανισμοί ωστόσο δυσκολεύτηκαν πολλές φορές στο να πείσουν κάποιους επιχειρηματικούς τους συνεργάτες να υιοθετήσουν μια EDI προσέγγιση, κάτι το οποίο οδηγεί σε επιπλέον θέματα συμβατότητας και ενσωμάτωσης στις επιχειρησιακές σχέσεις B2B. Η κατανόηση της υψηλής διοίκησης όσον αφορά το σχετικό πλεονέκτημα του EDI αυξάνει την πιθανότητα δέσμευσης διοικητικών, οικονομικών και τεχνολογικών πόρων που είναι απαραίτητοι για την υλοποίηση ενός EDI συστήματος. Με αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται ακόμα και η αποδοτικότητα της επιχείρησης, ενώ δικαιολογείται το κόστος που απαιτείται για την υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας.

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων που προσανατολίστηκαν προς το διαδίκτυο για την επέκταση των δραστηριοτήτων τους και τη μείωση του λειτουργικού τους κόστους διαπίστωσαν ότι η ενσωμάτωση πληροφοριών δεν είναι όσο εύκολη περίμεναν. Η ενσωμάτωση και η συμβατότητα είναι θέματα που συναντιόνται ευρέως στη βιβλιογραφία που αφορά την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα (π.χ. [Medjahed et al., 2003], [Zhu et al., 2003]). Η κάθε επιχείρηση διατηρεί τα δικά της συστήματα, υποδομές και διαδικασίες και έτσι η πληροφορία που αποθηκεύεται σε κάθε σύστημα μπορεί να

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

έχει διαφορετική μορφή και σχήμα. Αυτό καθιστά την ενσωμάτωση ιδιαίτερα δύσκολη, αλλά όχι και αδύνατη.

Το 1994 προτάθηκε από τους Zaheer και Venkatraman ένα μοντέλο που προσπαθεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση κάποιων από τις παραπάνω δυσκολίες [Zaheer και Venkatraman, 1994]. Στο μοντέλο περιλαμβάνεται και η ιδιαιτερότητα πόρων (Asset specificity) που μπορεί να διασπαστεί σε δύο κομμάτια:

- Ανθρώπινη ιδιαιτερότητα

Σχετίζεται με το επίπεδο εμπειρίας σε μια συγκεκριμένη επιχειρησιακή διεργασία που αφορά σε ένα ενδοεπιχειρησιακό σύστημα.

- Διαδικαστική ιδιαιτερότητα

Καθορίζει το επίπεδο των διεργασιών που πράγματι προσαρμόζονται για να επωφεληθούν από τα πλεονεκτήματα του ενδοεπιχειρησιακού συστήματος.

Άλλοι παράγοντες στο μοντέλο είναι η εμπιστοσύνη (trust) και η ανταποδοτική επένδυση. Η εμπιστοσύνη και η ανταποδοτική επένδυση αλληλοσχετίζονται υπό την έννοια πως αν δεν υπάρχει εμπιστοσύνη σε μια επιχειρησιακή σχέση κάποιος ή κάποιιοι από τους εμπλεκόμενους μπορεί να μη θέλουν να επενδύσουν σε ένα έργο ενσωμάτωσης. Πράγματι, η εμπιστοσύνη είναι ένας βασικός παράγοντας που σχετίζεται ουσιαστικά και με όλους τους άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την ετοιμότητα μιας επιχείρησης για επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα.

Η πολυπλοκότητα της τεχνολογίας των πληροφοριακών συστημάτων σε σχέση με την επιτυχία εγχειρημάτων επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας μπορεί να είναι ένας ακόμα αποθαρρυντικός παράγοντας. Ωστόσο, αυτό το πρόβλημα μπορεί να μετριαστεί μέσω του παραπάνω μοντέλου της ιδιαιτερότητας πόρων. Οι υπάλληλοι που είναι ειδικά εκπαιδευμένοι στην τεχνολογία μπορούν μέσω των εξειδικευμένων γνώσεων τους να μειώσουν ή ακόμα και να εξαφανίσουν την επίδραση της πολυπλοκότητας στην επιτυχία ενός έργου.

Ένας ακόμα παράγοντας είναι τα οφέλη που θα ή μπορούσαν να αποκομιστούν από την υλοποίηση νέων τεχνολογιών που σχετίζονται με τις πρωτοβουλίες επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Αυτός ο παράγοντας πρέπει να μετρηθεί σε σύγκριση με τα

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

κόστη υλοποίησης της νέας τεχνολογίας. Όφελος μπορεί να αποτελεί η μείωση του χρόνου αναζήτησης τιμών, υπηρεσιών και προϊόντων η ενδυνάμωση του συντονισμού μεταξύ αγοραστή και πωλητή κτλ.

5.1.2. Οργανισμός

Το μέγεθος και το αντικείμενο της επιχείρησης εισάχθηκαν στους παράγοντες που επηρεάζουν την ετοιμότητα της επιχείρησης από την οργανωτική θεώρηση το 1990 [Tornatzky και Fleischer, 1990]. Ωστόσο, μεταγενέστερες μελέτες έδειξαν ότι οι συγκεκριμένοι παράγοντες δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για την υλοποίηση πρωτοβουλιών υλοποίησης επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας [Zhu et al., 2003].

Η ετοιμότητα μιας επιχείρησης ως οργανισμού επικαλύπτει τους τεχνολογικούς παράγοντες υπό την έννοια ότι η επιχείρηση πρέπει να διαθέτει τους απαραίτητους πόρους για να εισαχθεί σε μια σχέση B2B και για να μπορεί να συμμετάσχει στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Η βιβλιογραφία έχει δείξει ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (simple and medium enterprises - SMEs) γενικά μειονεκτούν σε αυτόν τον παράγοντα και για αυτό πολλές ερευνητικές προσπάθειες και μελέτες έχουν ασχοληθεί με αυτόν τον τομέα επιχειρήσεων [Jutla et al., 2002]. Στην επόμενη υποενοότητα μάλιστα η κατηγοριοποίηση παραγόντων που παρουσιάζεται προσανατολίζεται στην ετοιμότητα μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Μέσα στον οργανισμό υπάρχει ένας σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται με τη διοίκηση των στελεχών που λαμβάνουν τις αποφάσεις για την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν ή που το θέτουν ως θέμα συζήτησης. Ένας από τους καθοριστικούς παράγοντες αυτής της απόφασης είναι το αν το συγκεκριμένο στέλεχος (ή τα στελέχη) έχει επαρκή γνώση πάνω στην τεχνολογία πληροφοριών που θα επέτρεπε στην επιχείρηση να επωφεληθεί από την ενασχόληση της με το ηλεκτρονικό επιχειρείν.

Οι θεσμικοί παράγοντες της ομάδας περιέχουν εξαναγκαστικούς, μιμητικούς και κανονιστικούς παράγοντες [Jeyaraj et al., 2004]. Αυτοί οι παράγοντες δεν είναι τόσο άμεσα συσχετισμένοι με την επιτυχία των πρωτοβουλιών ηλεκτρονικού εμπορίου, αλλά είναι περισσότερο παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση των οργανισμών να μπουν στον κόσμο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Λόγω της φύσης τους οι

συγκεκριμένοι παράγοντες τοποθετούνται και στις δύο κατηγορίες των οργανωτικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Καθένας από αυτούς τους παράγοντες επηρεάζει τις αποφάσεις που λαμβάνονται μέσα στην επιχείρηση. Είναι κρίσιμοι παράγοντες που έρχονται στην επιχείρηση από εξωτερικές πηγές και γι' αυτό βρίσκονται και στην κατηγορία του περιβάλλοντος. Οι εξαναγκαστικοί παράγοντες σχετίζονται με οργανισμούς της βιομηχανίας που έχουν τέτοια επιρροή, ώστε μπορούν να εξαναγκάσουν άλλους οργανισμούς μέσα στη βιομηχανία να ακολουθήσουν τον επικρατών οργανισμό σε θέσεις αγορών ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι μιμητικοί παράγοντες είναι αυτοί που σχετίζονται με τη μίμηση άλλων οργανισμών μέσα στη βιομηχανία (παράγοντες status-driven όπως λέγονται). Τέλος, ο κανονιστικός παράγοντας ορίζεται ως ο τρόπος με τον οποίο θα έπρεπε να λειτουργούν τα πράγματα στη βιομηχανία.

Όπως μπορεί κανείς να δει από τα παραπάνω, οι θεσμικοί παράγοντες μπορούν να χαρακτηριστούν ως η επιρροή του περιβάλλοντος στον οργανισμό. Ωστόσο, προκύπτει ένα άλλο θέμα που χρειάζεται πρόσθετη έρευνα: σε ποιο σημείο γίνονται οι θεσμικοί παράγοντες εξωτερικές επιρροές που καθοδηγούν τον οργανισμό; Μήπως υπερισχύουν άλλοι παράγοντες έναντι της επιρροής που έχουν οι θεσμικοί παράγοντες;

Όσο αναπτύσσονται τα στρατηγικά σχέδια του ηλεκτρονικού εμπορίου, διάφορα μεμονωμένα άτομα – από την υψηλή διοίκηση της επιχείρησης μέχρι το προσωπικό λειτουργιών – πρέπει να εμπλακούν σε διάφορα επίπεδα για να κατανοήσουν όλα τα λεπτά σημεία μιας πρωτοβουλίας και να διασφαλίσουν την επιτυχία. Η διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων πρέπει να εμπλακεί σε τεχνικό επίπεδο για να καθορίσει αν ένα συγκεκριμένο βήμα του σχεδίου μπορεί να ολοκληρωθεί, αλλά και για να εκτελέσει αυτά τα βήματα αποδοτικά. Αυτή η αποφασιστικότητα βοηθά στο να αναγνωριστεί αν η επιχείρηση μπορεί να εξασφαλίσει κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα από την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα.

Σε στρατηγικό επίπεδο η τεχνολογική καινοτομία και η στρατηγική χρήση του διαδικτύου συχνά αναφέρονται ως τρόποι δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος [Magal και Levenburg, 2004]. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι

πιο δύσκολο να μετρηθεί όταν πρόκειται για τα πληροφοριακά συστήματα, το προσωπικό που διαχειρίζεται τα συστήματα και τις διαδικασίες που ακολουθούνται. Η διαμόρφωση μετρικών που αποτιμούν τη στρατηγική επιρροή της τεχνολογίας πληροφοριών είναι ένα δύσκολο, αλλά ενδιαφέρον έργο [Sethi και King, 2003]. Η δομή της διοίκησης μέσα στον οργανισμό καθορίζει ποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μπορεί να επιτευχθεί μέσω της υλοποίησης τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι αυτό που τελικά ξεχωρίζει μια επιχείρηση από τους ανταγωνιστές της και θεωρείται ένας έμμεσος παράγοντας-κίνητρο για την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου.

5.1.3. Περιβάλλον

Το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται ένας οργανισμός αφορά ουσιαστικά στη βιομηχανία στην οποία ανήκει και δραστηριοποιείται. Οι παράγοντες αυτής της κατηγορίας μπορούν να οριστούν ως εξωτερικές επιρροές που παρακινούν την επιχείρηση να κινηθεί προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση.

Σε βιομηχανίες που είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικές η παραμικρή μεταβολή στην στρατηγική ενός οργανισμού μπορεί να προκαλέσει μια περίοδο αστάθειας επηρεάζοντας όλους τους οργανισμούς της βιομηχανίας μέχρι να ισορροπήσουν και πάλι τα μερίδια αγοράς και η ίδια η βιομηχανία. Για αυτό και ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον είναι ένας κυριαρχικός παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει την επιτυχία (αν οι ανταγωνιστικοί οργανισμοί αντιδράσουν και κινηθούν πολύ γρήγορα) ή την αποτυχία (αν ο οργανισμός δε μπορεί να αντιδράσει αρκετά γρήγορα στη μεταβολή της βιομηχανίας) της πρωτοβουλίας επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας ενός οργανισμού.

Η διαθεσιμότητα εξωτερικών πόρων επιτρέπει στους οργανισμούς να υιοθετήσουν τη νέα τεχνολογία και να προσαρμοστούν στο δυναμικά μεταβαλλόμενο περιβάλλον του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Λόγω της συγκεκριμένης δυναμικής φύσης της βιομηχανίας ηλεκτρονικού επιχειρείν και των μεταβαλλόμενων τεχνολογιών, είναι αναγκαίο να μπορούν οι επιχειρήσεις να αλλάζουν μαζί με τη βιομηχανία. Αν η επιχείρηση δε μπορεί να το κάνει αυτό, είναι βέβαιο ότι θα αποτύχει. Αυτό που αποτρέπει την

αποτυχία είναι η διαθεσιμότητα εξωτερικών πόρων και η στήριξη των νέων τεχνολογιών από τη βιομηχανία στην οποία ανήκει ο οργανισμός [Koch, 2004].

Σε αυτή την κατηγορία παραγόντων μπορούμε να πούμε πως ανήκει και η διάχυση καινοτομίας που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Η καινοτομία όπως αναπτύσσεται και μεταφέρεται μεταξύ των επιχειρήσεων της βιομηχανίας που ανήκει η επιχείρηση επηρεάζει τις επιλογές της. Η υιοθέτηση της σωστής καινοτομίας τη σωστή στιγμή είναι βασικός παράγοντας για να επιτύχει η επιχείρηση στην υλοποίηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν.

5.2. Επέκταση των TPB και TRA

Οι μικρές επιχειρήσεις (δηλαδή επιχειρήσεις που αποτελούνται συνήθως από 25 με 50 υπαλλήλους) παίζουν σημαντικό ρόλο στις τοπικές αγορές και όχι μόνο, οπότε και η υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν από αυτές είναι ενδιαφέρουσα. Ωστόσο, παρατηρείται συχνά πως οι μικρές επιχειρήσεις παρουσιάζουν μεγαλύτερα προβλήματα ετοιμότητας κυρίως λόγω του μικρού τους μεγέθους και των περιορισμένων πόρων που διαθέτουν. Αυτό το θέμα έχει μελετηθεί από τους Quaddus και Hofmeyer [2007], οι οποίοι ασχολήθηκαν με την κατάσταση και την πορεία των μικρών επιχειρήσεων στην Δυτική Αυστραλία.

Στη συγκεκριμένη δουλειά μελετήθηκαν λοιπόν οι παράγοντες επηρεασμού που σχετίζονται με μικρές επιχειρήσεις ως επέκταση των μοντέλων της θεωρίας της αιτιολογημένης δράσης και της θεωρίας της σχεδιασμένης συμπεριφοράς, ενώ υπάρχει επιρροή και από τη θεωρία διάχυσης καινοτομίας και τη θεωρία αποδοχής της τεχνολογίας. Έτσι, οι παράγοντες που σχετίζονται με την ετοιμότητα των επιχειρήσεων και την ικανότητα τους ως προς το ηλεκτρονικό επιχειρείν μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

- Εξωτερικοί παράγοντες και παράγοντες ελέγχου

Αναφέρονται σε παράγοντες εκτός της επιχείρησης που δε μπορούν να ελεγχθούν από αυτήν. Αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν την επίγνωση μιας τεχνολογίας μεταξύ των οργανισμών που προτίθενται να την υιοθετήσουν (κάτι τέτοιο συμβαίνει για παράδειγμα στη θεωρία διάχυσης καινοτομίας). Στην περίπτωση

μας αναφερόμαστε λοιπόν στην επίγνωση τεχνολογιών που σχετίζονται με συναλλαγές B2B. Πράγματι, το εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης παίζει σημαντικό ρόλο ακόμα και στη λειτουργία της ίδιας, όπως φυσικά και στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών [Kwon and Zmud, 1987]. Παραδείγματα εξωτερικών παραγόντων είναι η ετοιμότητα των καταναλωτών, η πίεση του ανταγωνισμού, η ετοιμότητα των συνεργατών της επιχείρησης, οι φορείς καινοτομίας (innovation vendors) και η κυβέρνηση [Zhu et al., 2003]. Υπάρχουν επίσης παράγοντες ελέγχου που βρίσκονται εκτός του οργανισμού. Ωστόσο, αν και είναι εξωτερικοί, οι επιχειρήσεις μπορεί να επηρεάζουν τη διαμόρφωσή τους έμμεσα (για παράδειγμα ένας τεράστιος αριθμός χρηστών μπορεί να επηρεάσει την υιοθέτηση μιας καινοτομίας).

- Εσωτερικοί παράγοντες ελέγχου

Οι εσωτερικοί παράγοντες σχετίζονται με την εσωτερική δομή και λειτουργία της επιχείρησης. Βρίσκονται στον άμεσο έλεγχο του οργανισμού και σχετίζονται με την αντίληψη που υπάρχει για τον βαθμό της ετοιμότητας της επιχείρησης [Iakovou et al., 1995]. Εσωτερικός έλεγχος είναι η πίστη μιας επιχείρησης στην ικανότητα της να εκτελέσει ή να αναλάβει κάποια συγκεκριμένη συμπεριφορά. Έτσι, σε μια επιχείρηση υπάρχουν στοιχεία που επιδρούν θετικά και στοιχεία που επιδρούν αρνητικά στον εσωτερικό έλεγχο. Αν τώρα δούμε την εσωτερική δομή της επιχείρησης, παρατηρείται πως η ετοιμότητα σχετίζεται και με την τρέχουσα κατάσταση της και το πλαίσιο λειτουργίας της. Έτσι, την επηρεάζουν σημαντικά και οι ικανότητες και η εμπειρία των ιδιοκτητών και των διοικούντων της.

- Γνωστικές και δεοντολογικές πεποιθήσεις

Η πεποίθηση σχετίζεται με την αντίληψη που υπάρχει ως προς την τεχνολογία που θα υιοθετηθεί, η οποία επηρεάζεται από διάφορους εξωτερικούς παράγοντες. Η συμπεριφορά ως προς την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν είναι συνάρτηση της πεποίθησης ότι μια συγκεκριμένη κίνηση θα οδηγήσει σε συγκεκριμένα αποτελέσματα και η αξιολόγηση αυτών των αποτελεσμάτων.

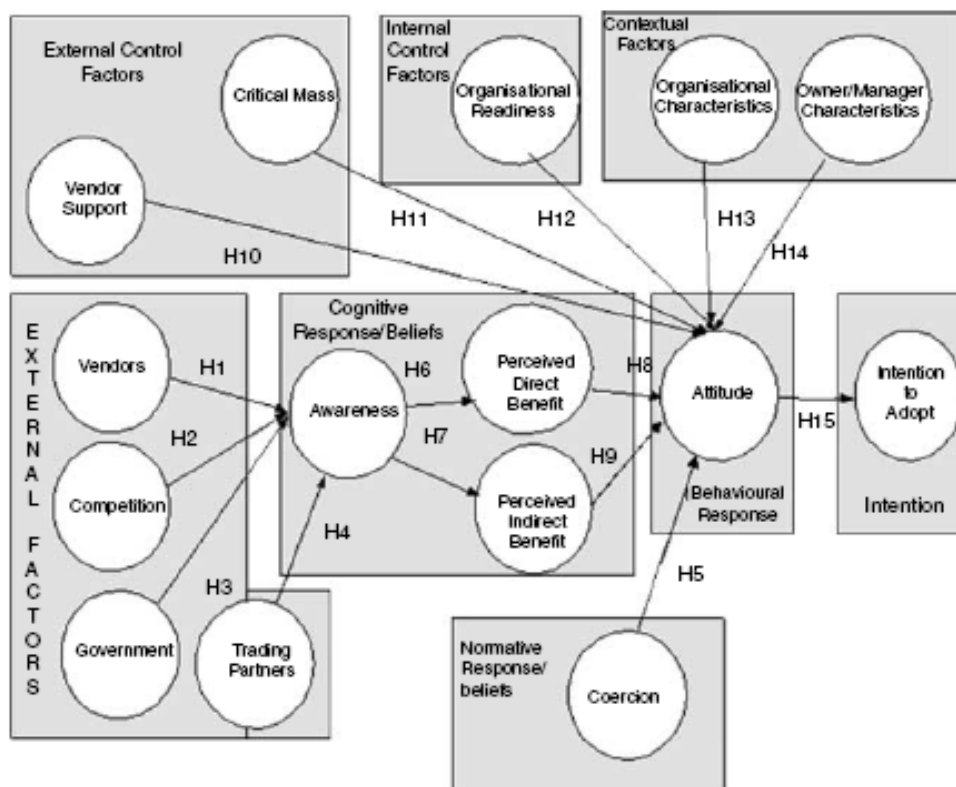
- Συμπεριφορά και πρόθεση για υιοθέτηση

Η συμπεριφορά έχει να κάνει με την αντίδραση και την απάντηση των συμμετεχόντων σε αυτό με το οποίο έρχονται σε επαφή και αναφέρεται στην ετοιμότητα από την πλευρά των μεμονωμένων ατόμων που απαρτίζουν την επιχείρηση. Η συμπεριφορά είναι το κύριο θέμα που έχει μελετηθεί στις θεωρίες που επεκτείνονται στο μοντέλο (θεωρίες TRA και TPB).

Το συγκεκριμένο μοντέλο βασίστηκε στην επισκόπηση της ήδη υπάρχουσας βιβλιογραφίας, αλλά και σε συναντήσεις και συνεντεύξεις με στελέχη εταιριών, απ' όπου τελικά προέκυψαν οι παρακάτω πιο συγκεκριμένοι παράγοντες επηρεασμού στην επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα, οι οποίοι και ανήκουν στις περιοχές που αναφέρθηκαν παραπάνω:

- Πωλητές (vendors)
- Ανταγωνισμός
- Κυβέρνηση
- Εμπορικοί συνεργάτες
- Κρίσιμη μάζα
- Ετοιμότητα του οργανισμού
- Χαρακτήρας του οργανισμού
- Χαρακτηριστικά του ιδιοκτήτη ή διαχειριστή
- Αντιλαμβανόμενα οφέλη
- Αντιλαμβανόμενα έμμεσα οφέλη
- Στάση
- Πρόθεση υιοθέτησης
- Εξαναγκασμός

Οι παράγοντες παρουσιάζονται και σχηματικά στην Εικόνα 4, ενώ ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στη μελέτη της επίδρασης των “εξωτερικών παραγόντων” στην “ενημερότητα” της επιχείρησης όσον αφορά την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα.



Εικόνα 4: Μοντέλο για την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα σε μικρές επιχειρήσεις

Στην παραπάνω εικόνα φαίνονται και κάποιες σχέσεις ανάμεσα στους παράγοντες επηρεασμού. Οι συγκεκριμένες σχέσεις βασίζονται σε δεκαπέντε υποθέσεις που διατυπώθηκαν και μελετήθηκαν ως προς την εγκυρότητα τους σε μικρές επιχειρήσεις στη συγκεκριμένη ερευνητική προσπάθεια. Οι υποθέσεις μαζί με τις προηγούμενες μελέτες από τις οποίες επηρεάστηκαν και τελικά προέρχονται παρουσιάζονται στον Πίνακα 3. Στον πίνακα φαίνεται επίσης και αν η ύπαρξη κάθε υπόθεσης επιβεβαιώθηκε ή απορρίφθηκε από τα αποτελέσματα της μελέτης που πραγματοποιήθηκε.

A/A	Υπόθεση	Προέλευση	Επιβεβαίωση/Απόρριψη
H1	Οι ενέργειες που επιδιώκονται από τον πωλητή θα επηρεάσουν θετικά την ενημερότητα όσον αφορά τις B2B σχέσεις σε μικρές επιχειρήσεις.	[Frambach et al., 1998], [Hultink et al., 1997]	Επιβεβαίωση
H2	Οι ανταγωνιστές που χρησιμοποιούν B2B	[Mansfield et al.,	Απόρριψη

	ηλεκτρονικές συναλλαγές είναι πιθανό να επηρεάσουν την ενημερότητα της επιχείρησης για τις B2B συνεργασίες.	1977], [Di Maggio και Powell, 1983]	
H3	Η εμπλοκή της κυβέρνησης θα επηρεάσει την ενημερότητα των επιχειρήσεων.	[Roessner, 1988], [Goldsmith, 1990]	Απόρριψη
H4	Οι εμπορικοί συνεργάτες που χρησιμοποιούν συναλλαγές B2B θα επηρεάσουν θετικά την ενημερότητα της μικρής επιχείρησης.	[Swatman και Swatman, 1991], [Beauty, 1998]	Απόρριψη
H5	Ο εξαναγκασμός από σημαντικούς εμπορικούς συνεργάτες, μεγάλους προμηθευτές ή την κυβέρνηση θα έχει μια θετική επίδραση στη στάση της μικρής επιχείρησης απέναντι στην υιοθέτηση του B2B ηλεκτρονικού εμπορίου.	TRA, [Hart και Saunders, 1994]	Απόρριψη
H6	Η ενημερότητα σχετικά με τη επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα θα οδηγήσει σε μια θετική αποτίμηση των αντιλαμβανόμενων άμεσων οφελών που θα προέλθουν από αυτήν.	[Agarwal και Prasad, 1998], [Zaltiman et al., 1973]	Επιβεβαίωση
H7	Η ενημερότητα σχετικά με την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα θα οδηγήσει σε μια θετική αποτίμηση των αντιλαμβανόμενων έμμεσων οφελών που θα προέλθουν από αυτήν.	[Agarwal και Prasad, 1998], [Zaltiman et al., 1973]	Επιβεβαίωση
H8	Οι μικρές επιχειρήσεις που έχουν μια καλύτερη αντίληψη των άμεσων οφελών των συναλλαγών B2B θα επηρεάσουν	[Tornatzky και Klein, 1982], [Iakovou et al.,	Επιβεβαίωση

	θετικά τη στάση απέναντι στην πρόθεση υιοθέτησης B2B συναλλαγών.	1995]	
H9	Οι μικρές επιχειρήσεις που έχουν μια καλύτερη αντίληψη των άμεσων οφελών των συναλλαγών B2B θα επηρεάσουν θετικά τη στάση απέναντι στην πρόθεση υιοθέτησης B2B συναλλαγών.	[Tornatzky και Klein, 1982], [Iakovou et al., 1995]	Επιβεβαίωση
H10	Η διαθεσιμότητα τεχνικής υποστήριξης από τον πωλητή θα επηρεάσει θετικά τη στάση απέναντι στην πρόθεση υιοθέτησης B2B συναλλαγών.	[Fichman, 1992], [Cragg και King, 1993]	Απόρριψη
H11	Μια κρίσιμη μάζα μικρών επιχειρήσεων που έχει υιοθετήσει συναλλαγές B2B θα επηρεάσει θετικά και τη στάση της μικρής επιχείρησης απέναντι στην πρόθεση υιοθέτησης B2B συναλλαγών.	[Markus, 1990], [Katz και Shapiro, 1994]	Επιβεβαίωση
H12	Η ετοιμότητα του οργανισμού θα επηρεάσει θετικά τη στάση της μικρής επιχείρησης απέναντι στην υιοθέτηση B2B συναλλαγών	[Premkumar et al, 1994], [Cragg και King, 2003], [Bouchard, 1993]	Απόρριψη
H13	Τα χαρακτηριστικά του οργανισμού θα επηρεάσουν τη στάση απέναντι στην υιοθέτηση B2B συναλλαγών	[Damanpour, 1991], [Agarwal και Prasad, 2000]	Επιβεβαίωση
H14	Τα χαρακτηριστικά του ιδιοκτήτη ή διαχειριστή θα επηρεάσουν τη στάση της επιχείρησης απέναντι στην υιοθέτηση B2B συναλλαγών	[Thong και Yap, 1995], [Niedleman, 1979]	Απόρριψη
H15	Μια θετική στάση απέναντι στις B2B συναλλαγές θα επηρεάσει θετικά την	TRA	Επιβεβαίωση

	πρόθεση για υιοθέτηση B2B συναλλαγών στην επιχείρηση.		
--	---	--	--

Πίνακας 3: Υποθέσεις, προέλευση και αποτελέσματα της μελέτης των Quaddus, Hofmeyer

5.3. Παράγοντες τοπικών ηλεκτρονικών θέσεων αγορών

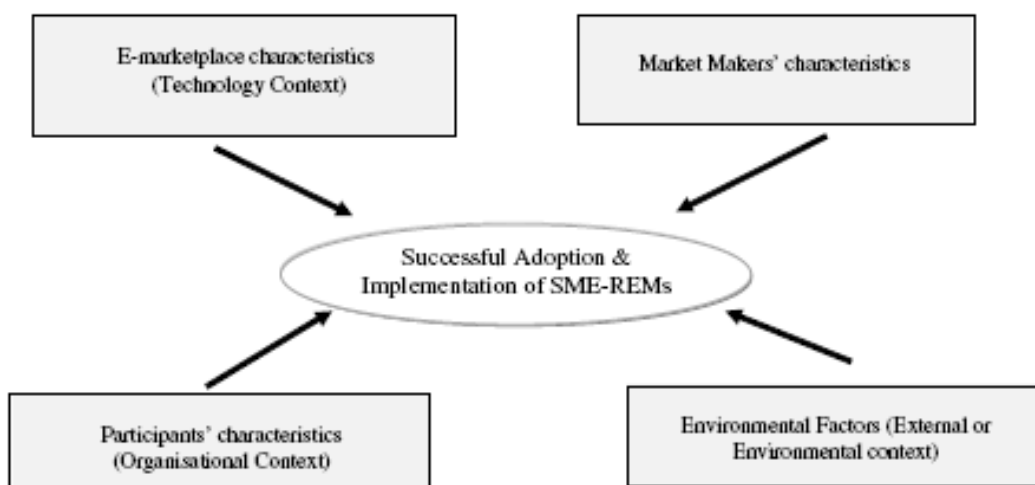
Μια ακόμα εξιδεικευμένη μελέτη που αφορά στους παράγοντες που σχετίζονται με την επιτυχία ή την αποτυχία τοπικών ηλεκτρονικών θέσεων αγορών παρουσιάζεται στην εργασία των Gengatharen και Standing [2005]. Η συγκεκριμένη προσπάθεια μελετά – όπως και η προηγούμενη που παρουσιάστηκε – μικρομεσαίες επιχειρήσεις (SMEs) και μάλιστα για την περίπτωση όπου η υλοποίηση των e-marketplaces έχει τοπικό χαρακτήρα (Regional Electronic Marketplaces - REMs) και ενισχύεται από την κυβέρνηση. Πράγματι κάτι τέτοιο συμβαίνει σε πολλές περιπτώσεις όπου οι κυβερνητικές προσπάθειες κατευθύνονται προς την ενίσχυση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Αυτό είχε συμβεί εν μέρει και στη χώρα μας μέσω του προγράμματος Δικτυωθείτε (Goonline) [Πρόγραμμα Δικτυωθείτε] που είναι μία πρωτοβουλία του Υπουργείου Ανάπτυξης για την προώθηση των επιχειρήσεων στη Νέα Οικονομία.

Μια τοπική ηλεκτρονική θέση αγοράς είναι μια τοπικά επικεντρωμένη θέση αγοράς η οποία καλύπτει τόσο εμπορικούς όσο και επικοινωνιακούς σκοπούς και κατασκευάζεται ως μια προσπάθεια επιτάχυνσης της διάχυσης και της αποδοχής τηλεματικών υπηρεσιών και εφαρμογών μεταξύ των συμμετεχόντων σε μια περιοχή [Zimmerman, 1998]. Έτσι, μια τοπική ηλεκτρονική θέση αγοράς δεν είναι μόνο κερδοσκοπική, αλλά στοχεύει και στην οικονομική και γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής. Οι τοπικές ηλεκτρονικές θέσεις αγορών έχουν λοιπόν μεγάλη σημασία για τις επιχειρήσεις και γι' αυτό είναι ενδιαφέρουσα η μελέτη των παραγόντων επηρεασμού της ετοιμότητας συμμετοχής σε αυτές.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία έγινε μια προσπάθεια ενοποίησης των διάφορων θεωριών, όπως είναι η διάχυση καινοτομίας, το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας, η θεωρία της σχεδιασμένης συμπεριφοράς και η θεωρία φάσεων. Έτσι, προέκυψαν τέσσερις βασικές κατηγορίες παραγόντων για τις ηλεκτρονικές θέσεις αγορών και την

υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν από μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες παρουσιάζονται σχηματικά και στην Εικόνα 5 και αναλύθηκαν και μέσω της μελέτης ηλεκτρονικών θέσεων αγορών στη δυτική Αυστραλία:

- Χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών θέσεων αγορών
Σχετίζονται με τη φύση της τεχνολογίας ή τα χαρακτηριστικά της καινοτομίας (βασίζονται στη θεωρία διάχυσης καινοτομίας, τη βασισμένη σε πόρους θεώρηση, το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας και τη θεωρία φάσεων)
- Χαρακτηριστικά βασικών παραγόντων επηρεασμού της αγοράς
Οι παράγοντες αυτής της κατηγορίας βασίζονται κυρίως στη βασισμένη σε πόρους θεώρηση
- Χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων
Χαρακτηριστικά του ιδιοκτήτη ή της διοίκησης της επιχείρησης (βασίζονται στη βασισμένη σε πόρους θεώρηση και το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας)
- Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά
Οι παράγοντες αυτής της κατηγορίας βασίζονται κυρίως στη θεωρία θεσμών και τις σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων



Εικόνα 5: Παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία ή αποτυχία κυβερνητικά ενισχυμένων τοπικών ηλεκτρονικών θέσεων αγορών.

Οι παράγοντες που ανήκουν σε κάθε κατηγορία παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.

Κατηγορία	Παράγοντες
-----------	------------

Χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών θέσεων αγορών	Αντιλαμβανόμενα οφέλη, σχετικό πλεονέκτημα και χρησιμότητα: χρειάζεται οι εμπλεκόμενοι να πεισθούν για τα οφέλη για να διευκολυνθεί η υιοθέτηση
	Κρίσιμη μάζα/ Ρευστότητα: κρίσιμος παράγοντας, αφού οι αρχικά χαμηλές χρεώσεις δεν επαρκούν για να εγγυηθούν την επιτυχία
	Υπηρεσίες δημιουργίας αξίας/ Στρατηγικές συνεργασίες (π.χ. προμήθειες): οι υπηρεσίες δημιουργίας αξίας προσφέρουν άνεση
	Εκπαίδευση πάνω σε ηλεκτρονικές θέσεις αγορών και τεχνική υποστήριξη: είναι κρίσιμος παράγοντας αν η τεχνολογία είναι πολύπλοκη
	Συμβατότητα (με τα συστήματα των χρηστών)
	Εμπιστοσύνη στους ιδιοκτήτες και την τεχνολογία
	Ανάπτυξη ηλεκτρονικών θέσεων αγορών
	Αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης: ένα δύσκολο στη χρήση σύστημα θα επηρεάσει αρνητικά τη συμμετοχή
	Καλό σχέδιο προώθησης/διαφήμισης
Χαρακτηριστικά βασικών παραγόντων επηρεασμού της αγοράς	Δομή ιδιοκτησίας
	Κίνητρα/εστίαση

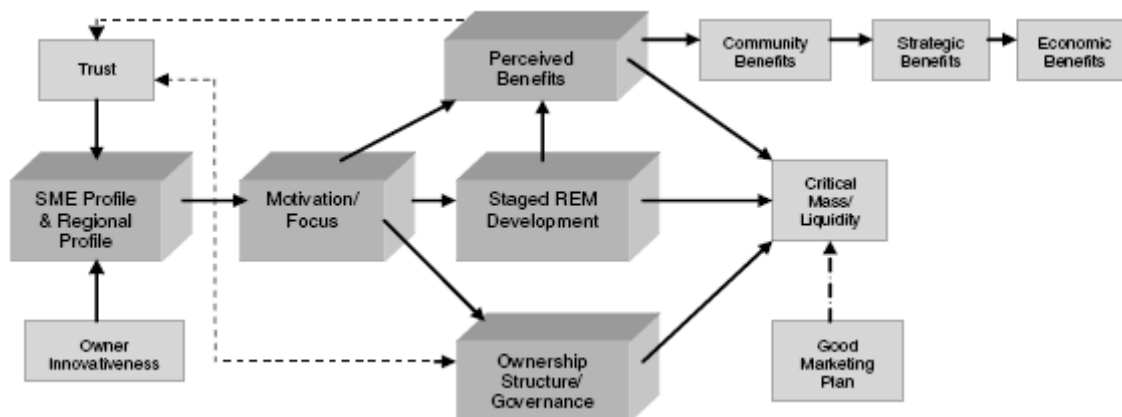
	<p>Ικανότητες</p> <p>Χρηματικοί πόροι: απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις</p>
Χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων	<p>Προσήλωση/καινοτομικότητα της υψηλής διοίκησης: επηρεάζει άμεσα την απόφαση για συμμετοχή σε τοπικές ηλεκτρονικές θέσεις αγορών</p>
	<p>Εσωτερικές ηλεκτρονικές δραστηριότητες (ετοιμότητα)</p>
	<p>Μέγεθος επιχείρησης: μπορεί να χρειαστεί να γίνουν πρώτα στόχος μεγαλύτερες μικρομεσαίες επιχειρήσεις</p>
	<p>Χρηματικοί πόροι/ οφέλη επένδυσης: χρειάζεται μια ξεκάθαρη ιδέα για τα οφέλη</p>
Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά	<p>Προφίλ τοπικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων: καθορίζει τους μηχανισμούς ανταλλαγών</p>
	<p>Ανάγκες και προτιμήσεις των τοπικών πελατών</p>
	<p>Τοπικό προφίλ</p>
	<p>Υποστήριξη και κίνητρα από την κυβέρνηση (π.χ. φοροαπαλλαγές)</p>
	<p>Κανονιστική, εξαναγκαστική και μιμητική πίεση/ υπάρχουσες εμπορικές σχέσεις: μπορεί να έχει θετική ή αρνητική επιρροή</p>

Πίνακας 4: Ενοποιημένο θεωρητικό πλαίσιο των παραγόντων ετοιμότητας σε RME των SME

Από την ανάλυση που έγινε κατά τη μελέτη περιπτώσεων φάνηκε ότι τα χαρακτηριστικά των βασικών παραγόντων επηρεασμού της αγοράς έχουν μέτρια ως υψηλή επίδραση στην υιοθέτηση των REMs, όπως έχει φανεί και σε διάφορες άλλες μελέτες ([Craig, 2002] [Brunn et al., 2002]). Από την άλλη, η επιτυχής υλοποίηση ηλεκτρονικών θέσεων αγορών εξαρτάται από τις υπηρεσίες και τα χαρακτηριστικά που προσφέρονται. Σε όλες τις περιπτώσεις ανάλυσης φάνηκε πως τα αντιλαμβανόμενα οφέλη, το σχετικό πλεονέκτημα και η χρησιμότητα των REMs έχουν σημαντική επίδραση για μια επιτυχημένη υλοποίηση. Τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων φάνηκαν να έχουν μεγαλύτερη ή μικρότερη επίδραση στις μελέτες περίπτωσης. Μάλιστα, οι επιχειρήσεις με υψηλό βαθμό ύπαρξης στοιχείων καινοτομίας και σημαντική εμπλοκή της υψηλής διοίκησης είναι πιο πιθανό να επιτύχουν στην υιοθέτηση των REMs ([Thong και Yap, 1995]). Μέτρια ως υψηλή επίδραση έχουν τέλος κατά περίπτωση και οι εξωτερικοί παράγοντες (περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά) ([Khalifa et al., 2003] [Fisher και Craig, 2004]).

Ωστόσο, φάνηκε ότι κάποιοι παράγοντες είναι πιο σημαντικοί από άλλους και συγκεκριμένα: η δομή της ιδιοκτησίας και τα κίνητρα των βασικών παραγόντων επηρεασμού της αγοράς, τα αντιλαμβανόμενα οφέλη, το σχετικό πλεονέκτημα και η χρησιμότητα των ηλεκτρονικών θέσεων αγορών, η εμπιστοσύνη στους ιδιοκτήτες και την τεχνολογία, η κρίσιμη μάζα/ ρευστότητα, ο βαθμός καινοτομιών στοιχείων στην επιχείρηση, το προφίλ των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και τα τοπικά χαρακτηριστικά και τέλος οι κανονιστικοί παράγοντες και ένα καλό σχέδιο προώθησης και διαφήμισης. Ακόμα φάνηκε πως κάποιοι από τους παράγοντες επικαλύπτονται, ενώ άλλοι σχετίζονται μεταξύ τους με διάφορους τρόπους.

Αν και στις μελέτες περίπτωσης που χρησιμοποιήθηκαν υπάρχουν διαφορετικά επιχειρηματικά μοντέλα και μοντέλα ιδιοκτησίας, παραμένει κοινό το ότι η υλοποίηση των REMs εξαρτάται από την πολύπλοκη συσχέτιση μεταξύ τεχνικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων. Αυτή η συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων φαίνεται σχηματικά στην Εικόνα 6, όπου τα βέλη δείχνουν ποιοι παράγοντες επηρεάζονται από ποιους.



Εικόνα 6: Μοντέλο των παραγόντων επηρεασμού της υιοθέτησης REM από SME

5.4. Ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών

Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας (Critical Success Factors - CSFs) στον τομέα της ενσωμάτωσης επιχειρησιακών εφαρμογών (Enterprise Application Integration - EAI), όπως είναι τα προγράμματα διαχείρισης πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP) παρουσιάζονται στη δουλειά του [Lam, 2005]. Έτσι η ετοιμότητα της επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας εξετάζεται εδώ πιο πολύ από τεχνολογική σκοπιά για να φανεί αν μια επιχείρηση είναι ή δεν είναι έτοιμη σε υποδομές, γνώσεις κτλ. για να προβεί σε τέτοιου είδους υλοποιήσεις, ώστε να ενωθούν τα “νησιά εφαρμογών” που υπάρχουν [Sawhney, 2001] υπό μορφή συστημάτων, εφαρμοσμένων τεχνολογιών και υλοποιημένων προγραμμάτων.

Κάτι τέτοιο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, αφού υπάρχουν πολλές εφαρμογές γενικού τύπου που μπορούν να εφαρμοστούν σε διάφορες εταιρίες (π.χ. διαχείριση μισθοδοσίας, λογαριασμοί και προμήθειες), αλλά συγχρόνως κάθε οργανισμός έχει τις δικές του ιδιαιτερότητες που δε μπορούν πάντα να καλύπτονται από τα γενικά εργαλεία. Η συγκεκριμένη δουλειά βασίστηκε κυρίως στα συστήματα ERPs που είναι αντιπροσωπευτικός τύπος προγραμμάτων με χαρακτηριστικά που διαθέτουν και οι διεπιχειρησιακές εφαρμογές, όπως τα παρακάτω:

- Υποσχόνται την ενσωμάτωση της τεχνολογικής υποδομής
- Εισάγουν αλλαγές στους οργανισμούς και τη δομή τους
- Επηρεάζουν την εργασία των υπαλλήλων

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

- Κοστίζουν πολλά χρήματα
- Είναι πολύ πιθανό να υιοθετηθούν από μεγάλους οργανισμούς ως εργαλεία ενσωμάτωσης

Πραγματοποιήθηκε ακόμα μια μελέτη περίπτωσης για να φανούν οι παράγοντες επηρεασμού στην πράξη μέσω συνεντεύξεων, ώστε να απαντηθούν πιο συγκεκριμένα ερωτήματα, όπως:

- Ποιοι παράγοντες είναι ιδιαίτερα προσανατολισμένοι προς την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών;
- Υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία του EAI;
- Τι υποδείξεις ή συμβουλές μπορούν να δοθούν;

Μάλιστα, αρκετές προσπάθειες έχουν επικεντρωθεί στην μελέτη των προβλημάτων και των κινδύνων που συνδέονται με την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών ([Themistocleous et al, 2001] [Themistocleous, 2004]). Άλλες μιλάνε για τα προβλήματα που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη ενσωμάτωση [Markus, 2000], ενώ σημαντική είναι και η επιλογή των κατάλληλων εργαλείων EAI ([Puschmann και Alt., 2004]). Έτσι, όσον αφορά τις διεπιχειρησιακές εφαρμογές οι παράγοντες επηρεασμού για την υιοθέτησή τους μπορούν να χωριστούν σε δυο κατηγορίες ([Holland και Light, 1999]):

- Στρατηγικοί

Περιλαμβάνουν το επιχειρηματικό όραμα, τη στρατηγική ERP, την υποστήριξη της υψηλής διοίκησης, το ρεαλιστικό σχεδιασμό και τον προγραμματισμό έργων.

- Τακτικοί

Περιλαμβάνουν τις συμβουλές των πελατών, το σωστό προσωπικό, τις αλλαγές στις επιχειρησιακές διεργασίες, τη διαμόρφωση του λογισμικού, την αποδοχή των πελατών και την επικοινωνία.

Και άλλες μελέτες επικεντρώνονται σε παράγοντες παρόμοιους με τους παραπάνω (π.χ. [Sarkis και Sundarraj, 2003] [Bajw et al., 2004] [Yakolev et al., 2001] [Krumbholz et al., 2000]). Έτσι, προκύπτει μια γενική κατηγοριοποίηση των 17 συνολικά παραγόντων σε

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

τέσσερις βασικές κατηγορίες (BOTP) η οποία αξιολογήθηκε μέσω των μελετών και παρουσιάζεται στον Πίνακας 5.

Κατηγορία	Παράγοντας
Επιχείρηση (Business)	B1: Ισχυρός χαρακτήρας για EAI
	B2: Ολική στρατηγική ενσωμάτωσης
	B3: Διαλειτουργικότητα σε επίπεδο διεργασιών με τους εμπορικούς συνεργάτες
Οργανισμός (Organization)	O1: Υποστήριξη από την υψηλή διοίκηση
	O2: Αλλαγή επιχειρησιακών διεργασιών και δυνατότητα καταπολέμησης της αντίστασης στην αλλαγή
	O3: Καλή εναρμόνιση οργανισμού και κουλτούρας [Summer, 2000] [Krumbholz et al., 2000]
Τεχνολογία (Technology)	T1: Διαχείριση legacy systems (“Γερασμένα” συστήματα λογισμικού που ωστόσο παραμένουν ζωτικά για τη λειτουργία ενός οργανισμού)
	T2: Σχεδιασμός τεχνολογίας [Summer, 2000]
	T3: Κοινά πρότυπα δεδομένων [Grimson et al., 2000]
	T4: Χρήση των σωστών εργαλείων EAI [Puschmann et al., 2004]
	T5: Χρήση ώριμων τεχνολογιών
Έργο (Project)	P1: Ρεαλιστικός σχεδιασμός έργων και

	χρονοπρογραμματισμός
	P2: Ανάμιξη πελατών, επικοινωνία, συμβουλές και εκπαίδευση
	P3: Απαιτούμενες ικανότητες και εμπειρία, ανταγωνισμός πωλητών
	P4: Έλεγχος και ανάδραση
	P5: Κατάλληλη διαδικασία εισαγωγής - μετάβασης [Summer, 2000]
	P6: Κατάλληλα σχέδια ελέγχου [Krasner, 2000]

Πίνακας 5: Παράγοντες επηρεασμού κατά την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών (από βιβλιογραφία)

Από τη μελέτη των παραπάνω παραγόντων φάνηκε ότι πολλοί παράγοντες σχετίζονται μεταξύ τους και δεν είναι ανεξάρτητοι. Έτσι, φάνηκε ότι μια νέα κατηγοριοποίηση σε τρεις ομάδες ώστε να φαίνονται και οι σχέσεις μεταξύ των παραγόντων μπορεί να είναι η παρακάτω:

- Ομάδα 1: Λογική του EAI και υποστήριξη
- Ομάδα 2: Στρατηγική χρήσης του EAI μέσα στον οργανισμό
- Ομάδα 3: Προγραμματισμός έργου και υλοποίηση μιας λύσης για EAI

Κάποιοι παράγοντες συμπίπτουν με κάποιους από την προηγούμενη κατηγοριοποίηση, ενώ άλλοι όχι. Η νέα κατηγοριοποίηση και οι παράγοντες που την αποτελούν φαίνονται στον Πίνακα 6.

Κρίσιμος παράγοντας	Βασικοί υπο-παράγοντες	Δευτερεύοντες υπο-παράγοντες
Ομάδα 1: Λογική του EAI και υποστήριξη		
Υποστήριξη από την υψηλή	Ισχυρός χαρακτήρας για EAI	Δικαιολόγηση οικονομική ή

διοίκηση (O1)	(B1)	υπηρεσίας
		Ξεκάθαροι επιχειρηματικοί στόχοι
	Καλή εναρμόνιση οργανισμού και κουλτούρας (O3)	Συμμόρφωση με επιχειρηματικούς στόχους και κατευθύνσεις
		Συμμορφωση με τη στρατηγική της τεχνολογίας επικοινωνιών
	Υποστήριξη από τον πρωταγωνιστή του κλάδου	
Ομάδα 2: Στρατηγική χρήσης του EAI μέσα στον οργανισμό		
Ολική στρατηγική ενσωμάτωσης (O1)	Ισχυρός χαρακτήρας για EAI (B1)	Μοντέλο επιχειρησιακών διεργασιών
		Κατάλληλη διαδικασία εισαγωγής – μετάβασης (P5)
		Ομάδα διαχείρισης αλλαγής
	Σχεδιασμός τεχνολογίας (T2)	Ανάλυση χαρτοφυλακίου και επίδραση στην αρχιτεκτονική
		Αρχιτεκτονική ενσωμάτωσης
		Μοντέλο επιχειρησιακών δεδομένων
	Κοινά πρότυπα δεδομένων (T3)	
Ομάδα 3: Προγραμματισμός έργου και υλοποίηση μιας λύσης για EAI		

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Ρεαλιστικός σχεδιασμός έργων και χρονοπρογραμματισμός (P1)	Απαιτούμενες ικανότητες και εμπειρία, ανταγωνισμός πωλητών (P3)	
	Επιχειρησιακή υποστήριξη και εξειδικευμένο προσωπικό	
	Ξεκάθαρες απαιτήσεις και εμβέλεια έργου	
	Κατάλληλος προϋπολογισμός	
Χρήση των σωστών εργαλείων EAI (T4)	Διαθεσιμότητα προκατασκευασμένων προσαρμογέων	
	Ανάπτυξη προσαρμογέα κατά παραγγελία	
	Σταθερότητα και αξιοπιστία	
	Μελέτη εφικτότητας	
Ανάμιξη πελατών, επικοινωνία, συμβουλές και εκπαίδευση (P2)		
Κατάλληλη διαδικασία εισαγωγής – σχέδιο μετάβασης (P5)	Κατάλληλα σχέδια ελέγχου (P6)	
	Σχέδιο ανάπτυξης	

Πίνακας 6: Κατηγοριοποίηση παραγόντων επηρεασμού κατά την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών βάσει της μεταξύ τους συσχέτισης

5.5. Παράγοντες για διαδικτυακή διαφήμιση

Μια πιο εξειδικευμένη μελέτη προσανατολισμένη στην προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών μέσω διαδικτύου για συναλλαγές B2B (business-to-business international Internet marketing - B2B IIM) παρουσιάζεται στη μελέτη των Eid et al. [2002]. Είναι και αυτό ένα θέμα που έχει μελετηθεί σε διάφορες εργασίες (π.χ. [Porter, 2001] [Hamill και Gregory, 1997] [Quelch et al., 1996]) και είναι ιδιαίτερα σημαντικό αφού ασχολείται με τη χρήση της τεχνολογίας κυρίως για λόγους διαφήμισης.

Έτσι, έχουν προκύψει 21 παράγοντες που ομαδοποιούνται σε πέντε κατηγορίες:

- Παράγοντες που σχετίζονται με τη στρατηγική προώθησης προϊόντων/ υπηρεσιών
- Παράγοντες που σχετίζονται με τον ηλεκτρονικό ιστότοπο
- Παγκόσμιοι παράγοντες
- Εξωτερικοί παράγοντες
- Εσωτερικοί παράγοντες

Οι παράγοντες που ανήκουν σε κάθε κατηγορία μαζί με τις προηγούμενες μελέτες που τους αναφέρουν παρουσιάζονται στον Πίνακα 7:

Κατηγορία	Παράγοντας	Περιγραφή
Παράγοντες που σχετίζονται με τη στρατηγική προώθησης προϊόντων/ υπηρεσιών	Υποστήριξη και δέσμευση της υψηλής διοίκησης [Avlonitis και Karayanni, 2000] [Chaffy et al., 2000] [Chan και Swatman, 2000]	Απαιτεί προσωπική και διοικητική γνώση των δυνατοτήτων της διαδικτυακής διαφήμισης, ενώ κρίσιμο ρόλο παίζει και η επίβλεψη από την υψηλή διοίκηση.
	Καθορισμός στρατηγικών στόχων [Chaffy et al., 2000] [Naude και Holland, 1996] [Honeycutt et al., 1998]	Οι στρατηγικοί στόχοι πρέπει να είναι ξεκάθαροι.

	<p>Ενσωμάτωση του διαδικτύου στη στρατηγική προώθησης προϊόντων [Duggan και Devenery, 2000] [Porter, 2001] [Quelch και Klein, 1996] [Allen και Fjermestad, 2001]</p>	<p>Ιδιαίτερα χρήσιμο είναι να μπορούν τα νέα συστήματα που αναπτύσσονται να ενσωματωθούν στις υπάρχουσες εφαρμογές.</p>
	<p>Συνεργασία (επιλογή των στρατηγικών συνεργατών) [Roon και Jevons, 1997] [Damanpour, 1991] [Bremer, 1996]</p>	<p>Θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλη χρήση των πόρων που απαιτούνται για τη διαδικτυακή υλοποίηση.</p>
	<p>Επιλογή του πιθανού κοινού [Hollensen, 2001] [Hofacker, 2001]</p>	<p>Το διαδικτυακό κοινό μπορεί να χωριστεί σε εσωτερικό και εξωτερικό. Το εσωτερικό το αποτελούν οι πωλήσεις, τα κανάλια πωλήσεων, η προώθηση προϊόντων, οι τεχνολογίες πληροφορίας και τα οικονομικά. Στο εξωτερικό ανήκουν οι εξωτερικοί πελάτες, οι προμηθευτές, οι μεταπωλητές και οι εμπορικοί συνεργάτες. Καθορίζοντας ποιο είναι το πιθανό κοινό, η επιχείρηση μπορεί να καθορίσει και το πότε θα χρησιμοποιήσει τους εσωτερικούς και εξωτερικούς της παράγοντες.</p>
<p>Παράγοντες που σχετίζονται με τον</p>	<p>Σχεδιασμός της ηλεκτρονικής σελίδας [Hamill και Gregory,</p>	<p>Η αποτελεσματικότητα ενός ηλεκτρονικού ιστοτόπου</p>

ηλεκτρονικό ιστότοπο	1997] [Kotab και Helsen, 2000] [Samiee, 1998]	εξαρτάται από τη σχεδιάσή του. Το περιεχόμενο πρέπει να είναι πολύτιμο, ακριβές, ξεκάθαρο, συνεπές και να ανανεώνεται συνεχώς.
	Αποδοτική προώθηση του δικτυακού τύπου [Chaffy et al., 2000]	Ο δικτυακός τύπος ενός οργανισμού πρέπει να ξεχωρίζει από αυτούς των ανταγωνιστών του, οπότε είναι σημαντική η προώθηση του (π.χ. πρόσθηση σε μηχανές αναζήτησης).
Παγκόσμιοι παράγοντες	Κατανόηση του ξένου περιβάλλοντος προώθησης προϊόντων [Wood et al., 2000] [Hofacker, 2001]	Τα περιβάλλοντα προώθησης προϊόντων διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
	Απαιτούμενοι πόροι για λειτουργία σε παγκόσμιο επίπεδο [Kotab και Helsen, 2000]	Κάποιες επιχειρήσεις μπορεί να μην έχουν τους απαραίτητους πόρους για να αντιμετωπίσουν τις διεθνείς αγορές. Για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις που έχουν στη διαθεσή τους περισσότερους πόρους υπάρχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.
	Πολύγλωσσος δικτυακός τύπος [Hofacker, 2001]	Η γλώσσα είναι βασικό χαρακτηριστικό στη διεθνή επικοινωνία. Ένας δικτυακός τύπος θα πρέπει να μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες.

	Υπολογισμός των διαφορετικών πολιτισμών [Cronin, 1996] [Palumbo και Herbig, 1998] [White, 1997]	Οι πολιτισμοί των διαφορετικών χωρών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.
	Διαθεσιμότητα διεθνούς παράδοσης προϊόντων [White, 1997]	Πρέπει να σχεδιαστεί ένα σύστημα προμηθειών που να επιτρέπει στην επιχείρηση να παραδίδει τα προϊόντα της σε διάφορες χώρες και έθνη προτού αρχίσει η διαδικασία λήψης παραγγελιών από το εξωτερικό.
Εσωτερικοί παράγοντες	Τεχνολογική υποδομή [Avlonitis και Karayanni, 2000] [Saieed, 1998]	Ο επαρκής τεχνολογικός εξοπλισμός είναι κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας. Σημασία έχει βέβαια και η γνώση της τεχνολογίας.
	Εσωτερική κουλτούρα [Duggan και Devenery, 2000] [White, 1997]	Η εσωτερική κουλτούρα δείχνει το βαθμό ικανότητας προσαρμογής στην αλλαγή. Η επιχείρηση πρέπει να κατανοεί και να συμμορφώνεται με τις νέες αξίες, τις διοικητικές διεργασίες και τους τρόπους επικοινωνίας που δημιουργούνται.
	Ρόλος της δύναμης των πωλήσεων [Bondra και Davis, 1996]	Η δύναμη των πωλήσεων έχει κεντρικό ρόλο στην επιτυχημένη υλοποίηση των διαδικτυακών στρατηγικών

		προώθησης.
	Πρόγραμμα εκπαίδευσης [Bennet, 1997]	Το διαδίκτυο φέρνει μαζί του ένα σύνολο νέου εξοπλισμού, λογισμικού και πηγών πληροφόρησης που πρέπει να ενσωματωθούν στις επιχειρησιακές διεργασίες και πρέπει λοιπόν πρώτα να κατανοηθούν.
Εξωτερικοί παράγοντες	Εμπιστοσύνη [Mayer et al., 1995] [Urban et al., 2000] [Furnell και Karweni, 1999]	Η εμπιστοσύνη στο δικτυακό τόπο είναι πολύ σημαντική.
	Ασφάλεια [Ratnasingham, 1998]	Η ασφάλεια του διαδικτύου και των συναλλαγών παίζουν βασικό ρόλο στην διαδικτυακή προώθηση προϊόντων.
	Πετυχημένη σχέση [Sparkes και Thomas, 2001]	Οι καλές διεπιχειρησιακές σχέσεις είναι απαραίτητες για μια πετυχημένη προώθηση. Οι αλλαγές στην τεχνολογία, διαμορφώνουν θεμελιωδώς τις σχέσεις.
	Οικονομική ανεκτότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο [Saieed, 1998] [Palumbo και Herbig, 1998]	Η εύκολη και οικονομική πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι απαραίτητη. Στις αναπτυσσόμενες χώρες αυτό αποτελεί πρόβλημα, αφού το κόστος πρόσβασης είναι μεγάλο.

	Αποδοχή των πελατών [Kalakota και Robinson, 1999]	Η επιχείρηση πρέπει να κάνει προσπάθεια να προσφέρει κίνητρα στους πελάτες της να υιοθετήσουν τις ηλεκτρονικές συναλλαγές.
--	--	--

Πίνακας 7: Παράγοντες επηρεασμού κατά την υιοθέτηση προώθησης προϊόντων μέσω διαδικτύου

5.6. Άλλες μελέτες

Ακόμα μία ερευνητική προσπάθεια για τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου από τις επιχειρήσεις έχει πραγματοποιηθεί από τους Barua et al. [2001]. Οι συγγραφείς εδώ προτείνουν πως προτού υλοποιηθεί μια πρωτοβουλία ηλεκτρονικού επιχειρείν στην επιχείρηση, τα ανώτερα διοικητικά στελέχη πρέπει να έχουν καταλάβει πολύ καλά τη φύση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών, τις επιχειρησιακές διεργασίες και την ετοιμότητα στο ηλεκτρονικό επιχειρείν, καθώς και την αλυσίδα αξίας της επιχείρησης. Ακόμα θα πρέπει να προσδιορίσουν λεπτομερώς τους παράγοντες ηλεκτρονικού επιχειρείν στη δική τους επιχείρηση, δηλαδή τις επιχειρησιακές διεργασίες, τις εφαρμογές τεχνολογιών πληροφορίας (π.χ. προσανατολισμός πελατών, προσανατολισμός προμηθευτών και εσωτερικός προσανατολισμός) και την ενσωμάτωση των συστημάτων.

Η ύπαρξη του κατάλληλου σχεδίου υλοποίησης θεωρείται βασικός παράγοντας επιτυχίας για την υλοποίηση ηλεκτρονικού επιχειρείν από τους Larsen et al. [2001]. Μάλιστα θεωρείται ότι αποτελεί ένα αναγκαίο κομμάτι της στρατηγικής της επιχείρησης στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Ένα καλό σχέδιο θα πρέπει να καλύπτει τα κατώθι βασικά σημεία:

- Αναγνώριση των ευκαιριών για ηλεκτρονικό επιχειρείν
- Αναγνώριση των αδύναμων σημείων στο παρόν πληροφοριακό σύστημα της επιχείρησης
- Κατασκευή ενός σωστού προϋπολογισμού για το ηλεκτρονικό επιχειρείν
- Παρακολούθηση του έργου υλοποίησης ηλεκτρονικού επιχειρείν

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

- Αποτίμηση της επένδυσης του ηλεκτρονικού επιχειρείν
- Ανάλυση των τάσεων ηλεκτρονικού επιχειρείν στον κλάδο της επιχείρησης
- Αναγνώριση των ικανοτήτων εκπαίδευσης και ανάπτυξης έργων ηλεκτρονικού επιχειρείν

Σύμφωνα με τους Gulari και Garino [2000] κάθε επιχείρηση πρέπει να αναγνωρίσει και να έχει υπόψη της τα δυνατά και τα αδύναμα της σημεία προτού λάβει αποφάσεις για την επέκταση των δραστηριοτήτων της και στο χώρο του διαδικτύου ή προτού κατασκευάσει μια τελείως καινούρια ηλεκτρονική επιχείρηση. Οι επιχειρήσεις πρέπει επίσης να μη ξεχνούν τις διαφορετικές αντιδράσεις των διοικητικών στελεχών, των υπαλλήλων και των πελατών στο θέμα της υλοποίησης ηλεκτρονικού επιχειρείν. Μια επιτυχής υλοποίηση ηλεκτρονικού επιχειρείν πρέπει να χρησιμοποιεί προς όφελός της τα παραδοσιακά κανάλια διαφήμισης, αλλά ποτέ εις βάρος των ήδη υπάρχοντων καναλιών. Ακόμα η απόφαση για την υλοποίηση ή μη συστημάτων ηλεκτρονικού επιχειρείν σχετίζεται με το αν η συγκεκριμένη υλοποίηση θα ενισχύσει τη σχέση επιχείρησης και πελατών και με το αν μπορεί να βοηθήσει στην εξερεύνηση νέων αγορών [Maruca, 1999]. Η υλοποίηση είναι πράγματι η κατάλληλη και αποδεικνύεται αποτελεσματική όταν μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση να εξυπηρετεί καλύτερα και να διατηρεί τους πελάτες της.

Ο Feeny [2001] αναγνωρίζει τρεις ηλεκτρονικές ευκαιρίες ως βασικές στην υλοποίηση ηλεκτρονικού επιχειρείν. Όλες οι επιχειρήσεις πρέπει να γνωρίζουν πώς να αναπτυχθούν σε αυτά τα πεδία ηλεκτρονικών ευκαιριών πριν ξεκινήσουν υλοποιήσεις ηλεκτρονικού επιχειρείν:

- Ηλεκτρονικές λειτουργίες
- Ηλεκτρονική διαφήμιση (e-marketing)
- Ηλεκτρονικές υπηρεσίες

Στην εργασία των Willcocks και Plant [2001] προτείνεται ότι ένα πλαίσιο ηλεκτρονικού επιχειρείν αποτελείται από τέσσερα κρίσιμα στρατηγικά τεταρτημόρια:

- Τεχνολογία

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

- Φίρμα (brand)
- Υπηρεσία
- Αγορά

Στην πράξη μια εταιρία που κινείται με αργούς ρυθμούς δε μπορεί ποτέ να φτάσει πέρα από το τεταρτημόριο της τεχνολογίας. Από την άλλη πλευρά, οι επικρατούσες στον κλάδο τους επιχειρήσεις κινούνται γρήγορα μετά το πρώτο τεταρτημόριο. Έτσι, η υλοποίηση ηλεκτρονικού επιχειρείν στα επόμενα τρία τεταρτημόρια επιφέρει σημαντικά οφέλη στην επιχείρηση.

5.7. Σύνοψη

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάστηκαν ερευνητικές προσπάθειες και μελέτες πάνω στους παράγοντες που επηρεάζουν την ετοιμότητα μιας επιχείρησης για υποστήριξη επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Οι περισσότερες εργασίες βασίζονται στις θεωρίες που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο και κάποιες μάλιστα τις επεκτείνουν. Οι μελέτες που περιγράφηκαν παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 8.

Μελέτη	Σύντομη Περιγραφή
Κατηγοριοποίηση βάσει TOE	Βασίζεται στο ευρέως χρησιμοποιημένο πλαίσιο Τεχνολογίας-Περιβάλλοντος-Οργανισμού. Στην κατηγορία της τεχνολογίας περιλαμβάνει τους παράγοντες: ασυνέχεια υπηρεσιών, συμβατότητα, ενσωμάτωση, πολυπλοκότητα πληροφοριακών συστημάτων, οφέλη νέας τεχνολογίας, ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και ιδιαιτερότητα πόρων. Στην κατηγορία του οργανισμού: ετοιμότητα, τεχνολογική γνώση στελεχών λήψης αποφάσεων, θεσμικοί παράγοντες και διοικητική δομή. Τέλος, στην κατηγορία του περιβάλλοντος: ανταγωνιστικό

	<p>περιβάλλον, σχέσεις με επιχειρηματικούς συνεργάτες, δυναμική βιομηχανίας, εξωτερικοί πόροι, υποστήριξη βιομηχανίας, θεσμικοί παράγοντες και διάχυση καινοτομίας.</p>
Επέκταση των TPB και TRA	<p>Αναφέρεται στους εξής παράγοντες επηρεασμού: πωλητές, ανταγωνισμός, κυβέρνηση, εμπορικοί συνεργάτες, κρίσιμη μάζα, ετοιμότητα του οργανισμού, χαρακτήρας του οργανισμού, χαρακτηριστικά του ιδιοκτήτη ή διαχειριστή, αντιλαμβανόμενα οφέλη, αντιλαμβανόμενα έμμεσα οφέλη, στάση, πρόθεση υιοθέτησης και εξαναγκασμός. Οι παράγοντες συνδέονται μεταξύ τους με συγκεκριμένες σχέσεις που βασίζονται σε 15 υποθέσεις.</p>
Παράγοντες τοπικών ηλεκτρονικών θέσεων αγορών	<p>Μελετά μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Αναφέρεται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες παραγόντων για τις ηλεκτρονικές θέσεις αγορών και την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν από μικρομεσαίες επιχειρήσεις: χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών θέσεων αγορών, χαρακτηριστικά βασικών παραγόντων επηρεασμού της αγοράς, χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά.</p>
Ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών	<p>Αρκετές προσπάθειες έχουν επικεντρωθεί στην μελέτη των προβλημάτων και των κινδύνων που συνδέονται με την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών. Επιχειρήθηκε μια κατηγοριοποίηση παραγόντων βάσει της μεταξύ τους συσχέτισης. Έτσι, τελικά</p>

	<p>προέκυψαν τρεις ομάδες παραγόντων: 1) Λογική του ΕΑΙ και υποστήριξη, 2) Ομάδα 2: Στρατηγική χρήσης του ΕΑΙ μέσα στον οργανισμό και 3) Προγραμματισμός έργου και υλοποίηση μιας λύσης για ΕΑΙ.</p>
Παράγοντες για διαδικτυακή διαφήμιση	<p>Ασχολείται με τη χρήση του ηλεκτρονικού επιχειρείν Β2Β κυρίως για λόγους διαφήμισης. Έχουν προκύψει 21 παράγοντες που ομαδοποιούνται σε πέντε κατηγορίες: 1) Παράγοντες που σχετίζονται με τη στρατηγική προώθησης προϊόντων/ υπηρεσιών, 2) Παράγοντες που σχετίζονται με την ηλεκτρονική σελίδα, 3) Παγκόσμιοι παράγοντες, 4) Εξωτερικοί παράγοντες και 5) Εσωτερικοί παράγοντες.</p>
Άλλες μελέτες	<p>Διάφοροι άλλοι παράγοντες αναφέρονται σε διάφορες μελέτες. Προτού υλοποιηθεί μια πρωτοβουλία ηλεκτρονικού επιχειρείν στην επιχείρηση, τα ανώτερα διοικητικά στελέχη πρέπει να έχουν καταλάβει πολύ καλά τη φύση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών, τις επιχειρησιακές διεργασίες και την ετοιμότητα στο ηλεκτρονικό επιχειρείν, καθώς και την αλυσίδα αξίας της επιχείρησης. Η ύπαρξη του κατάλληλου σχεδίου υλοποίησης είναι βασικός παράγοντας επιτυχίας. Κάθε επιχείρηση πρέπει να αναγνωρίσει και να έχει υπόψη της τα δυνατά και τα αδύναμα της σημεία.</p>

Πίνακας 8: Πρόσφατες ερευνητικές προσπάθειες για τους παράγοντες ετοιμότητας των επιχειρήσεων

6. Επισκόπηση Εργαλείων για την ετοιμότητα των επιχειρήσεων για υποστήριξη διαλειτουργικότητας

Λίγα μοντέλα αποτίμησης της ετοιμότητας των επιχειρήσεων για υποστήριξη διαλειτουργικότητας (e-readiness assessment models) χρησιμοποιούνται ως συμβουλευτικά εμπορικά εργαλεία από τις επιχειρήσεις. Αυτά τα μοντέλα χρησιμοποιούνται συνήθως για να αποτιμήσουν την ετοιμότητα μιας χώρας ή μιας κοινότητας, παρά την ετοιμότητα μιας εμπορικής επιχείρησης για την υλοποίηση επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Όπως αναφέρεται στο Bridges.org [2005], θεωρείται σημαντικό να φανεί η ετοιμότητα μιας ολόκληρης χώρας ως προς την ενσωμάτωση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών για να υπάρξει ένα υπόβαθρο για σχεδιασμό σε τοπικό επίπεδο πια.

Τα εργαλεία και τα μοντέλα αποτίμησης ετοιμότητας προκύπτουν από διάφορες πηγές, όπως είναι τα αποτελέσματα ερωτηματολογίων προς τις επιχειρήσεις της χώρας ή της κοινότητας, ερευνητικές μεθοδολογίες, αναφορές και άλλα μέσα (π.χ. ανασκοπήσεις). Έτσι, συνηθίζεται ο όρος μοντέλα αποτίμησης ετοιμότητας για την υποστήριξη διαλειτουργικότητας να έχει μια πιο ευρεία έννοια περιλαμβάνοντας και έτοιμα ερωτηματολόγια, αλλά και άλλα στοιχεία από τα οποία μπορούν να κατασκευαστούν μέθοδοι αποτίμησης. Συγκεκριμένα, τα μοντέλα αποτίμησης ετοιμότητας μπορεί να χωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Έτοιμα προς χρήση εργαλεία – ερωτηματολόγια

Υπάρχουν κάποια δωρεάν εργαλεία διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Παράδειγμα αποτελεί το εργαλείο από το πανεπιστήμιο Harvard (Harvard's University's Center for International Development - CID) [Harvard, CID], το οποίο και περιγράφεται σε επόμενη υπο-ενότητα. Από τα συγκεκριμένα εργαλεία προκύπτουν βαθμοί ή κατατάξεις μέσω των οποίων μπορεί κάθε χώρα ή κοινότητα να ξεχωρίσει πού ανήκει βάσει και του ορισμού που δίνει κάθε εργαλείο για την ετοιμότητα.

2. Μελέτες περίπτωσης

Υπάρχουν διάφορες μελέτες περίπτωσης που αποτιμούν την ετοιμότητα διαφόρων χωρών για διαλειτουργικότητα και πολλές από αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βάση για εργαλεία e-readiness, όπως π.χ. οι μελέτες περίπτωσης της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunication Unit - ITU) [ITU].

3. Εξωτερικές επισκοπήσεις και αναφορές

Οι συγκεκριμένες αναφορές έχουν σκοπό να βαθμολογήσουν και να κατατάξουν τις χώρες ως προς την ετοιμότητα τους για διαλειτουργικότητα βάσει διάφορων μετρικών, όπως για παράδειγμα η κατάταξη e-readiness από την Ένωση Οικονομικής Ευφυΐας (Economist Intelligence Unit - EIU) [EIU, IBM, 2007].

4. Άλλα μοντέλα αποτίμησης e-readiness

Υπάρχει και ένα άλλο σύνολο εργαλείων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ομοίως για την αποτίμηση e-readiness. Δεν είναι έτοιμα εργαλεία αποτίμησης και δεν προορίζονται δηλ. καθαρά για αυτό το σκοπό, αλλά χρειάζονται κάποια προσαρμογή για να προκύψουν από αυτά κριτήρια αποτίμησης. Ωστόσο, συχνά μπορεί να διαθέτουν σημαντικά στοιχεία που λείπουν από τα παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης. Παραδείγματα είναι αναφορές που δείχνουν την κατανομή τεχνολογίας, ερευνητικά άρθρα που δείχνουν πώς μπορεί να επιτευχθεί η ετοιμότητα υποστήριξης διαλειτουργικότητας κτλ.

Αξίζει όμως να σημειωθεί πως τα συγκεκριμένα μοντέλα αποτίμησης ετοιμότητας κατασκευάζονται πρακτικά βάσει της εμπειρίας που έχει προκύψει από την υλοποίηση επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας σε ανεπτυγμένες χώρες κυρίως. Ωστόσο, σημαντικές διαφορές υπάρχουν μεταξύ των ανεπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών [UNCTAD], όπως είναι η διαθεσιμότητα, το κόστος και η ποιότητα των ICT δικτύων, των υπηρεσιών και του εξοπλισμού. Επομένως, δεν πρέπει να αγνοούμε ότι η υλοποίηση επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας στις αναπτυσσόμενες χώρες διαφέρει σημαντικά από αυτή των ανεπτυγμένων χωρών.

Στην παρούσα διπλωματική μας ενδιαφέρουν μοντέλα αποτίμησης ετοιμότητας που σχετίζονται με μεμονωμένες επιχειρήσεις και όχι με συγκεκριμένες χώρες ή

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

κοινότητες, μοντέλα γενικού τύπου που είναι χρήσιμα για την αποτίμηση ετοιμότητας για B2B διαλειτουργικότητα και όχι που ανήκουν σε πολύ συγκεκριμένη κατηγορία. Έτσι, από το σύνολο των μοντέλων αποτίμησης ετοιμότητας που είναι διαθέσιμα και ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες, είδαμε πως ως εμπορικά μοντέλα χρησιμοποιούνται αυτά που προέρχονται από:

- Το πανεπιστήμιο Harvard
- Την εταιρία Cisco (μοντέλο Net-Ready)
- Το MIT
- Την εταιρία PricewaterhouseCoopers (emm@ μοντέλο)

Τα παραπάνω μοντέλα περιγράφονται στις υπο-ενότητες που ακολουθούν. Η επιλογή του σωστού εργαλείου για κάθε περίπτωση βασίζεται και στις απαιτήσεις του χρήστη, στο τι θέλει δηλαδή κάθε επιχείρηση να μετρήσει και κατά πόσο αυτό ικανοποιείται από τα διαθέσιμα εργαλεία. Ωστόσο, τα συγκεκριμένα μοντέλα αναφέρονται κυρίως σε χαρακτηριστικά που είναι διαθέσιμα σε αναπτυγμένες χώρες (εκτός από το μοντέλο του Harvard). Γι' αυτό και μετά από αυτά τα μοντέλα ακολουθεί η περιγραφή του πιο πρόσφατου μοντέλου των Huang et al. [2004].

6.1. Το μοντέλο του Harvard

Το πανεπιστήμιο του Harvard δημιούργησε μια συστηματική μέθοδο για την αποτίμηση ετοιμότητας διαλειτουργικότητας (ή δικτυακής ετοιμότητας όπως αναφέρεται στο μοντέλο) Harvard, CID] με την υποστήριξη της IBM βασισμένη στην προηγούμενη δουλειά του Computer Systems Policy Project (CSPP) πάνω στην παγκόσμια ετοιμότητα ηλεκτρονικού εμπορίου. Το μοντέλο αναφέρεται ως “Ετοιμότητα για τον δικτυακό κόσμο – ένας οδηγός για τις αναπτυσσόμενες χώρες” (Readiness for the Networked World – a Guide for Developing Countries) και αποτελεί ένα πρώτο βήμα για τη δημιουργία μιας στρατηγικής προσέγγισης για τον σχεδιασμό σε κοινότητες των αναπτυσσόμενων χωρών. Το συγκεκριμένο μοντέλο επικεντρώνεται κυρίως σε θέματα επικοινωνιακά και τεχνολογικά και δε λαμβάνει υπόψη θέματα οργάνωσης της επιχείρησης, δέσμευσης της ηγεσίας κτλ., όπως γίνεται στα άλλα μοντέλα. Επίσης, αν και αναφέρεται κυρίως σε κοινότητες (που μπορεί να

σχετίζονται με μια χώρα, επαρχία, πόλη ή χωριό), είναι αρκετά γενικό ώστε να έχει νόημα για την αποτίμηση της ετοιμότητας μεμονωμένων επιχειρήσεων και για αυτό έχει συμπεριληφθεί στη συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Εξάλλου, αφορά ιδιαίτερος και την επιχείρηση, αφού και η δομή και η ετοιμότητα της κοινωνίας στην οποία δραστηριοποιείται έχει σημαντική σημασία και επηρεάζει και την ετοιμότητα της ίδιας.

Ο οδηγός του Harvard είναι λοιπόν ένα εργαλείο που οργανώνει συστηματικά την αποτίμηση διαφόρων παραγόντων που καθορίζουν την δικτυακή ετοιμότητα μιας κοινότητας του αναπτυσσόμενου κόσμου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιαδήποτε επιχείρηση (του αναπτυσσόμενου κόσμου). Εξετάζει 19 διαφορετικές κατηγορίες δεικτών, που ο καθένας χωρίζεται σε τέσσερα επίπεδα ανάπτυξης. Ο σκοπός του μοντέλου δεν είναι η παροχή μιας γενικής βαθμολογίας, αλλά ενός σημείου εκκίνησης για τη διαδικασία του ICT σχεδιασμού. Οι κατηγορίες δεικτών είναι συσχετισμένες και έτσι μια επιχείρηση δε μπορεί να επικεντρωθεί μόνο σε μία περιοχή, αλλά πρέπει να δώσει προσοχή σε όλες τις κατηγορίες. Οι κατηγορίες χωρίζονται στις πέντε παρακάτω ομάδες που βοηθάνε στην απάντηση βασικών ερωτημάτων:

1. Πρόσβαση στο δίκτυο (Network Access)

Ποια είναι η διαθεσιμότητα, το κόστος και η ποιότητα του ICT δικτύου, των υπηρεσιών και του εξοπλισμού;

2. Μάθηση δικτύου (Network learning)

Ενσωματώνει το σύστημα μάθησης στις διαδικασίες του τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών για τη βελτίωση της μάθησης; Υπάρχουν τεχνικά προγράμματα στην κοινότητα που να μπορούν να καταρτίσουν και να προετοιμάσουν ένα ICT δυναμικό;

3. Κοινωνία του δικτύου (Network society)

Σε ποιο βαθμό χρησιμοποιούν τα μεμονωμένα άτομα τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών στη εργασία τους και την προσωπική τους ζωή;

4. Οικονομία του δικτύου (Network economy)

Πώς χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών στην αλληλεπίδρασή τους με το κοινό και την μεταξύ τους αλληλεπίδραση;

5. Πολιτική του δικτύου (Network policy)

Σε ποιο βαθμό το περιβάλλον πολιτικών προάγει ή εμποδίζει την ανάπτυξη της υιοθέτησης και χρήσης των ICT τεχνολογιών;

Στις παρακάτω υπο-ενότητες περιγράφονται οι κατηγορίες που σχετίζονται με τις παραπάνω ομάδες στο μοντέλο του πανεπιστημίου του Harvard.

6.1.1. Πρόσβαση στο δίκτυο

Η ελάχιστη απαραίτητη συνθήκη για την ηλεκτρονική ετοιμότητα είναι η πρόσβαση σε κατάλληλες δικτυακές υποδομές. Χωρίς πρόσβαση στα παγκόσμια επικοινωνιακά δίκτυα, καμία κοινότητα και καμία επιχείρηση δε μπορεί να συμμετάσχει στον δικτυακό κόσμο. Η πρόσβαση καθορίζεται από ένα συνδυασμό της διαθεσιμότητας και της οικονομικής δυνατότητας χρήσης του δικτύου, αλλά και από το υλικό και το λογισμικό που απαιτείται για τη διεπαφή του δικτύου. Η ποιότητα και η ταχύτητα του δικτύου είναι επίσης σημαντικά. Λόγω της αυξανόμενης σημασίας και του μοναδικού χαρακτήρα του διαδικτύου η αποτίμηση της πρόσβασης στο δίκτυο θα πρέπει να γίνει στο πλαίσιο της διαδικτυακής πρόσβασης και όχι μόνο για την πρόσβαση σε δεδομένα ή φωνή.

Οι έξι κατηγορίες που σχετίζονται με την ομάδα πρόσβασης δικτύου είναι λοιπόν:

- Πληροφοριακή υποδομή (Information infrastructure)
- Διαθεσιμότητα διαδικτύου (Internet availability)
- Οικονομική ανεκτικότητα διαδικτύου (Internet affordability)
- Ταχύτητα και ποιότητα δικτύου (Network speed and quality)
- Υλικό και λογισμικό (Hardware and software)
- Υπηρεσίες και υποστήριξη (Service and support)

6.1.2. Μάθηση δικτύου

Χωρίς έναν εκπαιδευμένο πληθυσμό ICT, καμία κοινότητα δε μπορεί να συμμετάσχει στον δικτυακό κόσμο. Για αυτό το λόγο, οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών πρέπει να ενσωματωθούν στο σύστημα εκπαίδευσης και μάθησης. Δυστυχώς αν και η χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών στην εκπαίδευση είναι ένα από τους πιο σημαντικούς παράγοντες στην ηλεκτρονική ετοιμότητα, είναι μια ευκαιρία που συχνά σπαταλάται, παρεξηγείται ή υποεκτιμάται.

Οι κατηγορίες που σχετίζονται με την μάθηση είναι:

- Η πρόσβαση του σχολείου στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών
- Ο εμπλουτισμός της εκπαίδευσης με τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών
- Η ανάπτυξη του δυναμικού των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών

6.1.3. Κοινωνία του δικτύου

Η ετοιμότητα εξαρτάται από την ενσωμάτωση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών στις δραστηριότητες της κοινότητας, ώστε να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη της συμμετοχής στον δικτυακό κόσμο. Οι ICT τεχνολογίες μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την επαγγελματική και προσωπική ζωή των ανθρώπων παρέχοντας πρόσβαση στην πληροφόρηση, πιο αποδοτικούς τρόπους επικοινωνίας και χρήσιμα οργανωτικά εργαλεία. Για να κατανοήσουμε πώς μια κοινότητα χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών είναι σημαντικό να αποτιμηθεί όχι μόνο το πόσα άτομα έχουν πρόσβαση σε αυτές τις τεχνολογίες, αλλά και το πώς τις χρησιμοποιούν.

Οι τέσσερις κατηγορίες που σχετίζονται με την κοινωνία είναι:

- Άτομα και οργανισμοί που έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Κατάλληλο περιεχόμενο
- Τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών στην καθημερινή ζωή
- Τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών στην εργασία

6.1.4. Οικονομία του δικτύου

Το κομμάτι του μοντέλου που σχετίζεται με τις ίδιες τις επιχειρήσεις είναι κυρίως αυτό της οικονομίας του δικτύου. Εδώ επισημαίνεται πως οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις που μπορούν να χρησιμοποιήσουν αποδοτικά τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών μπορούν και να διαχειρίζονται καλύτερα τις εξωτερικές τους σχέσεις και επικοινωνίες. Η αυξανόμενη χρήση των τεχνολογιών βοηθά στη διαμόρφωση του σημαντικού όγκου ηλεκτρονικών συναλλαγών που παρατηρείται σήμερα, όσον αφορά τόσο το μέγεθος του δικτύου όσο και τη ζήτηση για αντίστοιχα αγαθά, υπηρεσίες, εργασία και την ανασυγκρότηση των πολιτικών.

Οι κατηγορίες που συναντάμε εδώ είναι:

- Ευκαιρίες εργασίας σε τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών
- Ηλεκτρονικό εμπόριο Business-to-Customer (B2C)
- Ηλεκτρονικό εμπόριο Business-to-Business (B2B)
- Ηλεκτρονική κυβέρνηση (E-Government)

6.1.5. Πολιτική του δικτύου

Η δημόσια πολιτική μπορεί να αποτελέσει βοήθεια ή εμπόδιο στην δικτυακή οικονομία. Το θετικό κλίμα που μπορεί να δημιουργήσει η δημόσια πολιτική για το διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό εμπόριο ενθαρρύνει τις κοινότητες, τους οργανισμούς και τα μεμονωμένα άτομα να επενδύσουν και να χρησιμοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες. Όλες οι ομάδες ετοιμότητας που αναφέρθηκαν παραπάνω επηρεάζονται από την δημόσια πολιτική.

Οι κατηγορίες της ομάδας της πολιτικής εδώ είναι:

- Τηλεπικοινωνιακές ρυθμίσεις
- Πολιτική συναλλαγών τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών

Στην ιστοσελίδα του μοντέλου του Harvard μπορεί κανείς να ακολουθήσει τον οδηγό για να αποτιμήσει την ετοιμότητα της δικής του επιχείρησης σύμφωνα με τα παραπάνω. Έτσι μπορεί η επιχείρηση να δει σε πιο επίπεδο βρίσκεται σε καθεμία από

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

τις κατηγορίες των παραπάνω ομάδων και να διαπιστώσει πόσο έτοιμη είναι η ίδια και οι συνθήκες του περιβάλλοντος της για την χρησιμοποίηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν και της επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Κάποια παραδείγματα από την ιστοσελίδα του μοντέλου του Harvard παρουσιάζονται στον Πίνακα 9, τον Πίνακα 11: και τον Πίνακα 11 για τις κατηγορίες πληροφοριακή υποδομή, τηλεπικοινωνιακές ρυθμίσεις και ηλεκτρονική κυβέρνηση αντίστοιχα.

Stage 1	<p>Access to telecommunications infrastructure is very poor.</p> <p>(Roughly: There are very few shared facilities for telecommunications access. Telephone penetration is very low, with a teledensity of less than 2 mainlines per 100 people. Mobile wireless penetration is below 0.5% of the population. No cable services are available.)</p>
Stage 2	<p>A small minority in the community has good access to the telecommunications network, but most of community does not.</p> <p>(Roughly: Teledensity is between 2 and 8 mainlines per 100 people. Mobile wireless penetration is between 0.5% and 3%. Cable penetration is below 5% of all households in the community.)</p>
Stage 3	<p>A sizeable portion of the community has good access to telephone services. Growth in mobile wireless telephony is accelerating.</p> <p>(Roughly: Teledensity is between 8 and 40 mainlines per 100 people. Mobile wireless penetration is between 3% and 14%. Between 5 and 10% of households in the community subscribe to cable services.)</p>
Stage 4	<p>There is widespread access to telecommunications and network services.</p> <p>(Roughly: There is high teledensity of 40 mainlines or more per 100 people. Penetration of mobile wireless telephony is high and growing, with at least 14% of the community subscribing. Cable penetration is high, at 10% of households or higher.)</p>

Πίνακας 9: Επίπεδα πληροφοριακής υποδομής στο μοντέλο του Harvard

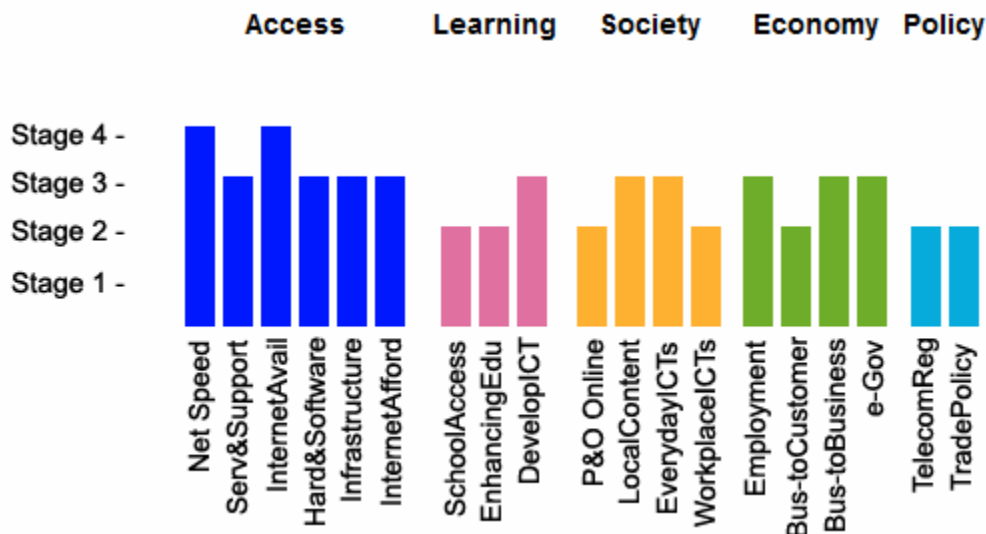
<p>Stage 1</p>	<p>There are no plans for the liberalization of the community's telecommunications sector.</p> <p>There are no regulatory provisions which promote universal access to telecommunications services.</p> <p>All services are provided by a single operator, whether private or state-owned.</p> <p>Voice and data service offerings are limited.</p>
<p>Stage 2</p>	<p>Plans for the liberalization of telecommunications services are in place or are being formulated.</p> <p>Provisions for universal access to services have been established, though they are ineffective.</p>
<p>Stage 3</p>	<p>Plans for the liberalization of the telecommunications sector are in place and are being implemented.</p> <p>Progress is being made in achieving universal access, but there are many hurdles in implementation.</p> <p>Services such as data, paging and mobile telephony are available from competing private providers.</p> <p>Alternative carriers compete for private network services, leased lines and other telecommunications services for businesses.</p> <p>Incumbent provider networks are being opened to competition through interconnection and/or unbundling obligations.</p>
<p>Stage 4</p>	<p>The telecommunications sector has been liberalized, with a regulatory regime in place to promote open competition.</p> <p>Regulation is effective in promoting universal access.</p> <p>An independent regulatory body sets and enforces telecommunications regulations.</p> <p>Citizens and businesses have a number of options for their telecommunications and data services.</p> <p>Incumbent networks have been opened to competitors, and new competing carriers are taking advantage of these arrangements to offer services.</p> <p>There is vibrant competition among mobile wireless providers. Spectrum has been allocated consistently with international standards, and licensing arrangements encourage new market entrants.</p> <p>The provision of value-added services such as broadband Internet is recognized as a source of competitive advantage.</p>

Πίνακας 10: Επίπεδα τηλεπικοινωνιακών ρυθμίσεων στο μοντέλο του Harvard

Stage 1	<p>No government resources are online.</p> <p>There is no awareness of online government, and all dealings between government and citizens or businesses are in person or paper-based. There is limited information available by phone.</p>
Stage 2	<p>A few governmental websites exist, providing basic information, often directed at parties outside of the community. This information is static and infrequently updated.</p> <p>Some limited interaction with the government is possible by telephone or fax.</p> <p>The government distributes some information about services, procedures, rights and responsibilities in hard copy.</p>
Stage 3	<p>Some governmental agencies post key information on websites, including directories of services, hours of operation, and downloadable forms. Information is often not kept current and relevant. Transactions take place primarily in person, by fax or by telephone, though electronic mail may expedite the process.</p> <p>The government manages relationships with some contractors and suppliers online or with other electronic mediation.</p>
Stage 4	<p>All governmental agencies post key information on websites and some have incorporated the Web into their strategy for interaction with the public.</p> <p>Interactive government websites allow the public to conduct transactions (e.g. apply for permits, pay taxes) online.</p> <p>Much government procurement and many interactions with suppliers take place online or with other electronic mediation.</p>

Πίνακας 11: Επίπεδα ηλεκτρονικής κυβέρνησης στο μοντέλο του Harvard

Αφού εισάγει τις επιλογές της για όλες τις κατηγορίες μπορεί έπειτα η επιχείρηση να δει σε έναν συγκεντρωτικό πίνακα την κατάσταση στη οποία βρίσκεται (π.χ. Εικόνα 7).



Εικόνα 7: Παράδειγμα αποτελεσμάτων αποτίμησης του μοντέλου του Harvard

6.2. CISCO - Net-ready

Η λειτουργία και τα βασικά χαρακτηριστικά του εργαλείου Net-Ready της Cisco [Cisco] περιγράφονται από τους Hartman et al. Το Net-Ready αποκαλύπτει τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από εταιρίες που έχουν επιτύχει στην ψηφιακή οικονομία και εξηγεί γιατί οι πρωτοβουλίες άλλων επιχειρήσεων έχουν αποτύχει. Έτσι, έχει προκύψει ένα εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο οποιοσδήποτε για να κατασκευάσει και να οδηγήσει μια επιτυχημένη διαδικτυακή επιχειρηματική στρατηγική, αφού βοηθάει στην εξακρίβωση του κατά πόσο είναι μια επιχείρηση έτοιμη και ικανή για να επιτύχει στην ηλεκτρονική οικονομία γενικότερα και στην επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα ειδικότερα. Το μοντέλο Net Ready παρέχει επίσης ένα εργαλείο ελέγχου του σχεδίου ηλεκτρονικού επιχειρείν (E-Business Planning Audit) και έναν περιεκτικό πίνακα βαθμολογίας ετοιμότητας επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας (Net Readiness Scoreboard).

Σύμφωνα με το μοντέλο Net Ready υπάρχουν δυο βασικές ομάδες ιδιοτήτων στις επιχειρήσεις: αυτές που οδηγούν σε επιτυχία στην επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα και αυτές που αποτελούν εμπόδια:

- Ιδιότητες επιτυχίας

1. Ανήλεη εκτέλεση: η επιχείρηση αναγνωρίζει και δρα άμεσα στις ευκαιρίες που παρουσιάζονται.
 2. Ύπαρξη δραστηριοτήτων που είναι μετρήσιμες.
 3. Έμφαση στην αμεσότητα.
 4. Υιοθέτηση φιλοσοφίας εκδόσεων που συνεχώς βελτιώνονται (κατά την υλοποίηση έργων).
 5. Έμφαση στον πελάτη: η τεχνολογία είναι μόνο το μέσο για να επιτευχθεί η ικανοποίηση του πελάτη.
 6. Δημιουργία ευέλικτων και καθιερωμένων αρχιτεκτονικών.
 7. Πίστη στο όραμα της επιχείρησης, ώστε τα επιχειρησιακά σχέδια να παραμένουν συμβατά με το όραμα της επιχείρησης.
- Εμπόδια στην επιτυχία
 1. Το σύνδρομο “πεδίο ονείρων” (Field of Dreams), η πεποίθηση δηλ. ότι αν φτιαχτεί κάτι αυτό αρκεί για να προσελκύσει πελάτες.
 2. Ελλιπείς αρχιτεκτονικές εφαρμογών και δικτύων.
 3. Κραγιόν σε ένα μπουλντόκ: χρησιμοποιείται για να εκφράσει την περίπτωση όπου μια επιχείρηση “ηλεκτρονικοποιεί” παλιές επιχειρηματικές πρακτικές μένοντας στη διεπαφή ή στο σημείο επικοινωνίας (front-end) μόνο χωρίς να δίνει έμφαση σε θεμελιώδη διαδικαστικά θέματα.
 4. Νησιά ηλεκτρονικοποίησης: δημιουργία μεμονωμένων και ασυνεχών περιπτώσεων εφαρμογών που δεν οδηγούν σε μια κοινή κατεύθυνση.
 5. Στρατηγικές μίμησης των κινήσεων των ανταγωνιστών που πάντα κρατούν την επιχείρηση στη δεύτερη γραμμή να αντιδρά στις κινήσεις των ανταγωνιστών της.
 6. Νοοτροπία της μιας μόνο προσπάθειας, όπου η επιχείρηση επαναπαύεται κάθε φορά που ολοκληρώνει ένα έργο. Αυτό που χρειάζεται όμως είναι να μη

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

θεωρεί ποτέ ένα έργο ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας ως ολοκληρωμένο, αλλά να υπάρχει συνεχής βελτίωση και συμμετοχή των τελικών χρηστών.

7. Μικρές σκέψεις και μικρές δεσμεύσεις από τη μεριά των επιχειρήσεων, ενώ κανονικά πρέπει να είναι έτοιμες και πρόθυμες να κάνουν μεγάλα βήματα.

Το Net Ready θεωρεί ότι η επιχείρηση πρέπει να συγκεντρωθεί σε τέσσερις βασικούς άξονες:

- Ηγεσία (Leadership)
- Διακυβέρνηση (Governance)
- Ικανότητες (Competency)
- Τεχνολογία (Technology)

Τα ερωτήματα που πρέπει να απαντήσει και τα θέματα που πρέπει να προσέξει και να εξασφαλίσει η επιχείρηση σε κάθε άξονα για να εξακριβώσει την ετοιμότητα της για επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα παρουσιάζονται στις επόμενες υποενότητες.

6.2.1. Ηγεσία

Η ηγεσία στο μοντέλο Net Ready για την εποτίμηση e-readiness ξεκινάει με τη συνειδητοποίηση όλων των μελών της επιχείρησης (ξεκινώντας από τον Chief Executive Officer – CEO ακόμα και προχωρώντας προς τους υφισταμένους του) ότι η επιχείρηση είναι προσανατολισμένη στο ηλεκτρονικό επιχειρείν. Έτσι, όλοι οφείλουν να γνωρίζουν και να χρησιμοποιούν τους όρους του ηλεκτρονικού επιχειρείν και της ψηφιακής οικονομίας. Πιο συγκεκριμένα τα ερωτήματα στα οποία πρέπει να απαντήσει η επιχείρηση θετικά για να δείξει την ετοιμότητα της είναι τα εξής:

- Λύνει η επιχείρηση τα προβλήματα επιχειρησιακών διεργασιών πρώτα;
Ο βασικός στόχος της επιχείρησης είναι να μπορεί να ικανοποιεί τις ικανοποιήσεις των πελατών. Οπότε, αν υπάρχουν προβλήματα σε κάποιες εσωτερικές διαδικασίες που αποσπούν την επιχείρηση από την προσήλωσή της σε αυτές τις απαιτήσεις, είναι αυτά που πρέπει να λυθούν πρώτα.
- Είναι η διοικητική ομάδα της επιχείρησης εναρμονισμένη με τις ευκαιρίες και τους κινδύνους που επιφέρει η ψηφιακή οικονομία;

- Είναι πρώτη προτεραιότητα της διοικητικής ομάδας της επιχείρησης η δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω του ηλεκτρονικού επιχειρείν;
- Είναι οι πρωτοβουλίες ηλεκτρονικού επιχειρείν της επιχείρησης ενσωματωμένες στις υπόλοιπες επιχειρησιακές στρατηγικές της; (ή μήπως δημιουργούνται νησιά ηλεκτρονικοποίησης, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα ως εμπόδιο)
- Είναι η διοικητική ομάδα πιστή στις προσπάθειες επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας και συμμετέχει ενεργά σε αυτές;
- Υπάρχει μέσα στην επιχείρηση ένα όραμα ηλεκτρονικού επιχειρείν ή ένα πλαίσιο δράσης που είναι γνωστό σε όλες τις βαθμίδες των μελών της;
- Υπάρχει μια αντίληψη για την διαδικτυακή επιχειρηματικότητα (Web-enabled business) σε όλες τις βαθμίδες του οργανισμού;

Η ηγεσία της επιχείρησης οφείλει να χρησιμοποιεί τα νέα εργαλεία ηλεκτρονικού επιχειρείν και να βοηθάει και τα άλλα μέλη της ομάδας να τα χρησιμοποιούν.

- Υπάρχει κουλτούρα διάχυσης και μεταφοράς πληροφορίας μέσα στην επιχείρηση;

Αυτή την οδό ακολούθησε και η ίδια η Cisco και της βγήκε σε καλό. Έτσι, καθιερώθηκε μια κουλτούρα όπου η πληροφορία μεταφέρεται σε υπαλλήλους, πελάτες και συνεργάτες.

6.2.2. Διακυβέρνηση

Η επιχειρηματική ομάδα θα χρειάζεται πάντα καθοδήγηση και η διακυβέρνηση προσφέρει ένα σύνολο κανόνων και τη δομή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καθοριστεί πώς δουλεύει ο οργανισμός. Είναι με άλλα λόγια το επιχειρησιακό μοντέλο που καθορίζει τη φύση του οργανισμού και γι' αυτό πρέπει να υιοθετηθεί ένα καλό μοντέλο που να μπορεί να καθορίσει σωστά τη δομή και τον τρόπο καθοδήγησης των ανθρώπων που αποτελούν τον οργανισμό. Μάλιστα η διακυβέρνηση είναι ένα από τα

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

πιο προβληματικά ζητήματα της ψηφιακής οικονομίας. Πράγματι το ηλεκτρονικό επιχειρείν μπορεί να φαίνεται χαοτικό. Ωστόσο, οι πετυχημένες επιχειρήσεις ξέρουν πώς να διοχετεύουν την ενέργειά τους προσεκτικά και σωστά.

Οι απαντήσεις που πρέπει να απαντήσει μια επιχείρηση για να ελέγξει την ετοιμότητα της ως προς τον άξονα της διακυβέρνησης φαίνονται στον Πίνακα 12.

Έλεγχος ετοιμότητας άξονα Διακυβέρνησης
Γνωρίζουν όλα τα μέλη της επιχείρησης τους ρόλους και τις υποχρεώσεις τους όσον αφορά το ηλεκτρονικό επιχειρείν και την εφαρμογή του;
Είναι ξεκάθαρο ποιος έχει δικαίωμα λήψης αποφάσεων στις πρωτοβουλίες που αφορούν το ηλεκτρονικό επιχειρείν;
Είναι τα όρια της υπευθυνότητας ορισμένα ξεκάθαρα;
Χρησιμοποιείται μια επιχειρησιακά-προσανατολισμένη διεργασία για τη χρηματοδότηση των πρωτοβουλιών ηλεκτρονικού επιχειρείν;
Έχει διαθέσει η επιχείρηση επαρκές κεφάλαιο για τη διατήρηση των πρωτοβουλιών;
Υπάρχουν σαφές ορισμένοι μεθόδοι και μετρικές για την αποτίμηση των πρωτοβουλιών;
Είναι τα κίνητρα της επιχείρησης για το ηλεκτρονικό επιχειρείν ξεκάθαρα;

Πίνακας 12: Τεστ ετοιμότητας άξονα Διακυβέρνηση σύμφωνα με το μοντέλο Net-Ready

Οι αποστολές, στις οποίες πρέπει να επιτύχει η επιχείρηση στον άξονα της διακυβέρνησης για να μπορέσει να απαντήσει και θετικά στις παραπάνω ερωτήσεις είναι:

- Δημιουργία ενός πλαισίου διακυβέρνησης

Αυτό το πλαίσιο θα καθορίσει τους ρόλους, τις υποχρεώσεις, τα δικαιώματα και τις δομές για την επιχείρηση και γι' αυτό πρέπει να είναι σαφές.

- Καθιέρωση ενός μοντέλου διακυβέρνησης

Το μοντέλο αυτό αποτελείται από τους κανόνες που καθορίζουν το σκοπό και τη δομή του σώματος που διοικεί το ηλεκτρονικό επιχειρείν μέσα στον οργανισμό. Αυτό το κυβερνητικό σώμα θέτει την κατεύθυνση, αλλά δεν εμπλέκεται στην εκτέλεση.

- Αποσαφήνιση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων

Οι συγκεκριμένες διαδικασίες σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων και τους μηχανισμούς χρηματοδότησης για το σχεδιασμό και τη διοίκηση της επιχείρησης.

- Δημοσιοποίηση πολιτικών και προτύπων

Οι πολιτικές και τα πρότυπα αναφέρονται σε κατευθυντήριες γραμμές για την υλοποίηση των εισηγήσεων και παρακολούθηση της απόδοσής τους. Ωστόσο, πρόκειται για πρότυπα συμπεριφοράς και όχι τεχνικά πρότυπα (π.χ. ηθική συμπεριφορά, δημιουργία εμπιστοσύνης κτλ.).

- Ορισμός και ενίσχυση στόχων και μετρικών

Οι επιχειρήσεις που είναι Net Ready σύμφωνα με τις αρχές του μοντέλου της Cisco κάνουν συνεχώς μετρήσεις, διορθώσεις και μετά μετρήσεις για άλλη μια φορά. Οι μετρικές όμως που χρησιμοποιούνται δεν είναι μετρικές χωρίς πραγματικό νόημα και χρήση, όπως είναι ο αριθμός επισκέψεων στην ιστοσελίδα της επιχείρησης, αλλά σοβαρές και πραγματικές μετρικές, όπως είναι το ύψος πωλήσεων, η μείωση κόστους και η ικανοποίηση του πελάτη.

Σημαντική συνιστώσα σε όλες τις παραπάνω αρχές είναι η εμπιστοσύνη. Η εμπιστοσύνη αποτελεί τη βάση για δυνατές σχέσεις μεταξύ της επιχείρησης και τους νέους συνεργάτες και υπαλλήλους.

6.2.3. Ικανότητες

Οι ικανότητες καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση αποκρίνεται στις αλλαγές, εκμεταλλεύεται τους διαθέσιμους πόρους και τις ευκαιρίες και προσαρμόζεται στην πραγματικότητα. Οι λεπτομέρειες του ηλεκτρονικού επιχειρείν ακόμα εμφανίζονται και γίνονται γνωστές, οπότε τα στελέχη της επιχείρησης πρέπει

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

να μπορούν να σκέφτονται παράλληλα για τις επιδράσεις διαφόρων γεγονότων. Αυτή η ικανότητα είναι απαραίτητη για επιτυχία στην επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα. Έπειτα ο οργανισμός πρέπει να βρει τρόπους να συντονίζει αυτά τα στοιχεία, αν σκοπεύει να αντιμετωπίζει επιτυχώς την πολυπλοκότητα που προκύπτει από τις συνεχείς οικονομικές, τεχνολογικές, πολιτικές και κοινωνικές αλλαγές.

Οι ερωτήσεις που πρέπει να απαντήσει θετικά η επιχείρηση για να φανεί η ετοιμότητα της φαίνονται στον Πίνακα 13.

Έλεγχος ετοιμότητας άξονα Ικανοτήτων
Είναι η επιχείρηση ικανή να τα καταφέρει σε γρήγορες και συνεχείς αλλαγές;
Μπορεί η αλλαγή να προωθείται γρήγορα μέσα στον οργανισμό;
Μπορεί η επιχείρηση να εκτελεί συνεχώς; Σε τρεις μήνες ή λιγότερο;
Έχει η επιχείρηση τις απαραίτητες τεχνικές ικανότητες για να υποστηρίξει τις διαδικτυακές της πρωτοβουλίες;
Έχει η επιχείρηση τις επιχειρησιακές ικανότητες για να υποστηρίξει τις διαδικτυακές της πρωτοβουλίες;
Έχει εμπειρία στη διαχείριση πολλαπλών εσωτερικών και εξωτερικών σχέσεων;
Μπορεί η επιχείρηση να δημιουργεί και να διαλύει σχέσεις και συνεργασίες γρήγορα;

Πίνακας 13: Τεστ ετοιμότητας άξονα Ικανοτήτων σύμφωνα με το μοντέλο Net-Ready

Πιο συγκεκριμένα, οι ικανότητες που πρέπει να αναπτύξει η επιχείρηση για να επιτύχει στο ηλεκτρονικό επιχειρείν είναι:

- Διαχείριση πολυπλοκότητας και αλλαγής

Με το ηλεκτρονικό επιχειρείν έχουν καταργηθεί οι περιορισμοί που θέτουν τα φυσικά όρια. Ωστόσο, ο περιορισμός που συνεχίζει να υπάρχει είναι η πολυπλοκότητα. Η ικανότητα διαχείρισης αυξανόμενα πολύπλοκων, συσχετισμένων και ταχέων δραστηριοτήτων είναι απαραίτητη στην νέα πραγματικότητα.

- Παράλληλη διαχείριση πολλών έργων (multi-tasking)

Στην ψηφιακή οικονομία όλα συμβαίνουν παράλληλα και γι' αυτό η παράλληλη διαχείριση έργων αποτελεί σημαντικό προσόν.

- Δημιουργία συνέπειας και ορισμός ορίων

Η συνέπεια καθορίζει την ακεραιότητα μιας επιχείρησης, ενώ τα όρια καθορίζουν ξεκάθαρα την έννοια και την υπόσταση της.

- Διαχείριση και ικανότητα σύνδεσης

Η διαχείριση γνώσης αποτελεί προϋπόθεση για την ηλεκτρονική ετοιμότητα και η ικανότητα σύνδεσης αποτελεί προϋπόθεση για τη διάχυση γνώσης. Δεν πρόκειται για τεχνικό θέμα, αλλά για θέμα συμπεριφοράς.

- Δημιουργία και διατήρηση συντονισμού

Οι συνεργασίες είναι σημαντικές για μια επιχείρηση, αφού αυξάνουν την ταχύτητα και τη γνώση. Για να υπάρξουν όμως επιτυχείς στρατηγικές, χρειάζεται προσεκτικός συντονισμός μεταξύ και των δύο συνεργατών για να γίνουν σαφείς οι στόχοι, οι συνεισφορές και οι υποχρεώσεις του καθενός.

6.2.4. Τεχνολογία

Η τεχνολογία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως αυτοσκοπός, αλλά ως μέσο για να επιτύχει η επιχείρηση τους σκοπούς της. Οι σωστές τεχνολογίες αποτελούν μέρη μιας γερής και περιεκτικής αρχιτεκτονικής. Η σωστή αρχιτεκτονική πάλι επιτρέπει την προσθήκη και αντικατάσταση εργαλείων όποτε κρίνεται απαραίτητο. Τα ίδια τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται δεν είναι τόσο σημαντικά, όσο είναι η ικανότητα και δυνατότητα αντικατάστασης των υπαρχόντων εργαλείων με νέα, ώστε να μπορεί να υπάρξει υποστήριξη κλιμάκωσης και αλλαγών. Το πλεονέκτημα είναι ότι έχοντας μια καλή βασική αρχιτεκτονική, είναι δύσκολο να γίνει κάποια λάθος επιλογή ανεξάρτητης τεχνολογίας.

Η τεχνολογία δεν είναι ένα θέμα που αφορά μόνο το τμήμα διαχείρισης πληροφορίας (Information Technology - IT) της επιχείρησης. Όπως τα μέλη του IT πρέπει να καταλάβουν τους επιχειρησιακούς άξονες, έτσι και τα μέλη του επιχειρηματικού

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

τιμήματος πρέπει να καταλάβουν τους τεχνολογικούς άξονες. Απαραίτητο είναι να υπάρχει ένας ικανός ηγέτης που να επικεντρώνεται στο στόχο: τη δημιουργία αξίας για την επιχείρηση και τους πελάτες.

Τα ερωτήματα που πρέπει να απαντήσει θετικά η επιχείρηση για να φανεί η ετοιμότητα της στον τεχνολογικό άξονα φαίνονται στον Πίνακα 14.

Έλεγχος ετοιμότητας άξονα Τεχνολογίας
Υπάρχουν συγκεκριμένα πρότυπα που χρησιμοποιούνται στην επιχείρηση;
Είναι η επιχείρηση σε θέση να αγοράσει αυτό στο οποίο προτείνεται να επενδύσει; (Αν ναι, τότε δε χρειάζεται να το κατασκευάσει)
Υπάρχει διαθέσιμη η απαραίτητη τεχνολογική υποδομή για να αναπτυχθεί και να κλιμακωθεί κάποιο έργο που σχετίζεται με υπηρεσίες, υλικό, λογισμικό, βάσεις δεδομένων, ασφάλεια;
Γνωρίζει η επιχείρηση τι χρειάζεται για να κατασκευάσει επιχειρηματικά ικανό τεχνολογικό οργανισμό και έναν τεχνολογικά ικανό επιχειρηματικό οργανισμό;
Δίνεται παντού έμφαση στην απλότητα, την προτυποποίηση και την ευελιξία;
Είναι τα ταλέντα των μελών της επιχείρησης βέλτιστα κατανομημένα;
Είναι οι λύσεις της επιχείρησης ευέλικτες, ώστε να μπορούν να προσαρμοστούν αν υπάρξουν αλλαγές;
Προσαρμόζονται οι λύσεις που προτείνει η επιχείρηση στις ανάγκες των πελατών ή αναγκάζονται οι πελάτες να προσαρμοστούν με τους κανόνες της επιχείρησης;

Πίνακας 14: Τεστ ετοιμότητας άξονα Τεχνολογίας σύμφωνα με το μοντέλο Net-Ready

Επομένως, οι ικανότητες που πρέπει να αναπτύξει η επιχείρηση για να επιτύχει τεχνολογικά είναι:

- Κατασκευή και χρήση προτύπων μέσα στην επιχείρηση
- Δυνατότητα κλιμάκωσης

Χρειάζεται και έλεγχος της δυνατότητας κλιμάκωσης πριν την πραγματική της χρήση.

- Διατήρηση επιχειρηματικά προσανατολισμένης τεχνολογικής στρατηγικής
- Απλότητα
- Έμφαση σε επιχειρηματικά προσανατολισμένες αγορές παρά σε λήψη αποφάσεων κατασκευής

Δεν υπάρχει λόγος να κατασκευαστεί κάποια κομψότερη λύση από αυτές που είναι ήδη διαθέσιμες εμπορικά.

6.3. Το μοντέλο του MIT

Η ομάδα έρευνας ηλεκτρονικής ετοιμότητας του MIT [MIT Center] έχει αναπτύξει ένα πλαίσιο εργασίας για τη συσσώρευση και χρήση διαφόρων δεδομένων για την αποτίμηση της ετοιμότητας [Siegel et al., 2002; Choucri et al, 2003]. Το μοντέλο περιλαμβάνει στοιχεία που αφορούν τις ποικίλες ανάγκες διαφόρων εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου. Σκοπός του είναι να τονίσει τους διαφορετικούς δρόμους που οδηγούν στο ηλεκτρονικό επιχειρείν και να ξεκαθαρίσει τις δυνατότητες που υπάρχουν σε διαφορετικές οικονομικές συνθήκες.

Το μοντέλο χρησιμοποιεί τρεις βασικές διαστάσεις περιλαμβάνοντας διάφορα μετρήσιμα μεγέθη (Εικόνα 8). Οι τρεις διαστάσεις και οι ομάδες τους, που αναφέρονται και στον Πίνακα 15, είναι:

- Διάσταση πρόσβασης (Access)

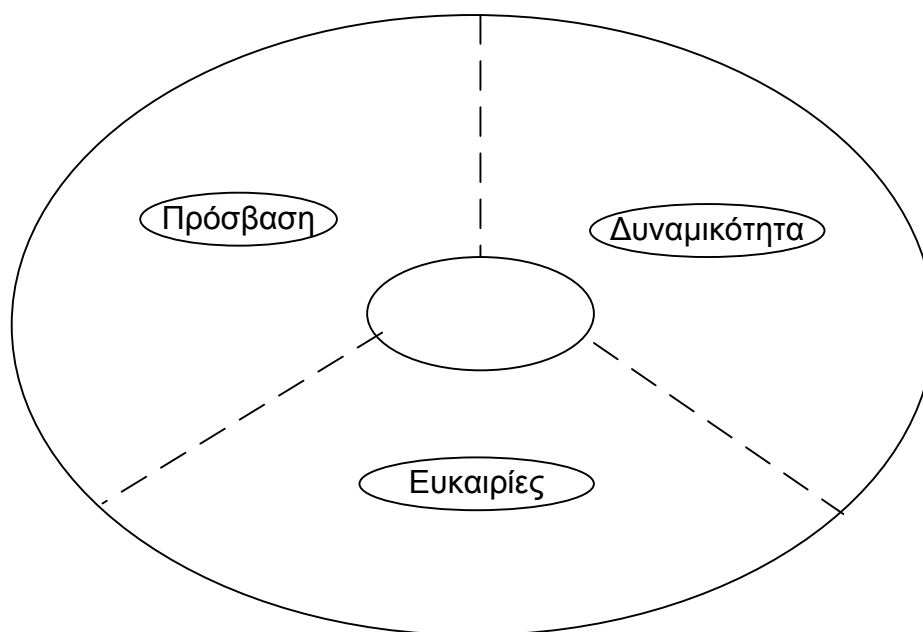
Αποτελείται από στοιχεία που σχετίζονται με την υποδομή (π.χ. αριθμός παρόχων υπηρεσιών διαδικτύου, τηλεφωνικών γραμμών, ασύρματων γραμμών, χρήση διαδικτύου κτλ.) και τις υπηρεσίες (π.χ. ταχυδρομικές υπηρεσίες, κατανάλωση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, διαθεσιμότητα κυβερνητικών διαδικτυακών υπηρεσιών, διαδικτυακή πρόσβαση και ταχύτητα κτλ.).

- Διάσταση δυναμικότητας (Capacity)

Χωρίζεται σε τρεις επιπλέον ομάδες: την κοινωνική (π.χ. βαθμός γνώσης ανάγνωσης και γραφής, δείκτης φτώχειας, ικανότητα προσαρμογής σε αλλαγές, επιστήμονες και μηχανικοί στην έρευνα και την τεχνολογία κτλ.), την οικονομική (π.χ. αριθμός λογαριασμών πιστωτικών καρτών, κεντρικές τράπεζες, εξαγωγή αγαθών και υπηρεσιών, δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης κτλ.) και τη ρυθμιστική/στρατηγική (π.χ. ανταγωνισμός τηλεπικοινωνιακών εταιριών, πολιτική σταθερότητα, έλεγχος κυβερνητικής διαφθοράς κτλ.).

▪ Διάσταση ευκαιριών (Opportunities)

Περιλαμβάνει διάφορες ηλεκτρονικές εφαρμογές, όπως την ηλεκτρονική τράπεζα (e-banking), τις εφαρμογές B2B, B2C, B2G, C2C, την έρευνα marketing, τον εφοδιασμό, την παράδοση αγαθών κτλ.



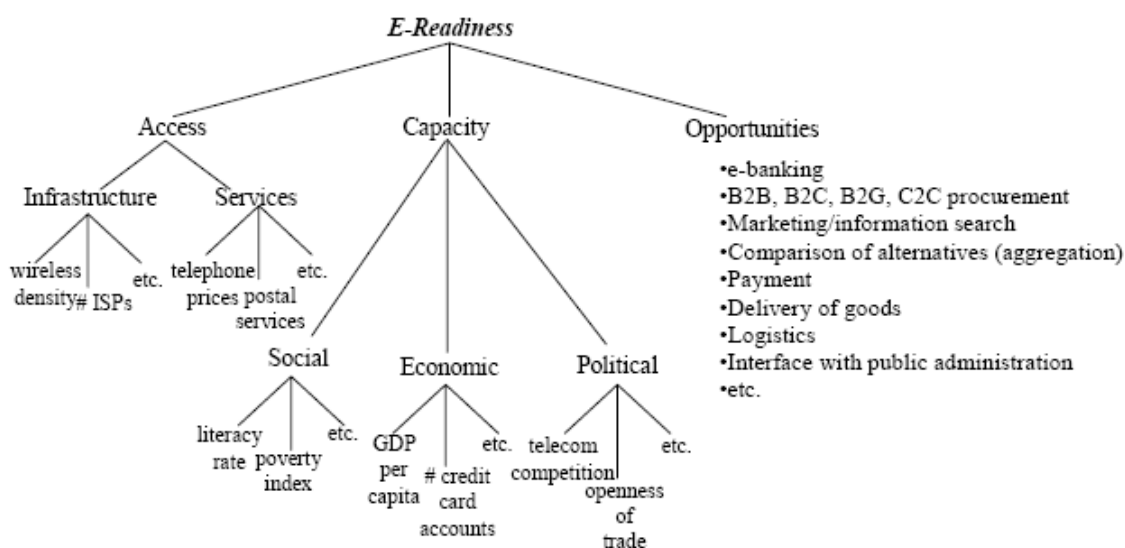
Εικόνα 8: Οι βασικές διαστάσεις του μοντέλου του MIT

Διαστάσεις	Ομάδες
1. Πρόσβαση	A. Υπηρεσίες
	B. Υποδομή

2. Δυναμικότητα	A. Κοινωνικοί παράγοντες
	B. Οικονομικοί παράγοντες
	Γ. Πολιτικοί παράγοντες
3. Ευκαιρίες	A. Διείσδυση ευκαιριών
	B. Ειδικές εφαρμογές

Πίνακας 15: Διαστάσεις και ομάδες του μοντέλου του MIT

Οι τρεις διαστάσεις και ο διαχωρισμός τους φαίνονται και πιο παραστατικά σε μορφή δέντρου στην Εικόνα 9.



Εικόνα 9: Δενδροειδής μορφή των διαστάσεων και ομάδων του μοντέλου του MIT

Στο μοντέλο γίνεται η υπόθεση πως οι συγκεκριμένες διαστάσεις σχετίζονται μεταξύ τους ως εξής: αν πληρούνται οι συνθήκες πρόσβασης, τότε σημασία έχουν τα στοιχεία της χωρητικότητας. Αν πάλι έχουν εκπληρωθεί και οι συνθήκες πρόσβασης και οι συνθήκες χωρητικότητας, μπορούν οι προσπάθειες να ενταθούν προς την κατεύθυνση της δημιουργίας ευκαιριών. Με άλλα λόγια, δε μπορεί να υπάρξει βιώσιμη δημιουργία ευκαιριών απουσία συνθηκών πρόσβασης και χωρητικότητας.

Ο βασικός στόχος του συγκεκριμένου μοντέλου είναι να διευκολύνει την αποτίμηση διάφορων εναλλακτικών μονοπατιών ηλεκτρονικής ετοιμότητας στις παραπάνω τρεις

διαστάσεις. Το μοντέλο μπορεί επίσης να εφαρμοστεί για να καθορίσει πιθανά μονοπάτια για την ανάπτυξη μιας συγκεκριμένης ευκαιρίας μέσα σε μια χώρα. Και αυτό το μοντέλο είναι κατάλληλο για την αποτίμηση της ετοιμότητας μιας χώρας, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μεμονωμένες εταιρίες, αφού λαμβάνει υπόψη διάφορα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος όπου εξελίσσεται η επιχείρηση.

6.4. PricewaterhouseCoopers - emm@

Το μοντέλο emm@ (προφέρεται “Έμα”) [PWC, 2000] που έχει προταθεί από την εταιρία PricewaterhouseCoopers [PWC] σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο του Carnegie Mellon εστιάζει σε θέματα αποτίμησης της ηλεκτρονικής ωριμότητας των επιχειρήσεων (E-business maturity) που καθορίζει και το πόσο έτοιμη είναι η επιχείρηση να προβεί σε διαδικασίες και υλοποιήσεις επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας. Περιλαμβάνει μια πλήρης λίστα από περισσότερες από 700 προτεινόμενες πρακτικές που εκτείνονται σε εννιά γενικά πεδία (από την τεχνολογία συστημάτων ως την ασφάλεια και τη στρατηγική). Έτσι έχει προκύψει ένα κατανοητό και αξιόπιστο μοντέλο αποτίμησης της απόδοσης μιας επιχείρησης στο ηλεκτρονικό επιχειρείν, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιαδήποτε επιχείρηση για τη μέτρηση της προόδου της περιλαμβάνοντας εταιρίες λιανικής πώλησης, τηλεπικοινωνιών, οικονομικών υπηρεσιών, μέσων ενημέρωσης και ψυχαγωγίας, ηλεκτρονικών και φυσικά επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου. Μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να εντοπίσουν τις αδυναμίες και τα κενά τους, να βάλουν σε σειρά προτεραιότητας τις πρωτοβουλίες τους, να αποτιμήσουν τους κινδύνους και τα οφέλη ή ακόμα και να αποτιμήσουν την ηλεκτρονική ετοιμότητα ενδεχομένων συνεργατών.

Συγκεκριμένα, τα εννιά γενικά πεδία στα οποία απευθύνεται το μοντέλο είναι τα εξής:

1. Ασφάλεια
2. Νομικά (legal)
3. Φόροι (tax)
4. Παράδοση και Λειτουργίες
5. Συστήματα και Τεχνολογία

6. Διαχείριση απόδοσης
7. Διεργασίες
8. Οργανισμός και Ικανότητες
9. Στρατηγική

Το μοντέλο περιγράφει κρίσιμα θέματα των παραπάνω πεδίων και προτείνει πρακτικές για τη σωστή αντιμετώπιση τους. Όσον αφορά την ασφάλεια, επικεντρώνεται στα σημαντικά θέματα του ελέγχου του δικτύου και των τειχών προστασίας (firewall), της κρυπτογραφίας, της πιστοποίησης των παρόχων υπηρεσιών, της μη εξουσιοδοτημένης αποκάλυψης των λογαριασμών πελατών και της αντιμετώπισης περιστατικών ασφάλειας. Μάλιστα για την ασφάλεια περιστατικών το μοντέλο προτείνει στις επιχειρήσεις να διατηρούν διαδικασίες που ενημερώνουν τους διαχειριστές των συστημάτων για τα ενδεχόμενα τρωτά σημεία της αρχιτεκτονικής τους, κάτι που πολλές φορές λείπει από τις επιχειρήσεις.

Στα νομικά ζητήματα το μοντέλο προσφέρει συμβουλές για τα συμβόλαια των πελατών, τον αθέμιτο ανταγωνισμό, τα δικαιώματα ψηφιακής ιδιοκτησίας και την παράνομη χρήση διαδικτυακού υλικού από τρίτους. Το emm@ υπενθυμίζει επίσης στα νομικά τμήματα να βεβαιωθούν ότι η έλλειψη και η μη διατήρηση χειρόγραφων αρχείων των συναλλαγών τους δεν επιφέρει απροσδόκητες νομικές ή οικονομικές συνέπειες.

Για το θέμα των φόρων το μοντέλο επισημαίνει την ανάγκη διατήρησης όλων των αρχείων ανάπτυξης του ηλεκτρονικού επιχειρείν για φορολογικούς λόγους. Αναφέρεται σε στοιχεία που μπορεί να αποτελούν έμμεσες φορολογικές υποχρεώσεις και που συνήθως παραβλέπει η επιχείρηση, όπως είναι η αποστολή και τιμολόγηση αγαθών που πωλούνται μέσω του διαδικτύου. Εξετάζεται επίσης το εισόδημα, η συμμόρφωση με τους φόρους, οι δασμολογήσεις κτλ.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, μέσα από το μοντέλο emm@ βελτιώνεται η ικανότητα της επιχείρησης για εσωτερικό έλεγχο και το μοντέλο βοηθάει τη διοίκηση να:

- Αναγνωρίζει την απόδοση του ηλεκτρονικού επιχειρείν από την άποψη του κινδύνου (ρίσκου) και να αντιληφθεί τα θέματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν
- Αναγνωρίζει και να αντιμετωπίσει θέματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη της επιχειρησιακής στρατηγικής
- Αποτιμήσει την τρέχουσα κατάσταση του οργανισμού στην υιοθέτηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν σε σχέση με την κατάσταση που επικρατεί στον κλάδο της επιχείρησης

Επίσης απαντώνται διάφορα άλλα θέματα, όπως για παράδειγμα: Πόσο εξαρτάται η επιχείρηση από τους προμηθευτές της; Ποιοι κίνδυνοι θα εμφανιστούν, αν αλλάξει η επιχείρηση το επιχειρηματικό της μοντέλο; Είναι η επιχείρηση έτοιμη να μεταφέρει συγκεκριμένες διαδικασίες σε εξωτερικούς συνεργάτες (outsourcing);

Στο μοντέλο emm@ ορίζονται επίσης πέντε επίπεδα ωριμότητας ηλεκτρονικού επιχειρείν σε έναν οργανισμό αντικατοπτρίζοντας ότι διάφορα επίπεδα ελέγχου απαιτούνται στα διάφορα στάδια του κύκλου ζωής του ηλεκτρονικού επιχειρείν:

1. Ηλεκτρονική παρουσία (Online presence)

Η επιχείρηση έχει αναπτύξει στατική πληροφορία σε μια ηλεκτρονική σελίδα με μηδαμινή δυνατότητα αλληλεπίδρασης πλην της διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου της επιχείρησης και πληροφοριών για αυτήν.

2. Ηλεκτρονική επιχείρηση (Online ή e-enabled business)

Η επιχείρηση ξεκινά νόμιμα την ηλεκτρονική της δραστηριότητα: οι πελάτες μπορούν να δουν την ηλεκτρονική της σελίδα και τις φόρμες παραγγελιών, αλλά δεν υπάρχει ακόμα πραγματική ενσωμάτωση πελατών, προμηθευτών και συνεργατών.

3. Ολοκληρωμένη ηλεκτρονική επιχείρηση (Integrated online business)

Η επιχείρηση έχει ενσωματώσει επιτυχώς την διεπαφή (front-end) της ηλεκτρονικής της σελίδας που αφορά τους πελάτες, ενώ τα συστήματα

υποστήριξης (back-end) συνδέονται με τους βασικούς προμηθευτές και τους τρίτους συνεργάτες.

4. Πλήρως ολοκληρωμένη ηλεκτρονική επιχείρηση (Fully integrated online business)

Σε αυτό το σημείο η επιχείρηση έχει αρχίσει να κερδίζει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της ηλεκτρονικής της παρουσίας έχοντας ενσωματώσει πλήρως τους συνεργάτες, τους προμηθευτές και τους πελάτες της στην ηλεκτρονική της εργασία. Μάλιστα οι πιο ικανοί παίκτες έχουν αποκτήσει αρκετές γνώσεις, ώστε αποφασίζουν να διατηρούν τις βασικές τους ικανότητες οι ίδιοι, ενώ αναθέτουν σε εξωτερικούς συνεργάτες τις δευτερεύουσες ηλεκτρονικές διαδικασίες (από την κατασκευή μέχρι τις προμήθειες).

5. Διαρκής εξέλιξη (Continuous Evolution)

Οι πιο εξελιγμένες ηλεκτρονικές επιχειρήσεις είναι αυτές που αλλάζουν συνεχώς όχι μόνο το δικό τους μοντέλο, αλλά και τα αντίστοιχα βιομηχανικά τους μοντέλα. Στο πιο υψηλό επίπεδο, οι πετυχημένες ηλεκτρονικές επιχειρήσεις στοχεύουν στην προληπτική καταστροφή ώστε να είναι σε θέση να δεχτούν τις αναπτυσσόμενες παραμέτρους του ηλεκτρονικού εμπορίου όσο διάστημα παραμένουν πιστές στις προηγούμενες ηλεκτρονικές τους υλοποιήσεις. Σε αυτό το τελικό στάδιο, οι επιχειρήσεις είναι επίσης σε θέση να εφαρμόσουν την στρατηγική τους στο ηλεκτρονικού επιχειρείν σε πολλαπλές βιομηχανίες.

6.5. Το μοντέλο του Huang

Παρά τη χρησιμότητά τους τα παραπάνω μοντέλα παρουσιάζουν κάποια κοινά μειονεκτήματα, τα οποία και έχουν εντοπιστεί από τον Huang. Αυτά συνοψίζονται στα εξής:

- Σε ένα πλαίσιο αποτίμησης ετοιμότητας διαλειτουργικότητας κάποιοι δείκτες είναι συνήθως πιο σημαντικοί από άλλους όσον αφορά την επιρροή τους στην υλοποίηση της διαλειτουργικότητας. Αυτή η ιδιαιτερότητα δε λαμβάνεται υπόψη στα μοντέλα.

- Τα μοντέλα αποτίμησης ετοιμότητας έχουν προταθεί κυρίως βάσει της εμπειρίας που έχει αποκομισθεί σε ανεπτυγμένες χώρες παρά σε αναπτυσσόμενες. Έτσι, ένα μοντέλο αποτίμησης ετοιμότητας μιας αναπτυγμένης χώρας δε θα μπορεί να εφαρμοσθεί άμεσα σε μια αναπτυσσόμενη χώρα.

Για να αντιμετωπιστούν τα παραπάνω μειονεκτήματα ένα νέο μοντέλο αποτίμησης ετοιμότητας προτάθηκε από τους Huang et al. [2004]. Στο συγκεκριμένο μοντέλο η αποτίμηση ηλεκτρονικής ετοιμότητας γίνεται από την πλευρά των αναπτυσσόμενων χωρών. Το πλαίσιο αποτίμησης περιλαμβάνει πέντε ιεραρχικά επίπεδα που με τη σειρά τους δημιουργούν συνολικά 67 συγκεκριμένους δείκτες ετοιμότητας. Το μοντέλο συνοδεύεται από δύο μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε 21 εταιρίες λιανικού εμπορίου στην Κίνα για να επεξηγηθεί και να ελεγχθεί η χρησιμότητά του.

Το μοντέλο του Huang περιλαμβάνει τρεις βασικές διαστάσεις γύρω από τις οποίες διεξάγεται η αποτίμηση:

- Εσωτερική ανάγκη για ηλεκτρονικό επιχειρείν (Internal needs for e-business)
- Εξωτερικό περιβάλλον (External environment)
- Διάχυση τεχνολογίας πληροφοριών και διαχείριση αλλαγής (IT diffusion and change management)

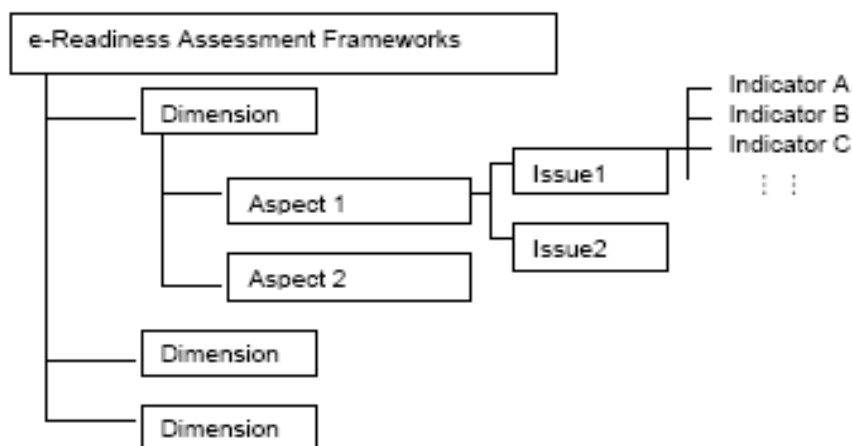
Στον Πίνακα 16 παρουσιάζονται οι ποσότητες που αποτιμώνται στο μοντέλο για κάθε διάσταση.

Διάσταση	Αποτιμώμενη ποσότητα
Εσωτερική ανάγκη για ηλεκτρονικό επιχειρείν	Είναι οι στόχοι των πρωτοβουλιών ηλεκτρονικού επιχειρείν κατάλληλοι και αποτελεσματικοί;
	Πληρούν τα προϊόντα και οι υπηρεσίες της επιχείρησης τις απαιτήσεις του ηλεκτρονικού επιχειρείν;
	Μπορεί μια επιχείρηση να έχει όντως οφέλη από την υλοποίηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν;

	Είναι το γενικό σχέδιο ηλεκτρονικού επιχειρείν κατάλληλο;
Εξωτερικό περιβάλλον	Ταιριάζουν οι πρωτοβουλίες ηλεκτρονικού επιχειρείν της επιχείρησης στην ανάπτυξη ολόκληρης της αντίστοιχης βιομηχανίας;
	Ταιριάζει η αλυσίδα αξίας της επιχείρησης στις πρωτοβουλίες ηλεκτρονικού επιχειρείν;
Διάχυση τεχνολογίας πληροφοριών και διαχείριση αλλαγής	Είναι η διαχείριση αλλαγών της επιχείρησης έτοιμη και για την υλοποίηση ηλεκτρονικού επιχειρείν;
	Έχει ξεκαθαριστεί το θέμα της υιοθέτησης και διάχυσης των τεχνολογιών πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση;

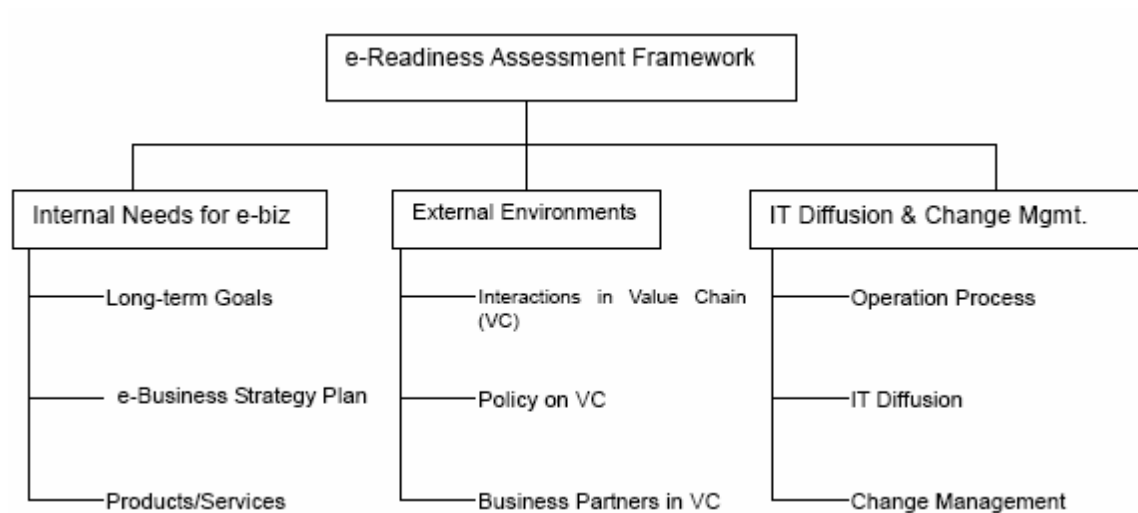
Πίνακας 16: Αποτιμώμενες ποσότητες στο μοντέλο του Huang

Κάθε διάσταση (dimension) περιλαμβάνει διάφορες όψεις (aspect) και ένα ή παραπάνω θέματα (issues) για το ηλεκτρονικό επιχειρείν στα πλαίσια της επιχείρησης. Κάθε θέμα με τη σειρά του αποτελείται από πολλούς δείκτες (indicators) που χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα για την αποτίμηση της ηλεκτρονικής ετοιμότητας της επιχείρησης (Εικόνα 10). Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν τελικά οι 67 δείκτες αποτίμησης.



Εικόνα 10: Ιεραρχική δομή του μοντέλου του Huang

Τα τρία πρώτα επίπεδα του μοντέλου που ακολουθούν την παραπάνω δομή φαίνονται στην Εικόνα 11.

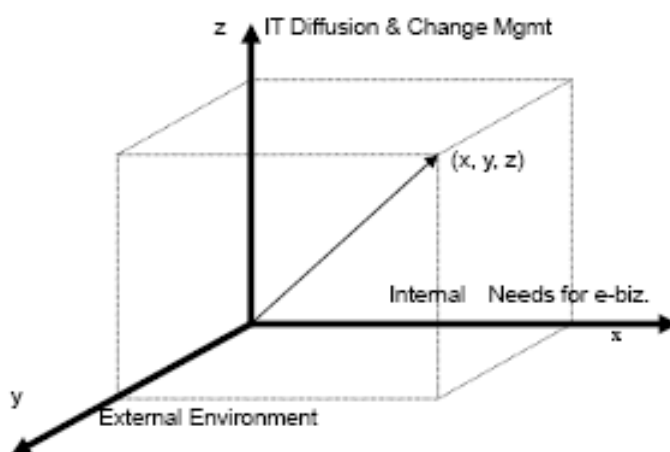


Εικόνα 11: Τα τρία πρώτα επίπεδα του μοντέλου του Huang

Κάθε διάσταση, όψη, θέμα και δείκτης περιλαμβάνει και ένα χαρακτηριστικό βάρος. Το βάρος καθορίζεται από την μέθοδο Αναλυτικής Ιεραρχικής Διεργασίας (Analytic Hierarchy Process - AHP) [Saaty, T. L., 1980] βασισμένο στην κρίση ειδικών. Κάθε δείκτης αποτελεί μια δήλωση αυτο-αποτίμησης που εκτείνεται σε μια κλίμακα πέντε επιπέδων:

1. οπωσδήποτε όχι
2. βασικά όχι
3. ουδέτερα
4. βασικά ναι
5. σίγουρα ναι

Αν για παράδειγμα η απάντηση για τον δείκτη “Αποτελεί στόχο του ηλεκτρονικού επιχειρείν η επίτευξη μιας πρότυπης πρακτικής διαχείρισης σε όλη την επιχείρηση;” είναι “βασικά ναι”, τότε ο βαθμός για το συγκεκριμένο δείκτη είναι 4. Η αυτο-αποτίμηση δημιουργεί ένα σκορ για κάθε δείκτη. Το τελικό σκορ αποτίμησης υπολογίζεται βάσει και του βαθμού που καθορίζεται από την μέθοδο AHP και μπορεί έπειτα να περιγραφθεί γραφικά χρησιμοποιώντας ένα διάνυσμα $[x, y, z]$, όπως φαίνεται στην Εικόνα 12.



Εικόνα 12: Οι διαστάσεις του μοντέλου του Huang

6.6. Περίληψη

Σε αυτή την ενότητα περιγράφηκαν τα βασικά μοντέλα αποτίμησης ηλεκτρονικής ετοιμότητας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από επιχειρήσεις για την αποτίμηση και της ετοιμότητας επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας, αφού οι βασικές τους αρχές μπορούν να εφαρμοστούν και για την B2B υποπερίπτωση. Συγκεκριμένα, μιλήσαμε για το μοντέλο του πανεπιστημίου του Harvard, το μοντέλο της CISCO, το μοντέλο του MIT και το μοντέλο PricewaterhouseCoopers - emm@. Ακόμα έγινε λόγος για τα μειονεκτήματα των παραπάνω μοντέλων και τα θέματα που αντιμετωπίζει το μοντέλο του Huang. Τα παραπάνω εργαλεία παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 17.

Εργαλείο	Σύντομη Περιγραφή
Μοντέλο του Harvard	Οργανώνει συστηματικά την αποτίμηση διαφόρων παραγόντων που καθορίζουν την δικτυακή ετοιμότητα μιας κοινότητας του αναπτυσσόμενου κόσμου, ενώ επικεντρώνεται κυρίως σε θέματα επικοινωνιακά και τεχνολογικά. Εξετάζει 19 διαφορετικές κατηγορίες δεικτών, που ο καθένας χωρίζεται σε τέσσερα επίπεδα

	ανάπτυξης
Μοντέλο CISCO - Net-ready	Αποκαλύπτει τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από εταιρίες που έχουν επιτύχει στην ψηφιακή οικονομία και εξηγεί γιατί οι πρωτοβουλίες άλλων επιχειρήσεων έχουν αποτύχει. Θεωρεί ότι η επιχείρηση πρέπει να συγκεντρωθεί σε τέσσερις βασικούς άξονες: Ηγεσία, Διακυβέρνηση, Ικανότητες και Τεχνολογία.
Μοντέλο του MIT	Το μοντέλο χρησιμοποιεί τρεις βασικές διαστάσεις περιλαμβάνοντας διάφορα μετρήσιμα μεγέθη: διάσταση πρόσβασης, διάσταση δυναμικότητας και διάσταση ευκαιριών.
Μοντέλο PricewaterhouseCoopers - emm@	Περιλαμβάνει μια πλήρης λίστα από περισσότερες από 700 προτεινόμενες πρακτικές που εκτείνονται σε εννιά γενικά πεδία: ασφάλεια, νομικά, φόροι, παράδοση και λειτουργίες, συστήματα και τεχνολογία, διαχείριση απόδοσης, διεργασίες, οργανισμός και ικανότητες και στρατηγική.
Μοντέλο του Huang	Περιλαμβάνει τρεις βασικές διαστάσεις γύρω από τις οποίες διεξάγεται η αποτίμηση: εσωτερική ανάγκη για ηλεκτρονικό επιχειρείν, εξωτερικό περιβάλλον και διάχυση τεχνολογίας πληροφοριών και διαχείριση αλλαγής. Για κάθε διάσταση αποτιμούνται συγκεκριμένες ποσότητες.

Πίνακας 17: Εργαλεία αποτίμησης της ετοιμότητας των επιχειρήσεων για υποστήριξη διαλειτουργικότητας

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Ωστόσο, μια κοινή παρατήρηση είναι ότι όλα τα μοντέλα χωρίζουν την διενέργεια αποτίμησης σε διάφορες κατηγορίες ή ομάδες ή θεματικές περιοχές που πολλές περιλαμβάνουν κοινά ή παρόμοια στοιχεία παρόλο που εκφράζονται με διαφορετικό τρόπο από τις ομάδες που τα ανέπτυξαν. Πάντως, αξίζει να σημειωθεί πως ακόμα υπάρχει σημαντικό περιθώριο έρευνας για την ανάπτυξη ενός κοινού μοντέλου που καλύπτει όλες τις δυνατές περιπτώσεις είδους επιχειρήσεων και συνθηκών ανάπτυξης.

7. Συμπεράσματα

7.1. Βασικά Συμπεράσματα

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική μελετήσαμε τους διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν την ετοιμότητα μιας επιχείρησης για την υιοθέτηση και υλοποίηση διαφόρων συστημάτων επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας (συστημάτων B2B), αλλά και συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου γενικότερα. Ξεκινήσαμε περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής ετοιμότητας και αναφέραμε τις βασικές προσεγγίσεις που αναφέρονται σε παράγοντες επηρεασμού και έχουν επηρεάσει τις πιο πρόσφατες ερευνητικές προσπάθειες σε αυτόν τον τομέα οι οποίες και αναλύθηκαν στη συνέχεια. Τέλος, παρουσιάστηκαν μοντέλα που επιχειρούν μια πιο δομημένη προσέγγιση προσφέροντας εργαλεία – συνήθως με τη μορφή ερωτηματολογίων – που βοηθούν μια επιχείρηση να αποτιμήσει η ίδια το πόσο έτοιμη είναι.

Άλλα μοντέλα μιλάνε για περισσότερους και άλλα για λιγότερους σε αριθμό παράγοντες επηρεασμού. Ακόμα, οι παράγοντες χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες σε κάθε περίπτωση (π.χ. εξωτερικούς και εσωτερικούς παράγοντες, παράγοντες συμπεριφοράς και τεχνολογικούς κτλ.). Ας μη ξεχνάμε ότι η κάθε ερευνητική προσπάθεια βασίζεται σε στοιχεία ερευνών και μελετών περίπτωσης που πραγματοποιήθηκαν σε διαφορετικές χώρες με διαφορετικά χαρακτηριστικά, ανάγκες, κοινωνικό, πολιτικό και οικονομικό πλαίσιο. Γι' αυτό και έχουν προκύψει διαφορές που οφείλονται και στην ποικιλία του υπό εξέταση υλικού, αλλά και στην οπτική πλευρά από την οποία προσέγγισε το θέμα ο κάθε ερευνητής.

Ωστόσο, παρά τις διαφορές τους, ένα κοινό σημείο είναι ότι πολλοί από τους παράγοντες αυτούς επικαλύπτονται υπό την έννοια του ότι αν και αναφέρονται με διαφορετικά ονόματα ουσιαστικά αναφέρονται στην ίδια περίπτωση ή έννοια. Κάτι τέτοιο συμβαίνει για παράδειγμα με τη διάχυση της καινοτομίας που αναφέρεται άμεσα ή έμμεσα σε διάφορες μελέτες (π.χ. στη κατηγοριοποίηση βάσει TOE ή στην επέκταση των μοντέλων TPB και TRA). Εξάλλου και οι κατηγορίες ή ομάδες

παραγόντων που επιλέγονται στις μελέτες αναφέρονται σε παρόμοιες έννοιες: το εξωτερικό περιβάλλον επηρεάζει σημαντικά, η συνεχής υποστήριξη από το εσωτερικό περιβάλλον είναι απαραίτητη, ενώ η δυνατότητα υποστήριξης της τεχνολογικής υποδομής είναι επίσης αναγκαία. Σημαντικό ρόλο φαίνονται να παίζουν και οι κανονιστικοί ή ρυθμιστικοί παράγοντες που σχετίζονται με κυβερνητικούς νόμους ή και άγραφους κανόνες που μπορεί να ισχύουν σε συγκεκριμένους κλάδους και επιχειρήσεις, ενώ έντονο είναι το φαινόμενο μίμησης μεταξύ επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου.

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο ανάμεσα στους παράγοντες – στην κατηγορία των εσωτερικών ή των σχετιζόμενων με τον οργανισμό παραγόντων – φαίνεται να παίζει η δέσμευση της υψηλής διοίκησης. Πράγματι, αν η διοίκηση της επιχείρησης δεν έχει πιστέψει στα οφέλη της επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας και δεν έχει δώσει κίνητρα και στους υπαλλήλους για την υιοθέτησή του στις καθημερινές τους δραστηριότητες είναι πολύ δύσκολο να ενσωματωθεί το ηλεκτρονικό επιχειρείν στη φιλοσοφία της επιχείρησης. Κάτι τέτοιο είναι βέβαια απαραίτητο για μια πετυχημένη υλοποίηση του, ενώ σίγουρα χρειάζεται και η στενή παρακολούθηση της εξέλιξης της υλοποίησης συστημάτων επιχειρησιακής διαλειτουργικότητας.

Μια ακόμα σημαντική παρατήρηση είναι ότι οι παράγοντες επηρεασμού δε μπορούν να μελετηθούν μεμονωμένα ο καθένας, αλλά υπάρχει μια αλληλοσυσχέτιση και αλληλεξάρτηση μεταξύ πολλών από αυτούς. Έτσι, μπορούμε να μιλάμε για ομάδες παραγόντων που φυσικά έχουν μεγαλύτερη ή μικρότερη επιρροή ανά περίπτωση. Κάτι τέτοιο έχει επιχειρηθεί για παράδειγμα στην μελέτη των παραγόντων επηρεασμού για την ενσωμάτωση επιχειρησιακών εφαρμογών.

7.2. Μελλοντική Έρευνα

Ο τομέας της μελέτης της ηλεκτρονικής ετοιμότητας παρουσιάζει σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον στις μέρες μας, καθώς η μετάβαση όλο και μεγαλύτερου ποσοστού των επιχειρήσεων στον ηλεκτρονικό κόσμο είναι γεγονός.

Σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η γενίκευση των παραγόντων που επηρεάζουν την ετοιμότητα των επιχειρήσεων και η προσπάθεια μιας γενικευμένης

κατηγοριοποίησής τους. Αν και υπάρχει δυσκολία στο να βρεθεί ένα κοινό σύνολο παραγόντων που μπορούν να γενικευθούν σε τέτοιο βαθμό που να αναφέρονται σε διάφορες βιομηχανίες, μεγέθη επιχειρήσεων, βαθμούς ανάπτυξης χωρών κτλ., αυτή είναι μια περιοχή που χρήζει πρόσθετης έρευνας, δοκιμής και επικύρωσης των υπάρχοντων μοντέλων και πλαισίων.

Το ίδιο φυσικά ισχύει και για τα εργαλεία που αποτιμούν την ετοιμότητα, καθώς και αυτά αναφέρονται συνήθως σε συγκεκριμένες περιπτώσεις ή αναπτύχθηκαν λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένου τύπου επιχειρήσεις. Μάλιστα, το μοντέλο του Huang που αποτελεί μια αξιοσημείωτη προσπάθεια προς αυτήν την κατεύθυνση θα μπορούσε να επεκταθεί, ώστε να γίνει πιο γενικό και να καλύπτει περισσότερες περιπτώσεις.

Μια εναλλακτική προσέγγιση θα μπορούσε να είναι μια πιο ολοκληρωμένη μελέτη των παραγόντων που να χρησιμοποιεί βάρη που να δείχνουν την ένταση του κάθε παράγοντα. Έτσι, μπορεί να προκύψει ένα γενικευμένο πλαίσιο, αλλά συγχρόνως να προκύψει και περισσότερη και πιο αξιόπιστη πληροφόρηση άνα βιομηχανικό κλάδο. Φυσικά κάτι τέτοιο απαιτεί στενή και διαρκή παρακολούθηση της εξέλιξης διαφόρων επιχειρήσεων και συνεργασία διαφόρων ερευνητών για να καλυφθούν όσο το δυνατόν περισσότεροι κλάδοι και βιομηχανίες και να προκύψουν όσο το δυνατόν πιο έγκυρα αποτελέσματα.

8. Αναφορές

Πρόγραμμα Δικτυωθείτε, <http://www.go-online.gr/>.

Adams, D. A., Nelson, R. R. and Todd, P. A., 1992, "Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication", *MIS Quarterly*, vol. 16, pp. 227-247.

Agarwal, R. and Prasad, J., 1998, "The antecedents and consequences of user perceptions in information technology adoption", *Decision Support Systems*, vol. 22(1), pp. 15-29.

Agarwal, R. and Prasad, J., 2000, "A field study of the adoption of software process innovations by information systems professionals", *IEEE Transaction on Engineering Management*, vol. 74(3), pp. 295-308.

Ajzen, I., Fishbein, M., 1975, "Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research", Addison-Wesley, Reading MA.

Ajzen, I., 1991, "The theory of planned behaviour", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, pp. 179-211.

Allen, E. and Fjermestad, T., 2001, "E-commerce marketing strategies: integrated framework and case analysis", *Logistic Information Management*, vol. 14 No. 1-2, pp. 14-23.

Amit, R. and Shoemaker, P. J .H., 1993, "Strategic assets and organizational rent", *Strategic Management Journal*, vol. 14, (1), pp. 33-46.

Annesi, J. J., 2005, "Correlations of depression and total mood disturbance with physical activity and self-concept in preadolescents enrolled in an after-school an after school exercise program", *Psychological Reports*, vol. 96(3), pp. 891-898.

Avlonitis, G. J. and Karayanni, D. A., 2000, "The Impact of Internet use on business-to-business marketing: examples from American and European companie", *Industrial Marketing Management*, vol. 29, pp. 441-59.

- Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας
- Bajwa, D. S., Garcia, J. E. and Mooney, T., 2004, "An integrative framework for the assimilation of enterprise resource planning systems: phases, antecedents, and outcomes", *The Journal of Computer Information Systems*, vol. 44(3), pp. 81-90.
- Bakos, Y., 1991, "A strategic analysis of electronic marketplaces", *MIS Quarterly*, vol. 15, pp. 295-310.
- Bagozzi, R. P., Davis, F. D. and Warshaw, P. R., 1992, "Development and test of a theory of technological learning and usage", *Human Relations*, vol. 45(7), pp. 660-686.
- Bandura, A., 1977, "Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change", *Psychol Rev.*, vol. 84(2), pp. 191-215.
- Bandura, A., 1986, "Social foundations of thought and action: A social cognitive theory", Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Bandura, A., 2001, "Social cognitive theory: An agentic perspective", *Annual Review of Psychology*, vol. 52, pp. 1-26.
- Barney, J. B., 1991, "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, vol. 17 (1), pp. 99-120.
- Barua, A., Konana, P., Whinston, A. B. and Yin, F., 2001, "Driving E-Business Excellence", *MIT Sloan Management*, vol. 43, No. 1, pp. 36-44.
- Beauty, R., 1998, "An empirical investigation into the salient factors used by organisations in the adoption of Web site technology", *Doctoral Thesis*, Mississippi State University.
- Becta research, January 2007, "The impact of ICT in schools – a landscape review", University of Strathclyde.
- Bennet, R., 1997, "Export marketing and the Internet: experience of Web site use and perceptions of export barriers among UK businesses", *Internet Marketing Review*, Vol. 14 No. 5, pp. 324-44.
- Bondra, J. and Davis, T., 1996, "Marketing's role in crossfunctional information management", *Industrial Marketing Management*, Vol. 25, pp. 187-95.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Bouchard, L., 1993, "Decision criteria in the adoption of EDI", In Proceedings of the Thirteenth International Conference on Information Systems, pp. 365–376, Orlando, Florida.

Braun, P., 2002, "Digital knowledge networks: linking communities of practice with innovation", *Journal of Business Strategies*, vol. 19, pp. 43–54.

Bremer, M., 1996, "Productivity, policy, and Internet training issues", in *The Internet Strategy Handbook: Lessons from the New Frontier of Business*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

Bridges.org, 2005, "Whitepaper: E-readiness Tools Comparison", <http://www.bridges.org/node/128#toc>.

Brunn, P., Jensen, M. and Skovgaard, J., 2002, "eMarketplaces: crafting a winning strategy", *European Management Journal* 20, pp. 286–298.

Chaffy, D., Mayer, R., Johnston, K., and Ellis-Chadwick, F., 2000, "Internet Marketing", Prentice Hall, London.

Chan, C. and Swatman, P.M.C., 2000, "From EDI to Internet commerce: the BHL Steel experiences", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, vol. 10, no. 1, pp. 72-82.

Choucri, N., Maugis, V., Madnick, S., Siegel, M., and Gillet, S., O'Donnell, S., Best, M., Zhu, H., Haghseta, F., May 2003, "GLOBAL e-READINESS - for WHAT?", Massachusetts Institute of Technology.

Cisco systems, <http://www.cisco.com/>.

Conner, K. R., 1991, "A Historical Comparison of Resource-Based View and Five Schools of Thought within Industrial Organization Economics: Do We Have a New Theory of the Firm?", *Journal of Management*, vol. 17, (1), pp. 121-154.

Cragg, P. and King, M., 1993, "Small-firm computing: motivators and inhibitors", *MIS Quarterly*, vol. 17(1), pp. 47–60.

Craig, R., 2002, "Web initiatives and e-commerce strategy: how do Canadian manufacturing SMEs compare?", In *Managing Information Technology in Small*

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Business: Challenges & Solutions (BURGESS S, Ed), pp. 259–274, Idea Group Publishing, Hershey, PA.

Cronin, M. J., 1996, “The Internet Strategy Handbook: Lessons from the New Frontier of Business”, Harvard Business School Press, Boston, MA.

Damanpour, F., 1991, “Organisational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators”, *Academic Management Journal*, vol. 34(3), pp. 555-590.

Daniel, E., Wilson, H. and Myers A., 2002, “Adoption of e-commerce by SME’s in the U.K.: towards a stage model”, *International Small Business Journal*, vol. 20, pp. 253–268.

Davis, F. D., 1989, “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology”, *MIS Quarterly*, vol. 13(3), pp. 319-340.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R., 1989, “User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*”, vol. 35, pp. 982-1003.

Di Maggio, P. and Powell, W., 1983, “The iron cage revisited: industrial isomorphism and collective rationality in organisational fields”, *American Sociology Review*, vol. 63(4), pp. 149–160.

Dierickx, I., Cool, K., 1989, “Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage”, *Management Science*, vol. 35, (12), pp. 1504-1511.

DTI, 2001, “Business in the Information Age. International Benchmarking Report”, Department of Trade & Industry, London.

Duggan, M. and Devenery, J., 2000, , “How to make Internet marketing simple”, *Communication World*, vol. 17, No. 4, pp. 58-61.

Eid, R., Trueman, M. and Ahmed, A. M., 2002, “A cross-industry review of B2B critical success factors”, *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, vol. 12, Number 2, pp. 110-123.

EIU (Economist Intelligence Unit) and IBM, 2007, “The 2007 e-readiness rankings: Raising the bar”.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Electronic Data Interchange (EDI), An Introduction,
http://www.doli.state.mn.us/edi_1.html.

E-marketplace definition, <http://dictionary.bnet.com/definition/e-marketplace.html>.

eEurope, http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/index_en.htm.

Feeny, D. and Willcocks, L., 1998, "Re-design the IS function around core capabilities",
Long Range Planning, vol. 31, pp. 354–367.

Feeny, D., 2001, "Making Business Sense of the E-Opportunity", MIT Sloan Management
Review, vol. 42(2), pp. 41-51.

Fichman, R. G., 1992, "Information technology diffusion: a review of empirical research",
Proceedings of the 13th International Conference on Information Systems, pp. 195-
206.

Fisher, J. and Craig, A., 2004, "From websites to portals: success factors for business
community portals", In Proceedings of the 12th European Conference on Information
Systems (ECIS), Turku School of Economics and Business Administration, Turku,
Finland.

Frambach, R. T., Barkema H. G., Nooteboom, B. and Wedel, M., 1998, "Adoption of a
service innovation in the business market: the influence of supplier variables",
Journal of Business Research, vol. 41(2), pp. 161–174.

Furnell, S. M. and Karweni, T., 1999, "Security implications of electronic commerce: a
survey of consumers and businesses", Internet Research: Electronic Networking
Applications and Policy, Vol. 9 No. 5, pp. 372-82.

Gengatharen, D. E. and Standing, G., 2005, "A framework to assess the factors affecting
success of failure of the implementation of government-supported regional e-
marketplaces for SMEs", European Journal of Information Systems, vol. 14, pp. 417-
433.

Goldsmith, R. E., 1990, "The validity of scale to measure global innovativeness", Journal of
Applied Business Research, vol. 7(2), pp. 89–97.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Grieger, M., 2003, "Electronic marketplaces: a literature review and a call for supply chain management research", *European Journal of Operational Research*, vol. 144, pp. 280–294.

Grimson, J., Grimson, W. and Hasselbring, W., 2000, "The SI challenge in healthcare", *Communications of the ACM*, vol. 43(6), pp. 49–54.

Gulari, R. and Garino, J., 2000, "Get the Right Mix of Bricks and Clicks", *Harvard Business Review*, vol. 78(3), pp. 107-114.

Hamill, J. and Gregory, K., 1997, "Internet marketing in the internationalisation of UK SMEs", *Journal of Marketing Management*, vol. 13, pp. 9-28.

Hart, P. and Saunders, C., 1994, "Power and trust: critical factors in the adoption and use of electronic data interchange", College of Business, Atlantic University, Boca Raton Florida.

Hartman A. and Sifonis, J. with Kador, J., "Net Ready – Strategies for Success in the Economy", Cisco Systems.

Harvard's University's Center for International Development (CID), January 10th, 2004, "E-readiness Guide", <http://cyber.law.harvard.edu/readinessguide/>.

Hofacker, C.F., 2001, "Internet Marketing", 3rd ed., John Wiley, New York, NY.

Holland, C. P. and Light, B., 1999, "A critical success factors model for ERP implementation", *Communications of the ACM, IEEE Software*, vol. 16(3), pp. 30–36.

Hollensen, S., 2001, "Global Marketing: A Market-responsive Approach", 2nd ed., Pearson Education, Harmondsworth.

Honeycutt, E.D., Flaherty, T.B. and Benassi, K., 1998, "Marketing industrial products on the Internet", *Industrial Marketing Management*, vol. 27 No. 1, pp. 63-72.

Huang J. H., Zhao, C. J., Huang, H., 2004, "An e-readiness assessment framework and two field studies, *Communications for the Association of Information Systems*", Vol. 14, pp. 364-386.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Hultink, E. J., Griffin, A., Hart, S. and Robben H. S. J., 1997, "Industrial new product launch strategies and product development performance", *Journal of Product Innovation Management*, vol. 14(4), pp. 243–257.

i2010 Europe, http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm.

Iacovou, C.L., Benbasat, I. And Dexter, A.S., 1995, "Electronic Data Interchange and Small Organizations: adoption and impact of technology", *MIS Quartely*, Vol. 19, pp. 465-485.

ITU, International Telecommunication Unit, <http://www.itu.int/net/home/index.aspx>.

Jeyaraj, A., Balser, D., Chowa, C. and Griggs, G., 2004, "Institutional factors influencing e-business adoption", *Proceeding of the Tenth American conference on Information Systems*, New York, New York.

Jutla, D., Bodorik, P. and Dhaliwal, J., 2002, "Supporting the e-business readiness of small and medium-sized enterprises: approaches and metrics", *Internet Research*, Vol. 12, number 2, pp. 139-64.

Kalakota, R. and Robinson, M., 1999, "e-Business: Roadmap for Success", Addison Wesley Longman, London.

Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F.; and Tsuji, S., 1984, "Attractive and normal quality". *Quality*, 14, 2.

Katz, M. and Shapiro, C., 1994, "Systems competition and network effects", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8(2), pp. 93–115.

Khalifa, M., Banerjee, P. and Ma, L., 2003, "Strategies for successfully deploying e-markets: lessons from the China context", In *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS'03)*, IEEE Computer Society, Los Alamitos.

Khiabani, B., 2006, "B2B E-commerce, Attributes and Adoption", Master thesis, Lulea University of Technology.

Kim, E., 2000, "EBQUAL: A Success model of E-Business", Southern Illinois University, Carbondale, pp. 865-871.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Koch, H., 2004, "Pegasus: Lessons from a business-to-business electronic marketplace's struggle", Proceedings of the Tenth Americas conference on Information Systems, New York, New York, pp. 2573-2580.

Kotab, M. and Helsen, K., 2000, "Global Marketing Management", 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, NY.

Krasner, J., 2000, "Ensuring e-business success by learning from ERP failures", IEEE IT Professional, vol. 2(1), pp. 22-27.

Krumbholz, M., Galliers, J., Coullianos, N. and Maiden, N., 2000, "Implementing enterprise resource planning packages in different corporate and national cultures", Journal of Information Technology, vol. 15, pp. 267-279.

Kwon, T.H. and Zmud R.W., 1987, "Unifying the fragmented models of information systems implementation", Critical Issues in Information Systems Research, Borland R.J. and Hirschhiem R.A. Editions, Wiley, New York, pp. 252-257.

Lam, W., 2005, "Investigating success factors in enterprise application integration: a case-driven analysis", European Journal of Information Systems, vol. 14, pp. 175-187.

Larsen, P., Tonge, R. and Roberts, M., 2001, "Exploring Is Planning in High-Growth Medium-Sized Companies", Journal of General Management, vol. 26(3), pp. 76-87.

Lavidge, R. J. and Steiner G. A., 1961, "A model of predictive measurements of advertising effectiveness", Journal of Marketing, vol. 25(6), pp. 59-62.

Lee, S. C., Pak, B. Y., Lee H. G., 2003, "Business value of B2B electronic commerce: the critical role of inter-firm collaboration", Electronic Commerce Research and Applications, vol. 2, pp. 350-361

Leidecker, J. K. and Bruno, A. V., 1984, "Identifying and using critical success factors", Long-Range Planning, vol. 17, No. 1, pp. 23-32.

Lippman, S. A., Rumelt, D. P., 1982, "Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Differences in Efficiency Under Competition", The Bell Journal of Economics, vol. 13, (2), pp. 418-438.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Magal, S. R., and Levenburg, V. M., 2004, "Motivations for engaging in e-business", Proceedings of the Tenth Americas conference on Information Systems, New York, New York.

Mahoney, J. T. and Pandian, J. R., 1992, "The Resource-Based View Within the Conversation of Strategic Management", Strategic Management Journal, vol. 15, (5), pp. 363-380.

Mansfield, E., Rapport, J., Romeo, A., Villani, E., Wagner, S. and Husic, F., 1977, "The production and application of New Industrial Technology", Norton, New York.

Markus, M., 1990, "Toward a critical mass theory of interactive media", In Organisation and Communication Technology, pp. 194-218, Sage, Newbury Park, CA.

Markus, M. L., 2000, "Paradigm Shifts – E-Business and Business/Systems Integration", Communications of AIS, vol. 4(10), pp. 1-45.

Maruca, R. F., 1999, "Retailing: Confronting the Challenges That Face Bricks-and-Mortar Stores", Harvard Business Review, vol. 77(4), pp. 159-168.

Mayer, R. C., Davis, J. H. and Shoorman, F. D., 1995, "An integrative model of organisational trust", Academy of Management Review, Vol. 20 No. 3, pp. 709-34.

Medjahed, B., Benatallah, B., Bouguettaya, A., Ngu, A. H. H. and Elmagarmid, A. K., 2003, "Business-to-business interactions: issues and enabling technologies", The VLDB Journal – The International Journal on Very Large Data Bases, Vol. 12 , Issue 1, pp. 59 – 85.

MIT Center for Digital Business, <http://ebusiness.mit.edu/>.

Naude, P. and Holland, C., 1996, "Business-to-business relationships", in Relationship Marketing, Theory and Practice, Paul Chapman Publishing, London.

Niedleman, L. D., 1979, "Computer usage by small and medium sized European firms: an empirical study", Information Management, vol. 2(2), pp. 67-77.

Oliver, C., 1990, "Determinants of Interorganisational Relationships: Integration and Future Directions", Academy of Management Review, vol. 15(2), pp. 241-265.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Palumbo, F. and Herbig, P., 1998, "International marketing tool: the Internet", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 98 No. 6, pp. 253-61.

Peteraf, M. A., 1993, "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View", *Strategic Management Journal*, vol. 14, (3), pp. 179-191.

Poon, S. and Jevons, C., 1997, "Internet enabled international marketing: a small business network perspective", *Journal of Marketing Management*, vol. 13, pp. 29-42.

Porter, M. E., 2001, "Strategy and the Internet", *Harvard Business Review*, vol. 79, No. 3, pp. 63-78.

Porter, M. E., 2004 [1985], "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", Free Press.

Premkumar, G., Ramamurthy, K. and Nilakanta, S., 1994, "Implementation of electronic data interchange: an innovation diffusion perspective", *Journal of Management Information Systems*, vol. 11(2), pp. 57-186.

PWC, PricewaterhouseCoopers, <http://www.pwc.com/>.

PricewaterhouseCoopers L.L.P., Jan. 6, 2000, "Tapping into the Five Levels of E-Business Maturity; emm@ as a Valuation Tool for Internet Investors", New York (Business Wire).

Priem, R. L., Butler, J. E., 2001, "Is the Resource-Based Theory a Useful Perspective for Strategic Management Research?", *Academy of Management Review*, vol. 26, (1), pp. 22-40.

Puschmann, T. and Alt., R., 2004, "Enterprise application integration systems and architecture, the case of the Robert Bosch group", *Journal of Enterprise Information Management*, vol. 17(2), pp. 105-116.

Quaddus, M. and Hofmeyer, G., 2007, "An investigation into the factors influencing the adoption of B2B trading exchanges in small businesses", *European Journal of Information Systems*, Vol. 16, Number 3, July 2007, pp. 202-215.

Quelch, J. A. and Klein, L. R., 1996, "The Internet and international marketing", *Sloan Management Review*, Spring, pp. 60-75.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Ratnasingham, P., 1998, "The importance of trust in electronic commerce", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 8 No. 4, pp. 313-21.

Robertson, R. A., 2005, "A Framework of Critical Drivers in Successful Business-to-Business E-Commerce", *Proceedings of SoutheastCon*.

Rockart, J. F., 1979, "Chief executives define their own data needs", *Harvard Business Review*, vol. 52(2), pp. 81-93.

Rogers, E. M., 2003, "Diffusion of Innovations", Fifth Edition, New York.

Roessner, J. D., 1988, "Innovation Policy in the United States: An Overview of the Issues", *Government Innovation Policy: Design, Implementation, Evaluation*, St. Martin's, New York.

Rumelt, D. P., 1984, "Towards a Strategic Theory of the Firm", *Alternative theories of the firm*; 2002, (2), pp. 286-300.

Saaty, T. L., 1980, "The Analytic Hierarchy Process", New York: McGraw-Hill.

Saieed, S., 1998, "Exporting and the Internet: a conceptual perspective", *International Marketing Review*, Vol. 15, No. 5, pp. 413-26.

Samiee, S., 1998, "Export and the Internet: a conceptual perspective", *International Marketing Review*, vol. 15, no. 5, pp. 413-26.

Sarkis, J. and Sundarraj, R. P., 2003, "Managing large-scale global enterprise resource planning systems: a case study at Texas Instruments", *International Journal of Information Management*, vol. 23, pp. 431-442.

Sawhney, M., 2001, "Don't homogenize, synchronize", *Harvard Business Review*, vol. 79, pp. 101-108.

Sethi, V. and King, W. R., 2003, "Development of measures to assess the extent to which ab information technology application provides competitive advantage", *Management Science*, Vol. 40, 12, pp. 1601-1627.

Sheppard, B.H., Hartwick, J. and Warshaw, P.R., 1988, "The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modification and future research", *Journal of Consumer Research*, vol. 15, pp. 325-343.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Siegel, M., F.Haghseta, and S.O'donnell, 2002, "Global E-Readiness Opportunities: New Framework and Tools", Center for EBusiness@MIT.

Sparkes, A. and Thomas, B., 2001, "The use of the Internet as a critical success factor for the marketing of Welsh agri-food SMEs in the twenty-first century", *British Food Journal*, Vol. 103 No. 5, pp. 331-47.

Steinfeld, C. and Whitten, P., 1999, "Community level socio-economic impacts of electronic commerce", White Paper presented to the Telecommunications Policy Research Conference, Washington, DC, 1999.

Summer, M., 2000, "Risk factors in enterprise-wide/ERP projects", *Journal of Information Technology*, vol. 15(4), pp. 317-327.

Swatman, P. M. C. and Swatman, P. A., 1991, "Electronic data interchange: organisational opportunity, not technical problem", In *Databases in the 1990s*, pp 354-374, World Scientific Press, Singapore.

Tan, X, Nah, F., Iacovou, C. and Kim, J., August 2003, "Factors influencing the Adoption of E-marketplaces by Small Organizations: An Empirical Investigation", *Proceedings of the Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Tampa, Florida, USA, pp. 751-757.

Teo, H., Wei. K. K. and Benbasat, I., 2003, "Predicting intention to adopt interorganisational linkages: an institutional perspective, *MIS Quarterly*, vol. 27(1), pp. 19-49.

Themistocleous, M. and Irani, Z., 2001, "Benchmarking the benefits and barriers of application integration", *Benchmarking*, vol. 8(4), pp. 317-331.

Themistocleous, M., Irani, Z. and O'Keefe, R., 2001, "ERP and application integration", *Business Process Management Journal*, vol. 7(3), pp. 195-204.

Themistocleous, M., 2004, "Justifying the decisions for EAI implementations: a validated proposition of influential factors", *The Journal of Enterprise Information Management*, vol. 17(2), pp. 85-104.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Thong, J. Y. L. and Yap, C. S., 1995, "CEO characteristics, organization characteristics, and I.T, adoption in small business", *Omega International Journal of Management Science*, vol. 23(4), pp. 429–442.

Timmers, P., 1998, "Business models for electronic markets", *Electronic Markets*, vol. 8(2), pp. 3–8.

Tornatzky, L.G. and Fleischer, M., 1990, "The Process of Technological Innovation", Lexington Books.

Tornatzky, L. G. and Klein, K. J., 1982, "Innovation characteristics and innovation adoption and implementation: a meta analysis", *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 29(11), pp. 28–45.

Turban, E., Lee, J., King, D. and Chung, H.M., 2002, "Electronic Commerce: A Managerial Perspective", Prentice-Hall Inc., New Jersey.

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), <http://stats.unctad.org>.

Urban, G. L., Sultan, F. and Qualls, W. F., 2000, "Placing trust at the centre of your Internet strategy", *Sloan Management Review*, Vol. 42 No. 1, pp. 39-48.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. and Davis, F. D., 2003, "User acceptance of information technology: Toward a unified view", *MIS Quarterly*, vol. 27:3, pp. 425-478.

Wernerfelt, B., 1984, "The Resource-Based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, vol. 5, (2), pp. 171-180.

White, G. K., 1997, "International on line marketing of foods to US consumers", *International Marketing Review*, Vol. 14 No. 5, pp. 367-84.

Wikipedia, E-readiness, <http://en.wikipedia.org/wiki/E-readiness>.

Willcocks, I. P. and Plant, R., 2001, "Getting from Bricks to Clicks", *MIT Sloan Management Review*, vol. 42(3), pp. 50-59.

Wood, V.R. and Roberson, K., 2000, "Evaluating International markets", *International Marketing Review*, vol. 17 No. 1, pp. 34-55.

Μεθοδολογίες, Τεχνικές και Μοντέλα για την Αξιολόγηση της Ετοιμότητας των Επιχειρήσεων για Υποστήριξη Διαλειτουργικότητας

Yakolev, I. V. and Anderson, M. L., 2001, "Lessons from an ERP implementation", IEEE IT Professional, vol. 3(4), pp. 24–29.

Zaheer, A. and Venkatraman, N., 1994, "Determinants of electronic integration in the insurance industry: An empirical test", Management Science, 40, pp. 549-566.

Zaltman, G., Duncan, R. and Holbeck, J., 1973, "Innovations and Organisations", Wiley, New York.

Zhang, P. and Von Dran G.M., 2001, "User Expectations and Ranking of Quality Factors in Different Website Domains", International Journal of Electronic Commerce, vol. 6, pp. 9-33.

Zhu, K., Kraemer, K. and Xu S., 2003, "Electronic business adoption by European firms: A cross-country assessment of the facilitators and inhibitors", European Journal of Information Systems, Vol. 12, pp. 251-268.

Zhu, K., Xu S. and Dedrick, J., 2003, "Assessing drivers of e-business value: Results of a cross country-study", International Conference on Information Systems, pp. 181-193.

Zimmerman, H.-D., 1998, "Regional electronic marketplaces for electronic commerce and beyond", Proceedings of ITS 1998 – 12th Biennial Conference of the International Telecommunications Society, Stockholm, <http://www.businessmedia.org/modules/pub/view.php/businessmedia-51>.