



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ:
ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΦΟΙΤΗΤΕΣ
Κλεφτάκης Δημήτριος
Σιούτας Αντώνιος

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΔΡ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ Α. ΣΤΑΜΠΟΥΛΗΣ

ΒΟΛΟΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2005



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 4320/1
Ημερ. Εισ.: 25-02-2004
Δωρεά: Συγγραφείς
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΟΕ
2005
ΚΛΕ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας μας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε από κοινού κάποιους ανθρώπους, χωρίς την συμβολή των οποίων η ολοκλήρωση της εργασίας θα ήταν αδύνατη.

Ευχαριστούμε τον Δρ. Σταμπούλη Γεώργιο, επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας, για την τεράστια υπομονή του και για την υλική, πνευματική και ψυχολογική υποστήριξη που μας προσέφερε.

Ευχαριστούμε τον κ. Καλαούζη Γεώργιο για την καθοριστική συμβολή του στην κατασκευή του μοντέλου προσομοίωσης.

Ευχαριστούμε τον κ. Καραγάλιο Αθανάσιο, συνιδιοκτήτη της F.S.N. Ltd., που δέχθηκε να συνεργαστεί μαζί μας και μας αφιέρωσε λίγο από τον υπερπολυτιμο χρόνο του.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	6
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΤΗΣ	
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	7
2.2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
2.2.2 Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	7
2.2.3 ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΟΡΟΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	7
2.2.4 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ.....	8
2.2.5 ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ.....	8
2.2.6 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΟΡΩΝ.....	9
2.2.7 ΔΙΑΡΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗ.....	10
ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η: Η ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ.....	12
2.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	12
2.3.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	12
2.3.3 ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.....	14
2.3.4 ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ.....	14
2.3.5 ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΔΡΑΣΗ.....	15
2.3.6 ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ.....	16
2.3.7 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ.....	17
2.3.8 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΕΥΕΛΙΞΙΑ.....	17
2.3.9 ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ.....	19
2.3.10 ΑΡΧΕΤΥΠΑ ΣΥΣΤΗΜΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ.....	20
2.3.11 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΡΧΕΤΥΠΩΝ.....	21
2.3.12 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΙΚΗΣ	
ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ.....	23
2.3.13 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ.....	23
ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ	
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΑΡΤΑΣ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗΣ	
ΕΠΙΔΟΣΗΣ (BALANCED SCORECARD).....	25
2.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	25
2.4.2 ΚΑΡΤΑ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ.....	25
2.4.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΜΕ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ	
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	26
2.4.4 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ.....	27
2.4.5 ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΡΤΑΣ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΕ	
ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ	
ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Η ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	29
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	29
3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	29

3.2.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	29
3.2.2	Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	30
3.2.3	Η ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ.....	31
3.2.4	ΟΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	33
3.2.5	Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	35
3.2.6	Η ΠΕΛΑΤΕΙΑΚΗ ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	37
3.2.7	Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	38
3.2.8	ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΤΑ ΟΡΑΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ.....		40
4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	40
4.2	ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	40
4.3	ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΥΠΟΘΕΣΗΣ.....	41
4.4	Η ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.....	42
4.5	ΤΟΜΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ.....	43
4.6	ΤΟΜΕΑΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ.....	44
4.7	ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΣΗΣ.....	45
4.8	ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΛΑΤΩΝ.....	46
4.9	ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΨΗ.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ.....		49
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	49
5.2	ΓΕΝΙΚΑ.....	49
5.3	Η ΦΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ.....	51
	5.3.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ–ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	51
	5.3.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ.....	51
5.4	Η ΦΑΣΗ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	53
	5.4.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	53
	5.4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ.....	54
5.5	Η ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	57
	5.5.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	57
	5.5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ.....	59
5.6	Η ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	60
	5.6.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	60
	5.6.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ.....	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.....		66
6.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	66
6.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ.....	66
6.3	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΟΧΟΥ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ.....	67
6.4	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΕΩΝ.....	72
6.5	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΓΩΓΩΝ.....	78
6.6	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....		84
7.1	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	84
7.2	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	85

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	86
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΚΩΔΙΚΑΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.....	89

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η δυναμικότητα που χαρακτηρίζει τα σημερινά οικονομικά περιβάλλοντα έχει σαν αποτέλεσμα την ανάγκη για συνεχή ανανέωση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος κάθε επιχείρησης. Αυτό φυσικά δεν σημαίνει ότι είναι εύκολο για τον κάθε οργανισμό να ανταποκριθεί στις ραγδαίες εξελίξεις. Ένας από τους βασικότερους λόγους για τη δυσκολία στρατηγικής αλλαγής και βελτίωσης της επίδοσης είναι η πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει τη λειτουργία κάθε οργανισμού. Αυτό σημαίνει ότι δεν είναι πάντα εύκολα αντιληπτό πως η κάθε αλλαγή επηρεάζει τη λειτουργία της επιχείρησης. Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η βιβλιογραφική διερεύνηση για τη διαμόρφωση στρατηγικής με βάση την αποτελεσματική χρήση και κατανομή των πόρων, πως αυτοί εμφανίζουν χαρακτηριστικά συστήματος αλλά και τρόποι μέτρησης της επίδοσης προσανατολισμένοι στους στρατηγικούς στόχους κάθε οργανισμού. Ακολουθεί δημιουργία μοντέλου προσομοίωσης συστημικής δυναμικής και ανάλυση σεναρίων για μικρομεσαία επιχείρηση.

ABSTRACT

Today's dynamic economic environments had led to the need for continuous renewal of the competitive advantage of every enterprise. This does not mean that is easy for every organization to respond at these changes. One of the most important reasons for the difficulty of strategic change and improvement of the performance is the complexity that emerges from the operation of every organization. That means that it is not always easy to realize the way every change affects the enterprise's operations. This study aims at the literature review for strategy formulation based on the effective allocation of resources, how they emerge like a system and ways of measuring and controlling the performance. Following there is a system dynamics simulation model and scenario analysis for a small-medium enterprise.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η δυναμικότητα που χαρακτηρίζει τα σημερινά οικονομικά περιβάλλοντα και η ισχύς του ανταγωνισμού προκαλούνε ραγδαίες εξελίξεις στην κατάσταση κάθε αγοράς. Ακόμη οι μακροοικονομικές εξελίξεις και ειδικά η οικονομική ενοποίηση έχουνε καταστήσει τις εθνικές αγορές εξαρτημένες τη μια με την άλλη. Όλες αυτές οι εξελίξεις δημιουργούνε αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούνε και εξελίσσονται οι επιχειρήσεις. Και αυτό γιατί η επιχείρηση είναι ένα ανοιχτό σύστημα που αλληλεπιδρά με το εξωτερικό περιβάλλον.

Οι αλλαγές αυτές έχουνε αυξήσει την ανάγκη κάθε οργανισμού για διαρκή βελτίωση της επίδοσης και ανταγωνιστικότητας του, και διατήρηση στρατηγικής ευελιξίας. Οι επιχειρήσεις αυτές οι οποίες παρουσιάζονται περισσότερο ικανές να ανταποκριθούν στις εξελίξεις αλλάζοντας τον προσανατολισμό τους, τον τρόπο λειτουργίας τους και τις σχέσεις ανάμεσα στα επιμέρους στοιχεία τους είναι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ). Αυτό φαίνεται να οφείλεται στο μικρό μέγεθος τους και στην απλότητα των σχέσεων μέσα στην επιχείρηση. Ταυτόχρονα το μέγεθος τους που αποτελεί ένα από τα σημαντικά τους πλεονεκτήματα, αποτελεί και το αδύνατο τους σημείο. Και αυτό γιατί από εκεί προκύπτουν και τα διάφορα μειονεκτήματα. Ένα από αυτά είναι η ελλιπή εκπαίδευση των επιχειρηματιών σχετικά με τη διαχείριση, και η έλλειψη μακροχρόνιου στρατηγικού σχεδιασμού (Μούσης, 2001).

Ειδικά στην περίπτωση της Ελλάδας οι ΜΜΕ αποτελούνε την συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων, κάτι βέβαια που ισχύει και για ολόκληρη την Ευρωπαϊκή ένωση. Η εξέταση λοιπόν των ΜΜΕ έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον όχι μόνο γιατί εμφανίζονται ιδιαίτερα αποτελεσματικές και δυναμικές στην σημερινή εποχή αλλά επειδή αποτελεί και ανάγκη εξαιτίας της πραγματικότητας. Αποτελούνε την βάση της Ελληνικής οικονομίας και φυσικά είναι αυτές που απασχολούνε την πλειοψηφία του εργατικού δυναμικού.

Ένα από τα σημαντικότερα θέματα που προκύπτει για τον κάθε οργανισμό είναι η ικανότητα να ανταποκρίνεται στις αλλαγές που συμβαίνουν στο οικονομικό περιβάλλον και να μπορεί να διατηρεί και ανανεώνει το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα.

Σύμφωνα με τη θεώρηση της επιχείρησης με βάση τους πόρους (resource based view of the firm) το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κάθε οργανισμού βασίζεται σε ένα συνδυασμό πόρων που είναι δύσκολο για τους ανταγωνιστές να το αντιγράψουν. Με δεδομένο όμως ότι κάποια στιγμή αυτό μπορεί να συμβεί πρέπει η επιχείρηση να έχει την ικανότητα να αλλάξει τον συνδυασμό των πόρων της και να αναπτύξει άλλους, είτε να τους εξελίξει σημαντικά με σκοπό την βελτίωση της επίδοσης της. Για να διατηρεί αυτή την ικανότητα η επιχείρηση είναι βασικό να διατηρεί την στρατηγική ευελιξία της. Για να συμβεί όμως αυτό θα πρέπει η επιχείρηση να γνωρίζει πως μπορεί εξελίξει ή ανανεώσει τους διάφορους πόρους της. Και αυτό γιατί η πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει τη λειτουργία ενός οργανισμού έχει ως αποτέλεσμα ακόμη και όταν είναι γνωστό τι είναι επιθυμητό να μην είναι εύκολα επιτεύξιμο, ενώ πολλές φορές οι πολιτικές που επιλέγονται έχουν αποτελέσματα διαφορετικά από τα επιθυμητά.

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η διερεύνηση της πολυπλοκότητας που χαρακτηρίζει τη λειτουργία της επιχείρησης και η δημιουργία μακροχρόνιας στρατηγικής μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση αλλά και εμπειρική μελέτη.

Στο επόμενο κεφάλαιο συνδέονται βιβλιογραφικά η θεώρηση που βασίζεται στους πόρους της επιχείρησης με τη θεωρία συστημάτων (system theory) και τη συστημική δυναμική (system dynamics), και πως μπορεί η στρατηγική της επιχείρησης να μετατραπεί σε ένα σύστημα μετρήσεων και ελέγχου με την τεχνική της κάρτας ισορροπημένης επίδοσης (balanced scorecard). Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η επιχείρηση και οι δραστηριότητες της. Πρόκειται για μικρομεσαία επιχείρηση από την περιοχή του Βόλου με την επωνυμία «Food Safety Network ΕΠΕ». Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν στη συγκεκριμένη εργασία με βάση τη θεωρία της συστημικής δυναμικής, και για τα οποία επιλέχτηκε η χρήση προσομοίωσης. Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφεται το μοντέλο προσομοίωσης το οποίο αναπτύχθηκε για την αντιμετώπιση των συγκεκριμένων προβλημάτων. Το μοντέλο σχεδιάστηκε σε περιβάλλον Powersim Studio Expert 2005. Στο έκτο κεφάλαιο αναλύονται τα αποτελέσματα από τη χρήση της προσομοίωσης και τη

δημιουργία σεναρίων, ενώ στο τελευταίο κεφάλαιο καταγράφονται τα συμπεράσματα της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό ακολουθεί βιβλιογραφική ανασκόπηση που συνδυάζει τη θεώρηση της επιχείρησης με βάση τους πόρους, τη θεωρία συστημάτων και τη μέτρηση της επίδοσης με την τεχνική της κάρτας ισορροπημένης επίδοσης. Στην πρώτη ενότητα εξετάζεται πως προκύπτει η στρατηγική και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κάθε επιχείρησης μέσα από τους πόρους και τις κύριες ικανότητες της. Στη δεύτερη ενότητα εξετάζεται η συστημική θεώρηση των πόρων και πως δηλαδή οι πόροι εμφανίζουν χαρακτηριστικά συστήματος, καθώς και η θεωρία της συστημικής δυναμικής που αποτελεί ξεχωριστό κλάδο στη θεωρία συστημάτων. Στην τρίτη ενότητα ακολουθεί ανασκόπηση της τεχνικής της κάρτας ισορροπημένης επίδοσης για τη μέτρηση της επίδοσης αλλά και σαν μέθοδος για τον έλεγχο της στρατηγικής.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

2.2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην ενότητα αυτή διερευνάται βιβλιογραφικά ο τρόπος με τον οποίο η στρατηγική κάθε επιχείρησης προκύπτει μέσα από τους πόρους και τις ικανότητες της. Ακόμη εξετάζεται το πώς μέσα από τα διάφορα χαρακτηριστικά των πόρων προκύπτει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και πως μπορεί να διατηρηθεί στη μακροχρόνια περίοδο μέσα από τη συνεχή μάθηση.

2.2.2 Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η δημιουργία στρατηγικής σε έναν οργανισμό σχετίζεται με τον προσδιορισμό μακροχρόνιων στόχων, την υιοθέτηση των δράσεων αλλά και την κατανομή πόρων που απαιτούνται για την πραγματοποίηση των στόχων.

2.2.3 ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΟΡΟΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Σύμφωνα με τη θεώρηση που βασίζεται στους πόρους της επιχείρησης, σημαντικός παράγοντας που οδηγεί την επίδοση κάθε οργανισμού είναι οι κύριες ικανότητες και οι πόροι της (Grant, 1998). Σαν κύριες ικανότητες μπορούμε να αντιληφθούμε τις δραστηριότητες στις οποίες επιδίδεται η επιχείρηση και της δίνουν ένα διακριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με άλλες επιχειρήσεις. Οι πόροι μπορεί να είναι απτοί (μηχανήματα, εργαζόμενοι) ή άυλοι (φήμη, ηθικό εργαζομένων), και ακόμη μπορεί να εσωτερικοί (που ανήκουν στην επιχείρηση όπως προσωπικό, μηχανήματα) αλλά και εξωτερικοί που σχετίζονται με την επιχείρηση χωρίς όμως να είναι στην κατοχή της (πελάτες, συνεργάτες). Οι πόροι και οι ικανότητες είναι αυτοί που καθορίζουν και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κάθε επιχείρησης.

2.2.4 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η στρατηγική δημιουργείται από το συνδυασμό εξωτερικών παραγόντων και εσωτερικών. Από ευκαιρίες δηλαδή που δημιουργούνται στην αγορά και από τους διαθέσιμους πόρους και ικανότητες. Καθώς όμως πολλές φορές το περιβάλλον εξελίσσεται γρήγορα και οι προτιμήσεις των καταναλωτών παρουσιάζουν μεγάλες διακυμάνσεις, η αγορά δεν αποτελεί πάντα καλό σύμβουλο. Για το λόγο αυτό η στρατηγική της επιχείρησης θα πρέπει να βασίζεται σε ένα μεγάλο βαθμό στις κύριες ικανότητες και στους πόρους της (Grant, 1998). Οι πόροι άλλωστε αποτελούν την αρχή μιας σειράς αντιδράσεων που οδηγούνε στην οικονομική επίδοση της επιχείρησης. Πάνω στους πόρους χτίζονται οι ικανότητες της επιχείρησης, οι οποίες στη συνέχεια θα δημιουργήσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα δημιουργήσει κέρδη.

Ακόμη είναι πιθανό οι κύριες ικανότητες να είναι αυτές που θα ωθήσουν μια επιχείρηση σε νέες δραστηριότητες και όχι η ελκυστικότητα της αγοράς. Όσο πιο κοντά στις κύριες δραστηριότητες της επιχείρησης βρίσκονται οι νέες λειτουργίες και δραστηριότητες της, τόσο πιο εύκολο είναι για αυτήν να τις αξιοποιήσει μέσα στην αγορά. Ένας σημαντικός λόγος είναι οι τεχνολογικές τροχιές που δημιουργούνται και πιθανώς να εγκλωβίσουν τις γνώσεις και την παραγωγή προς μια κατεύθυνση. Αυτό συμβαίνει γιατί η τεχνολογία μιας επιχείρησης είναι ιστορικά εξαρτημένη με τη χρήση προηγούμενων τεχνολογιών και τον τρόπο που αυτές αξιοποιούνται (Prahalad & Hamel, 1998). Άλλωστε οι επιχειρήσεις δεν είναι απλά παθητικοί παίκτες μέσα στην αγορά, αλλά πολλές φορές οι κινήσεις τους έρχονται σε αντίθεση και επιβάλλονται σε άλλες ομάδες, ακόμη και στους καταναλωτές (McElwee & Warren, 2000).

2.2.5 ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ

Σημαντική λειτουργία των πόρων είναι ότι μπορούν να διαμορφώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που δύσκολα μπορεί να αντιγραφεί από ανταγωνιστές, κάτι που οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, μερικά από τα οποία είναι τα εξής:

Συμπληρωματικότητα: Σημαντική λειτουργία σε μια επιχείρηση είναι η επιλογή των κατάλληλων πόρων ώστε να λειτουργούν συμπληρωματικά μεταξύ τους για τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Σημαντική είναι και η χρήση εξωτερικών πόρων που παρέχονται μέσα από τη συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις. Σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, οι πόροι της επιχείρησης πιθανώς να μην επαρκούν για να αναπτύξει και διατηρήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ώστε να ανταποκριθεί στον αυξανόμενο ανταγωνισμό. Ακόμη η τεχνολογική πολυπλοκότητα των νέων προϊόντων αυξάνει την αλληλεξάρτηση μεταξύ των επιχειρήσεων που αναγκάζονται να συνεργαστούν μεταξύ τους. Αύξηση όμως της επίδοσης έχουμε από τη συμπληρωματικότητα των πόρων δυο επιχειρήσεων και όχι από την ομοιότητα τους (Harrison, Hitt, Hoskisson & Ireland, 2001).

Διαρκής εξέλιξη: Η διαρκής εξέλιξη των πόρων τους προσδίδει ιδιαίτερη στρατηγική αξία εξαιτίας της μοναδικότητάς τους. Έτσι οι ικανότητες και οι πόροι βελτιώνονται και αναπτύσσονται με τον καιρό, ενώ το τελικό αποτέλεσμα από το συνδυασμό διαφόρων πόρων δεν είναι εύκολα αντιληπτό διαισθητικά. Για το λόγο η δημιουργία ικανοτήτων δεν είναι απλά θέμα να αθροίσεις μια ομάδα πόρων. Οι ικανότητες αποτελούνε πολύπλοκα πρότυπα συντονισμού μεταξύ ανθρώπων και άλλων πόρων που βελτιώνονται μέσα από την μάθηση και την επανάληψη (Grant 1998).

Δυσκολία αντιγραφής ή μεταφοράς τους: Ένα άλλο χαρακτηριστικό που έχει να κάνει με το συνδυασμό και την εξέλιξη των πόρων και των ικανοτήτων είναι η δημιουργία σιωπηρής γνώσης που δεν αντιγράφεται ή μεταφέρεται σε τρίτους.

‘Η στρατηγική αξία των πόρων και των ικανοτήτων επαυξάνεται όσο πιο δύσκολο είναι να αγοραστούν, πωληθούν, αντιγραφούν ή υποκατασταθούν’ (Amit & Schoemaker, 1998).

2.2.6 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΟΡΩΝ

Σύμφωνα με τη θεώρηση της επιχείρησης με βάση τους πόρους, κάθε οργανισμός βασίζεται κυρίως στην καταλληλότητα και σπανιότητα ορισμένων πόρων που κατέχει και αν μια φορά κάποιος πετύχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μπορεί το διατηρεί για πάντα. Έχουμε δηλαδή ανταγωνισμό σε ένα στάδιο μόνο. Η θεωρία αυτή βασίζεται

κυρίως στη ρικαρντιανή παράδοση (έλεγχος σπάνιων πόρων), ενώ στη σουμπετεριανή παράδοση (νέοι συνδυασμοί πόρων και νέες ευκαιρίες) έχουμε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέχρι τη στιγμή που θα αρχίσουν να το αντιγράφουν οι ανταγωνιστές. Έτσι βασική στρατηγική είναι η διαρκή καινοτομία με σκοπό τη διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Mollona, 2002).

Η απόφαση δηλαδή σχετικά με το πάνω σε τι πόρους θα χτιστεί η στρατηγική ενός οργανισμού εξαρτάται και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της αγοράς. Έτσι στα έντονα ανταγωνιστικά περιβάλλοντα το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι πιθανό να μη μπορεί να διατηρηθεί για πολύ καιρό. Για το λόγο αυτό μπορεί να είναι σημαντικό οι οργανισμοί να δημιουργούν προσωρινά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και κατόπιν να τα αλλάζουν. Να βρίσκονται δηλαδή σε διαρκή αλλαγή και εξέλιξη ώστε να δημιουργούν ανανεώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και όχι διατηρήσιμο ώστε να είναι συνεχώς επίκαιρες (Fiol, 2001).

2.2.7 ΔΙΑΡΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗ

Ένας σημαντικός πόρος για να μπορεί κάθε οργανισμός να δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε πολλά στάδια είναι η διαρκής μάθηση. Η διαδικασία της μάθησης βασίζεται σε ένα πολύπλοκο φαινόμενο που μπορεί να αποσαφηνιστεί μέσα από τέσσερις διαδικασίες (DE.LO.S):

1. Μάθηση από την πράξη και την εμπειρία: με τον τρόπο αυτό οι επιχειρήσεις συσσωρεύουν γνώση και καινοτομούνε πάνω στις δραστηριότητες τους, οι οποίες είναι αυτές που κάνουν τις επιχειρήσεις να ξεχωρίζουν μεταξύ τους.
2. Συγκέντρωση γνώσης: αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις οργανώνουν συνειδητά την εσωτερική τους ροή πληροφοριών (όπως π.χ. συστήματα τηλεπικοινωνιών) και τις σχέσεις μεταξύ των ατόμων που κατέχουν και ανταλλάζουν πληροφορίες. Η γνώση έχει συλλογικό χαρακτήρα και χτίζεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ των ατόμων σε κάθε οργανισμό. Σημαντική είναι η αμοιβαία μάθηση μεταξύ των μελών ενός οργανισμού.
3. Απόκτηση σχετικής εξωτερικής γνώσης: απόκτηση γνώσης από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Η γνώση αποτελεί περιουσιακό στοιχείο που οι

επιχειρήσεις μπορούν να το αποκτήσουν ή αναπτύξουν μόνες τους. Σημαντική είναι η ικανότητα κάθε οργανισμού να ανακαλύπτει γνώση από κάθε διαθέσιμη πηγή και να αποκτάει νέα γνώση που είναι απαραίτητη για τα μέλη του.

4. Ανάπτυξη γνώσης και ικανοτήτων: σχετίζεται με την ικανότητα των επιχειρήσεων να μπορούν να παράγουν, αυξάνουν και διαχειρίζονται γνώση μέσα από συνεχείς διαδικασίες μάθησης. Σημαντική είναι η αξιοποίηση της γνώσης που κατέχουν τα άτομα και δεν είναι ομαδική.

Σύμφωνα με τον Senge (1990) υπάρχουν κάποιιοι τρόποι για έναν οργανισμό ώστε η μάθηση να αποτελεί συνεχή διαδικασία όπως :

1. Αντίληψη του συστήματος: η επιχείρηση αποτελεί ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο έχουμε αλληλεπίδραση και αλυσιδωτές αντιδράσεις από κάθε πράξη και όχι μεμονωμένα γεγονότα. Για να επιτευχθεί η διαρκή μάθηση θα πρέπει τα άτομα κάθε οργανισμού να σκέφτονται σε όρους συστήματος και όχι μόνο το δικό τους ρόλο στην επιχείρηση. Ότι είναι δηλαδή μέρος ενός συνόλου που επηρεάζεται από την κάθε πράξη.
2. Νοητικοί χάρτες: αναπαραστάσεις της πραγματικότητας που απεικονίζουν πως βλέπουν τα άτομα τον κόσμο και τις λειτουργίες που συμβαίνουν. Επηρεάζει τις απόψεις τους σχετικά με το τι μπορούν να πετύχουν και δημιουργούνται από την μέχρι τώρα εμπειρία τους.

Στη συγκεκριμένη εργασία δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην αντίληψη του συστήματος, και πως μπορεί να επηρεάσει τους νοητικούς χάρτες. Η συστημική σκέψη και η συνεισφορά της στη βελτίωση του νοητικού χάρτη των ατόμων εξετάζονται βιβλιογραφικά στην επόμενη ενότητα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η: Η ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ

2.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η συστημική θεώρηση των πόρων και των δραστηριοτήτων κάθε επιχείρησης, και πως η λογική αυτή μπορεί να βελτιώσει τη γνώση για τη συμπεριφορά της επιχείρησης. Ακόμη εξετάζεται η θεωρία της συστημικής δυναμικής που αποτελεί ξεχωριστό κλάδο στη θεωρία συστημάτων, καθώς και η συνεισφορά της προσομοίωσης στη δημιουργία μακροχρόνιας στρατηγικής και τη βελτίωση του νοητικού χάρτη κάθε ατόμου.

2.3.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

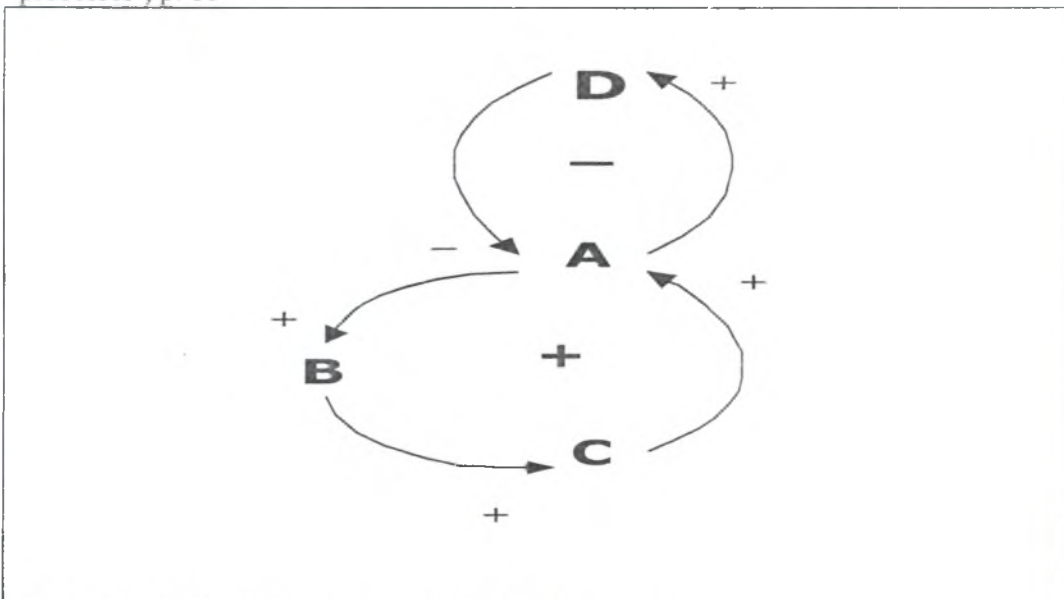
Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν οι πόροι της επιχείρησης εμφανίζει χαρακτηριστικά συστήματος. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός συστήματος είναι η αλληλεξάρτηση και η ανάδραση μεταξύ των στοιχείων του, καθώς και οι περιορισμοί του (Morecroft, Sanchez & Heene, 2002).

Σύμφωνα με το πρώτο χαρακτηριστικό, το σύστημα αποτελείται από στοιχεία που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Επομένως αλλαγή σε ένα στοιχείο του συστήματος οδηγεί σε αλλαγές και στα υπόλοιπα στοιχεία. Έτσι η δυναμική συμπεριφορά ενός συστήματος καθορίζεται από την ταχύτητα και την ένταση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των στοιχείων.

Οι περιορισμοί του συστήματος αναφέρονται στο γεγονός ότι ολόκληρη η οικονομία για παράδειγμα αποτελεί ένα σύστημα. Συνήθως όμως ενδιαφερόμαστε για ένα μέρος του συστήματος (μια επιχείρηση, ένα κλάδο). Άλλωστε η ικανότητα μας να αντιληφθούμε απολύτως τη λειτουργία ενός ολόκληρου συστήματος είναι περιορισμένη. Έτσι συνήθως θεωρούμε εσωτερικές τις λειτουργίες με μεγαλύτερη συχνότητα και ένταση και που μας ενδιαφέρουν περισσότερο, ενώ σαν εξωτερικές θεωρούμε αυτές με μικρότερη ένταση και συχνότητα. Παρά λοιπόν το γεγονός ότι θέτουμε περιορισμούς στην λειτουργία ενός συστήματος, η επιχείρηση αποτελεί ένα ανοιχτό σύστημα που αλληλεπιδρά με παράγοντες εξωτερικούς.

Η ανάδραση σχετίζεται με το γεγονός ότι αλλαγή σε ένα μέρος του συστήματος προκαλεί αλλαγές και σε άλλα μέρη του συστήματος που τελικά προκαλούν περαιτέρω αλλαγή στο πρώτο μέρος που εμφανίστηκε η αλλαγή. Χαρακτηριστικό των αλλαγών από την αλληλεπίδραση μεταξύ των στοιχείων είναι ότι μπορεί να μην εμφανίζονται αμέσως αλλά να συμβαίνουν με χρονικές υστερήσεις. Η ανάδραση μεταξύ των στοιχείων ενός συστήματος μπορεί να είναι θετική (όταν αλλαγή ενός στοιχείου οδηγεί στην αλλαγή κάποιου άλλου προς την ίδια κατεύθυνση) ή αρνητική (όταν αλλαγή ενός στοιχείου οδηγεί στην αλλαγή κάποιου άλλου προς την αντίθετη κατεύθυνση). Όταν τα στοιχεία ενός συστήματος έχουν την τάση να μεγαθύνουν το αρχικό αποτέλεσμα από την αλλαγή σε κάποιο από τα στοιχεία τότε έχουμε ενισχυτική ανάδραση. Αντίθετα, όταν τα υπόλοιπα στοιχεία περιορίζουν το αρχικό αλλαγή έχουμε εξισορροπιστική ανάδραση. Όπως φαίνεται και από το σχήμα 1, μεταξύ των στοιχείων A, B, C έχουμε θετική ανάδραση με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένας βρόχος ενισχυτικής ανάδρασης. Μεταξύ A και B έχουμε θετική ανάδραση αλλά μεταξύ B και A έχουμε αρνητική, με αποτέλεσμα να δημιουργείται περιοριστικός βρόχος ανάδρασης.

Πηγή: Morecroft, Sanchez & Heene, (2002), 'Integrating systems thinking and competence concepts in a new view of resources, capabilities, and management processes', p. 10



Σχήμα 1: Ανάδραση των στοιχείων του συστήματος

2.3.3 ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Η ανάγκη για εξέταση ενός συστήματος προκύπτει από το γεγονός ότι οι ιδιότητες του αναδύονται και δεν γίνονται αντιληπτές εξετάζοντας κάθε μέρος του χωριστά. Εξετάζοντας δηλαδή ένα σύνολο πόρων και δραστηριοτήτων μεμονωμένα δεν μπορούμε να αντιληφθούμε το τελικό αποτέλεσμα. Οι ιδιότητες του συστήματος δεν βρίσκονται σε ένα μέρος του αλλά σε όλο το σύστημα.

2.3.4 ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ

Εξαιτίας της πολυπλοκότητας και αλληλεξάρτησης που συνδέει τους πόρους μέσα σε μια επιχείρηση, είναι δύσκολο πολλές φορές να γίνει αντιληπτό ποιοι είναι αυτοί οι πόροι που συνεισφέρουν περισσότερο στην επίδοση της επιχείρησης. Εκτός όμως από την οπτική αυτή που εξετάζει τους πόρους σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, είναι ιδιαίτερα σημαντικό για έναν οργανισμό ο τρόπος με τον οποίο συσσωρεύονται και εξελίσσονται χρονικά οι πόροι. Έχουμε δηλαδή πολυπλοκότητα που οφείλεται στο γεγονός ότι έχουμε μη-γραμμική εξέλιξη των πόρων και σχέσεις αιτίας-αποτελέσματος που είναι απόμακρες στο χώρο και στο χρόνο. Έτσι οι συνέπειες από μια πράξη μπορεί να εμφανιστούν με χρονική υστέρηση και να είναι διαφορετικές στα διάφορα μέρη του συστήματος (αλλού αρνητικές αλλού θετικές) (Morecroft, 2002).

Σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι ενώ κάποιες επιχειρήσεις μπορεί να ξεκινήσουν αρχικά με ίδιους πόρους, μελλοντικά μπορεί να καταλήξουν με σημαντικές διαφορές στην επίδοση κάτι που οφείλεται στο γεγονός ότι υιοθετούν διαφορετικές προσεγγίσεις στην ανάπτυξη και δέσμευση στρατηγικών πόρων. Αυτό σχετίζεται με τις διαφορές στον τρόπο που επενδύουν οι επιχειρήσεις. Άλλες επιχειρήσεις είναι πιθανό να επενδύουν σε πόρους που αναμένεται να έχουν μακροχρόνια ενώ άλλες σε πόρους που αναμένεται να έχουν βραχυχρόνια οφέλη. Τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η Honda στη μεταπολεμική Ιαπωνική βιομηχανία της μοτοσυκλέτας που η παραγωγική της ικανότητα ήτανε δέκα φορές μεγαλύτερη από την τρέχουσα Ιαπωνική βιομηχανία (Morecroft, 2002).

2.3.5 ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΔΡΑΣΗ

Για την ανάπτυξη πόρων και ικανοτήτων μέσα σε μια επιχείρηση, απαιτείται η χρησιμοποίηση άλλων πόρων που ήδη υπάρχουν. Το γεγονός αυτό ισχύει ακόμη και σε περιπτώσεις που έχουμε νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες και ο επιχειρηματίας βασίζεται σε κάποιους άυλους πόρους όπως αξιοπιστία προς τους επενδυτές (Wapen, 2002a). Για να αναπτυχθεί λοιπόν ένας πόρος ή μια δραστηριότητα, ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί και στους υπόλοιπους πόρους που επηρεάζουν την ανάπτυξη του. Έτσι όσο μεγαλύτερη ποσότητα ενός πόρου υπάρχει, τόσο μεγαλύτερη είναι και η μεγέθυνση άλλων πόρων. Αντίθετα η έλλειψη πόρων αποτελεί εμπόδιο για την αύξηση άλλων. Έχουμε δηλαδή δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ πόρων. Ο λιγότερο ανεπτυγμένος πόρος είναι αυτός που καθορίζει και τη μεγέθυνση των υπολοίπων. Το πιο απλό παράδειγμα είναι αυτό όπου ένας πόρος έχει την ικανότητα να ενισχύεται από μόνος του. Τέτοιο παράδειγμα αποτελούν το χρήμα και το επιτόκιο. Όσο περισσότερη ποσότητα χρήματος υπάρχει, τόσο περισσότερο λειτουργεί ενισχυτικά το επιτόκιο και συνεπώς αυξάνεται η αρχική ποσότητα χρήματος. Καθώς η μεγέθυνση συνεχίζεται, η έλλειψη περιορισμών θα δημιουργούσε συνεχόμενη αύξηση των πόρων. Η μεγέθυνση όμως αντιμετωπίζει κάποια όρια που μπορεί να είναι είτε εξωτερικά όπως κορεσμένη αγορά είτε εσωτερικά π.χ. δεν υπάρχει δυνατότητα εξυπηρέτησης άλλων πελατών. Ακόμη η μεγέθυνση που προκύπτει μέσα από μια βρόχους ενισχυτικής ανάδρασης απαιτεί μια βάση για να ξεκινήσει. Έτσι στο παράδειγμα χρήματος-επιτοκίου απαιτείται ένα αρχικό κεφάλαιο.

Ένας κίνδυνος που προκύπτει από την ενισχυτική ανάδραση των πόρων είναι ότι σε περίπτωση που έχουμε εξασθένηση του ενός αρχίζουν και οι υπόλοιποι να μειώνονται με αποτέλεσμα η ενισχυτική ανάδραση να λειτουργεί αρνητικά. Υπάρχει δηλαδή ο κίνδυνος που οδηγεί σε κατάρρευση και είναι αποτέλεσμα της αλληλεξάρτησης μεταξύ των πόρων.

Εκτός όμως από την ενισχυτική ανάδραση, υπάρχει και η εξισορροπιστική ανάδραση. Έτσι για παράδειγμα η αύξηση νέων πελατών μιας επιχείρησης μπορεί να προκύψει από μια διαφημιστική εκστρατεία ή από ένα νέο επιτυχημένο προϊόν. Καθώς όμως αυξάνονται οι πελάτες υπάρχει ενδεχόμενο η εταιρία να μην μπορεί να ανταποκριθεί στην αυξανόμενη ζήτηση λόγω περιορισμένης παραγωγικής ικανότητας ή εξαιτίας μεγαλύτερης πίεσης με αποτέλεσμα πτώση της ποιότητας του προϊόντος.

Συνεπώς αύξηση των πελατών θα υπάρχει μέχρι το επίπεδο των ικανοτήτων της επιχείρησης. Βέβαια, η εξισοροπιστική ανάδραση δεν είναι σίγουρο ότι λειτουργεί πάντα ζημιογόνα για κάθε οργανισμό. Υπάρχει ενδεχόμενο να λειτουργεί προστατευτικά. Καθώς η ενισχυτική ανάδραση των πόρων μπορεί να αρχίσει να λειτουργεί αρνητικά, και δηλαδή όσο μειώνεται ένας πόρος να μειώνονται και οι υπόλοιποι, (απώλεια των καλύτερων πελατών εξαιτίας της πτώσης της ποιότητας με ταυτόχρονη αποχώρηση των καλύτερων στελεχών εξαιτίας της μεγάλης πίεσης και συνεπώς ακόμη μεγαλύτερη πτώση της ποιότητας των προϊόντων ή υπηρεσιών) η εξισοροπιστική ανάδραση μπορεί να προστατέψει έναν οργανισμό από την κατάρρευση (νεότεροι εργαζόμενοι, αλλαγή στην παραγωγή, βελτίωση, καινοτομίες).

2.3.6 ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ

Αναλύοντας τους πόρους και τις ικανότητες μιας επιχείρησης σε μια δεδομένη στιγμή είναι δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την επίδοση της και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Δεν είναι όμως εύκολο να εξαχθούν συμπεράσματα για την μακροχρόνια επίδοση της. Ακόμη ενώ στη βραχυχρόνια περίοδο επιχειρήσεις με παρόμοιους πόρους και ικανότητες δεν θα διαφέρουν σημαντικά ως προς την επίδοσή τους, στη μακροχρόνια μπορεί να διαφέρουν σημαντικά. Αυτό συμβαίνει γιατί έχουμε διαφορετικές διαδρομές πάνω στις οποίες χτίζονται και συσσωρεύονται πόροι και ικανότητες και έχουν αποτέλεσμα τη διαφορετική επίδοση μακροχρόνια. Η δυναμική αυτή συμπεριφορά των πόρων είναι αποτέλεσμα των διαφόρων χαρακτηριστικών όπως συσσώρευση, αλληλεπίδραση, ανάδραση με χρονικές υστερήσεις και αντιδράσεις σε άλλα μέρη του συστήματος (Wapen, 2002b).

Σημαντική λειτουργία σε μια επιχείρηση είναι η δημιουργία και διατήρηση πόρων που δημιουργούν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Για να προσφέρουν οι πόροι διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα θα πρέπει να έχουν διάρκεια, να μην αντιγράφονται εύκολα από άλλους, να μην μπορούν να αντικατασταθούν εύκολα και να λειτουργούν συμπληρωματικά μεταξύ τους. Στην πραγματικότητα όμως τα χαρακτηριστικά αυτά συνήθως ισχύουνε μέχρι ένα βαθμό και επομένως το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα θα συναντάει κάποιους περιορισμούς ως προς τη διάρκεια του.

2.3.7 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ

Το επίπεδο των πόρων σε κάθε χρονική στιγμή εξαρτάται από το ρυθμό εισροής και εκροής του. Αυτό είναι σημαντικό γιατί συνήθως βαρύτητα δίνεται στο ρυθμό εισροής ενός πόρου ενώ και ο ρυθμός εκροής είναι εξίσου σημαντικός (αφού μπορεί να δημιουργηθεί έλλειψη). Σημαντικός είναι και ο χρόνος που μεσολαβεί μέχρι ένας πόρος να γίνει πλήρως παραγωγικός. Μεταξύ των πόρων δηλαδή έχουμε διαφορετικούς ρυθμούς ανάπτυξης και εξέλιξης χρονικά.

Ιδιαίτερα σημαντικοί για την ανταγωνιστικότητα και την επίδοση κάθε οργανισμού είναι οι άυλοι πόροι. Κάποια χαρακτηριστικά των άυλων πόρων είναι ότι παίρνουν πολύ χρόνο για να δημιουργηθούν (φήμη και αξιοπιστία μιας επιχείρησης), καταστρέφονται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα (περιπτώσεις όπου ένα ατύχημα προκαλεί ραγδαία πτώση των πωλήσεων και κακή φήμη στην εταιρία), ενώ ζημιά στους άπτούς πόρους μπορεί να προκαλέσει ζημια και στους άυλους (Warren, 2002a) καθώς συνδέονται μεταξύ τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η εμπειρία. Σε περίπτωση που μειωθεί το έμπειρο προσωπικό, έχουμε μείωση των εργαζομένων που μπορεί να αντικατασταθεί από νέο προσωπικό, το οποίο όμως δεν διαθέτει εμπειρία. Ακόμα, οι άυλοι πόροι ενός οργανισμού ενώ είναι πιο δύσκολα αντιληπτοί και μετρήσιμοι σε σχέση με τους άπτούς.

2.3.8 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΕΥΕΛΙΞΙΑ

Καθώς τα οικονομικά περιβάλλοντα μέσα στα οποία λειτουργούν οι επιχειρήσεις πολλές φορές χαρακτηρίζονται από ραγδαίες τεχνολογικές αλλαγές και έντονο ανταγωνισμό, είναι σημαντικό για τον κάθε οργανισμό να διατηρεί και βελτιώνει την ικανότητα του να ανταποκρίνεται στις αλλαγές. Κάθε επιχείρηση είναι ένα ανοιχτό σύστημα καθώς επηρεάζεται σημαντικά από τις αλλαγές στο εξωτερικό περιβάλλον. Και αυτό γιατί από το εξωτερικό περιβάλλον αποκτάει πόρους που αναλαμβάνει να συντονίσει με σκοπό την επιβίωση της, ενώ και πάλι το εξωτερικό περιβάλλον είναι αποδέκτης των αγαθών και υπηρεσιών της. Η ευελιξία λοιπόν κάθε οργανισμού εξαρτάται από το κατά πόσο έχει τη δυνατότητα να ανανεώνει και εξελίσσει κάποια σημεία με ιδιαίτερη βαρύτητα και που καθορίζουν τη στρατηγική της και την ανταγωνιστικότητά της. Τρεις σημαντικές λειτουργίες που συνεισφέρουν στη διαμόρφωση της ικανότητας για ανασχηματισμό των πόρων είναι η διαδικασία μέσα

από την οποία προσδιορίζεται το είδος των πόρων που θα προσπαθήσει να αναπτύξει ένας οργανισμός, η ικανότητα συντονισμού εσωτερικών και εξωτερικών πόρων στη διαδικασία της αλλαγής και η ικανότητα για διαρκή μάθηση μέσα στον οργανισμό με σκοπό την διαρκή ανανέωση της γνώσης που αποτελεί στρατηγικό πόρο (Sanchez & Heene, 2002).

Σαν ανοιχτό σύστημα, η επιχείρηση δέχεται ροές πόρων και πληροφορίες από το εξωτερικό περιβάλλον που επηρεάζουν τη λειτουργία της. Η ανταπόκριση της αγοράς στην επιχείρηση για τις υπηρεσίες της, συμβαίνει μέσα από ροές εσόδων και πληροφοριών. Ο τρόπος με τον οποίο συμβαίνει η αλλαγή στο είδος και απόθεμα των πόρων και στις διαδικασίες συντονισμού γίνεται μέσα από μια διαδικασία ανάδρασης. Όταν παρατηρηθεί κάποιο κενό ανάμεσα στο πραγματικό και στο επιθυμητό επίπεδο αποθεμάτων και ροών πόρων, αλλά και στις διαδικασίες συντονισμού, τότε ενεργοποιείται κάποια δράση με σκοπό τη μείωση αυτού του κενού.

Η ανάγκη για στρατηγική ευελιξία υπάρχει καθώς η μείωση των κινδύνων και της αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει τις δυναμικές αγορές δεν μπορεί να συμβεί μέσα από προβλέψεις σχετικά με τις μελλοντικές καταστάσεις μέσα στην αγορά. Αυτό που απαιτείται είναι η δημιουργία στρατηγικής ευελιξίας που μπορεί να συμβεί με την ανάπτυξη ευέλικτων ικανοτήτων και ευέλικτων πόρων. Η ευελιξία ενός πόρου αυξάνεται όταν αυξάνεται το εύρος εναλλακτικών χρήσεων του και μειώνεται ο χρόνος και το κόστος αντικατάστασης ή μετακίνησης του. Καθώς επίσης έχουμε αλληλεξάρτηση μεταξύ των πόρων μέσα σε ένα οργανισμό. σημαντική είναι η ευελιξία όλων των πόρων καθώς η μη-ευελιξία του συστήματος θα προκαλείται από τον λιγότερο ευέλικτο σημαντικό πόρο που θα λειτουργεί επιβραδυντικά.

Η ευελιξία που σχετίζεται με τις ικανότητες και τις δραστηριότητες ενός οργανισμού μπορεί να γίνει σαφής μέσα από ορισμένες διαδικασίες όπως: (Sanchez & Heene, 2002).

- Την ικανότητα ενός οργανισμού να αντιλαμβάνεται τις ανάγκες της αγοράς και να μπορεί να τις καλύψει μέσα από νέα προϊόντα και δραστηριότητες. Πρόκειται δηλαδή για την ικανότητα δημιουργίας εναλλακτικής στρατηγικής με τους διαθέσιμους πόρους.
- Την ικανότητα δημιουργίας εναλλακτικών διαδικασιών συντονισμού που απαιτούνται για την εφαρμογή νέας στρατηγικής. Η ικανότητα αυτή προκύπτει

από την ικανότητα αναγνώρισης νέων χρήσεων για τους διαθέσιμους πόρους και νέου σχεδιασμού (κατανομή καθηκόντων, αποφάσεων, ροή πληροφοριών). Απαιτείται δηλαδή ικανότητα για διαρκή ανανέωση και καινοτομία.

- Την ευελιξία συντονισμού που αποτελεί το άθροισμα των εναλλακτικών συνδυασμών εσωτερικών και εξωτερικών πόρων που μπορεί να παρατάξει μια επιχείρηση με σκοπό την αλλαγή στρατηγικής. Η αποτελεσματική λειτουργία μιας αλυσίδας πόρων εξαρτάται από τον κατάλληλο σχεδιασμό στον τρόπο που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με σκοπό τη δημιουργία αξίας.
- Την ευελιξία των πόρων που εξαρτάται από την δυνατότητα τους να χρησιμοποιηθούν σε εναλλακτικές λειτουργίες και καθορίζεται από τους λιγότερο ευέλικτους πόρους που περιορίζουν και τους υπόλοιπους.

Για να υπάρχει στρατηγική ευελιξία είναι σημαντικό να διατηρείται ισορροπία και συμπληρωματικότητα στα προηγούμενα στοιχεία. Αυτό συμβαίνει γιατί αν δεν υπάρχει συνοχή μεταξύ τους, το λιγότερο ευέλικτο στοιχείο θα αποτελεί εμπόδιο για την αλλαγή και εξέλιξη και των υπόλοιπων στοιχείων.

2.3.9 ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ

Η συστημική δυναμική αποτελεί ξεχωριστό κλάδο στη θεωρία συστημάτων (Morecroft, 2002). Σύμφωνα με τον Stacey (2003) στη θεωρία συστημάτων έχουμε κυβερνητική (cybernetics) και συστημική δυναμική. Η θεωρία της κυβερνητικής εξηγεί συμπεριφορές που επικεντρώνουν τη λειτουργία τους στην αρνητική ανάδραση και στοχεύουν σε κατάσταση ισορροπίας. Έχουμε δηλαδή ένα επιθυμητό στόχο και κάθε φορά που αποκλίνουμε από αυτόν έχουμε μια δράση με σκοπό τη μείωση της διαφοράς ανάμεσα στο επιθυμητό και στο πραγματικό σημείο. Λαμβάνοντας υπόψη μόνο την αρνητική ανάδραση η οποία μειώνει τη διαφορά ανάμεσα στο πραγματικό και το επιθυμητό σημείο, αγνοείται η θετική ανάδραση η οποία αμβλύνει τη διαφορά των δύο. Ακόμη έχουμε γραμμική συσχέτιση μεταξύ αιτίας και αποτελέσματος. Συνεπώς αποκλείεται το ενδεχόμενο δυναμικής πολυπλοκότητας ενώ το σύστημα αποτελείται από ένα πρότυπο που χαρακτηρίζεται από κινήσεις με στόχο τη δημιουργία ισορροπίας. Αντίθετα στη συστημική δυναμική

εκτός από αρνητική ανάδραση έχουμε και θετική, και συνεπώς μια πιο ολοκληρωμένη οπτική του συστήματος. Ακόμη έχουμε μη-γραμμικές σχέσεις και κυκλική συμπεριφορά. Στα γραμμικά συστήματα εάν έχουμε δράση από δυο δυνάμεις ταυτόχρονα, τότε θα έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα που προκύπτει ως το άθροισμα των δυο κινήσεων που θα είχαμε ακόμη και αν οι δυνάμεις δρούσαν χωριστά. Το χαρακτηριστικό αυτό λέγεται επαλληλία των δυνάμεων και χαρακτηρίζει τα γραμμικά συστήματα. Αντίθετα στα μη γραμμικά συστήματα έχουμε διαφορετικά αποτελέσματα από το ίδιο σύνολο δράσεων εφόσον παρουσιαστούν με διαφορετικές διαδοχικές σειρές ή σε διαφορετικές στιγμές. Συνεπώς επαναλαμβάνοντας την ίδια δράση δεν θα έχουμε πάντα τα ίδια αποτελέσματα. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι στη συστημική δυναμική έχουμε πρότυπα συμπεριφοράς τα οποία προκύπτουν από τους συνδυασμούς θετικής και αρνητικής ανάδρασης πάνω στα οποία εμφανίζονται κάποια χαρακτηριστικά όπως χρονικές υστερήσεις, αλυσιδωτές αντιδράσεις και μη γραμμικότητα που προκαλούν τη δυναμική πολυπλοκότητα στην εξέλιξη ενός συστήματος.

2.3.10 ΑΡΧΕΤΥΠΑ ΣΥΣΤΗΜΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

Μια πρώτη προσέγγιση σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας των συστημάτων με βάση τη συστημική δυναμική αποτελούν τα γενικά αρχέτυπα. Τα γενικά αρχέτυπα απεικονίζουν πρότυπα συμπεριφοράς, και ιδιαίτερα συμπεριφοράς η οποία δεν γίνεται εύκολα αντιληπτή διαισθητικά εξαιτίας αλυσιδωτών αντιδράσεων που συμβαίνουν με χρονικές υστερήσεις. Τεχνικά αποτελούν διαγράμματα αιτιότητας μέσα από συνδυασμούς ενισχυτικής και εξισορροπιστικής ανάδρασης.

Κάποια γενικά χαρακτηριστικά των αρχέτυπων συστημικής δυναμικής είναι (Wolstenholme, 2003) :

- Αποτελούνται από μια σκόπιμη συνέπεια η οποία είναι συνέπεια μιας δράσης σε κάποιο σημείο του οργανισμού με σκοπό την παραγωγή κάποιου αποτελέσματος σε ένα άλλο σημείο.
- Αποτελούνται από μια ακούσια συνέπεια με τη μορφή ανάδρασης που είναι συνέπεια μιας αντίδρασης από κάποιο άλλο σημείο του οργανισμού ή εκτός του πλαισίου της επιχείρησης.

- Υπάρχει μια καθυστέρηση μέχρι να εμφανιστεί η ακούσια συνέπεια.
- Υπάρχουν περιορισμοί που εμποδίζουν να γίνουν διακριτές οι ακούσιες συνέπειες.

Ακόμη υπάρχουν τέσσερα γενικά αρχέτυπα τα οποία προκύπτουν από την διάταξη ενισχυτικής και εξισορροπιστικής ανάδρασης σε ένα σύστημα με σκόπιμη και ακούσια ανάδραση:

1. Υπό-επίτευξη: εδώ το σκόπιμο αποτέλεσμα από ενισχυτική ανάδραση δεν πραγματοποιείται εξαιτίας των περιορισμών που προκύπτουν από ακούσια εξισορροπιστικής ανάδραση.
2. Εκτός ελέγχου: ο έλεγχος που αναμένεται από τη σκόπιμη ενεργοποίηση εξισορροπιστικής ανάδρασης δεν πραγματοποιείται εξαιτίας της ακούσιας ενισχυτικής ανάδρασης.
3. Σχετική επίτευξη: όταν η πραγματοποίηση ενός στόχου μέσα από σκόπιμη ενισχυτική ανάδραση δεν πραγματοποιείται εξαιτίας ακούσιας ενισχυτικής ανάδρασης
4. Σχετικός έλεγχος: η πραγματοποίηση ενός ελέγχου από σκόπιμη εξισορροπιστική ανάδραση δεν πραγματοποιείται εξαιτίας ακούσιας εξισορροπιστικής ανάδρασης

2.3.11 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΡΧΕΤΥΠΩΝ

Μέσα από τα γενικά αρχέτυπα μπορούμε να δούμε κάποιες ειδικές περιπτώσεις αρχετύπων. Ειδική περίπτωση αρχετύπου που αποτελείται από συνδυασμό ενισχυτικής σαν αποτέλεσμα σκόπιμης δράσης, και περιοριστικής ανάδρασης σαν αποτέλεσμα ακούσιας συνέπειας είναι τα 'όρια στη μεγέθυνση' (limits to growth).

Ένα πραγματικό παράδειγμα από επιχείρηση, που μπορούμε να πούμε ότι αποτελεί περίπτωση όπου έχουμε 'όρια στη μεγέθυνση' μπορούμε να δούμε από τον Warren (2003a) με εταιρία παραγωγής λογισμικού. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα έχουμε μια

μεσαίου μεγέθους εταιρία που παράγει λογισμικό ειδικά σχεδιασμένο για κάθε επιχείρηση και όχι ένα συγκεκριμένο πακέτο για όλο το εύρος της αγοράς. Κάποια στιγμή η επιχείρηση άρχισε να χάνει τους καλύτερους πελάτες της οι οποίοι έκαναν παράπονα για προβλήματα με το λογισμικό τους, ενώ μειώθηκε σημαντικά η απόκτηση νέων πελατών. Ακόμη αρχίσανε να φεύγουν οι καλύτεροι υπάλληλοι της που αναπτύσσανε λογισμικό.

Το πρόβλημα της επιχείρησης φαίνεται να άρχισε από τη στιγμή της άφιξης ενός νέου ατόμου στο τμήμα πωλήσεων και μάρκετινγκ ο οποίος πίστευε ότι η επιχείρηση θα μπορούσε να αυξήσει τις πωλήσεις της σημαντικά, κάτι που πέτυχε μετά από μια νέα εκστρατεία πωλήσεων. Μέχρι πιο πριν η εταιρία γνώριζε σταδιακή αύξηση των πωλήσεων σαν αποτέλεσμα της καλής ποιότητας του λογισμικού της και της ακόλουθης φήμης από τις διαδόσεις των πελατών της. Η επιχείρηση άρχισε να χάνει πελάτες με μεγάλους ρυθμούς, η ποιότητα του λογισμικού της έπεσε σημαντικά, ενώ υπήρξε πτώση και στην απόκτηση νέων πελατών η οποία δεν προήλθε από τις συνθήκες της αγοράς (κορεσμός της αγοράς), αλλά από φήμες για την ποιότητα του λογισμικού.

Εξετάζοντας πρώτα το πρόβλημα της ποιότητας, έγινε αντιληπτό ότι η αύξηση των πωλήσεων οδήγησε σε μεγαλύτερη πίεση των εργαζομένων που ασχολούτανε με την ανάπτυξη λογισμικού. Αυτό με κάποια καθυστέρηση οδήγησε στην πτώση της ποιότητας του λογισμικού εξαιτίας των πολλών λαθών. Σχετικά με την απόκτηση νέων πελατών, οι άνθρωποι της εταιρίας υποθέσανε ότι καθώς έπεσε η ποιότητα του λογισμικού αμαυρώθηκε η φήμη της επιχείρησης.

Το ερώτημα που προέκυψε εκ των υστέρων είναι γιατί χάνοντας τόσους πελάτες ώστε να πέφτει ο φόρτος εργασίας, παρέμεινε η πίεση στο προσωπικό; Ακόμη ενώ η εταιρία αύξησε τους ρυθμούς πρόσληψης υπαλλήλων το έμπειρο προσωπικό εξασθενούσε ακόμη. Αυτό ήτανε αποτέλεσμα του γεγονότος ότι ενώ αρχικά το προσωπικό ήτανε ενθουσιασμένο από τις νέες ευκαιρίες, έπειτα το ηθικό του εξασθένησε από το φόρτο εργασίας και τη μεγαλύτερη ανάγκη να ξαναδουλεύει τα λάθη στο λογισμικό. Ακόμη η συνεχής πρόσληψη νέων υπαλλήλων δημιουργούσε περισσότερη πίεση στο έμπειρο προσωπικό εξαιτίας της ανάγκης για καθοδήγηση.

Η συγκεκριμένη περίπτωση μπορεί να γίνει αντιληπτή σαν ένα αρχέτυπο 'όρια στη μεγέθυνση'. Έχουμε δηλαδή ενισχυτική ανάδραση που συμβαίνει συνειδητά από την πολιτική της επιχείρησης και εξισορροπιστική ανάδραση που συμβαίνει ασυνείδητα και δεν γίνεται αντιληπτή άμεσα καθώς παρουσιάζεται με χρονική υστέρηση. Η νέα

διαφημιστική εκστρατεία οδηγεί σε αύξηση των πωλήσεων μέχρι ένα όμως σημείο (ενισχυτική ανάδραση). Κάποια στιγμή η πίεση στο προσωπικό οδηγεί σε πτώση της ποιότητας του λογισμικού, το οποίο με τη σειρά του οδηγεί σε πτώση των πωλήσεων (εξισορροπιστική ανάδραση). Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ότι έχουμε περιορισμένη ποσότητα ενός πόρου (εργασία) με αποτέλεσμα η αύξηση των πωλήσεων να μην μπορεί να υποστηριχθεί από τα υπόλοιπα μέρη του συστήματος. Ο πόρος εργασία συναντάει περιορισμούς ακόμη και αν έχουμε ραγδαία αύξηση των προσλήψεων αφού μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα μέχρι οι νέοι εργαζόμενοι να αποκτήσουν εμπειρία, ενώ σε αυτό το διάστημα αποσπάνε και χρόνο από το έμπειρο προσωπικό που πρέπει να τους καθοδηγεί.

Σε περίπτωση που για διόρθωση του προβλήματος επιλεγεί η αύξηση των προσλήψεων θα έχουμε μεγαλύτερη ένταση του προβλήματος. Στην περίπτωση αυτή έχουμε μια ειδική περίπτωση αρχέτυπου το οποίο είναι η ‘αποτυχία της διόρθωσης’ (fixes that fail). Σε αυτό το αρχέτυπο έχουμε επιλογή μιας πολιτικής με σκοπό την λύση ενός προβλήματος που είναι αποτέλεσμα εξισορροπιστικής ανάδρασης. Καθώς όμως έχουμε αντιδράσεις από άλλα μέρη του συστήματος έχουμε όξυνση του προβλήματος (ενισχυτική ανάδραση). Στο συγκεκριμένο παράδειγμα αύξηση των προσλήψεων φαινομενικά θα λύσει το πρόβλημα του φόρτου εργασίας, θα μειωθεί η πίεση στο προσωπικό με αποτέλεσμα την βελτίωση της ποιότητας. Έτσι θα έχουμε αύξηση των πωλήσεων από την αύξηση των νέων πελατών και διατήρηση των παλιών ενώ θα έχουμε ανεβασμένο ηθικό στο προσωπικό. Αυτό όμως που θα συμβεί στην πραγματικότητα θα είναι αύξηση της πίεσης και του φόρτου εργασίας στο ήδη περιορισμένο προσωπικό εξαιτίας της ανάγκης για εκπαίδευση και επίβλεψη των νέων εργαζομένων.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα για να βελτιωθεί το ηθικό των εργαζομένων που θα οδηγήσει σε βελτίωση της ποιότητας και αύξηση των πωλήσεων αναγκαία είναι η προσωρινή διακοπή προσλήψεων.

2.3.12 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

Εκτός από μια πρώτη προσέγγιση στη συμπεριφορά των συστημάτων με τη χρήση αρχετύπων, περαιτέρω διερεύνηση για τη συμπεριφορά ενός πολύπλοκου συστήματος μπορεί να γίνει με τη χρήση προσομοίωσης. Με τη χρήση λογισμικού μπορεί να γίνει προσομοίωση πραγματικών καταστάσεων που χαρακτηρίζονται από πολυπλοκότητα

εξαιτίας αλυσιδωτών αντιδράσεων με χρονικές υστερήσεις από διάφορα μέρη του συστήματος. Η απεικόνιση του συστήματος γίνεται με ροές και αποθέματα.

Η προσομοίωση πραγματικών καταστάσεων θα πρέπει να απεικονίζει ένα μέρος, και όχι ολόκληρο το σύστημα. Και αυτό για να διερευνηθούν οι σχέσεις που θεωρούνται πιο βασικές, αλλιώς το σύστημα θα είναι το ίδιο πολύπλοκο με την πραγματικότητα και δεν θα βοηθήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Ακόμη η προσομοίωση θα πρέπει να γίνει με σκοπό την επίλυση κάποιου συγκεκριμένου προβλήματος. Και η απεικόνιση θα πρέπει να δημιουργείται πάνω στο πρόβλημα.

Σημαντικά πλεονεκτήματα από τη χρήση λογισμικού είναι η διερεύνηση της δυναμικής συμπεριφοράς του συστήματος από τη δημιουργία σεναρίων. Με τη δημιουργία σεναρίων αποκτάται η δυνατότητα πειραματισμού με διάφορες στρατηγικές, διατηρώντας κάποιες μεταβλητές σταθερές και μεταβάλλοντας κάποιες άλλες. Έτσι επιτρέπεται και η διερεύνηση σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος οι οποίες όταν είναι απόμακρες στο χώρο και στο χρόνο δεν είναι εύκολα αντιληπτές.

2.3.13 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

Σκοπός της δημιουργίας ενός μοντέλου προσομοίωσης δεν είναι η απεικόνιση της πραγματικότητας αλλά μια αφαίρεση της. Ο λόγος είναι ότι αν κάθε μοντέλο απεικόνιζε την πραγματικότητα, δεν θα μπορούσε να βελτιώσει τη γνώση των ανθρώπων καθώς θα ήτανε το ίδιο πολύπλοκο με την πραγματικότητα (Sierman, 2000). Για το λόγο αυτό η προσομοίωση θα πρέπει να απεικονίζει ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, το οποίο θα πλαισιώνεται από τις μεταβλητές με μεγαλύτερη συχνότητα και ένταση. Πάνω στην επίλυση του προβλήματος θα πρέπει να βασίζεται και η δημιουργία σεναρίων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η: ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΑΡΤΑΣ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ

2.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

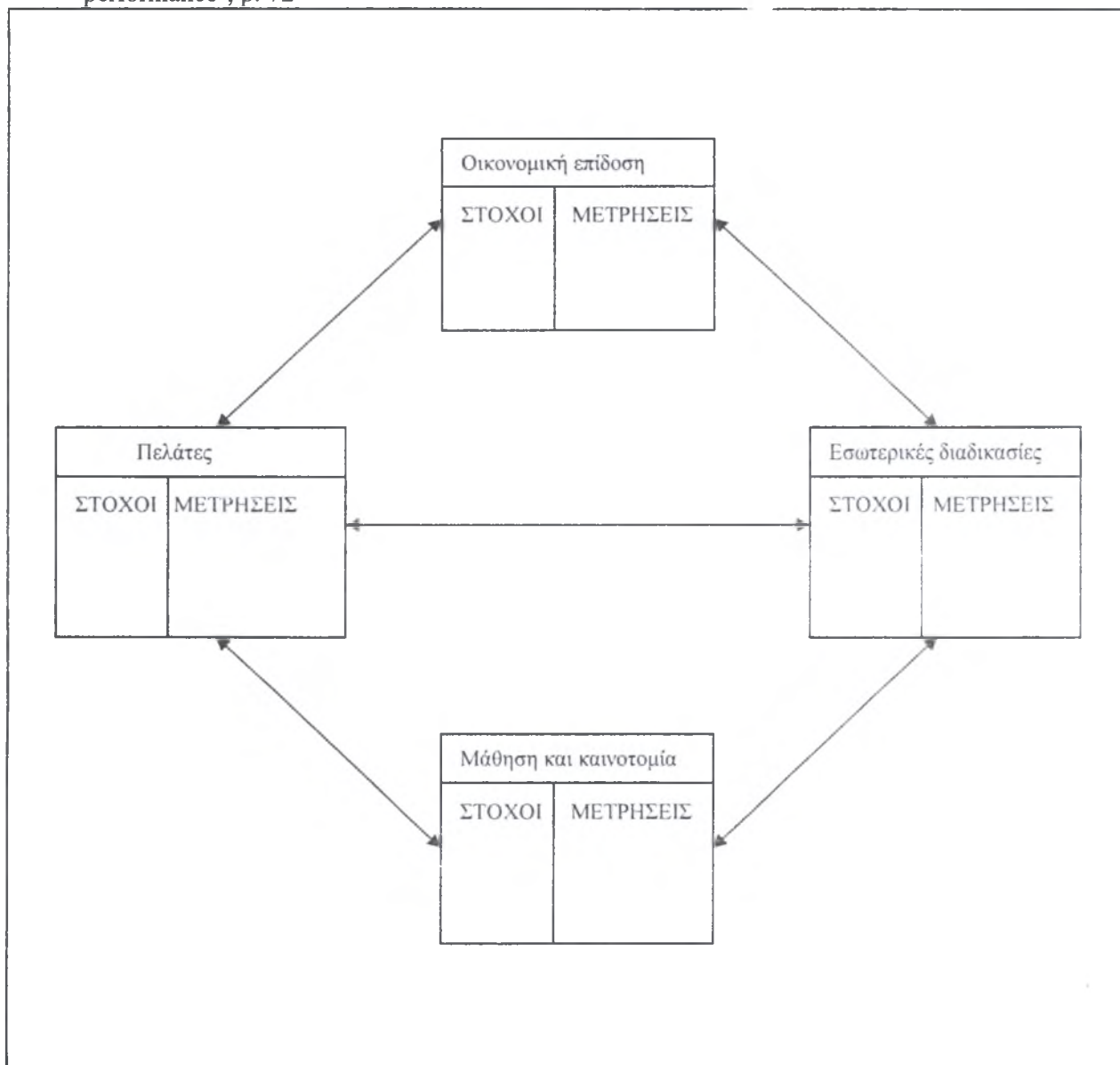
Σε αυτή την ενότητα εξετάζεται η τεχνική της κάρτας ισορροπημένης επίδοσης, καθώς και πώς μπορεί να συνδεθεί με τη στρατηγική της επιχείρησης. Η δημιουργία κάρτας ισορροπημένης επίδοσης δεν εξυπηρετεί στη δημιουργία στρατηγικής. Σκοπός της δημιουργίας της είναι εφόσον προσδιορισθεί η κατάλληλη στρατηγική, η ανάδειξη διαφόρων δεικτών που να απεικονίζουν τη στρατηγική με σκοπό τον έλεγχο και την επικέντρωση σε βασικούς στόχους.

2.4.2 ΚΑΡΤΑ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ

Η κάρτα ισορροπημένης επίδοσης αποτελεί τεχνική μέτρησης της επίδοσης συνδυάζοντας δείκτες από διάφορους τομείς ενός οργανισμού (χρηματοοικονομικούς και λειτουργικούς) και όχι δίνοντας έμφαση μόνο σε έναν τομέα. Σύμφωνα με την τεχνική αυτή έμφαση δίνεται σε τέσσερα κυρίως πεδία (Kaplan & Norton, 1992):

- Πελάτες: ποια είναι η άποψη των πελατών για την επιχείρηση και πώς ικανοποιούνται οι ανάγκες τους
- Εσωτερικές διαδικασίες: ποιες είναι οι κύριες δραστηριότητες στις οποίες πρέπει να επιδίδεται η επιχείρηση
- Μάθηση και καινοτομία: πώς η επιχείρηση καλλιεργεί την ικανότητα για διαρκή μάθηση και καινοτομία σε προϊόντα και δραστηριότητες
- Οικονομική επίδοση: πώς μπορεί η επιχείρηση να δημιουργεί αξία στους μετόχους της

Πηγή: Kaplan & Norton (1992), 'The balanced scorecard- measures that drive performance', p. 72



Σχήμα 2: Κάρτα ισορροπημένης επίδοσης

2.4.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΜΕ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Σκοπός της δημιουργίας κάρτας ισορροπημένης επίδοσης είναι ο έλεγχος και κατευθύνσεις για στρατηγική που προκύπτουν μέσα από διάφορες μετρήσεις. Το γεγονός ότι κάποιος μπορεί να συνδέσει οικονομικούς και λειτουργικούς δείκτες δεν

συνεπάγεται και τη δημιουργία κάρτας ισορροπημένης επίδοσης. Πολλοί δείκτες μπορεί να μην συνδέονται με τους στρατηγικούς στόχους με αποτέλεσμα να μη απεικονίζουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης (Kaplan & Norton, 1996b). Δείκτες δηλαδή που δεν απεικονίζουν τη στρατηγική δεν μπορούν να βοηθήσουν τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τη λήψη αποφάσεων στην ανάληψη δράσης. Για το λόγο αυτό οι δείκτες θα πρέπει να προκύπτουν από την στρατηγική της επιχείρησης αλλιώς δεν θα δημιουργούν ένα πλήρες και συνεκτικό πλαίσιο το οποίο θα απεικονίζει και θα μπορεί να καθοδηγήσει τη λειτουργία κάθε οργανισμού.

Για παράδειγμα, καθώς οι οικονομικοί δείκτες ορίζουν τη μακροχρόνια στρατηγική της επιχείρησης έμφαση δίνεται κυρίως στα κέρδη που δημιουργεί μια επιχείρηση. Καθώς όμως κάθε δραστηριότητα μπορεί να βρίσκεται σε άλλο σημείο του κύκλου ζωής διαφορετικές μετρήσεις χρησιμεύουν για την κατανόηση και λήψη αποφάσεων. Έτσι για παράδειγμα μια δραστηριότητα μπορεί να βρίσκεται στα πρώτα στάδια του κύκλου ζωής της όπου είναι αναγκαίες σημαντικές επενδύσεις για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών, για τη δημιουργία και διεύρυνση νέων παραγωγικών δραστηριοτήτων, δημιουργία δικτύου διανομής κτλ. Σε αυτή τη φάση του κύκλου ζωής προϊόντος είναι πιθανό η επιχείρηση να μην πραγματοποιεί κέρδη.

2.4.4 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Η κάρτα ισορροπημένης επίδοσης δεν αποτελεί απλώς τεχνική για την μέτρηση της επίδοσης, αλλά και τρόπος ερμηνείας της μακροχρόνιας στρατηγικής σε καθημερινές δραστηριότητες (Kaplan & Norton, 1996a). Αυτό μπορεί να συμβεί μέσα από τέσσερις διαδικασίες: μετατροπή της στρατηγικής της επιχείρησης σε ένα συνεκτικό πλαίσιο μετρήσεων και δραστηριοτήτων, σύνδεση μεταξύ όλων των τμημάτων και μερών που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων, σύνδεση των επιχειρηματικών και οικονομικών σχεδίων και τέλος ανάδραση και μάθηση που προκύπτει από την επίβλεψη και σύγκριση των μακροχρόνιων αποτελεσμάτων με τους μακροχρόνιους στόχους. Κάρτα ισορροπημένης επίδοσης

2.4.5 ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΡΤΑΣ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ

Η κάρτα ισορροπημένης επίδοσης εξυπηρετεί σαν ένας τρόπος για την μέτρηση της επίδοσης, ενώ ρίχνει ιδιαίτερο βάρος σε μετρήσεις στρατηγικής σημασίας. Έτσι δημιουργεί μια αντιπροσωπευτική εικόνα της επιχείρησης σε μια δεδομένη στιγμή αφού μπορεί να απεικονίσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κάθε οργανισμού και να διαφωτίσει τα σημεία που απαιτούνε ιδιαίτερη προσοχή.

Ένα πρόβλημα που συνδέεται με την χρήση της κάρτας είναι ότι δεν μπορεί να μας βοηθήσει να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο εξελίσσονται χρονικά οι διάφοροι πόροι αλλά και πως μεταβολές στην τιμή του ενός προκαλούν μεταβολές και στην επίδοση άλλων πόρων. Συνεπώς ακόμη και να ξέρουμε ποιοι είναι οι πιο σημαντικοί πόροι της επιχείρησης πάνω στους οποίους βασίζεται το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δεν είναι εύκολα αντιληπτό ποια είναι η σωστή διαχείριση τους με σκοπό τον κατάλληλο συντονισμό για την παράλληλη ανάπτυξη τους. Η δυσκολία αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι συμπεριφορά ενός συστήματος αναδύεται, και δεν γίνεται αντιληπτή εξετάζοντας μεμονωμένα κάθε σημείο ξεχωριστά. Ακόμη έχουμε χρονικές υστερήσεις ανάμεσα σε αιτία-αποτέλεσμα και πολυπλοκότητα εξαιτίας των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στα στοιχεία του συστήματος. Η οπτική δηλαδή της κάρτας ισορροπημένης επίδοσης χαρακτηρίζεται από μια στατικότητα ενώ δεν είναι εύκολο να γίνει αντιληπτή η δυναμική και η εξέλιξη ενός συστήματος. Συνεπώς υπάρχει και ένας περιορισμός ως προς τις δυνατότητες ελέγχου και εφαρμογής της στρατηγικής.

Ένας τρόπος για να ξεπεραστούν οι συγκεκριμένοι περιορισμοί είναι συνδυάζοντας την οπτική της κάρτας με τη χρήση προσομοίωσης συστημικής δυναμικής για την διερεύνηση της πολυπλοκότητας και της δυναμικής συμπεριφοράς του συστήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

Η ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί γίνεται η περιγραφή της επιχείρησης η οποία μελετήθηκε στην παρούσα εργασία και πάνω στην οποία δημιουργήθηκε το μοντέλο προσομοίωσης που αναπτύσσεται σε άλλο κεφάλαιο. Τα στοιχεία για την περιγραφή της επιχείρησης προήλθαν από μελέτες περίπτωσης που έγιναν για την ίδια επιχείρηση στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ με συντάκτες τους Τσικλή Ισιδώρο, το Σεπτέμβριο του 2004 και την Ζυγουρα Άννα τον Οκτώβριο του ίδιου έτους. Επίσης πολύ σημαντικές ήταν οι πληροφορίες που συλλεχθήσαν από δυο συνεντεύξεις με στέλεχος της ίδιας της επιχείρησης. Οι συνεντεύξεις αυτές έγιναν στις 9 Σεπτεμβρίου και 20 Οκτωβρίου 2004

3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

3.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η **F.S.N. L.t.d.** είναι μια εταιρεία συμβουλευτικής υποστήριξης των επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών, έχοντας σκοπό την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών διασφάλισης της ποιότητας και υγιεινής των προϊόντων. Με έδρα τον Βόλο και επεκτείνοντας τις υπηρεσίες της σε πανελλαδικό επίπεδο, είναι μία από τις λίγες εταιρείες που ειδικεύονται στο συγκεκριμένο αντικείμενο. Η F.S.N διαθέτει ένα εξειδικευμένο δίκτυο εσωτερικών και εξωτερικών συνεργατών, που καλύπτουν τις

ανάγκες των επιχειρήσεων και εμπόρων τροφίμων, σε θέματα ασφάλειας και αξιοπιστίας των παραγόμενων προϊόντων τους. Οι συνεργασίες της F.S.N με καταξιωμένες επιχειρήσεις υποστήριξης του κλάδου των τροφίμων, σε Εθνικό και Παγκόσμιο επίπεδο, διασφαλίζουν την αρτιότητα των έργων που της ανατίθενται. Μια βασική επιδίωξη της F.S.N είναι η ενημέρωση των πελατών της, με αξιόπιστες πληροφορίες, σε ότι νέο αναπτύσσεται γύρω από τα τρόφιμα και τις επιχειρήσεις που τα μεταποιούν και τα διανέμουν. Μελλοντικός στόχος της είναι η εξυπηρέτηση των πελατών της F.S.N μέσω του Internet, όπου με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού θα παρακολουθείται η επιτυχής εφαρμογή κάθε συστήματος ελέγχου υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων.

3.2.2 Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Στο ξεκίνημα, η εταιρεία προσπάθησε να ανταποκριθεί στις ανάγκες της αγοράς, παρέχοντας συμβουλευτική και κατάρτιση. Στη συνέχεια, επεκτάθηκε στις νέες τεχνολογίες και τα αναλώσιμα. Σήμερα, η εταιρεία ασχολείται αποκλειστικά με την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών διασφάλισης της ποιότητας και υγιεινής των προϊόντων. Κύρια δραστηριότητα της είναι η παροχή υπηρεσιών δοκιμών και αναλύσεων της σύνθεσης και της καθαρότητας τροφίμων και ποτών (χημικές & μικροβιολογικές αναλύσεις). Σκοπός της είναι η ολοκληρωμένη υποστήριξη των επιχειρήσεων που παράγουν, μεταποιούν, συντηρούν, διανέμουν και εμπορεύονται τρόφιμα και ποτά. Στην πορεία, η επιχείρηση επιχείρησε να επιδοτηθεί από το πρόγραμμα «Νεανικής Επιχειρηματικότητας» του ΕΟΜΜΕΧ, με 44.000€ (ποσοστό επιδότησης 50%). Το πρόγραμμα δεν υλοποιήθηκε, όμως, μέσα στις προκαθορισμένες ημερομηνίες, με αποτέλεσμα να χαθεί η επιδότηση. Σε αυτό συντέλεσαν και καθυστερήσεις οι οποίες προκλήθηκαν από το γεγονός ότι, μετά από ένα περίπου χρόνο λειτουργίας της επιχείρησης, ο τρίτος εταίρος αποχώρησε από την εταιρεία για προσωπικούς του λόγους. Η αποχώρηση του τρίτου εταίρου δημιούργησε πρόβλημα και στη λειτουργία της επιχείρησης, καθώς, ως χημικός, είχε στην ευθύνη του το τμήμα που αφορούσε τους Οδηγούς Ορθής Υγιεινής Πρακτικής στις Επιχειρήσεις. Έπρεπε λοιπόν να αντικαταστεί άμεσα, κάτι που έγινε με τη βοήθεια εξωτερικών συνεργατών. Συνολικά, η αποχώρηση του τρίτου εταίρου προκάλεσε καθυστέρηση 6 μηνών στις δραστηριότητες τις

επιχείρησης, χρόνος που χρειάστηκε για την εύρεση και εκπαίδευση νέων συνεργατών στα παραπάνω καθήκοντα

Ταυτόχρονα, μετά από δύο χρόνια λειτουργίας, η εταιρεία επεδίωξε να μπει δυναμικά στο χώρο της έρευνας, με την εγκατάσταση υποκαταστήματος στις θερμοκοιτίδες νέων επιχειρήσεων του Τεχνολογικού Πάρκου Θεσσαλίας, ώστε να βρίσκεται κοντά σε επιχειρήσεις που θα μπορούσαν να της παρέχουν το εξοπλισμό τους. Η έρευνα ξεκίνησε αρχικά με κεφάλαια των ιδιοκτητών και στη συνέχεια επιδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα INVENT, με 58.000€, από τα οποία υλοποιήθηκαν τα 54.000€. Η πρόταση για επιδότηση, η οποία κατατέθηκε στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, αφορούσε στην ανάπτυξη μιας πειραματικής διάταξης οργάνων για τη μέτρηση φυσικοχημικών παραμέτρων (θερμοκρασία, πίεση, ΡΗ κλπ) στις επιχειρήσεις τροφίμων, σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα δημιουργίας μιας βάσης δεδομένων για την καταχώρηση των παραπάνω στοιχείων και, παράλληλα, την υλοποίηση του συστήματος διασφάλισης υγιεινής των τροφίμων. Το ολοκληρωμένο πακέτο υπηρεσιών της ανωτέρω πρότασης δεν υφίσταται στην Ελλάδα, με αποτέλεσμα αυτή να χαρακτηριστεί ως μία από τις πιο «καινοτομίες προτάσεις» σε επίπεδο Περιφέρειας. Η υλοποίηση του προγράμματος ολοκληρώθηκε με τη δημιουργία πρωτοτύπων. Στη συνέχεια, προκειμένου να προωθηθεί το προϊόν στην αγορά, ακολούθησε έρευνα αγοράς, σχεδιασμός της συσκευασίας και σύναψη συμφωνίας με υπεργολάβο για την ανατύπωση φυλλαδίων και CDs.

Με την ολοκλήρωση του ερευνητικού της έργου, η επιχείρηση αποχώρησε από το Τεχνολογικό Πάρκο, ένα περίπου χρόνο μετά την είσοδό της σε αυτό. Ήταν η πρώτη επιχείρηση που εγκαταστάθηκε στις θερμοκοιτίδες και η πρώτη που “αποφοίτησε” έχοντας ολοκληρώσει επιτυχώς το έργο της. Η έρευνα μετατέθηκε στο Εργαστήριο Μικροβιολογικών Αναλύσεων, το οποίο δημιουργήθηκε για την κάλυψη των αναγκών της επιχείρησης.

3.2.3 Η ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

Το νέο προϊόν που ανέπτυξε η εταιρεία F.S.N. L.t.d. αφορά το σύστημα διαχείρισης ποιότητας H.A.C.C.P (οδηγία 93/43 E.E.), το οποίο ουσιαστικά αποσκοπεί στην διασφάλιση της διαδικασίας προμήθειας των Α' Υλών, παραγωγής, τυποποίησης,

συσκευασίας, αποθήκευσης και διανομής των προϊόντων, όσο αφορά τα θέματα υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων και ποτών.

Το σύστημα H.A.C.C.P, σύμφωνα με ελληνική νομοθεσία που έχει τεθεί σε ισχύ από τον Οκτώβριο του 2000, θα πρέπει να εφαρμόζεται σε όλες τις επιχειρήσεις που παράγουν, τυποποιούν, συσκευάζουν και διανέμουν τρόφιμα και ποτά, δημιουργώντας ουσιαστικά μια τεράστια αγορά.

Οι εταιρείες στις οποίες απευθύνεται η εταιρεία είναι οι ακόλουθες:

- Επιχειρήσεις γαλακτοκομικών προϊόντων
- Τυροκομεία
- Επιχειρήσεις γάλακτος
- Σφαγεία
- Επιχειρήσεις επεξεργασίας κρέατος & κρεατοσκευασμάτων
- Αλίπαστα
- Επιχειρήσεις επεξεργασίας ιχθύων & ιχθυοτροφιών
- Επιχειρήσεις παρασκευής ζωοτροφών
- Αρτοποιεία
- Επιχειρήσεις παρασκευής αρτοσκευασμάτων & ειδών ζαχαροπλαστικής
- Οινοποιεία – Ζυθοποιεία
- Επιχειρήσεις παρασκευής αλλαντικών
- Ποτοποιεία & αποσταγματοποιεία
- Επιχειρήσεις παραγωγής εμφιαλωμένων νερών & αναψυκτικών
- Αλευρόμυλοι
- Επιχειρήσεις παραγωγής ζυμαρικών & συναφών προϊόντων
- Ελαιοτριβεία
- Επιχειρήσεις μεταποίησης δενδροκομικών προϊόντων
- Ελαιουργεία
- Επιχειρήσεις μεταποίησης οπωροκηπευτικών προϊόντων
- Εστιατόρια & CATERING

- Επιχειρήσεις Fast Foods – Ψητοπωλεία – Ταβέρνες
- Χώροι μαζικής εστίασης & κουζίνες ξενοδοχειακών μονάδων
- Επιχειρήσεις μεταποίησης ξηρών καρπών
- Χαλβαδοποιεία
- Επιχειρήσεις παραγωγής λουκουμιών, γλυκισμάτων & snacks
- Σοκολατοποιείες – Επιχειρήσεις παρασκευής μπισκότων & συναφών ειδών
- Οξοποιεία
- Λουπές επιχειρήσεις

Ο ανταγωνισμός είναι πλέον μεγάλος καθώς υπάρχει σε όλα τα επίπεδα και με όλες τις μορφές. Συγκεκριμένα, στον ίδιο χώρο δραστηριοποιούνται 2 επιχειρήσεις στο Βόλο. 2 στη Λάρισα καθώς και ελεύθεροι επαγγελματίες.

3.2.4 ΟΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Κύρια δραστηριότητα της είναι η παροχή υπηρεσιών δοκιμών και αναλύσεων της σύνθεσης και της καθαρότητας τροφίμων και ποτών (χημικές & μικροβιολογικές αναλύσεις). Σκοπός της είναι η ολοκληρωμένη υποστήριξη των επιχειρήσεων που παράγουν, μεταποιούν, συντηρούν, διανέμουν και εμπορεύονται τρόφιμα και ποτά.

Ειδικότερα η F.S.N. L.t.d ειδικεύεται στις ακόλουθες δραστηριότητες:

1. Σχεδιασμός & εγκατάσταση συστημάτων διασφάλισης της ποιότητας και υγιεινής τροφίμων & ποτών.
 - Εγκατάσταση των οδηγών ορθής υγιεινής του Ε.Φ.Ε.Τ. (Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων).
 - Σχεδιασμός και εγκατάσταση συστημάτων H.A.C.C.P.
 - Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης.

- Σχεδιασμός και εγκατάσταση ηλεκτρονικών συστημάτων παρακολούθησης φυσικοχημικών παραμέτρων.
- Σχεδιασμός και εγκατάσταση διαδικασιών απολύμανσης & καθαρισμού εγκαταστάσεων & εξοπλισμών - S.O.P.
- Υπηρεσίες εντομοκτονίας - μυοκτονίας.
- Σχεδιασμός και παρακολούθηση της επικινδυνότητας των εγκαταστάσεων- ΕτΕΚ (Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου).

2. Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών & επιδοτούμενων προγραμμάτων

- Μικροβιολογικές μελέτες εγκαταστάσεων & προϊόντων.
- ΕτΕΚ - Μελέτες εκτίμησης επαγγελματικών κινδύνων.
- Μελέτες εδαφοβελτίωσης.
- Μελέτες ταυτοποίησης των ουσιών & αναγνώρισης των οργανοληπτικών τους χαρακτηριστικών.
- Μελέτες χημικής και βιολογικής ποιότητας θαλάσσιων & εσωτερικών υδάτων.
- Τεχνοοικονομικές μελέτες επιδοτούμενων προγραμμάτων.
- Προετοιμασία πιστοποιήσεων κατά ACRO 1.1, 1.2 και H.A.C.C.P.

3. Διοργάνωση επιμορφωτικών σεμιναρίων

- Σεμινάρια κατάρτισης των οδηγών ορθής υγιεινής του Ε.Φ.Ε.Τ.
- Σεμινάρια κατάρτισης των συστημάτων H.A.C.C.P.
- Σεμινάρια κατάρτισης τεχνικών ασφαλείας.

4. Ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης προσαρμοσμένα στις ανάγκες των πελατών

- Καταγραφή πληροφοριών.
- Προγράμματα διαχείρισης μετρήσεων.
- Προγράμματα αναφορών.
- Πλάνο σταδίων παραγωγής, αποθήκευσης και διανομής.

- Διαδικασίες επαλήθευσης δεδομένων.
 - Εκπαιδευτικά CD-ROM.
5. Αντιπροσώπευση εγκεκριμένων υπηρεσιών και αναλωσίμων
- Χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις πρώτων υλών και τελικών προϊόντων.
 - SWAB TESTS - Έλεγχος εγκαταστάσεων.
 - Συστήματα καθαρισμού & απολυμαντικά.
 - Μέσα ατομικής προστασίας - Μ.Α.Π.
 - Διακριβώσεις οργάνων
 - Μετρήσεις παραμέτρων επαγγελματικού κινδύνου

3.2.5 Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η εταιρεία στεγάζεται στην περιοχή Αγίων Αναργύρων στο Βόλο. Η επιλογή της τοποθεσίας έγινε με κριτήρια την εγγύτητα τόσο στις τοπικές βιομηχανίες, όσο και στους δύο βασικούς οδικούς άξονες προς Αθήνα και Θεσσαλονίκη, καθώς το σημείο είναι εύκολα προσπελάσιμο για όσους έρχονται οδικά από περιοχές εκτός της πόλης του Βόλου. Ο χώρος είναι ενοικιαζόμενος, έκτασης 160τ.μ. και αποτελείται από το ισόγειο, όπου στεγάζονται τα γραφεία, και από ένα πατάρι, όπου στεγάζεται το Εργαστήριο Μικροβιολογικών Αναλύσεων.

Ο εξοπλισμός της επιχείρησης είναι περιορισμένος καθώς όλες οι εργασίες εκτελούνται ηλεκτρονικά με σκοπό την ελαχιστοποίηση των λαθών.

Η οικονομική διαχείριση και η διοίκηση της εταιρείας πραγματοποιούνται από τους ιδιοκτήτες της. Στην εταιρεία απασχολούνται επίσης, οι ακόλουθοι εσωτερικοί συνεργάτες:

- Δύο Χημικοί Μηχανικοί
- Ένας Χημικός με εξειδίκευση στις χημικές αναλύσεις τροφίμων

- Δύο Γεωπόνοι με εξειδίκευση στη ζωική παραγωγή
- Δύο Γεωπόνοι με εξειδίκευση στη φυτική παραγωγή
- Ένας Οικονομολόγος με εξειδίκευση στις κοστολογήσεις έργων
- Δύο Αναλυτές – Προγραμματιστές Η/Υ

Επίσης, για την κάλυψη των αναγκών της και την εξυπηρέτηση των πελατών χρησιμοποιεί και εξωτερικούς συνεργάτες. Για κάθε πελάτη χρησιμοποιείται ένας εξωτερικός συνεργάτης, ο οποίος υποστηρίζεται πλήρως από την εταιρεία. Οι πρώτοι συνεργάτες προέκυψαν από προσωπικές γνωριμίες. Αυτοί, στη συνέχεια, έφεραν και νέους συνεργάτες, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός δικτύου εξωτερικών συνεργατών, οι οποίοι σήμερα ανέρχονται στους 14 (7 στην περιφέρεια Θεσσαλίας και 7 στην υπόλοιπη Ελλάδα). Η επικοινωνία με τους εξωτερικούς συνεργάτες καθώς και η αξιολόγηση γίνονται ηλεκτρονικά. Οι πληροφορίες στέλνονται στους εξωτερικούς συνεργάτες είτε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είτε σε CD. Σε CD επιστρέφει επίσης στην εταιρεία δουλειά των παραπάνω, η οποία αξιολογείται μέσω προγράμματος (βάση δεδομένων σε ACCES).

Τα κριτήρια με τα οποία επιλέγονται οι εξωτερικοί συνεργάτες είναι η ικανότητα γρήγορης αντίληψης, η τάξη και η οργάνωση στην εργασία, καθώς και η κατοχή κάποιων τυπικών προσόντων όπως πτυχίο ΑΕΙ με ειδικότητα σχετική με τα τρόφιμα.

Παράλληλα, η εταιρεία επιδιώκει συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις και φορείς της τοπικής κοινωνίας, με στόχο τη δημιουργία ενός φάσματος επιχειρήσεων ικανών να παρέχουν στους πελάτες ένα ολοκληρωμένο πακέτο υπηρεσιών και λύσεων στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Οι εταιρείες και οι φορείς με τους οποίους συνεργάζεται «Δίκτυο Ασφάλειας Τροφίμων ΕΠΕ» είναι οι ακόλουθοι:

- Εταιρεία ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕ πιστοποιήσεις κατά ISO, αναπτυξιακά προγράμματα
- Εταιρεία MILITEX απολυμαντικά και αντιπροσώπευση οίκων του εξωτερικού
- Εταιρείες απεντόμωσης και μυοκτονίας
- Φορείς Πιστοποίησης
- Εργαστήρια ανάλυσης τροφίμων

- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – τμήμα τροφίμων
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης – τμήμα Χημικών Μηχανικών
- Πανελλήνιος σύλλογος Χημικών Μηχανικών
- Ένωση Ελλήνων Χημικών
- Κέντρο επαγγελματικής κατάρτισης ΚΕΚΑΝΑΜ Α.Ε – Νομαρχίας Μαγνησίας
- Κέντρο επαγγελματικής κατάρτισης ΚΕΚ ΙΒΕΠΕ – Συνδέσμου Βιομηχανιών
- Εταιρεία Dynateco – Χημικές τεχνολογικές καινοτομίες
- Εταιρεία Peda Clean – Αναλώσιμα & μηχανήματα καθαρισμού

Επίσης, η εταιρεία εργάζεται σε μεγάλο πλέον βαθμό με υπεργολαβίες. Αυτό της επιτρέπει να απεμπλέκεται από «εύκολα κομμάτια», τα οποία όμως συνεπάγονται δυσκολίες στον έλεγχο. Γίνεται προσπάθεια να μην υπάρχει εξάρτηση από έναν μόνο υπεργολάβο. Η διασφάλιση της εταιρείας στις συγκεκριμένες συνεργασίες γίνεται νομικά, μέσα από σαφείς και αυστηρούς όρους στα συμβόλαια που υπογράφει με τους παραπάνω.

3.2.6 Η ΠΕΛΑΤΕΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Τον πρώτο μήνα λειτουργίας της, η επιχείρηση είχε 1 πελάτη, ο οποίος προερχόταν από τον κύκλο γνωριμιών των ιδιοκτητών της. Στους τρεις μήνες είχε 6 και στο τέλος του πρώτου χρόνου 15. Το δεύτερο έτος, ο αριθμός των πελατών αυξήθηκε κατά 50%. με αποτέλεσμα σήμερα η επιχείρηση να έχει 30 πελάτες στο ενεργητικό της. Ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά στο άμεσο μέλλον. Αξίζει να σημειωθεί ότι με καθέναν από τους παραπάνω έχουν πραγματοποιηθεί από 2 έως 10 συνεργασίες. Αυτό επιτρέπει να διατηρείται συνεχώς ζωντανή η επαφή με τους πελάτες. Ένα πλήρες οργανωμένο σύστημα αναπτύσσεται σε 1 χρόνο. Όλο αυτό το διάστημα, ένας εξωτερικός συνεργάτης εργάζεται συνεχώς με τον πελάτη.

Η εταιρεία επιχειρεί μία διαφορετική προσέγγιση του πελάτη. Παρέχει άμεση πληροφόρηση και στη συνέχεια κλίνει τις συμφωνίες συνεργασίας. Αρχή της είναι ότι «ο καλά ενημερωμένος πελάτης κάνει σωστότερες επιλογές».

Ο ανταγωνισμός έχει κατά κάποιο τρόπο ωθήσει την εταιρεία, προκειμένου να χάσει πελάτες, να υλοποιεί και επιδοτούμενα προγράμματα.

Μέχρι σήμερα, η εταιρεία δεν έχει αθετήσει χρονικά τις συμβατικές της υποχρεώσεις. Τυχόν καθυστερήσεις οφείλονται αποκλειστικά στον πελάτη.

Επίσης, η εταιρεία εμφανίζεται αυστηρή, αρνούμενη να συνεργαστεί με πελάτες οι οποίοι δεν ακολουθούν συγκεκριμένες διαδικασίες σύμφωνες με τη νομολογία.

Στην πολιτική δημοσιότητας της εταιρείας, πρωταρχικό ρόλο έχει η ενημέρωση. Η προβολή της εταιρείας γίνεται με τη συμμετοχή της σε εκθέσεις, τη διοργάνωση ημερίδων και σεμιναρίων, όπου γίνεται ενημέρωση για τις νέες νομοθεσίες, προβλήματα, υπηρεσίες της εταιρείας, καθώς και με απευθείας αποστολή ενημερωτικών φυλλαδίων στις επιχειρήσεις (ενημέρωση «πόρτα-πόρτα»). Η ενημέρωση για νέα προϊόντα γίνεται σε πελάτες και μη.

Επίσης, στην απόκτηση νέων πελατών έχει συμβάλλει σημαντικά η «από στόμα σε στόμα» διαφήμιση. Το 60% των σημερινών πελατών της έχει αποκτηθεί από τη διαφήμιση που έκαναν στην εταιρεία οι ίδιοι της οι πελάτες.

3.2.7 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ

Η εταιρεία δεν αντιμετωπίζει προβλήματα είσπραξης. Από τις υπηρεσίες που παρέχει εξαρτάται άμεσα το αν ο πελάτης θα τιμωρηθεί με πρόστιμο ή όχι, με αποτέλεσμα ο πελάτης να πληρώνει άμεσα. Η συνεχής υποστήριξη του πελάτη σε τυχόν προβλήματα που θα παρουσιαστούν μετά τη λήξη της συνεργασίας παρέχεται δωρεάν. Η συνεργασίες τιμολογούνται έως και 30% πιο ακριβά από τους ανταγωνιστές τους. Παρόλα αυτά, όλα τα προϊόντα / υπηρεσίες κρίνονται βιώσιμα. Τα σημερινά κέρδη της εταιρείας είναι μικρά και επενδύονται συστηματικά σε έρευνα, τεχνολογία και τεχνογνωσία.

3.2.8 ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΤΑ ΟΡΑΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η κύρια επιδίωξη της επιχείρησης είναι να βρίσκεται στο επίκεντρο των απαιτήσεων της αγοράς. Ένας από τους πρωταρχικούς της στόχους είναι η πιστοποίηση με ISO του Εργαστηρίου Μικροβιολογικών Αναλύσεων και των διαδικασιών. Το όνειρο της επιχείρησης είναι η καταξίωσή της στην αγορά με τη δημιουργία εταιρειών «φωτογραφιών» του δικού της προτύπου (ιδιωτικοί και δημόσιοι φορείς που να παράγουν σωστό και ολοκληρωμένο έργο με την υποστήριξη της εν λόγω εταιρείας). Ένας απώτερος στόχος της επιχείρησης, ο οποίος υπήρχε ως ιδέα από την αρχή, αλλά πλέον διαφαίνεται εφικτός βραχυπρόθεσμα, είναι το “franchise”, δηλαδή εταιρείες οι οποίες θα δραστηριοποιούνται σε διάφορες περιοχές και θα χρησιμοποιούν την τεχνογνωσία, τη σφραγίδα και την υποστήριξη του «Δικτύου ΕΠΕ». Τα πρώτα βήματα προς αυτή την κατεύθυνση έχουν ήδη γίνει με την προώθηση, σε πρώτη φάση, των εργολαβιών. Στην έκθεση αρτοποιίας ΖΥΜΑ θα πραγματοποιηθεί μάλιστα και η σχετική έρευνα αγοράς. Ικανοποιητικά αποτελέσματα της έρευνας αυτής θα έχουν ως αποτέλεσμα την αρχή συνεργασιών οι οποίες θα μπορούσαν να καταλήξουν σε “franchise” ή σε δίκτυο επιχειρήσεων για όλη την Ελλάδα. Η επίτευξη του παραπάνω στόχου, θα επιτρέψει τη μετάβαση της επιχείρησης σε πιο επιτελικό ρόλο, σχετικό με περισσότερο “soft” ενέργειες, όπως η εκπαίδευση, η συμβουλευτική και η υποστήριξη.

Οι ιδιοκτήτες της επιχείρησης οραματίζονται επίσης να επεκταθούν και στο εξωτερικό. Καθώς το πρόγραμμα που χρησιμοποιεί η εταιρεία εύκολα μεταφράζεται, υπάρχει η σκέψη, μέσω της ιστοσελίδας που έχουν δημιουργήσει, να αναπτύξουν επαφή με φορείς του εξωτερικού, όπως για παράδειγμα με φορείς στη Γαλλία, όπου υπάρχει ήδη ένας Έλληνας συνεργάτης. Σχεδιάζεται ήδη μία παρουσίαση του νέου προϊόντος στο εξωτερικό μόλις αυτό θα είναι έτοιμο, κάτι που όμως συνεπάγεται νέες διαδικασίες κατοχύρωσης κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα προβλήματα της επιχείρησης που αντιμετωπίστηκαν στη συγκεκριμένη εργασία και για τα οποία επιλέχτηκε η χρήση της προσομοίωσης, καθώς και η γενική περιγραφή του μοντέλου με τα αντίστοιχα διαγράμματα αιτιότητας.

4.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Σημαντικό πρόβλημα της επιχείρησης είναι η περιορισμένη ικανότητα να ανταποκριθεί στην συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση, αυξάνοντας ταυτόχρονα την κερδοφορία της.

Σκοπός της προσομοίωσης είναι η επίλυση του προβλήματος εξετάζοντας πως μπορεί να μεγεθυνθεί η επιχείρηση, και πως μπορεί να αλλάξει τον τρόπο παραγωγής έργων ή το μείγμα των προϊόντων που προσφέρει στους πελάτες της.

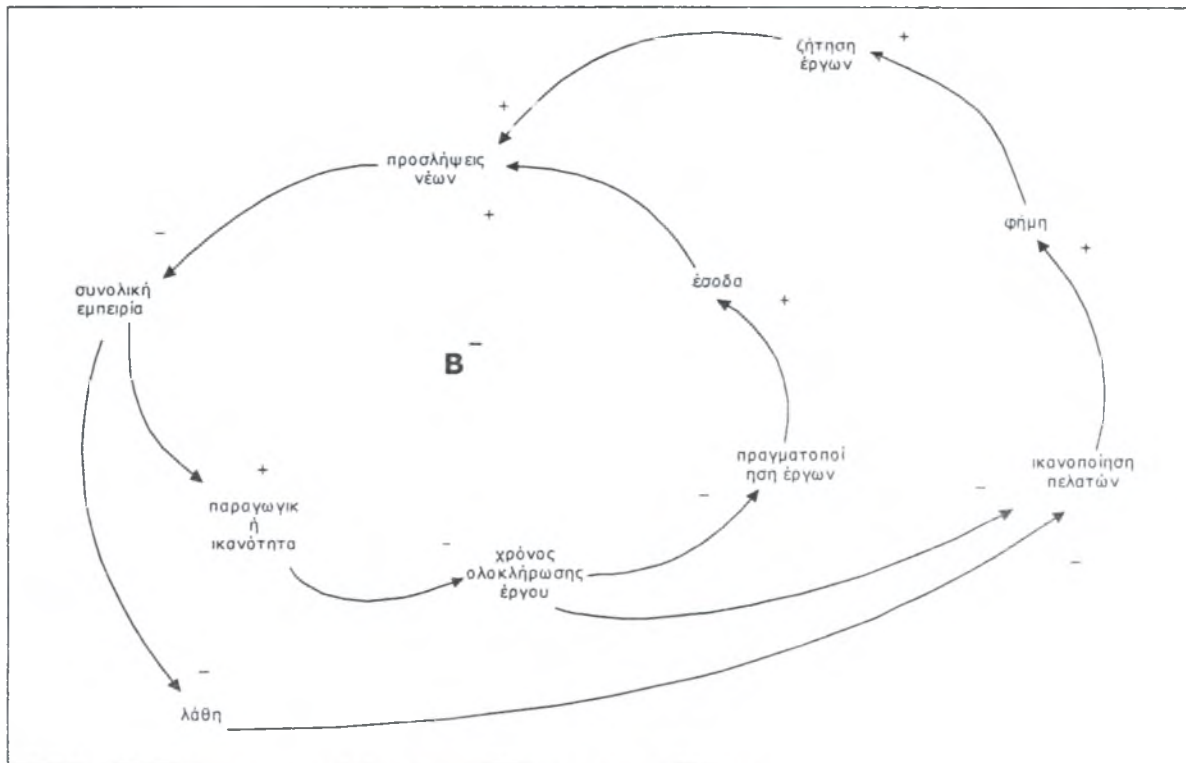
Τα ερωτήματα που προκύπτουν λοιπόν είναι πως μπορεί να συμβεί η ομαλή μεγέθυνση της επιχείρησης. Πως μπορεί δηλαδή η επιχείρηση να αυξήσει τον αριθμό των εργαζομένων της για να μπορέσει να ανταποκριθεί στην αύξηση της ζήτησης χωρίς όμως να υπονομεύσει κάποιους άλλους πόρους της όπως εμπειρία, παραγωγικότητα, ποιότητα και τις αντίστοιχες συνέπειες όπως δημιουργία κακής φήμης, μείωση της ζήτησης.

Ένα άλλο σημαντικό ερώτημα είναι αν μπορεί η επιχείρηση και αν έχει συμφέρον να αλλάξει την κατανομή των πόρων της, καθώς και αν συμφέρει η επέκταση της προς νέες δραστηριότητες οι οποίες λειτουργούν συμπληρωματικά σαν υποστήριξη στην κύρια δραστηριότητα της που είναι η παραγωγή έργων.

4.3 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΥΠΟΘΕΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ

Ένα σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η επιχείρηση είναι η ανάγκη για συνεχή μεγέθυνση που προκύπτει από την αυξανόμενη ζήτηση. Το πρόβλημα όμως με τη μεγέθυνση είναι το πως θα συμβεί ομαλά ώστε να μην υπονομεύσει κάποιους άλλους πόρους της επιχείρησης. Έτσι η μεγέθυνση με την πρόσληψη νέων εργαζομένων μπορεί να επιδράσει αρνητικά σε κάποιους άλλους πόρους της επιχείρησης όπως εμπειρία, παραγωγικότητα, φήμη.

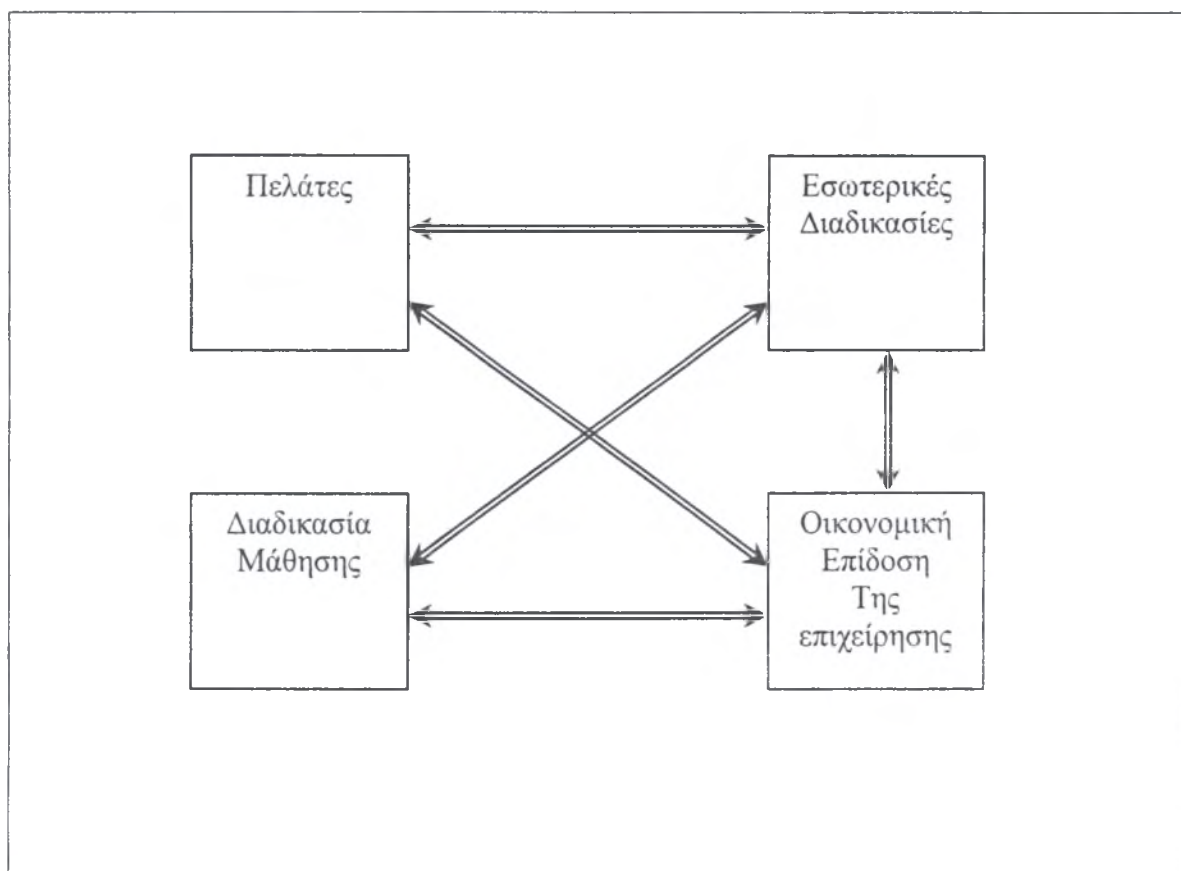
Όπως φαίνεται από το διάγραμμα αιτιότητας, αύξηση στη ζήτηση, καλύπτεται όπως είναι φυσικό με προσλήψεις νέων εργαζομένων. Η αύξηση αυτή προκαλεί όμως μείωση της συνολικής εμπειρίας του οργανισμού αφού απαιτείται χρόνος μέχρι οι νέοι εργαζόμενοι να προσφέρουν έργο. Η πτώση της εμπειρίας προκαλεί πτώση της συνολικής παραγωγικότητας του οργανισμού αλλά και αύξηση των λαθών. Η πτώση της παραγωγικότητας μειώνει το χρόνο ολοκλήρωσης των έργων, με αποτέλεσμα να πραγματοποιούνται λιγότερα έργα. Η μικρότερη παραγωγή έργων μειώνει τα έσοδα με αποτέλεσμα να μειώνονται και οι προσλήψεις. Ακόμη, καθώς μεγαλώνει ο χρόνος ολοκλήρωσης και αυξάνονται τα λάθη έχουμε μικρότερη ικανοποίηση των εργαζομένων. Η μη ικανοποίηση των πελατών επιδρά αρνητικά στη φήμη της επιχείρησης με αποτέλεσμα να μειώνεται η ζήτηση. Την πτώση της ζήτησης ακολουθεί μείωση των προσλήψεων.



Σχήμα 3: διάγραμμα αιτιότητας προβλήματος μεγέθυνσης

4.4 ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η γενική μορφή του μοντέλου. στην οποία διακρίνεται η δομή του μοντέλου, οι φάσεις αλλά και ο τρόπος με τον οποίο αυτές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Κάθε φάση απεικονίζει ένα υποσύστημα του μοντέλου. Ο σχεδιασμός του συγκεκριμένου μοντέλου έχει γίνει με βάση την κάρτα ισορροπημένης επίδοσης.



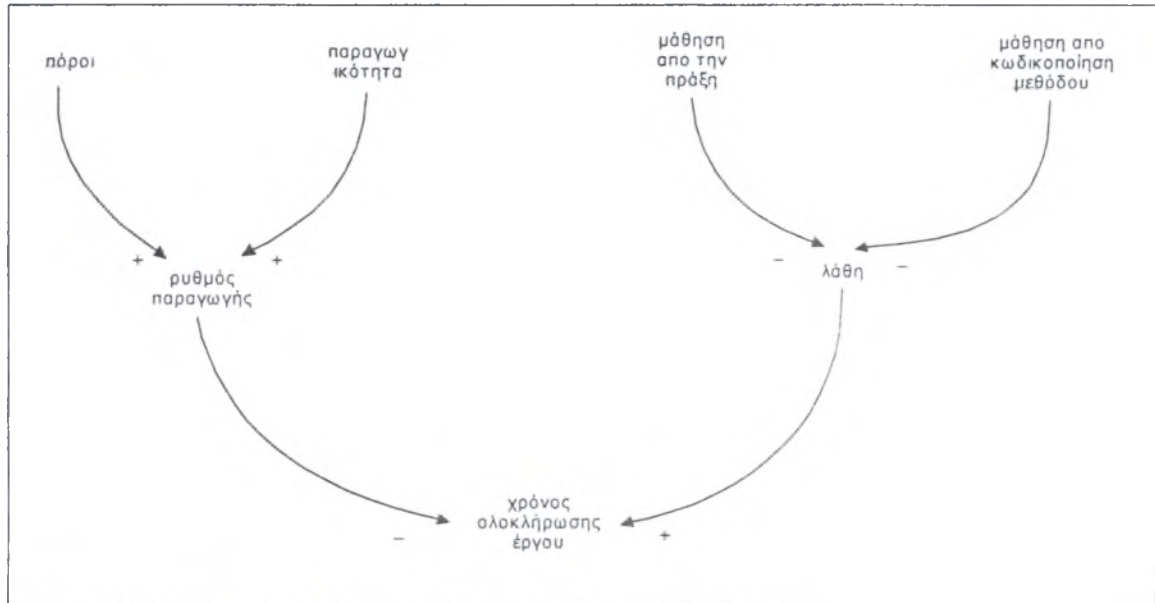
Σχήμα 4: γενική μορφή του μοντέλου

4.5 ΤΟΜΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ

Ο συγκεκριμένος τομέας αποτελεί το πιο απλό τμήμα του μοντέλου. Στον τομέα αυτό περιγράφεται η ικανότητα των εσόδων να αυτό-ενισχύονται μέσα από βρόχους ανάδρασης.

Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα αιτιότητας ένα μέρος από τα έσοδα χρησιμοποιείται για τις επενδύσεις και την πρόσληψη ατόμων σε νέες δραστηριότητες οι οποίες είναι δραστηριότητες υποστήριξης και λειτουργούν συμπληρωματικά προς την κύρια δραστηριότητα της επιχείρησης που είναι η παραγωγή έργων. Ακόμη γίνονται προσλήψεις στον τομέα της παραγωγής έργου με σκοπό την αντιμετώπιση της αυξανόμενης ζήτησης. Η μεγέθυνση του τμήματος παραγωγής έργου και των τμημάτων υποστήριξης αυξάνει την παραγωγική δυνατότητα της επιχείρησης, και έτσι αντιμετωπίζεται αποτελεσματικότερα η αύξηση της ζήτησης. Ακόμη πραγματοποιούνται περισσότερα έργα και συνεπώς έχουμε και αύξηση των εσόδων.

Κρίσιμοι δείκτες επίδοσης αποτελούν ο χρόνος ολοκλήρωσης του έργου καθώς και ο αριθμός των λαθών που δεν ανακαλύφθηκαν και φτάνουν στον πελάτη.



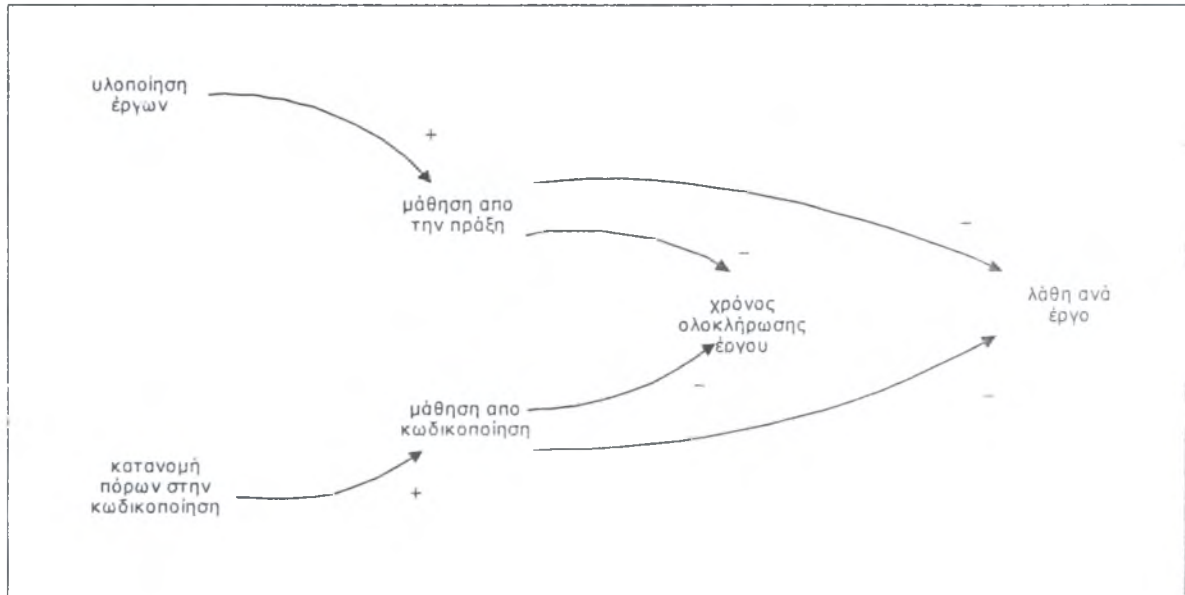
Σχήμα 6: Διάγραμμα αιτιότητας τομέα εσωτερικών διαδικασιών

4.7 ΤΟΜΕΑΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Στον τομέα αυτό περιγράφεται ο τρόπος που συμβαίνει η μάθηση στη συγκεκριμένη επιχείρηση, μέσα από την εμπειρία και την κωδικοποίηση της μεθόδου παραγωγής έργων.

Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα αιτιότητας, η ολοκλήρωση κάθε έργου αυξάνει την εμπειρία των εργαζομένων, ενώ οι πόροι που χρησιμοποιούνται στην κωδικοποίηση βελτιώνουν την γνώση και την παραγωγικότητα των εργαζομένων, και μάλιστα πρόκειται για γνώση που μπορεί να μεταφερθεί σε όλους τους εργαζομένους αφού δεν σχετίζεται με την εμπειρία. Η μάθηση από την πράξη και η μάθηση από την κωδικοποίηση μειώνουν το χρόνο υλοποίησης του έργου αλλά και τον αριθμό των λαθών. Στον συγκεκριμένο τομέα οι πόροι που κατανέμονται για την κωδικοποίηση αποτελούν σημαντική μεταβλητή απόφασης.

Σημαντικούς δείκτες επίδοσης στον τομέα της μάθησης αποτελούν το επίπεδο της μάθησης από την εμπειρία, το επίπεδο της μάθησης από την κωδικοποίηση και η παραγωγικότητα.

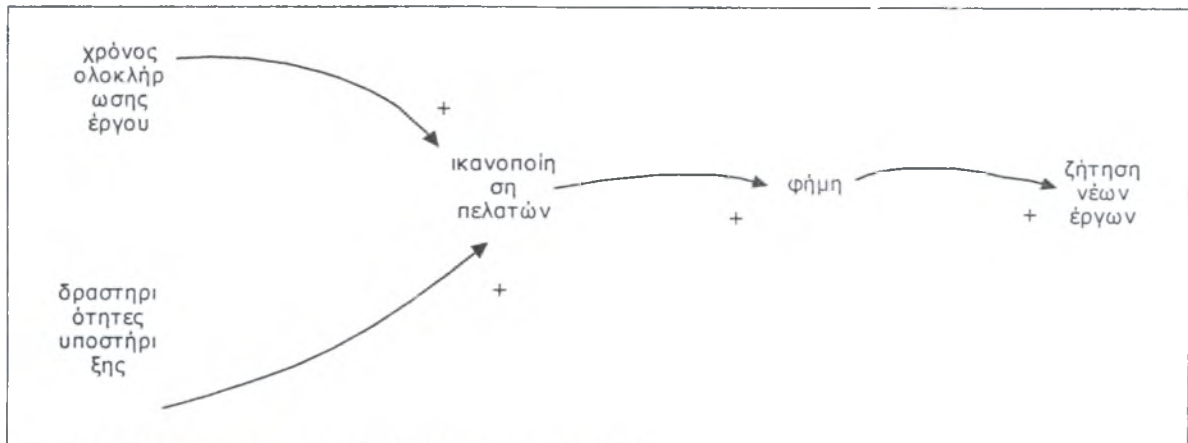


Σχήμα 7: διάγραμμα αιτιότητας τομέα μάθησης

4.8 ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΛΑΤΩΝ

Στον τομέα αυτό περιγράφονται οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση των πελατών.

Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα αιτιότητας, πιο σημαντικοί δείκτες στον τομέα ικανοποίησης των πελατών είναι ο χρόνος ολοκλήρωσης των έργων και οι δραστηριότητες υποστήριξης. Η ικανοποίηση των πελατών επηρεάζει την φήμη της επιχείρησης που έπειτα επηρεάζει τη ζήτηση νέων έργων.



Σχήμα 8: Διάγραμμα αιτιότητας τομέα πελατών

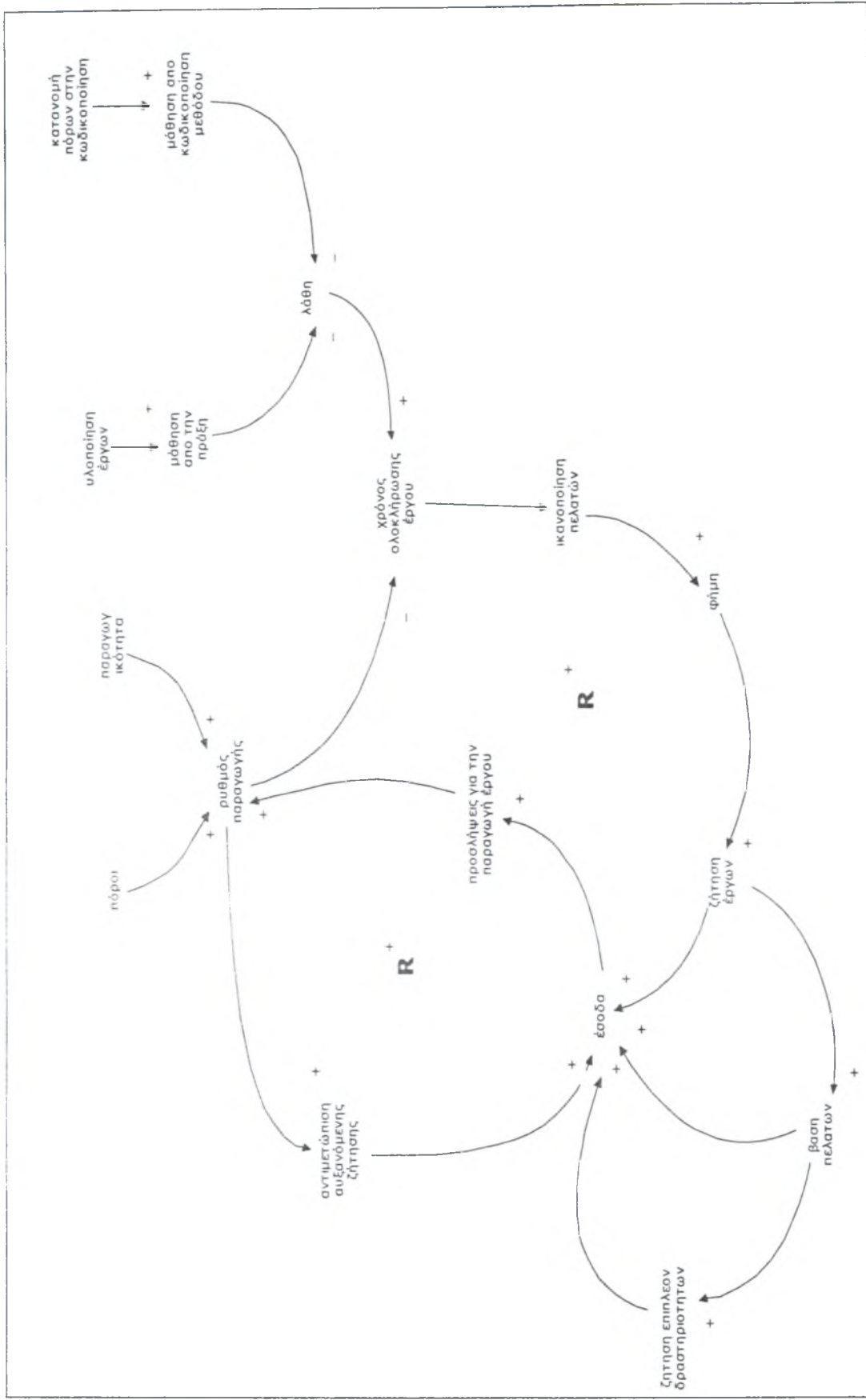
4.9 ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΨΗ (HOLISTIC VIEW)

Στην ολιστική άποψη των διαγραμμάτων αιτιότητας μπορούμε να διακρίνουμε δυο ενισχυτικούς βρόχους ανάδρασης. Είναι φανερό ότι ο ρυθμός παραγωγής που ενισχύεται από την κατανομή των πόρων ενισχύει την υλοποίηση έργων που αυξάνουν τα έσοδα.

Παράλληλα όμως μειώνεται ο χρόνος υλοποίησης που αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών δημιουργώντας καλή φήμη για την επιχείρηση. Η φήμη δημιουργεί νέους πελάτες και έσοδα. Η μεγαλύτερη βάση πελατών αυξάνει τη ζήτηση για επιπλέον δραστηριότητες και συνεπώς και τα συνολικά έσοδα της επιχείρησης .

Οι νέοι πελάτες όμως που ζητούν νέα έργα οδηγούν σε μεγαλύτερη μάθηση από την πράξη η οποία στη συνέχεια αυξάνει τον ρυθμό παραγωγής ο οποίος μπορεί να ανταπεξέλθει στην αύξηση της ζήτησης. Έτσι δεν αυξάνεται σημαντικά ο χρόνος υλοποίησης που θα είχε αντίστροφο αποτέλεσμα στην φήμη της επιχείρησης.

Στο σχήμα απεικονίζεται η ολιστική άποψη των διαγραμμάτων αιτιότητας.



Σχήμα 9. Η ολιστική αποψη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με βάση τη μέθοδο της συστημικής δυναμικής και στα πλαίσια της κάρτας ισορροπημένης επίδοσης θα προχωρήσουμε στην περιγραφή των αποθεμάτων, των ροών, και των μεταβλητών απόφασης που λαμβάνουν μέρος σε κάθε υποσύστημα του μοντέλου καθώς επίσης και στην περιγραφή των εξισώσεων που υποστηρίζουν το μοντέλο. Το μοντέλο είναι ένα σύστημα από μη γραμμικές διαφορικές εξισώσεις.

Οι επιμέρους φάσεις του συγκεκριμένου μοντέλου είναι οι εξής :

1. Η φάση των πελατών
2. Η φάση των εσωτερικών διαδικασιών της επιχείρησης
3. Η φάση της οικονομικής επίδοσης της επιχείρησης
4. Η φάση της μάθησης

5.2 ΓΕΝΙΚΑ

Στο σχήμα 10 απεικονίζεται ένα απόθεμα του μοντέλου. Τα αποθέματα συμβολίζουν χώρους συσσώρευσης των εισροών.

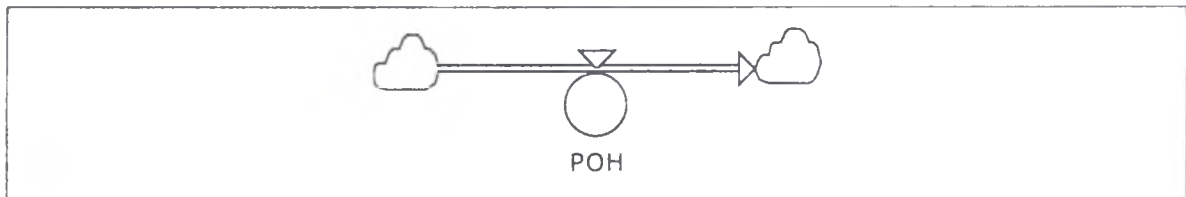


Σχήμα 10. Απόθεμα

Η μαθηματική παράσταση που υποστηρίζει τα αποθέματα έχει ως εξής:

$$D(\text{ΑΠΟΘΕΜΑ})/Dt = D(\text{ΕΙΣΡΟΗ})/Dt - D(\text{ΕΚΡΟΗ})/Dt$$

Στο σχήμα 11 απεικονίζεται μια ροή του μοντέλου που εκφράζει τον ρυθμό αλλαγής του περιεχομένου ενός αποθέματος. Μια ροή μπορεί να είναι είτε εισροή είτε εκροή από ένα απόθεμα.



Σχήμα 11. Ροή

Η μαθηματική μορφή μιας ροής είναι:

$$\pm D (\text{ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ})/Dt$$

Στο μοντέλο υπάρχουν επίσης και κάποιες μεταβλητές απόφασης (Σχήμα 12). Οι μεταβλητές απόφασης είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου που δεν επηρεάζονται από τις αλληλεπιδράσεις του συστήματος.



Σχήμα 12. Μεταβλητή απόφασης

5.3 Η ΦΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ

5.3.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Είναι η διαδικασία του μοντέλου κατά την οποία οι πιθανοί πελάτες, οι οποίοι εκφράζονται με το απόθεμα *Αγορά*, φτάνουν τελικά να είναι η πελατειακή βάση της επιχείρησης, δηλαδή το απόθεμα *Βάση πελατών*, και να ζητούν πλέον και νέες επιπρόσθετες υπηρεσίες οι οποίες θα αναλυθούν στο επόμενο τμήμα του μοντέλου. Σε αυτή τη φάση του μοντέλου ως βασική μονάδα μέτρησης χρησιμοποιείται ο πελάτης (cus από το customer). Επίσης στην συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται η υπόθεση ότι η αγορά είναι το σύνολο των επιχειρήσεων στις οποίες απευθύνεται το προϊόν.

Στη φάση αυτή λειτουργεί και άλλη μια διαδικασία, παράλληλα προς την προηγούμενη και είναι η διαδικασία η οποία εκφράζει την φήμη της επιχείρησης και πως αυτή εξελίσσεται. Η φήμη, που είναι ένας αυλος πόρος της επιχείρησης, είναι καθαρός αριθμός.

5.3.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ

Πιο αναλυτικά η διαδικασία αυτή συμβαίνει ως εξής. Μέσω των *Επαφών*, δηλαδή της προσπάθειας των εταιρών της επιχείρησης να έρθουν σε επαφή με όσο μεγαλύτερο κομμάτι της αγοράς γίνεται, ένα μέρος των πιθανών πελατών γίνονται *Υποψήφιοι πελάτες*. Και αναφέρουμε ένα μέρος, γιατί οι επαφές εξαρτώνται από την *Φήμη* της επιχείρησης και του προϊόντος της. Η φήμη είναι ένας παράγοντας που κάνει περισσότερο ή λιγότερο αποτελεσματική την προσπάθεια των εταιρών να κάνουν νέες επαφές. Η φήμη και η συχνότητα των επαφών έχουν ανάλογη σχέση, δηλαδή όσο αυξάνεται η φήμη της επιχείρησης τόσο αυξάνεται η συχνότητα των επαφών της επιχείρησης με νέους πελάτες.

Οι εταιροι της επιχείρησης *Εξετάζουν* τις περιπτώσεις των υποψηφίων πελατών, καταθέτουν σε αυτούς την οικονομική προσφορά τους και σε περίπτωση συμφωνίας οι υποψήφιοι γίνονται *Νέοι πελάτες* και ξεκινάει η υλοποίηση του έργου τους. Σε



περίπτωση μη συμφωνίας οι υποψήφιοι πελάτες, ουσιαστικά επιστρέφουν στην κατάσταση πιθανών πελατών.

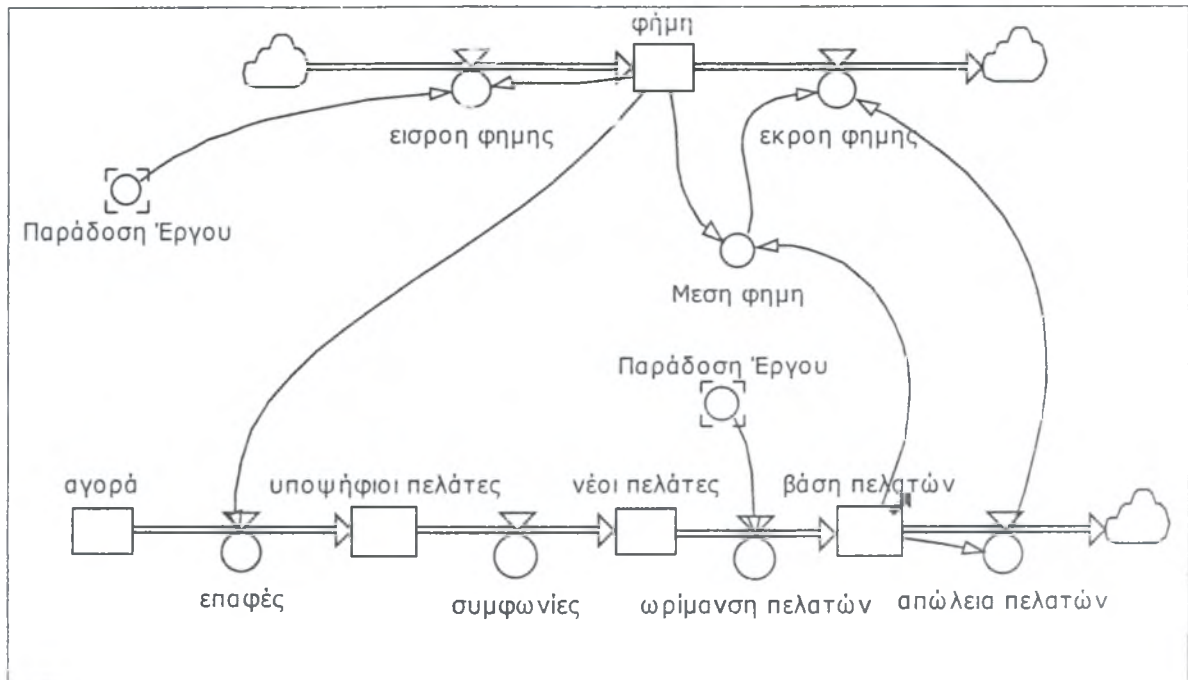
Μετά την *Ολοκλήρωση του έργου* οι νέοι πελάτες περνούν πλέον στη *Βάση πελατών* της επιχείρησης. Η *Ωρίμανση* των νέων πελατών είναι ο ρυθμός με τον οποίο οι νέοι πελάτες εισέρχονται στη βάση πελατών και εξαρτάται από την ολοκλήρωση του έργου που έχουν αναθέσει στην επιχείρηση.

Όταν ολοκληρωθεί το έργο που έχει αναθέσει ο πελάτης στην επιχείρηση η ροή ωρίμανση παίρνει την τιμή ένα που σημαίνει ότι ο πελάτης μεταφέρεται στην *Βάση πελατών*. Η βάση πελατών μπορεί να έχει κάποιες *Απώλειες* που έχουν να κάνουν με την ικανοποίηση των πελατών. Επίσης δημιουργεί επιπλέον έσοδα για την επιχείρηση μέσω των ζητούμενων δραστηριοτήτων.

Παράλληλα με την διαδικασία εξέλιξης των πελατών, στην φάση των πελατών παρατηρούμε και την διαδικασία εξέλιξης της *Φήμης* της επιχείρησης. Κάθε φορά που παραδίδεται ένα έργο και ο πελάτης περνάει στην βάση πελατών η φήμη αυξάνεται κατά ένα ποσοστό μέσω της ροής *Εισροή φήμης*. Η φήμη αυξάνεται μέσω της εισροής και μειώνεται μέσω της *Εκροής*. Για κάθε *Απώλεια* ενός πελάτη η μείωση της φήμης ισούται με το γινόμενο του πελάτη επί την *Μέση τιμή* της φήμης, η οποία προκύπτει από το πηλίκο της φήμης και του αριθμού της βάσης πελατών.

Παρακολουθώντας την πορεία ενός πελάτη από την αγορά ως την βάση πελατών γίνεται αμέσως αντιληπτή η αλληλεπίδραση της διαδικασίας αυτής με τα υπόλοιπα τμήματα του μοντέλου και κυρίως με το τμήμα εκείνο που αναφέρεται στις εσωτερικές διαδικασίες της επιχείρησης. Επίσης η βάση πελατών είναι ένας από τους δείκτες που χρησιμοποιείται για την μέτρηση της επίδοσης της επιχείρησης.

Στο σχήμα 13 απεικονίζεται η φάση του μοντέλου που περιγράφεται παραπάνω.



Σχήμα 13. Η φάση πελατών

5.4 Η ΦΑΣΗ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

5.4.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Αυτό το τμήμα του μοντέλου αποτελείται ουσιαστικά από δυο παράλληλες διαδικασίες (co-flows) οι οποίες λειτουργούν ταυτόχρονα συμπληρώνοντας η μια την άλλη. Η πρώτη διαδικασία εκφράζει τα στάδια τα οποία περνάει ένα έργο από την ανάθεση μέχρι την ολοκλήρωση του. Η δεύτερη εκφράζει το τρόπο με τον οποίο γίνεται η διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων (HRM) μέσα στην επιχείρηση κατά τη διάρκεια υλοποίησης των έργων. Η βασική ιδέα αποτελείται από τις εξής δυο προτάσεις :

1. η πρόσληψη νέων υπαλλήλων γίνεται ανάλογα με την ζήτηση για νέα έργα
2. για κάθε ένα έργο που ολοκληρώνεται οι εργαζόμενοι αποκτούν γνώσεις, η συσσώρευση των οποίων τους κάνει πιο έμπειρους και τους προωθεί στις επόμενες βαθμίδες της ιεραρχίας.

Στην πρώτη διαδικασία, δηλαδή στην διαδικασία υλοποίησης των έργων, ως μονάδα μέτρησης χρησιμοποιείται το έργο (prj από project). Στη διαδικασία διαχείρισης των ανθρωπίνων πόρων σαν βασική μονάδα χρησιμοποιείται το εργαζόμενο άτομο (prs από

persons). Στη φάση αυτή γίνεται η υπόθεση ότι το είδος των έργων είναι ίδιο για όλα τα έργα όπως επίσης και το μέγεθος τους. Το μέγεθος των έργων θεωρείται ίσο με 60 ανθρωποημερες. Τα στοιχεία αυτά προήλθαν από κατάλληλη στατιστική επεξεργασία των πληροφοριών που συλλέξαμε μετά από συνέντευξη με στέλεχος της εξεταζόμενης επιχείρησης. Υποθέτουμε επίσης ότι στη συγκεκριμένη εταιρεία κάθε νέος πελάτης αναθέτει σε αυτή ένα έργο.

Σε αυτή τη φάση υπάρχουν επίσης οι διαδικασίες παροχής των υποστηρικτικών δραστηριοτήτων που προσφέρει η επιχείρηση και η διαδικασία διορθώσεων των λαθών που ανακαλύπτονται στη μελέτη αλλά και στην υλοποίηση του έργου. Εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι τα έργα παραδίδονται στους πελάτες με μηδενικό ποσοστό λαθών αφού έχουν πρώτα ελεγχθεί από τους κρατικούς φορείς αλλά και επειδή οι προδιαγραφές τους αναφέρονται πολύ αναλυτικά στη σύμβαση που κάνει η επιχείρηση με τους πελάτες της. Αξίζει να σημειωθεί ότι αυτή η φάση της επιχείρησης είναι η μεγαλύτερη σε μέγεθος μοντέλου και παρουσιάζει το μεγαλύτερο στρατηγικό ενδιαφέρον.

5.4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ

Η ροή ζήτηση έργων είναι στην ουσία η αρχή της υπό ανάλυση φάσης. Η ροή αυτή μετατρέπει τον αριθμό των πελατών που έχουν συνάψει συμφωνία κατά την προηγούμενη φάση σε αριθμό έργων προς εξέταση, σύμφωνα πάντα με τις υποθέσεις που έχουν γίνει παραπάνω. Επομένως η ζήτηση έργων εξαρτάται από την ροή επαφές. Έτσι με κάθε νέα συμφωνία έχουμε την ζήτηση ενός νέου έργου. Η ζήτηση έργων δημιουργεί έργα προς εξέταση. Η εξέταση έργων γίνεται με ρυθμό που εκφράζεται από την ροή Εξέταση έργων και η οποία εξαρτάται από την παραγωγική ικανότητα των εταιρών για την εξέταση. Η εξέταση έργων αυξάνει το απόθεμα Εξετασμένα έργα που είναι ο αριθμός έργων που έχουν εξεταστεί από την επιχείρηση και για τα οποία έχει κατατεθεί πρόταση στους πελάτες. Σε περίπτωση αποδοχής της πρότασης τα έργα μέσω της ροής Συμφωνία μεταφέρονται στο απόθεμα Έργα προς μελέτη που είναι τα έργα που αναμένουν την εκκίνηση της διαδικασίας μελέτης και υλοποίησης. Η ροή Μελέτη είναι ο ρυθμός μελέτης των έργων από την επιχείρηση και εξαρτάται από την παραγωγική ικανότητα για μελέτη. Τα έργα που έχουν μελετηθεί συσσωρεύονται στο απόθεμα

Ολοκληρωμένες μελέτες και αφού ελεγχθούν από τον κρατικό φορέα ελέγχου (ΕΦΕΤ) που εκφράζεται από την ροή Έλεγχος μεταφέρονται και γίνονται Έργα προς υλοποίηση. Το απόθεμα έργα προς υλοποίηση εκφράζει τον αριθμό των έργων που είναι έτοιμα για να ξεκινήσει η υλοποίηση τους και υλοποιούνται με ρυθμό που εξαρτάται από την Παραγωγική ικανότητα για υλοποίηση και εκφράζεται από την ροή Υλοποίηση έργων. Τα έργα που έχουν υλοποιηθεί συσσωρεύονται στο Απόθεμα υλοποιημένα έργα και αφού γίνει ο τελικός έλεγχος, παραδίδονται στους πελάτες και δημιουργούν το απόθεμα Παραδομένα έργα. Το απόθεμα αυτό απεικονίζει τον συνολικό αριθμό των έργων που έχουν υλοποιηθεί από την επιχείρηση σε όλη την διάρκεια της προσομοίωσης και αποτελεί ακόμη ένα δείκτη μέτρησης της επίδοσης της επιχείρησης.

Στον τομέα των εσωτερικών διαδικασιών περιγράφεται και ο τρόπος διαχείρισης και εξέλιξης των εργαζομένων της επιχείρησης. Η διαδικασία διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων βασίζεται στην πολιτική «πάνω ή έξω» (up or out) (Warren & Kourdi, 2003). Οι νέοι εργαζόμενοι αφού εργαστούν στην ολοκλήρωση ενός συγκεκριμένου αριθμού έργων, προάγονται σε έμπειρους ή εγκαταλείπουν την επιχείρηση. Κάτι ανάλογο ισχύει και για τους έμπειρους οι οποίοι προάγονται σε εταίρους της επιχείρησης ή απομακρύνονται. Ο λόγος που οι εργαζόμενοι μετακινούνται ή απομακρύνονται ακόμη και αν ανταποκρίνονται καλά στη δουλειά τους είναι για να διατηρείται η ευκαιρία προαγωγής στους νέους και να υπάρχουν τα ανάλογα κίνητρα. (Warren & Kourdi, 2003).

Οι ροή *Προσλήψεις* είναι η ροή η οποία εκφράζει τον ρυθμό αύξησης του αποθέματος *Νέοι* και εξαρτάται από την *Πίεση* που ασκείται στους έμπειρους λόγω του *Φόρτου εργασίας* στην μελέτη και στην υλοποίηση των έργων. Όσο αυξάνεται η πίεση τόσο αυξάνεται και ο ρυθμός προσλήψεων με σκοπό οι νέοι που έρχονται να ‘ελαφρύνουν’ τους έμπειρους στην υλοποίηση. Το απόθεμα *Νέοι* είναι ο αριθμός των νέων εργαζομένων οι οποίοι ή φεύγουν από την επιχείρηση, με ρυθμό που εκφράζεται από την ροή *Απώλεια νέων*, ή προάγονται στην παραπάνω βαθμίδα που είναι οι Έμπειροι εργαζόμενοι με ρυθμό που εκφράζεται από την ροή *Προαγωγή*. Το απόθεμα *Έμπειροι* που είναι ο συνολικός αριθμός των εμπείρων εργαζομένων της επιχείρησης σε όλη την διάρκεια της προσομοίωσης αυξάνεται από τις προαγωγές και μειώνεται με ρυθμό ίσο με την *Απώλεια εμπείρων*. Η *Απώλεια εμπείρων* εξαρτάται από την πίεση που ασκείται

στους εμπείρους εργαζόμενους και από την *Εναισθησία* στην πίεση αυτή που είναι μεταβλητή απόφασης.

Η πίεση των εμπείρων ισούται με το άθροισμα του φόρτου εργασίας στην υλοποίηση πολλαπλασιαζομένου με το *Μέγεθος* του έργου στην υλοποίηση και του φόρτου εργασίας στην μελέτη πολλαπλασιαζομένου με το *Μέγεθος* του έργου στην μελέτη. Η *Κατανομή των πόρων* των εμπείρων στην υλοποίηση πολλαπλασιαζομένη με την *Εμπειρία των εμπείρων* δίνει την *Παραγωγική ικανότητα των εμπείρων για υλοποίηση*. Η διαίρεση των *Έργων προς υλοποίηση* με την *Παραγωγική ικανότητα των εμπείρων για υλοποίηση* δίνουν τον *Φόρτο εργασίας των εμπείρων στην υλοποίηση* μετρούμενο σε εργατοημερες ανά εργαζόμενο. Το αντίστοιχο συμβαίνει και για τον *Φόρτο εργασίας των εμπείρων στην μελέτη*.

Το απόθεμα των εμπείρων μειώνεται επίσης, από τις προαγωγές των εμπείρων σε εταίρους της επιχείρησης. Αυτό εκφράζεται από την ροή *Προαγωγή εμπείρων*. Το άθροισμα των εμπείρων που προάγονται σε εταίρους και του αριθμού των εταίρων της επιχείρησης εκφράζεται από το απόθεμα *Εταίροι*. Το απόθεμα αυτό μειώνεται με ένα ρυθμό που εκφράζεται από την ροή *Απώλεια εταίρων* και εξαρτάται από το *Μέρισμα* των εταίρων από τα κέρδη της επιχείρησης. Η σχέση του μερίσματος και των απωλειών είναι αντιστρόφως ανάλογη.

Στο τμήμα εξυπηρέτησης των δραστηριοτήτων υποστήριξης που προσφέρει η επιχείρηση, η *Ζήτηση των δραστηριοτήτων* από τους πελάτες που βρίσκονται στη βάση πελατών της επιχείρησης εξαρτάται από την ελαστικότητα ως προς την *Τιμή της δραστηριότητας*. Έτσι η ροή *Ζήτηση δραστηριότητας* είναι ο ρυθμός αύξησης του αποθέματος *Δραστηριότητες προς εξυπηρέτηση*. Οι δραστηριότητες εξυπηρετούνται με ρυθμό που εξαρτάται από το απόθεμα *Πόροι δραστηριοτήτων* που είναι οι πόροι που προσλαμβάνονται από την επιχείρηση με την μορφή εξωτερικών συνεργατών για την εξυπηρέτηση των δραστηριοτήτων. Ο ρυθμός αυτός εκφράζεται από την ροή *Εξυπηρέτηση δραστηριότητας*. Η ροή αυτή αυξάνει το απόθεμα *Δραστηριότητες* που έχουν εξυπηρετηθεί το οποίο είναι ο συνολικός αριθμός των δραστηριοτήτων που έχει προσφέρει η επιχείρηση σε όλη την διάρκεια της προσομοίωσης. Με την ζήτηση μιας δραστηριότητας η επιχείρηση προσλαμβάνει έναν εξωτερικό συνεργάτη προς εξυπηρέτηση της δραστηριότητας. Αυτό εκφράζεται από την ροή *Προσλήψεις*

δραστηριοτήτων η οποία αυξάνει το απόθεμα πόροι δραστηριότητας. Όταν εξυπηρετηθεί η δραστηριότητα ο εξωτερικός συνεργάτης που έχει αναλάβει την εξυπηρέτηση της λύνει την συνεργασία του με την επιχείρηση και αυτό εκφράζεται από την ροή *Απώλειες δραστηριότητας* που μειώνει το απόθεμα πόροι δραστηριοτήτων.

Το άθροισμα του αποθέματος *Συσσωρευμένη μάθηση από την πράξη* με το απόθεμα *Κωδικοποιημένη μάθηση* ισούται με την συνολική *Οργανωσιακή γνώση* της επιχείρησης. Το γινόμενο της μεταβλητής απόφασης *Αρχικό ποσοστό διόρθωσης μελέτης* με την οργανωσιακή γνώση ισούται με το *Ποσοστό διόρθωσης* στη μελέτη. Το αντίστοιχο συμβαίνει και με το *Ποσοστό διόρθωσης στην υλοποίηση*.

Τα αποθέματα Νέοι, Έμπειροι και Εταίροι έχουν τις αρχικές τιμές 2,4 και 2 άτομα αντίστοιχα. Στο σχήμα 14 απεικονίζεται η φάση εσωτερικών διαδικασιών του μοντέλου.

5.5 Η ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

5.5.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Η φάση της οικονομικής επίδοσης της επιχείρησης είναι η φάση στην οποία περιγράφεται η οικονομική διαχείριση της εξεταζόμενης εταιρείας. Η βασική μονάδα που χρησιμοποιείται είναι η νομισματική μονάδα Ευρώ (<<eur>> από το euro). Πρέπει να σημειωθεί ότι η μοντελοποίηση έγινε μόνο πάνω στο λειτουργικό κομμάτι της επιχείρησης χωρίς να συμπεριληφθούν για λόγους απλότητας, οι επενδύσεις.

5.5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ

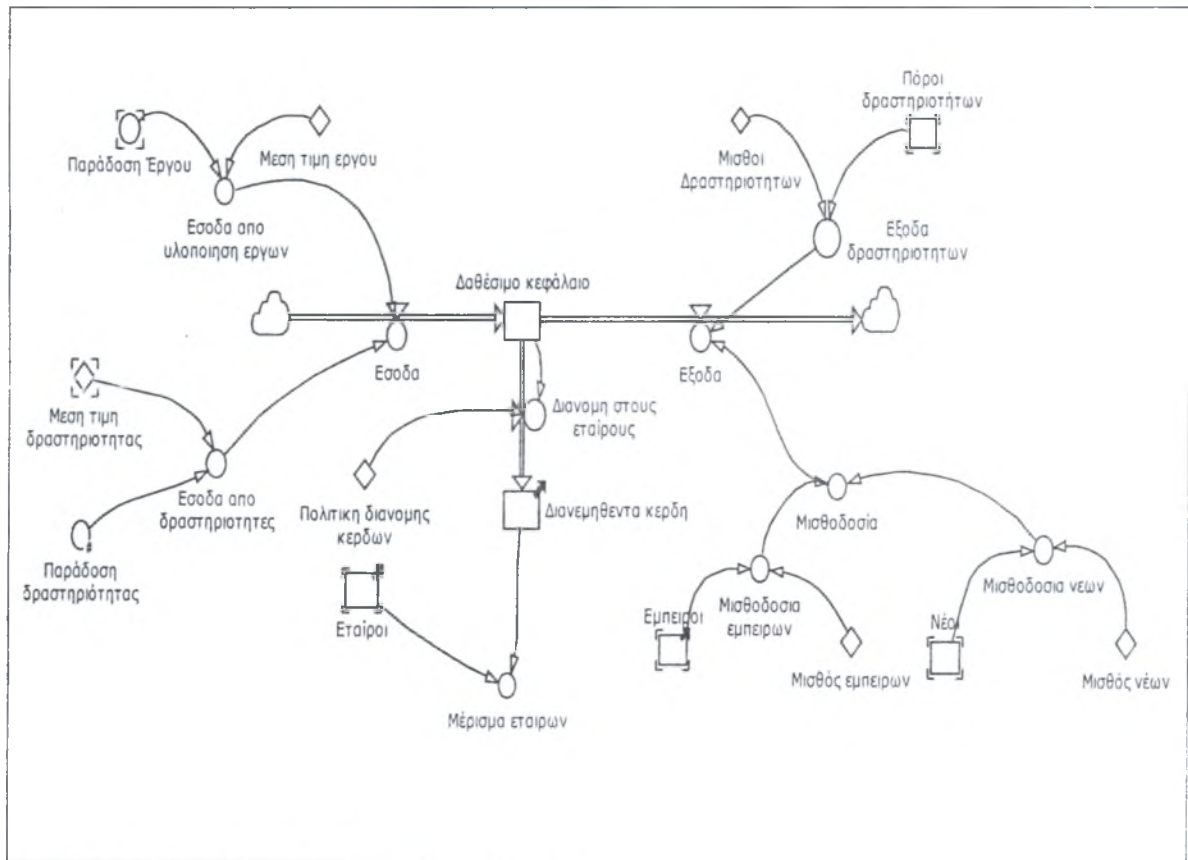
Η φάση αυτή του μοντέλου αποτελείται από ένα κεντρικό απόθεμα, το *Διαθέσιμο κεφάλαιο*, που αυξάνεται από την εισροή *Έσοδα* που εκφράζει τα μηνιαία έσοδα της επιχείρησης. Η ροή έσοδα ισούται με το άθροισμα των *Εσόδων από τις δραστηριότητες υποστήριξης* με τα *Έσοδα από την υλοποίηση των έργων*. Τα έσοδα από τις δραστηριότητες προκύπτουν από το γινόμενο της *Τιμής κάθε δραστηριότητας* και του ρυθμού παράδοσης των δραστηριοτήτων. Αντίστοιχα, τα έσοδα από την υλοποίηση των έργων ισούται με το γινόμενο της *Μέσης τιμής* του έργου και του ρυθμού παράδοσης των έργων.

Το διαθέσιμο κεφάλαιο μειώνεται από τα μηνιαία *Έξοδα* της επιχείρησης και από την *Διανομή των κερδών προς τους εταίρους* της επιχείρησης. Τα *Έξοδα* προκύπτουν από το άθροισμα της *Μισθοδοσίας* και των *Εξόδων για τις δραστηριότητες*. Η μισθοδοσία είναι το άθροισμα της *Μισθοδοσίας των εταίρων* και της *Μισθοδοσίας των νέων* που είναι τα γινόμενα των *Μέσων μισθών* με τον αντίστοιχο αριθμό των εργαζομένων που λαμβάνουν αυτούς τους μισθούς. Τα *Έξοδα για τις δραστηριότητες* είναι τα χρήματα που δαπανώνται στους *Πόρους* που δεσμεύει η επιχείρηση για την εξυπηρέτηση των δραστηριοτήτων. Τα έξοδα αυτά προκύπτουν από το γινόμενο των *Πόρων* για δραστηριότητες και του *Μέσου μισθού* που προσφέρει η επιχείρηση.

Η *Διανομή κερδών* είναι ο ετήσιος ρυθμός διανομής των κερδών της επιχείρησης στους εταίρους και εξαρτάται από την μεταβλητή απόφασης *Πολιτική διανομής κερδών* που ορίζει το ποσοστό του κεφαλαίου που διανέμεται. Η ροή διανομή κερδών καταλήγει στο απόθεμα *Κέρδη* που εκφράζει τον αριθμό των διανεμηθέντων κερδών σε όλη την διάρκεια της προσομοίωσης και αποτελεί δείκτη της επίδοσης της επιχείρησης. Το πηλίκο των διανεμηθέντων κερδών προς τον αριθμό των εταίρων είναι το *Μέρισμα των εταίρων* ανά έτος από το οποίο εξαρτάται η απώλεια των εταίρων όπως έχει αναφερθεί στη φάση των εσωτερικών διαδικασιών.

Οι αρχικές τιμές των μεταβλητών απόφασης που απεικονίζονται στην φάση οικονομικής επίδοσης είναι: Μέση τιμή έργου 5000 ευρώ, Μέση τιμή δραστηριότητας 2000 ευρώ, Μέσος μισθός εμπείρων 1200 ευρώ, Μέσος μισθός νέων 800 ευρώ, Μέσος

μισθός πόρων δραστηριότητας 1200 ευρώ. Η πολιτική διανομής κερδών είναι στο 40% ενώ το αρχικό διαθέσιμο κεφάλαιο είναι 50.000 ευρώ. Στο σχήμα 15 απεικονίζεται η φάση οικονομικής επίδοσης της επιχείρησης.



Σχήμα 15. Η φάση οικονομικής επίδοσης

5.6 Η ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

5.6.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Στη φάση αυτή του μοντέλου μπορούμε να διακρίνουμε δυο τμήματα. Το τμήμα μάθησης από την πράξη (learning by doing) και το τμήμα μάθησης από την έρευνα και ανάπτυξη της διαδικασίας υλοποίησης των έργων (learning before doing).

Οι μονάδες που χρησιμοποιούνται είναι περισσότερο ποιοτικές και εκφράζουν την εμπειρία των εργαζόμενων σε αριθμό ατόμων. Ο αριθμός που προκύπτει είναι ο αντίστοιχος αριθμός εργαζόμενων με ενσωματωμένη την μάθηση που έχει συσσωρευτεί στην επιχείρηση σε όλη την διάρκεια της προσομοίωσης. Έτσι ορίζεται η μονάδα εργατοατομα η οποία μετράει την εμπειρία των εργαζομένων. Η κωδικοποιημένη μάθηση εκφράζεται σαν καθαρός αριθμός και αντιστοιχεί στην αύξηση της παραγωγικής ικανότητας που προέρχεται από το Learning before doing.

5.6.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ

Στο τμήμα της μάθησης από την πράξη υπάρχει η ροή Μάθηση από την πράξη που εκφράζει την μάθηση που προσφέρει στον οργανισμό η υλοποίηση κάθε νέου έργου. Η μαθηματική εξίσωση που υποστηρίζει την ροή αυτή είναι η εκθετικής μορφής εξίσωση που περιγράφει την καμπύλη μάθησης. Η μαθηματική έκφραση της καμπύλης μάθησης είναι η εξής:

$$L_n = L_1 * n^b$$

L_n : η μάθηση κατά την διαδικασία του n έργου

L_1 : η μάθηση που προήλθε από την υλοποίηση του πρώτου έργου

n : ο αριθμός των έργων

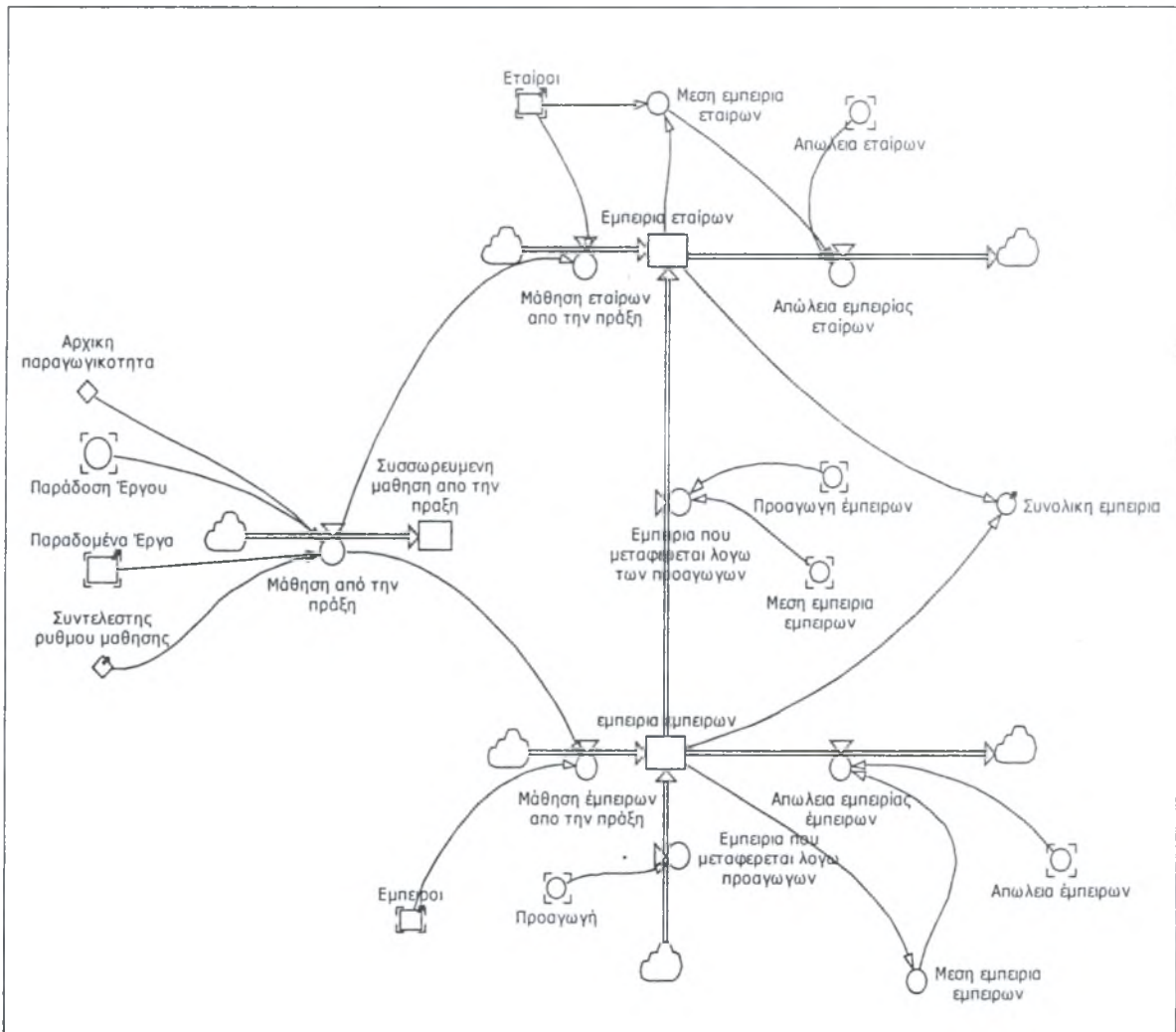
b : παράμετρος που εκφράζει το ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας

Η παράμετρος b ισούται με $\log(\text{ρυθμού μάθησης})/\log 2$. Έτσι η Μάθηση από την πράξη εξαρτάται από τις μεταβλητές απόφασης Ρυθμός μάθησης της επιχείρησης και Αρχική μάθηση, από το απόθεμα των παραδομένων έργων αλλά και από την ροή παράδοση έργου που εξασφαλίζει ότι η μάθηση θα προστίθεται μετά την παράδοση ενός έργου.

Η ροή Μάθηση από την πράξη καταλήγει στο απόθεμα Συσσωρευμένη μάθηση από την πράξη που εκφράζει την μάθηση που συσσωρευτηκε στην επιχείρηση στη διάρκεια όλης της προσομοίωσης. Επίσης η ροή αυτή επηρεάζει την εισροή Μάθηση εμπειρών από την πράξη που εκφράζει την μάθηση που αυξάνει τη εμπειρία των

εμπειρών και εξαρτάται και από τον αριθμό των εμπειρών. Η εμπειρία των εμπειρών συσσωρεύεται στο απόθεμα Εμπειρία εμπειρών το οποίο αυξάνεται από την εισροή της στοιχειώδους εμπειρίας που φέρουν οι νέοι που εισέρχονται στην επιχείρηση και μειώνεται από την μεταφορά της εμπειρίας των προαγόμενων εμπειρών προς την Εμπειρία των εταίρων. Η εμπειρία των εμπειρών μειώνεται επίσης από την εκροή φήμης λόγω απώλειας εμπειρών εργαζομένων που προκύπτει από το γινόμενο των εμπειρών που φεύγουν και της μέσης εμπειρίας των εμπειρών.

Το αντίστοιχο συμβαίνει και με την εμπειρία των εταίρων. Έτσι προκύπτει η Συνολική εμπειρία της επιχείρησης που αποτελεί πολύ σημαντικό δείκτη μέτρησης. Στο σχήμα 16 παρουσιάζεται το τμήμα μάθησης από την πράξη της φάσης μάθησης της επιχείρησης.



Σχήμα 16. Το τμήμα μάθησης από την πράξη της φάσης μάθησης της επιχείρησης

Στο τμήμα της μάθησης που προέρχεται από την έρευνα και ανάπτυξη της διαδικασίας παραγωγής έχουμε την ανάπτυξη σχεδίων κωδικοποίησης που έχουν σαν σκοπό να κάνουν την διαδικασία παραγωγής πιο αποτελεσματική. Έτσι τα έμπειρα στελέχη και οι εταίροι της επιχείρησης κωδικοποιούν αυτά που έχουν ‘μάθει’ από την εμπειρία τους στην υλοποίηση έργων. Σαν στόχος τίθεται η αύξηση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας υλοποίησης κατά 50%. Αυτό συμβαίνει δυο φορές το χρόνο, στην συγκεκριμένη επιχείρηση και σε αυτό το τμήμα έχουμε κατανομή πόρων και από τους εταίρους και από τους εμπείρους. Αυτό είναι που δίνει στο τμήμα αυτό μεγάλο στρατηγικό ενδιαφέρον.

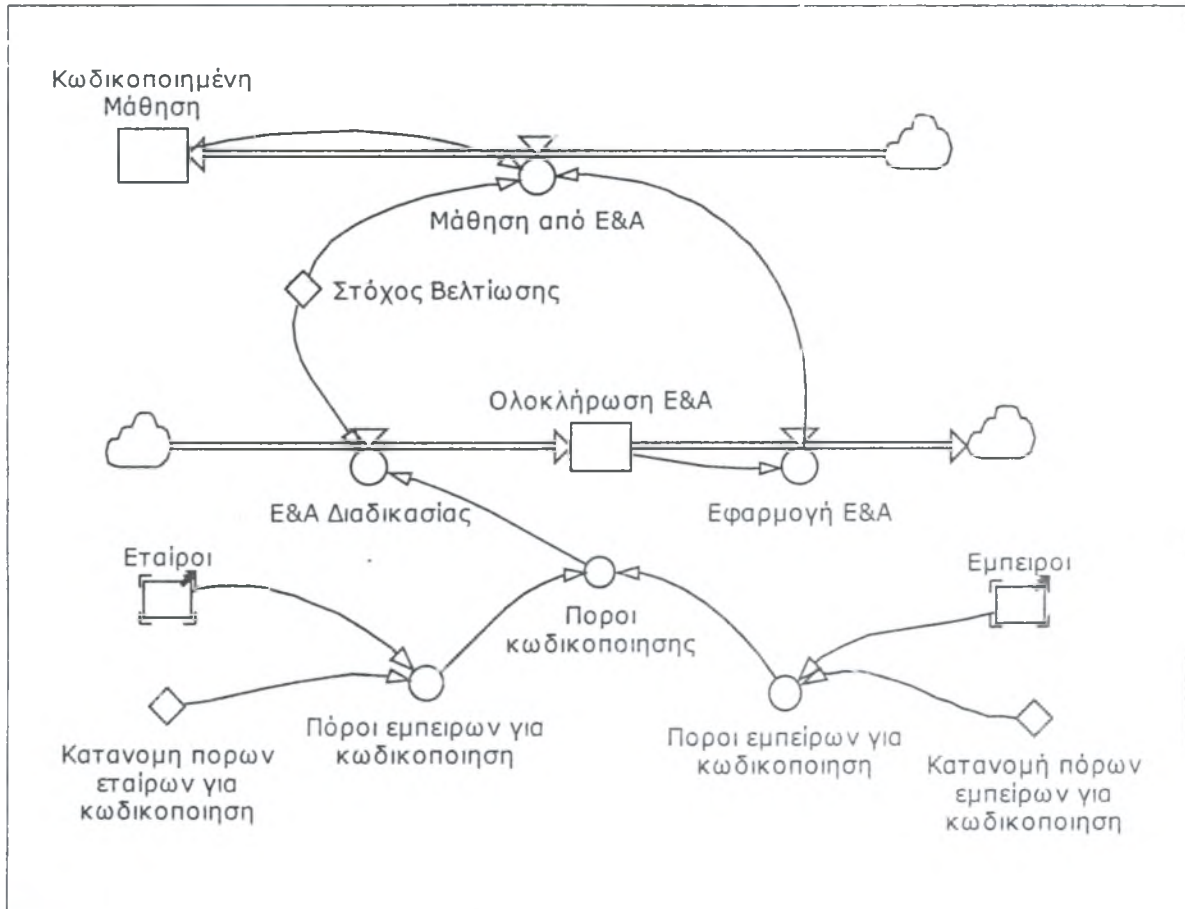
Η Κατανομή πόρων για κωδικοποίηση πολλαπλασιαζόμενη με τον αριθμό των εργαζομένων δίνει τον αριθμό των πόρων που αφιερώνουν οι εταίροι και οι έμπειροι αντίστοιχα στην κωδικοποίηση. Το άθροισμα των δυο δίνει το σύνολο των Πόρων που αφιερώνονται στην κωδικοποίηση. Το γινόμενο των Πόρων για κωδικοποίηση και της μεταβλητής απόφασης Στόχος βελτίωσης δίνουν τον ρυθμό με τον οποίο συμβαίνει η έρευνα και ανάπτυξη και εκφράζεται από την ροή E&A Διαδικασίας. Η ροή καταλήγει στο απόθεμα Ολοκλήρωση E&A που εκφράζει τα ολοκληρωμένα προγράμματα ερευνας και ανάπτυξης. Η Εφαρμογή της E&A είναι η εκροή του αποθέματος και επηρεάζει μια άλλη ροή που εκφράζει το ρυθμό μάθησης που προέρχεται από την εφαρμογή της έρευνας και ανάπτυξης. Η ροή αυτή είναι η Μάθηση από την E&A και είναι αυτή που αυξάνει το απόθεμα Κωδικοποιημένη μάθηση. Η Κωδικοποιημένη μάθηση είναι το αποτέλεσμα της κωδικοποίησης και εκφράζει την γνώση που προήλθε από την E&A για όλη την διάρκεια της προσομοίωσης. Στο σχήμα 17 παρουσιάζεται το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης της φάσης μάθησης της επιχείρησης.

Τέλος η παραγωγική ικανότητα για κάθε σημείο παραγωγής προκύπτει ως εξής:

Παραγωγική ικανότητα εξέτασης = Εμπειρία εταίρων * Κατανομή πόρων εταίρων για εξέταση

Παραγωγική ικανότητα υλοποίησης = [(Εμπειρία εταίρων * Κατανομή πόρων εταίρων για υλοποίηση) + (Εμπειρία εμπείρων * Κατανομή πόρων εμπείρων για υλοποίηση)] *

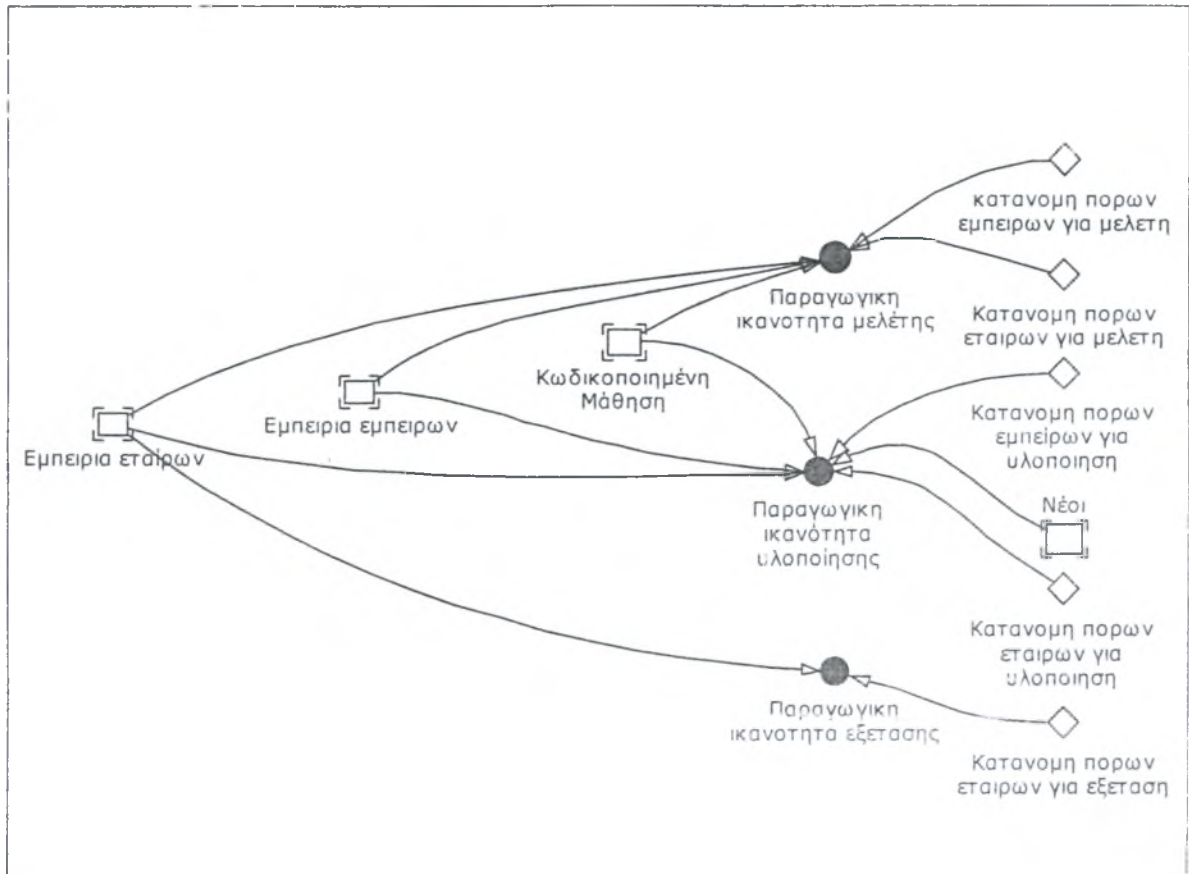
*Κωδικοποιημένη Μάθηση + (Νέοι * 0,3)



Σχήμα 17. Το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης της φάσης μάθησης της επιχείρησης

$$\text{Παραγωγική ικανότητα μελέτης} = [(\text{Εμπειρία εταιρών} * \text{Κατανομή πόρων εταιρών για μελέτη}) + (\text{Εμπειρία εμπείρων} * \text{Κατανομή πόρων εμπείρων για μελέτη})] * \text{Κωδικοποιημένη Μάθηση}$$

Στο σχήμα 18 παρουσιάζονται οι παραγωγικές ικανότητες που περιγράφονται παραπάνω



Σχήμα 18. Οι παραγωγικές ικανότητες σε κάθε σημείο της παραγωγής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός του μοντέλου δεν είναι η δημιουργία ενός συστήματος ακριβούς υπολογισμού και πρόβλεψης αποτελεσμάτων για διάφορες αποφάσεις της επιχείρησης. Το μοντέλο προσπαθεί να αναδείξει την πολυπλοκότητα που προκύπτει από τον συστημικό χαρακτήρα της επιχείρησης και των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στους πόρους και τις δραστηριότητες της.

Για την εξαγωγή πιο ρεαλιστικών αποτελεσμάτων εισαχθήκαν στο μοντέλο κάποιες μεταβλητές οι τιμές των οποίων προήλθαν από κατάλληλη επεξεργασία των πραγματικών τιμών των παραμέτρων της επιχείρησης που περιγραφηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Η προσομοίωση έγινε για περίοδο δέκα χρόνων (2004- 2014) με διάρκεια κάθε χρόνου 360 ημέρες. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι επικεντρωμένα περισσότερο στο αυλο τμήμα της επιχείρησης και στη χάραξη στρατηγικής με βάση αυτό το τμήμα.

6.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Το μοντέλο προσφέρει την δυνατότητα αξιολόγησης διαφόρων πολιτικών απόφασης και μάλιστα κάτω από την επίδραση κάποιων μεταβλητών σεναρίων. Η αξιολόγηση γίνεται με βάση μια σειρά δεικτών. Μετά από κάποιες δοκιμαστικές προσομοιώσεις επιλεχθήκαν οι πιο κατάλληλοι δείκτες επιχειρηματικής συμπεριφοράς και επίδοσης, για κάθε πολιτική.

Τα σενάρια τα οποία επιλέχθηκαν είναι:

1. Σενάριο επίδρασης του ρυθμού μάθησης της επιχείρησης. Με τιμές 1%, 5% και 10%
2. Σενάριο της επίδρασης της ευαισθησίας των εμπείρων εργαζομένων στην πίεση λόγω φόρτου εργασίας. Με τιμές 30,60 και 90 εργατοημέρες ανά εργαζόμενο
3. Σενάριο επίδρασης της φήμης. Εδώ αναλύθηκε η γραμμική και η μη – γραμμική επίδραση της φήμης πάνω στις διαφορές πολιτικές.

Οι πολιτικές πάνω στις οποίες ασκήθηκε η επίδραση των παραπάνω σεναρίων είναι η πολιτική προσλήψεων, η πολιτική προαγωγών και η πολιτική στόχου βελτίωσης της κωδικοποιημένης μάθησης. Ακολουθεί η μέτρηση των δεικτών για κάθε πολιτική κάτω από την επίδραση των μεταβλητών κάθε σεναρίου.

6.3 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΣΤΟΧΟΥ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Εξετάζονται δυο τιμές της πολιτικής, 40% και 50%, με βάση τους δείκτες: βάση πελατών, διανεμηθέντα κέρδη, συνολική εμπειρία και αριθμός παραδομένων έργων. Οι μονάδες των δεικτών είναι αντίστοιχα: πελάτες, ευρώ, εργατοατομα και έργα.

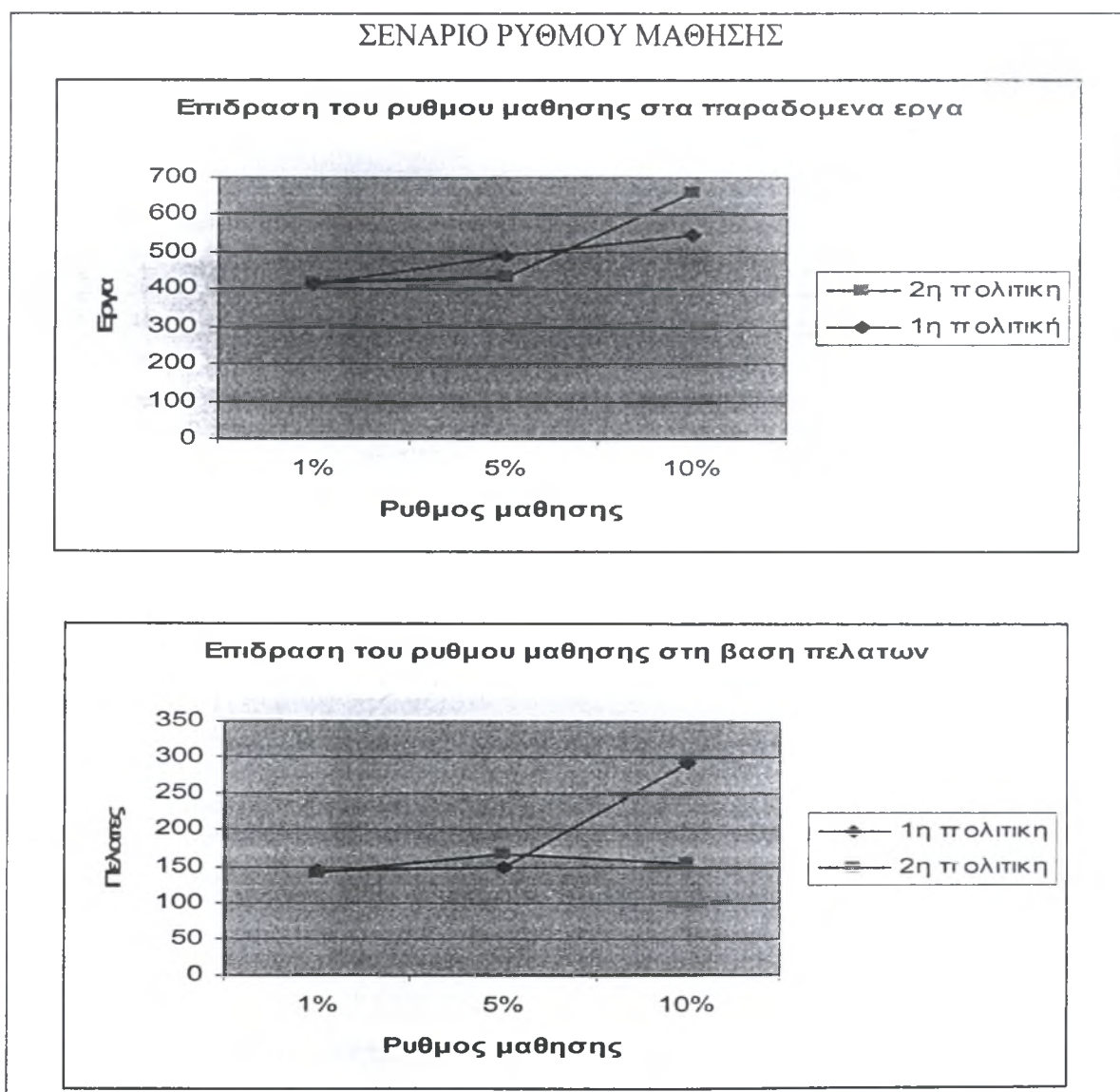
Οι πίνακες που ακολουθούν απεικονίζουν τα αποτελέσματα του μοντέλου για τους παραπάνω δείκτες

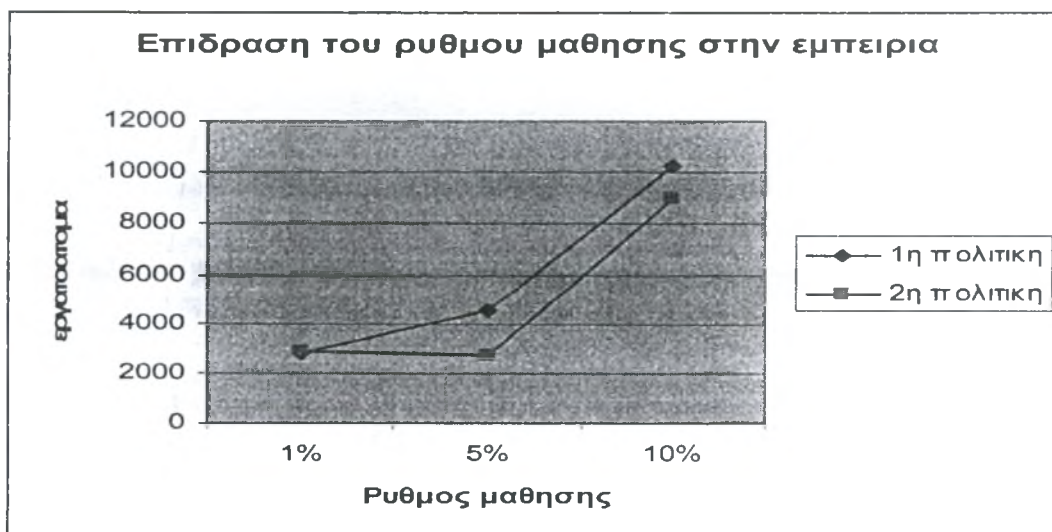
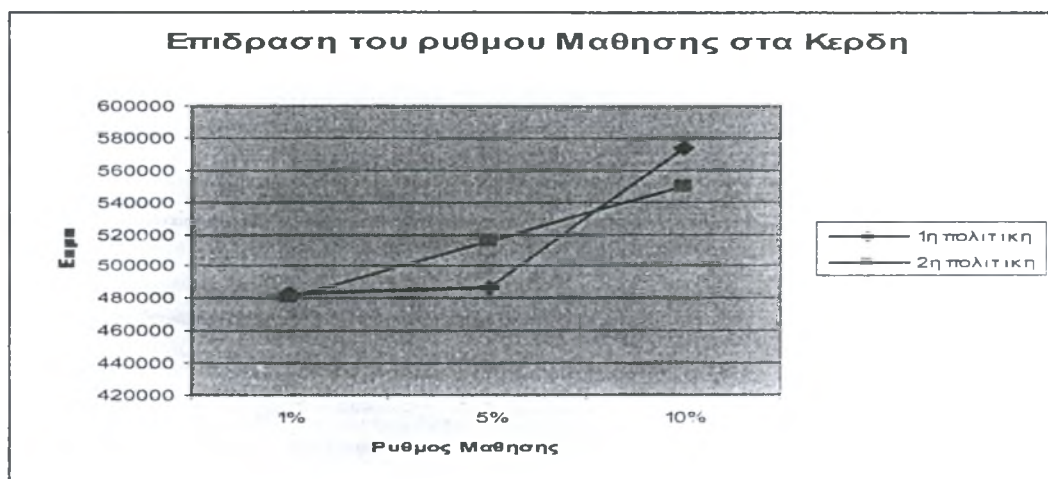
Στοχος βελτιωσης	Σεναριο ρυθμου μαθησης	Παραδομενα εργα	Βαση πελατων	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
50%	1%	419	143	482657	2842
50%	5%	431	149	486774	2724
50%	10%	658	292	573813	8975
40%	1%	414	140	480450	2808
40%	5%	488	167	516000	4500
40%	10%	547	153	550120	10248

Στοχος βελτιωσης	Σεναριο ευαισθησιας στον φορτο	Παραδομενα εργα	Βαση πελατων	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
50%	30 workdays	419	143	482700	2899
50%	60 workdays	419	143	482700	2899
50%	90 workdays	419	143	482700	2899
40%	30 workdays	140	140	480500	2980
40%	60 workdays	140	140	480500	2980
40%	90 workdays	140	140	480500	2980

Στοχος βελτιωσης	Σενاريو Επιδρασης της φημης	Παραδομενα εργα	Βαση πελατων	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
50%	Γραμμικη επιδραση	419	143	482657	2842
50%	Μη-Γραμμικη επιδραση	914	201	732400	6268
40%	Γραμμικη επιδραση	414	140	480447	2800
40%	Μη-Γραμμικη επιδραση	908	201	729214	6310

Στις γραφικές παραστάσεις που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των πινάκων συγκρίνοντας τις πολιτικές απόφασης για κάθε σενάριο

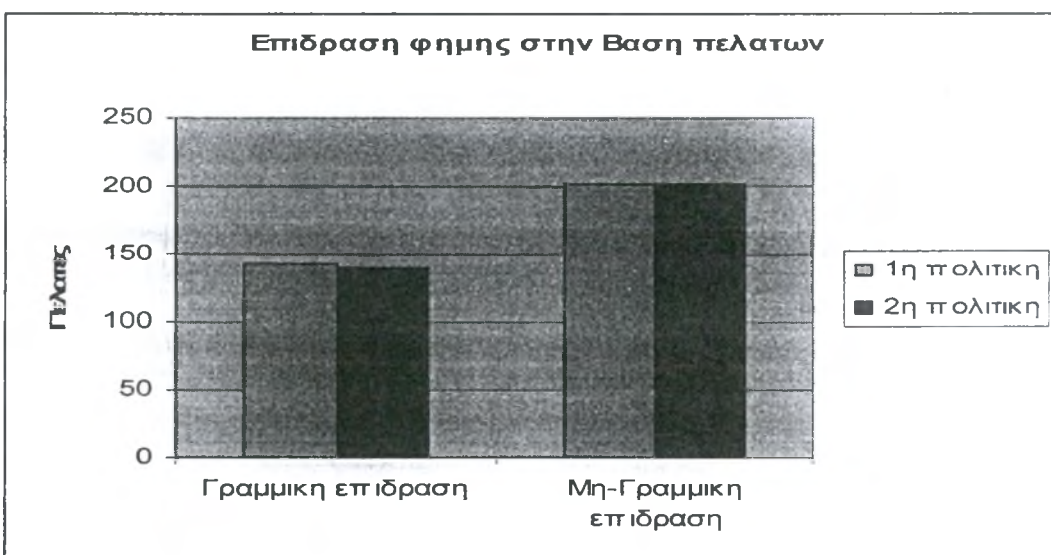
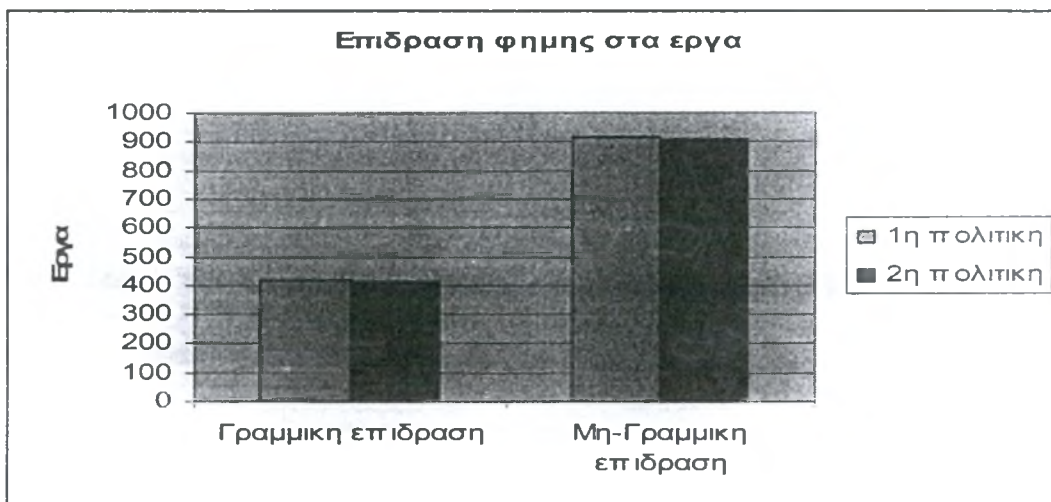


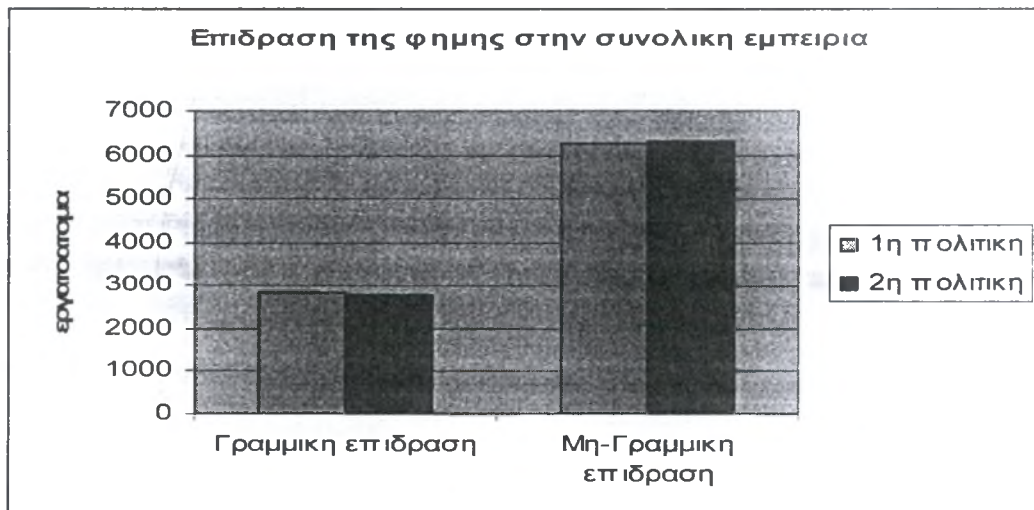
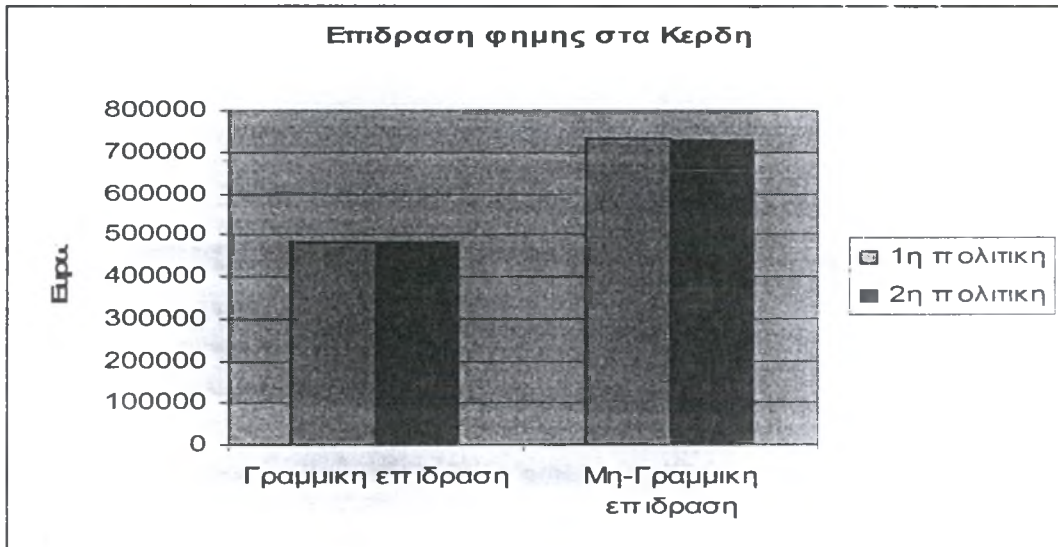


ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΦΟΡΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σε αυτό το σενάριο παρατηρούμε στους πίνακες ότι η εξάρτηση των μεταβλητών του σεναρίου με την πολιτική απόφασης είναι πολύ μικρή.

ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΦΗΜΗΣ





6.4 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΕΩΝ

Οι τιμές που παίρνουν οι μεταβλητές της πολιτικής αυτής είναι δυο και εκφράζουν τον ρυθμό με τον οποίο γίνονται οι προσλήψεις νέων εργαζομένων από την επιχείρηση. Συγκεκριμένα παίρνουν τις τιμές 1 εργαζόμενος ανά τρία έργα που αναμένουν την εκκίνηση της υλοποίησης τους και 1 εργαζόμενος ανά έξι έργα που αναμένουν την εκκίνηση της υλοποίησης τους. Αυτό σημαίνει ότι εμμέσως οι προσλήψεις εξαρτώνται από τον φόρτο εργασίας στο σύνολο της επιχείρησης. Ακολουθούν πίνακες αποτελεσμάτων για κάθε σενάριο.

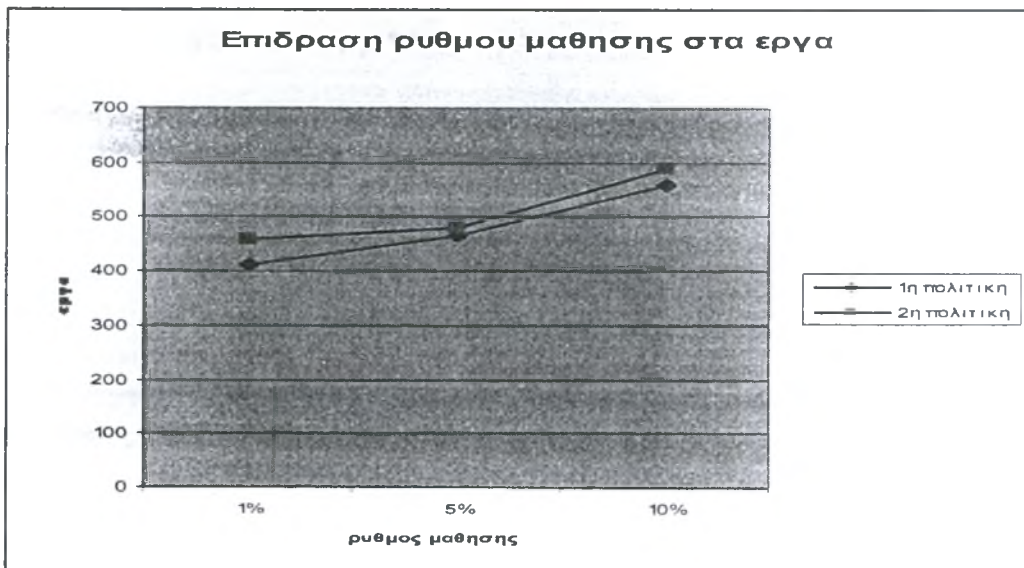
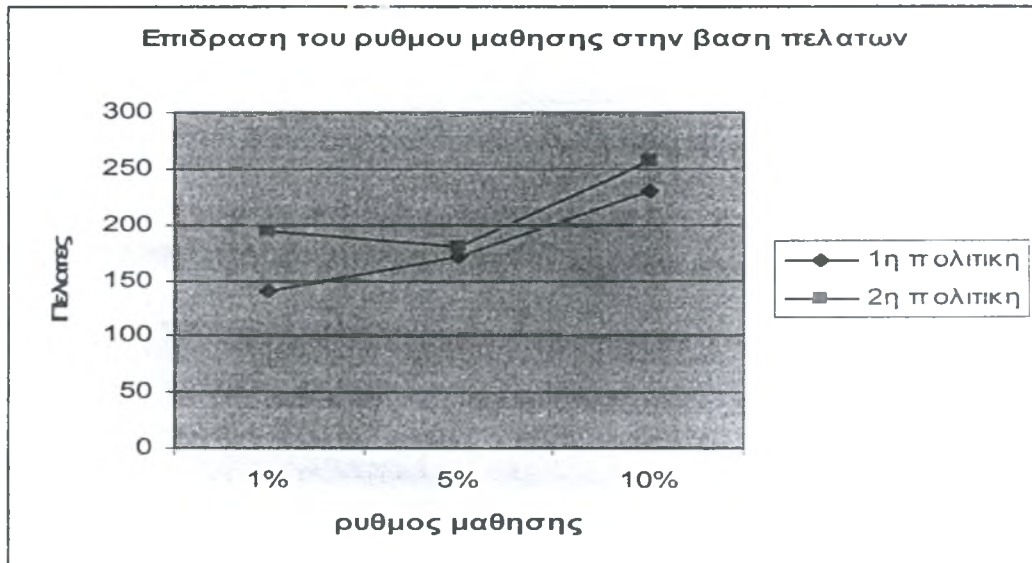
Πολιτική προσληψεων	Σενάριο ρυθμου μαθησης	Βαση πελατων	Παραδομενα εργα	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
ανα 3 εργα	1%	140	411	473184	2877
ανα 3 εργα	5%	170	467	497500	4378
ανα 3 εργα	10%	230	560	534855	7708
ανα 6 εργα	1%	194	458	464160	3200
ανα 6 εργα	5%	180	481	501741	4518
ανα 6 εργα	10%	256	588	539500	8148

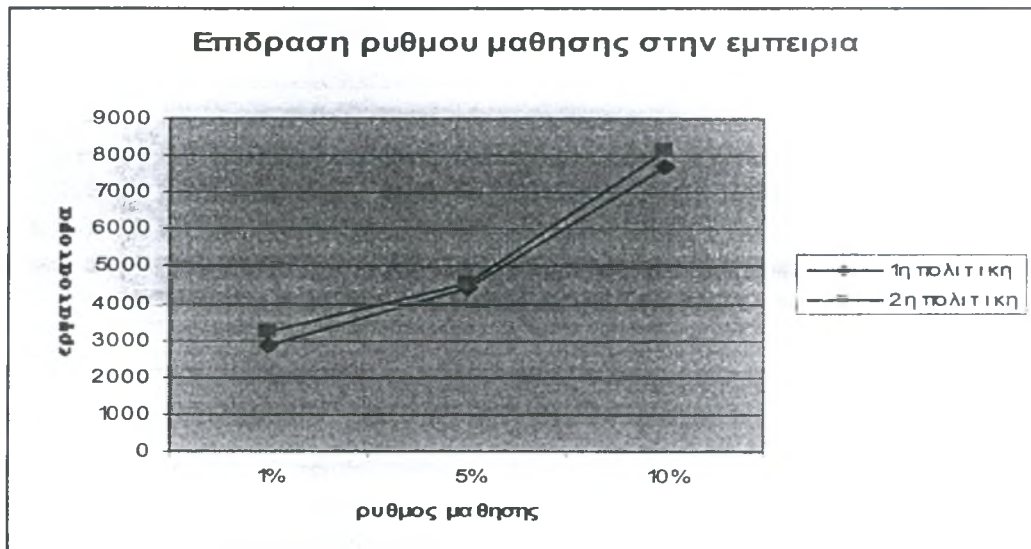
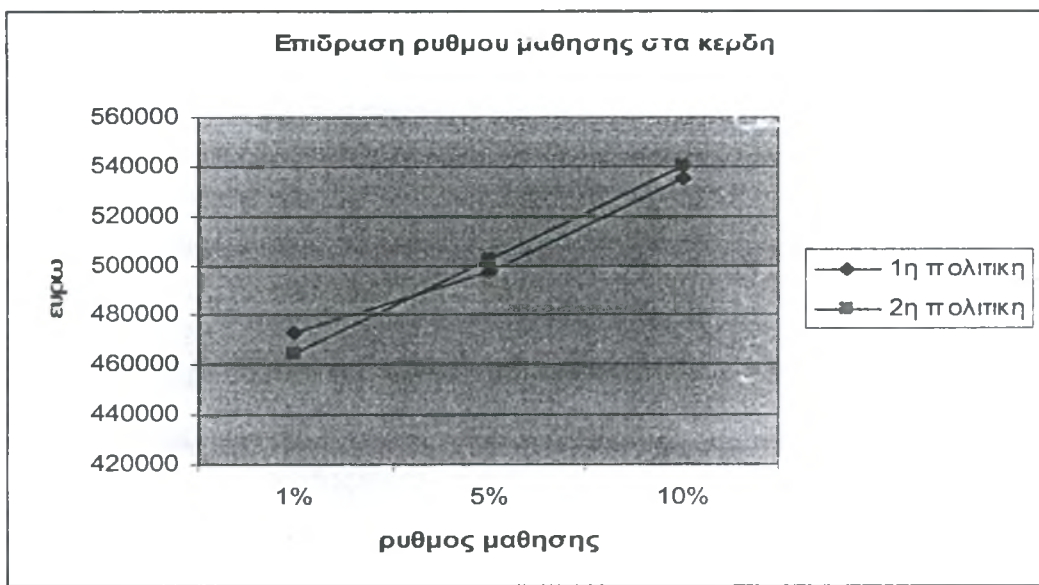
Πολιτική προσληψεων	Σενάριο ευαισθησιας στον φορτο	Βαση πελατων	Παραδομενα εργα	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
ανα 3 εργα	30%	140	411	473184	2877
ανα 3 εργα	60%	195	501	392544	4125
ανα 3 εργα	90%	269	582	301250	5260
ανα 6 εργα	30%	194	458	464164	3211
ανα 6 εργα	60%	269	516	512036	4987
ανα 6 εργα	90%	364	601	545621	6005

Πολιτική προσληψεων	Σενάριο Επιδρασης της φημης	Βαση πελατων	Παραδομενα εργα	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
ανα 3 εργα	Γραμμικη	140	411	473184	2877
ανα 3 εργα	Μη-Γραμμικη	139	893	720039	6397
ανα 6 εργα	Γραμμικη	194	458	464164	3211
ανα 6 εργα	Μη-Γραμμικη	168	1030	789583	7378

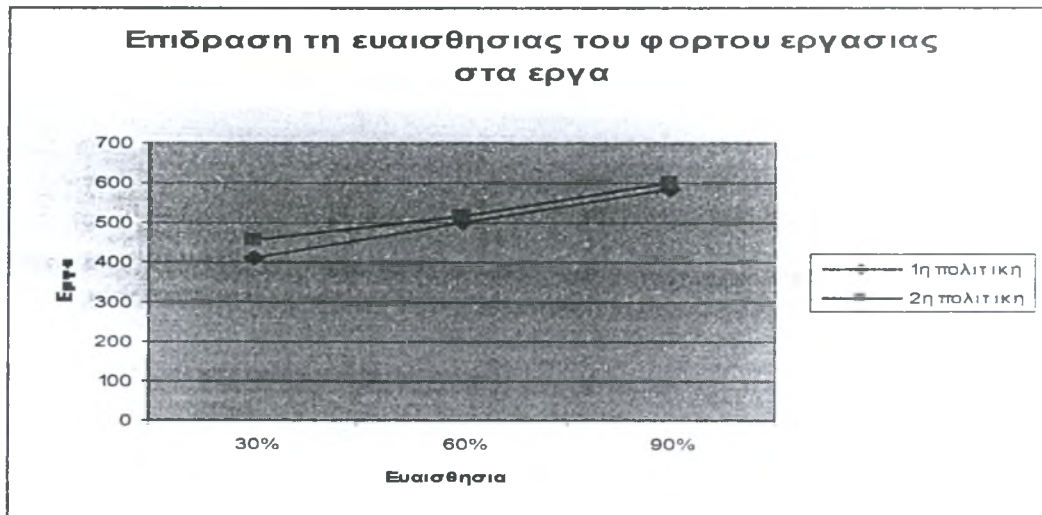
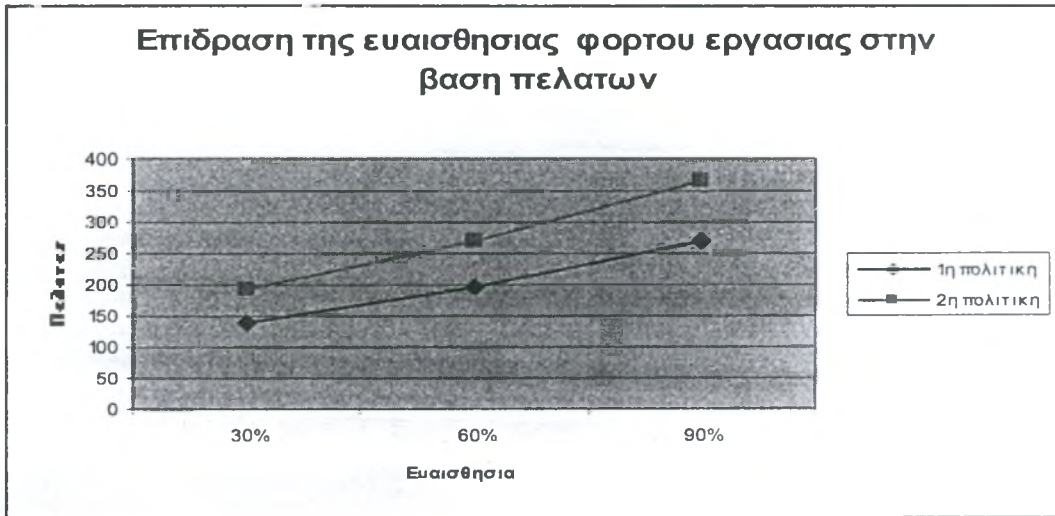
Τα αποτελεσματα παρουσιάζονται γραφικά στα παρακάτω σχήματα.

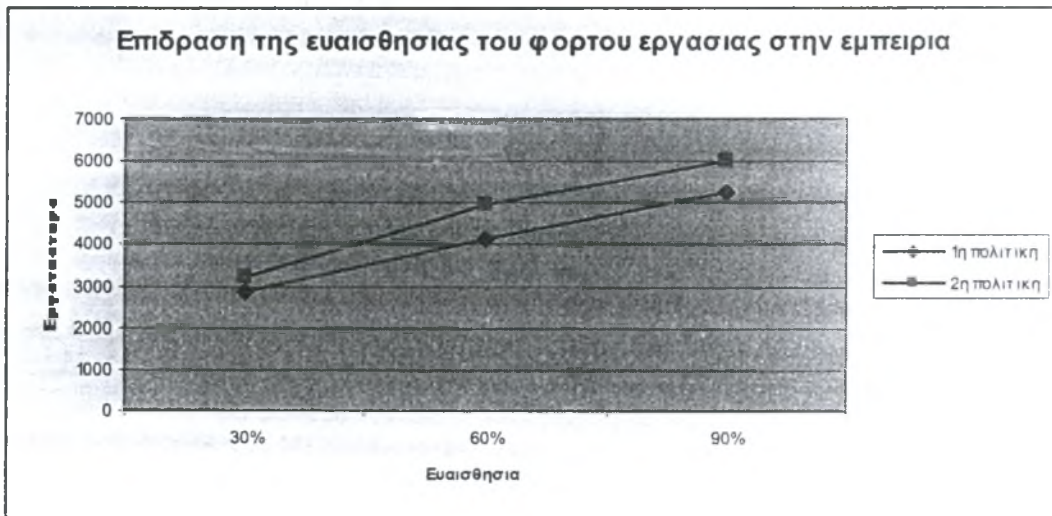
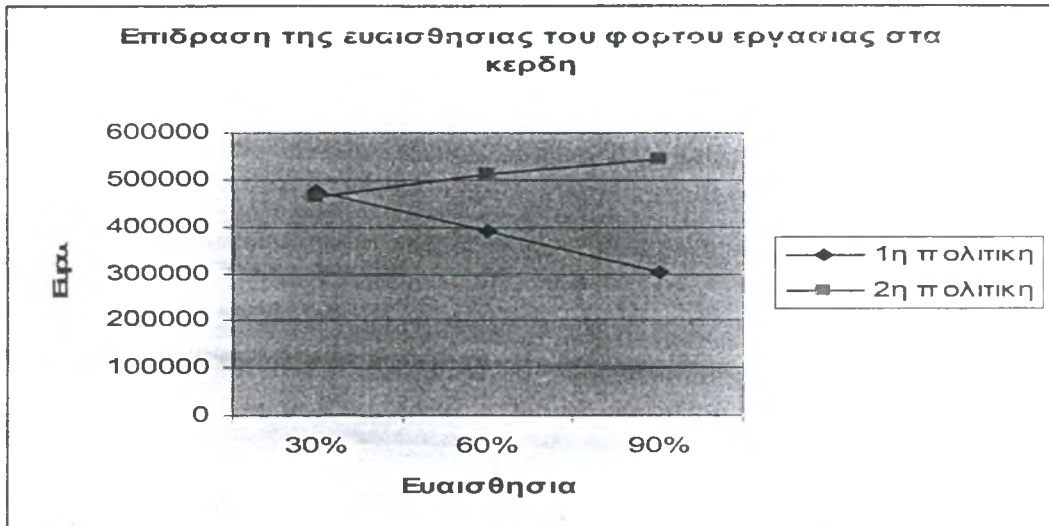
ΣΕΝΑΡΙΟ ΡΥΘΜΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ



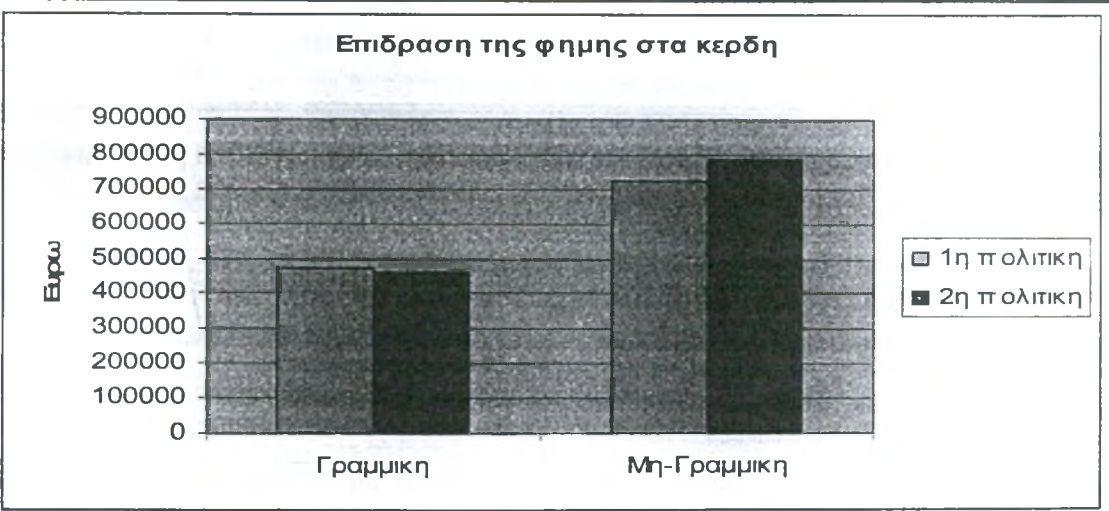
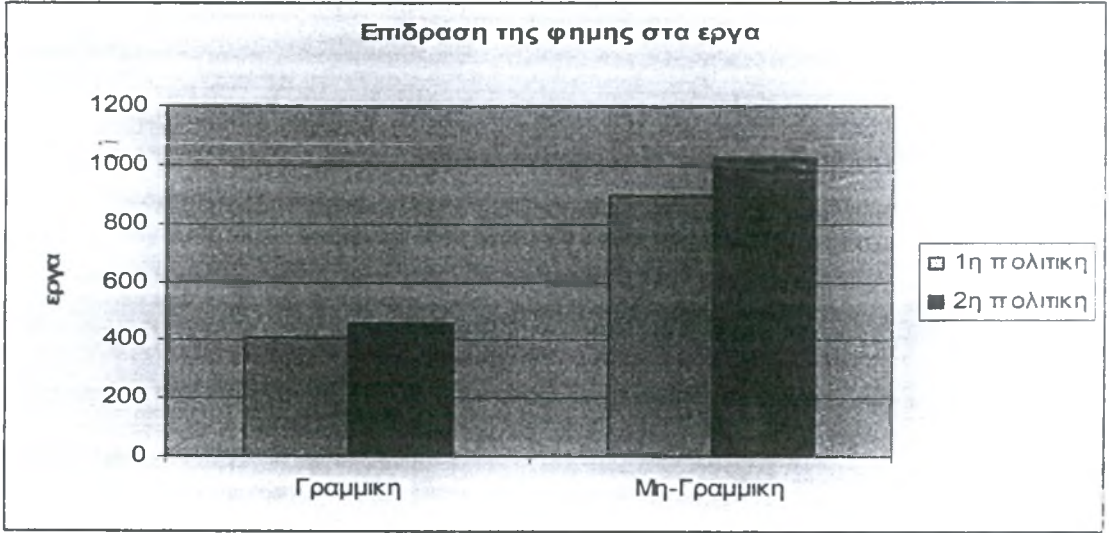


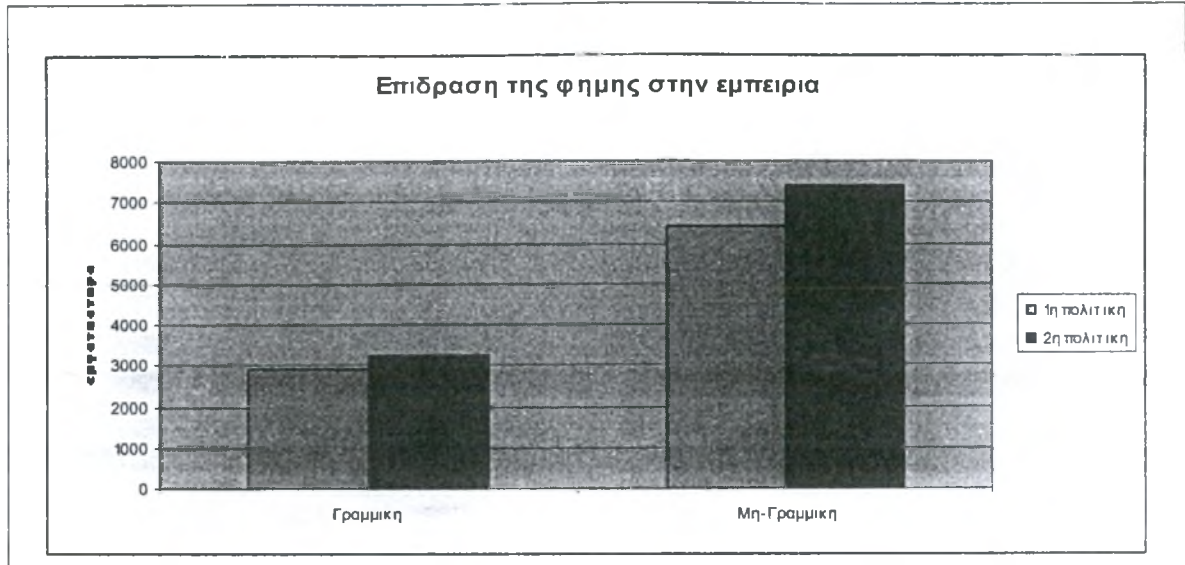
ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΦΟΡΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ





ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΦΗΜΗΣ





6.5 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΑΓΩΓΩΝ

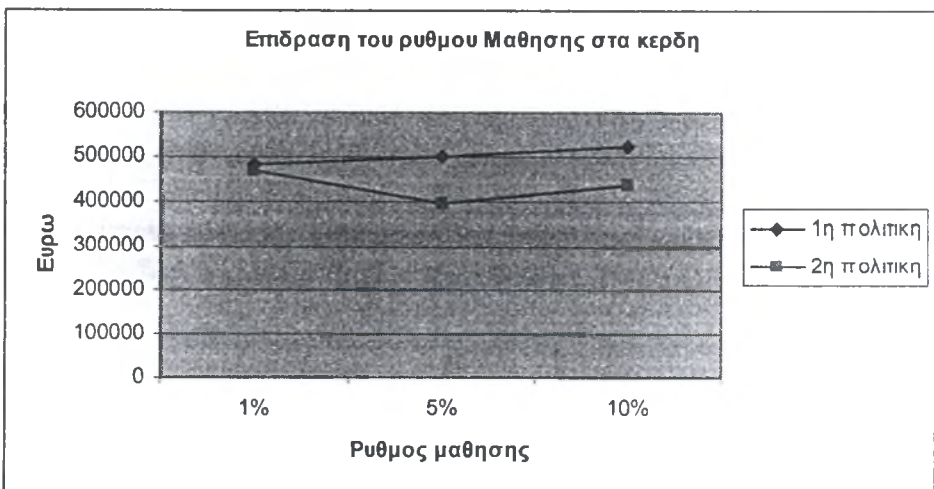
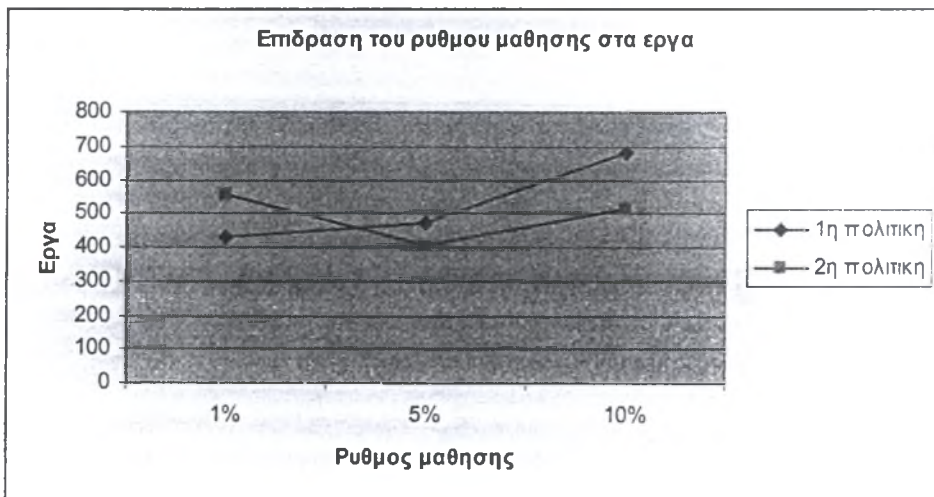
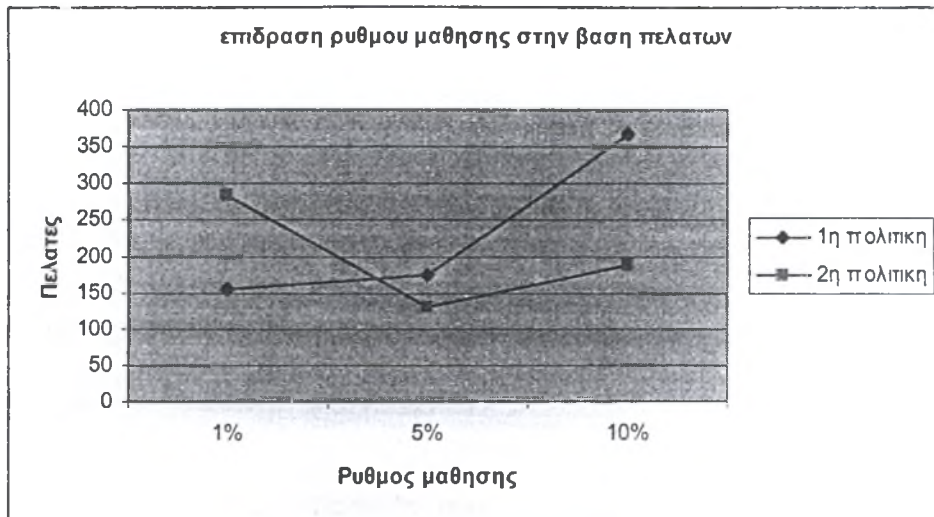
Σε αυτή την ενότητα αξιολογούμε δυο τιμές της πολιτικής προαγωγών της επιχείρησης κάτω και από τα τρία σενάρια που έχουν επιλεγεί. Η πολιτική αναφέρεται στην προαγωγή των νέων σε έμπειρους και οι τιμές που παίρνει είναι ανάλογες με τον αριθμό των έργων που έχουν συμμετάσχει οι νέοι εργαζόμενοι και την εμπειρία που έχουν αποκομίσει. Αφορούν δηλαδή το 'κατώφλι' εμπειρίας που όταν ξεπεραστεί οι νέοι προάγονται σε έμπειρους. Οι τιμές είναι 1 νέος ανά τρία έργα και 1νεος ανά έξι έργα. Αξίζει να σημειωθεί ότι για το σενάριο ευαισθησίας στον φόρτο εργασίας ο δείκτης Διανεμηθέντα κέρδη έχει αντικατασταθεί με ένα δείκτη που αναφέρεται στο σύνολο των εταίρων και των εμπείρων εργαζομένων και είναι ενδεικτικός της ισχυρής αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο ποσοστό φόρτου εργασίας και στην πολιτική προαγωγών που ακολουθεί η επιχείρηση. Οι πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζουν τα αποτελέσματα του μοντέλου για τα τρία σενάρια και οι γραφικές παραστάσεις απεικονίζουν την διαφορά στην απόδοση των δυο πολιτικών απόφασης.

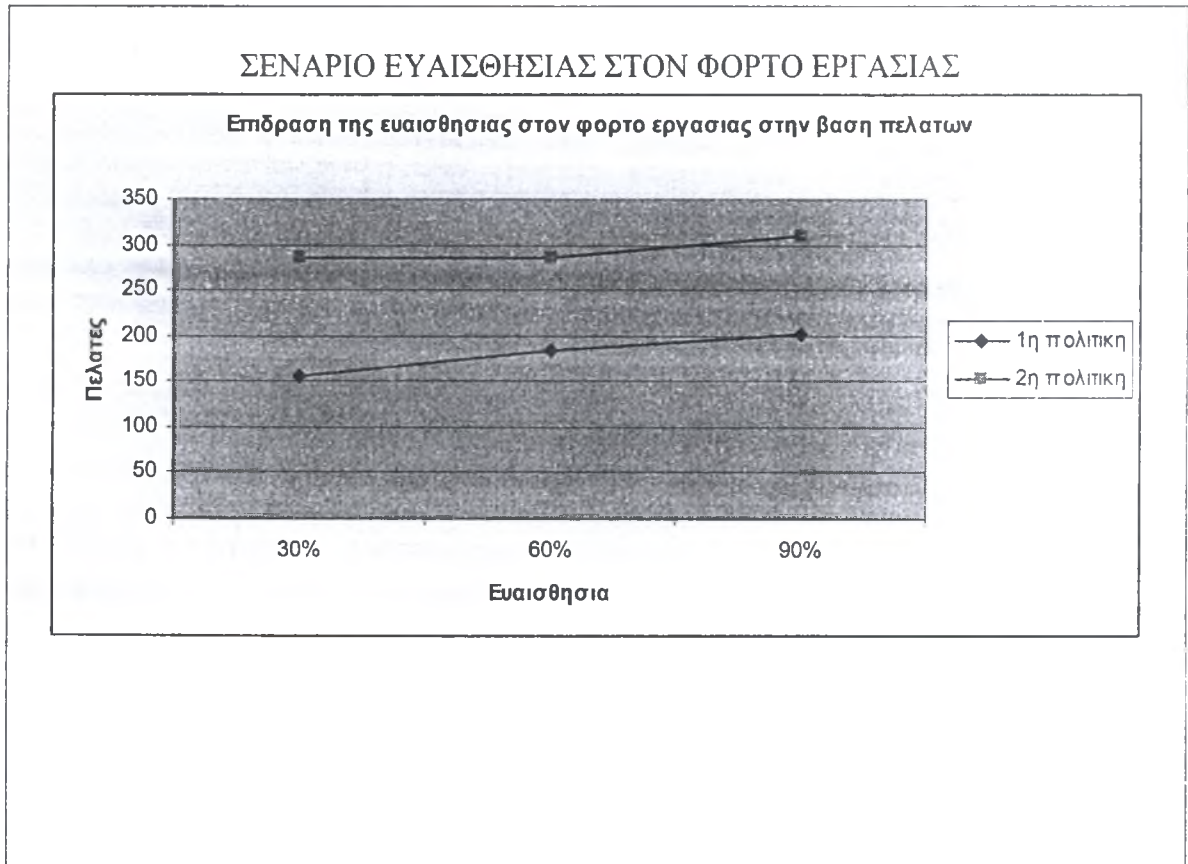
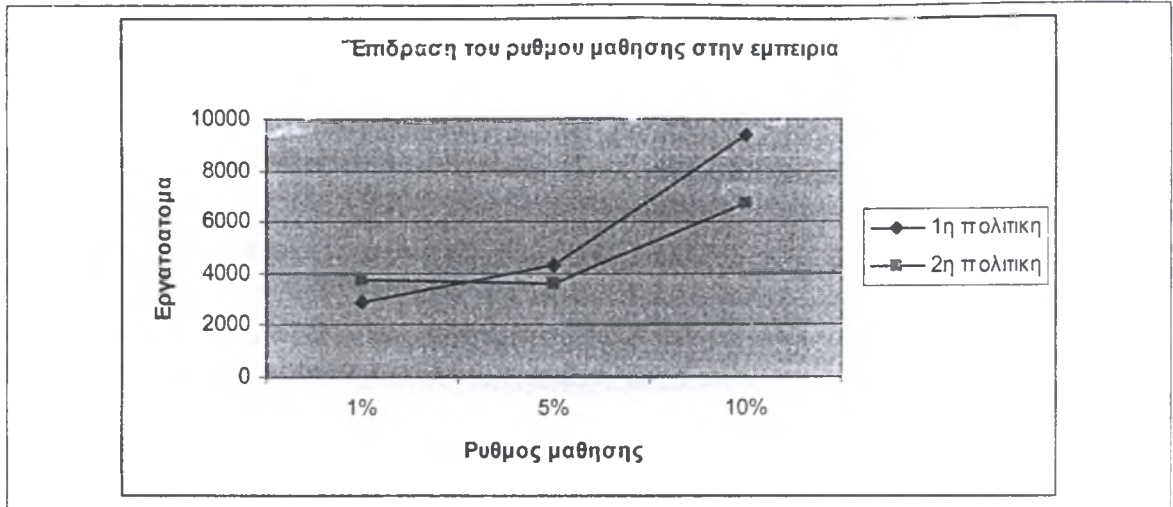
Πολιτική προαγωγών	Σενاريو ρυθμού μαθησης	Βαση πελατων	Παραδομενα εργα	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
ανα 3 εργα	1%	154	431	480775	2925
ανα 3 εργα	5%	173	471	499230	4280
ανα 3 εργα	10%	366	682	521864	9349
ανα 6 εργα	1%	285	557	468700	3726
ανα 6 εργα	5%	131	408	393500	3604
ανα 6 εργα	10%	187	516	436540	6680

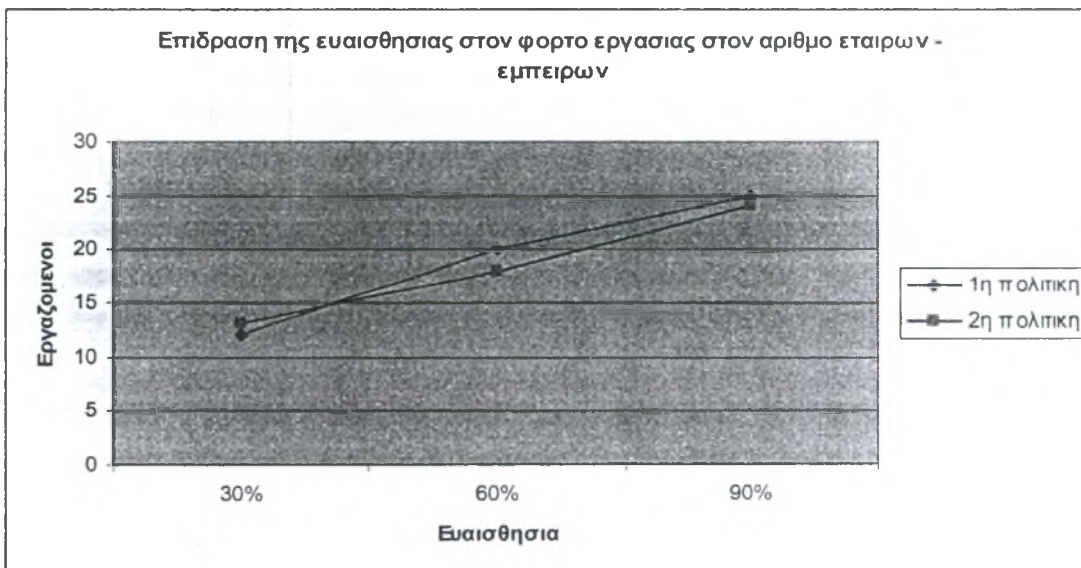
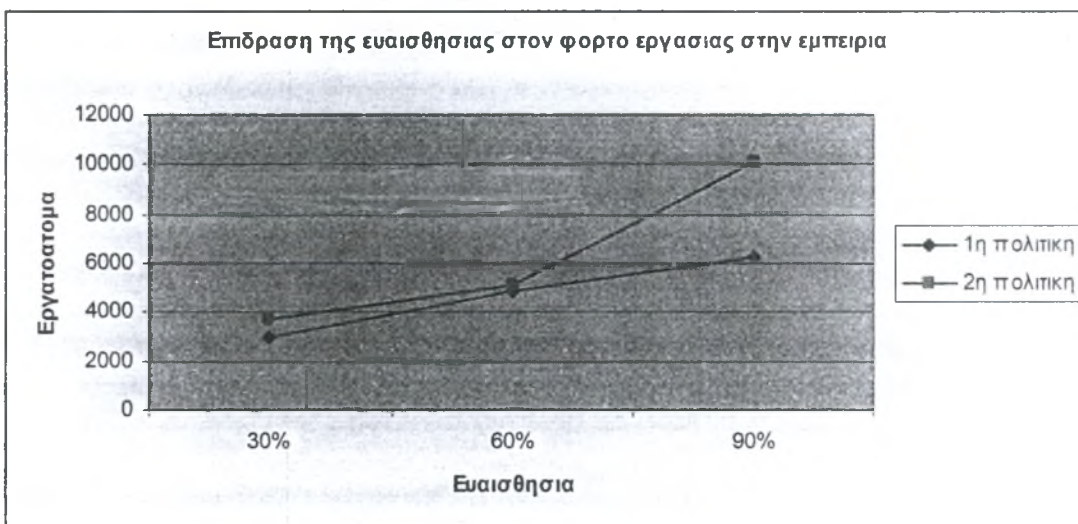
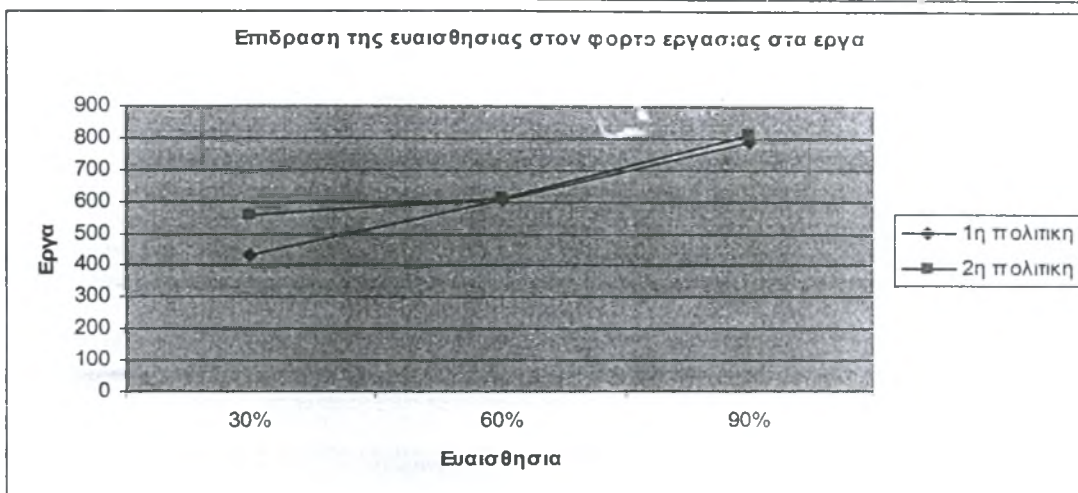
Πολιτική προαγωγών	Σενاريو ευαισθησίας στον φορτο	Βαση πελατων	Παραδομενα εργα	Αριθμος εταιρων και εμπειρων	Συνολικη εμπειρια
ανα 3 εργα	30%	154	431	12	2925
ανα 3 εργα	60%	184	601	20	4850
ανα 3 εργα	90%	201	789	25	6214
ανα 6 εργα	30%	285	557	13	3726
ανα 6 εργα	60%	285	609	18	5060
ανα 6 εργα	90%	311	810	24	10120

Πολιτική προαγωγών	Σενاريو Επιδρασης της φημης	Βαση πελατων	Παραδομενα εργα	Διανεμηθεντα κερδη	Συνολικη εμπειρια
ανα 3 εργα	Γραμμικη	154	431	480775	2925
ανα 3 εργα	Μη-Γραμμικη	156	986	766500	6815
ανα 6 εργα	Γραμμικη	150	557	468703	3726
ανα 6 εργα	Μη-Γραμμικη	285	997	751000	6464

ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΡΥΘΜΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ







6.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως έχει προαναφερθεί, τα αποτελέσματα του μοντέλου έχουν επικεντρωθεί στο αυλό τμήμα της επιχείρησης και στο πως μπορούν αυτά τα αυλα στοιχεία του συστήματος να επηρεάσουν δείκτες συμπεριφοράς και επίδοσης της επιχείρησης.

Ένα συμπέρασμα το οποίο εξάγεται πολύ εύκολα από τα αποτελέσματα είναι ότι η φήμη είναι ίσως ο πιο σημαντικός αυλος πόρος της επιχείρησης αφού η επίδραση της τόσο πάνω σε δείκτες οικονομικής επίδοσης όσο και σε δείκτες παραγωγικότητας και εμπειρίας είναι άμεση. Στην πραγματικότητα η φήμη επιδρά μη- γραμμικά πάνω στην αποτελεσματικότητα των επαφών της επιχείρησης. Αυτό σημαίνει ότι με ένα σταθερά υψηλό ποσοστό φήμης η συχνότητα ζήτησης νέων έργων συνεχίζει να αυξάνεται.

Πολύ σημαντικά είναι και τα συμπεράσματα που εξάγουμε από τις πολιτικές διαχείρισης του εργατικού δυναμικού της επιχείρησης. Βλέπουμε ότι ένας μέσος ρυθμός προσλήψεων και προαγωγών έχει τα πιο υψηλά αποτελέσματα σε όλους τους δείκτες που εξετάστηκαν. Αυτό συμβαίνει γιατί, πρώτον, η ποσότητα του εργατικού δυναμικού αυξάνεται συνεχώς αυξάνοντας την παραγωγική ικανότητα της επιχείρησης, και δεύτερον, η εμπειρία του εργατικού δυναμικού διατηρείται σε υψηλά επίπεδα μακροχρόνια, και αυξάνει επιπροσθέτως την παραγωγική ικανότητα των εργαζομένων.

Τέλος, αρκετά υψηλή προσφορά στην επίδοση της επιχείρησης έχει και η γνώση που δεν προέρχεται από την πράξη αλλά από έρευνα και ανάπτυξη της παραγωγικής διαδικασίας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση αυτή η γνώση προέρχεται από την κωδικοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας κάθε έργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

7.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία έγινε μια σύνδεση κάποιων μεθοδολογικών προσεγγίσεων που αφορούν την θεωρία της επιχείρησης.

Αρχικά έγινε αναφορά στη θεωρία της επιχείρησης με βάση τους πόρους, που αυτή διαθέτει και αποτελούν τον κρίσιμο παράγοντα για την επίδοση και την συμπεριφορά της. Οι πόροι της επιχείρησης όμως εμφανίζουν χαρακτηριστικά συστήματος. Μέσα από τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα μέρη αυτού του συστήματος των πόρων αναδύονται οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά της επιχείρησης. Η πολυπλοκότητα που αυτό συνεπάγεται δεν μπορεί να περιγραφθεί με γραμμικές σχέσεις και δυσκολεύει την αντίληψη για την επιχείρηση περιπλέκοντας τους νοητικούς χάρτες του κάθε ατόμου.

Λύση στην περιγραφή της πολυπλοκότητας αυτής αποτελεί η χρήση της συστημικής δυναμικής. Η συστημική δυναμική δίνει μια πιο ολοκληρωμένη άποψη του συστήματος και χρησιμοποιεί μη-γραμμικές σχέσεις για την περιγραφή των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στα μέρη του συστήματος.

Όμως η συστημική δυναμική δεν είναι μέθοδος μέτρησης της επίδοσης και της συμπεριφοράς ενός οργανισμού. Είναι περισσότερο μια μέθοδος χαρτογράφησης του οργανισμού αυτού. Για την μέτρηση των δεικτών της επιχείρησης χρησιμοποιήθηκε το πρότυπο της ισορροπημένης κάρτας επίδοσης. Η σύνδεση της συστημικής δυναμικής με την γραμμική κάρτα ισορροπημένης επίδοσης μας δίνει ένα εργαλείο απεικόνισης και

μέτρησης των παραμέτρων ενός οργανισμού λαμβάνοντας όμως υπόψη και τις μη γραμμικές αλληλεπιδράσεις.

Πάνω σε αυτή τη βάση δημιουργήθηκε ένα μοντέλο προσομοίωσης μιας συγκεκριμένης επιχείρησης και εξαχθήκαν κάποια ενδεικτικά αποτελέσματα για την συμπεριφορά και την επίδοση της. Τα αποτελέσματα αυτά μας αποδεικνύουν την ύπαρξη των μη γραμμικών σχέσεων μέσα στο σύστημα των πόρων της επιχείρησης.

7.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Στην συγκεκριμένη εργασία δημιουργήθηκε ένα μοντέλο προσομοίωσης με προσανατολισμό το πρόβλημα της μεγέθυνσης μιας συγκεκριμένης επιχείρησης. Αυτή η μέθοδος προσομοίωσης δίνει παρά πολλές δυνατότητες δημιουργίας άλλων μοντέλων με διαφορετικούς προσανατολισμούς ή επέκταση του ίδιου μοντέλου για την εξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων. Επίσης δίνεται η δυνατότητα μέτρησης της επίδοσης και της συμπεριφοράς του μοντελοποιημένου οργανισμού μέσα από πολύ περισσότερους δείκτες όπως για παράδειγμα ο χρόνος υλοποίησης των έργων και το ποσοστό λαθών σε κάθε φάση της διαδικασίας υλοποίησης των έργων. Πολύ ενδιαφέρουσα θα ήταν και η εξαγωγή και αξιολόγηση συνδυασμένων πολιτικών απόφασης με την μορφή στρατηγικών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Amit R. & Schoemaker P. J. H., (1998), 'Strategic assets and organizational rent', chapter in 'The strategy reader' edited by Susan Segal-Horn, Blackwell publishers pp. 200-220
2. DE.L.O.S., 'Developing learning organisation models in Sme clusters' final report
3. Fiol C. M., (2001), 'Revisiting an identity based view of sustainable competitive advantage', journal of management 27, pp. 691-699
4. Grant R., (1998), 'The resource based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation', chapter in 'The strategy reader' edited by Susan Segal-Horn, Blackwell publishers, pp. 179-200
5. Harrison J. S., Hitt M. A., Hoskisson R. E. & Ireland R. D., (2001), 'Resource complementarity in business combinations', journal of management 27, pp. 679-690
6. Kaplan R. & Norton D., (1992), 'The balanced scorecard- measures that drive performance', Harvard business review, January-February, pp. 71-79
7. Kaplan R. & Norton D., (1996a), 'Using the balanced scorecard as a strategic management system', Harvard business review, January-February, pp. 75-85
8. Kaplan R. & Norton D., (1996b), 'Linking the balanced scorecard to strategy', California management review, vol. 39, no. 1 (Fall), pp. 53-79
9. Μούσης Ν., (2001), 'Ευρωπαϊκή ένωση: δίκαιο, οικονομία, πολιτική'. εκδόσεις Παπαζήση
10. McElwee G. & Warren L., (2000) 'The relationship between total quality management and human resources management in small and medium-sized enterprises', strategic change, November, pp. 427-435

11. Mollona E., (2002), 'A competence view of firms as resource accumulation systems', chapter in 'Systems perspectives on resources, capabilities, and management processes', edited by Morecroft J., Sanchez R. & Heene A., Pergamon, pp. 93-126
12. Morecroft J., (2002), 'Resource management under dynamic complexity', chapter in 'Systems perspectives on resources, capabilities, and management processes', edited by Morecroft J., Sanchez R. & Heene A., Pergamon, pp. 19-39
13. Morecroft J., Sanchez R. & Heene A., (2002), 'Integrating systems thinking and competence concepts in a new view of resources, capabilities, and management processes', chapter in 'Systems perspectives on resources, capabilities, and management processes', edited by Morecroft J., Sanchez R. & Heene A., Pergamon, pp. 3-16
14. Prahalad C. K. & Hamel G., (1998), 'The core competence of the corporation', chapter in 'The strategy reader' edited by Susan Segal-Horn, Blackwell publishers, pp. 220-234
15. Sanchez R., & Heene A., (2002), 'Managing strategic change', chapter in 'Systems perspectives on resources, capabilities, and management processes', edited by Morecroft J., Sanchez R. & Heene A., Pergamon, pp. 71-91
16. Senge P., (1990), 'The fifth discipline', New York: Doubleday
17. Stacey R., (2003), 'Strategic management and organisational dynamics'. Prentice hall
18. Sterman J., (2000), Business dynamics: system thinking and modeling for a complex world, McGraw Hill
19. Warren K., (2002a), 'Competitive strategy dynamics', John Wiley & sons Ltd

20. Warren K., (2002b), 'Operationalizing the impact of competence building on the performance of firms resource systems', chapter in 'Systems perspectives on resources, capabilities, and management processes', edited by Morecroft J., Sanchez R. & Heene A., Pergamon, pp. 41-55

21. Warren K., (2003), 'The critical path', Vola press

22. Warren K., & Kourdi J., (2003), 'People power', Vola press

23. Wolstenholme E.F., (2003), 'Towards the definition and use of a core set of archetypal structures in system dynamics', System dynamics review vol. 19, no 1. (Spring), pp. 7-26

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Φαση Πελατων

Επαφες =PULSE(1<<cus>>,STARTTIME+1<<da>>,IF(φήμη>80,(10<<da>>-('ποροι
εταίρων για επαφες'/100<<prs>>)*10<<da>>)),10<<da>>))

Συμφωνιες =Συμφωνία*1<<cus>>/1<<prj>>

Ωριμανση Πελατων =υλοποιηση εργαων'*1<<cus>>/1<<prj>>

Απωλεια πελατων =1<<cus>>/1<<yr>>

Φαση εσωτερικων διαδικασιων

Ζητηση εργαων = Επαφες *1<<prj>>/1<<cus>>

Εξεταση εργαων = IF('εργα προς εξεταση'>=1<<prj>>,(Παραγωγικη ικανοτητα
εξετασης'/1<<prs>>)*1<<prj>>,0<<prj>>)/3<<da>>

Συμφωνια = IF('Εξετασμένα Έργα'>=1<<prj>>,1<<prj/da>>,0<<prj/da>>)

Μελετες = IF('εργα προς μελετη'>=1<<prj>>,'παραγωγικη ικανοτητα
μελέτης'*1<<prj>>/1<<prs>>/30<<da>>,0<<prj>>/30<<da>>)

Ελεγχος = IF(ολοκμελετες>=1<<prj>>,1<<prj/da>>,0<<prj/da>>)

Υλοποιηση εργαων = IF('εργα προς υλοποιηση'>=1<<prj>>,'παραγωγικη ικανότητα
υλοποίησης'*1<<prj>>/1<<prs>>/30<<da>>,0<<prj>>/30<<da>>)

Παράδοση Έργου= IF('υλοποιημενα
εργα'>=1<<prj>>,1<<prj>>/1<<da>>,0<<prj>>/1<<da>>)

ζήτηση δραστηριότητας=βάση πελατών/1<<cus>>*(1.2-((τιμή δραστηριότητας)/(Τιμή δραστηριότητας ανταγωνισμού+'τιμή δραστηριότητας')))*1<<ser>>/1<<da>>

εξύπηρετηση δραστηριότητας=IF ('ουρά δραστηριότητας'=1<<ser>>,'πόροι δραστηριοτήτων'*1<<ser>>/1<<da*prs>>,0<<ser>>/1<<da>>)

Οργανωσιακή γνώση= 'Κωδικοποιημένη Μάθηση'*'Συσσωρευμένη μαθηση απο την πραξη'

Προσληψεις=IF('εργα προς υλοποιηση'>10<<prj>>,10<<prs>>/1<<yr>>,3<<prs>>/1<<yr>>)

Προαγωγή νεων=IF('υλοποιηση εργαων'>=1<<prj>>/1<<da>>,1<<prs>>,0<<prs>>)/1<<da>>

Προαγωγή εμπειρων=IF('υλοποιηση εργαων'>=1<<prj>>/1<<da>>,1<<prs>>,0<<prs>>)/1<<da>>

Απώλεια νεων=(νέοι-προαγωγή*1<<da>>)/1<<da>>

Απώλεια εμπειρων=IF('πιεση στους εμπειρους'>10<<prj>>/1<<prs>>,5<<prs>>/1<<yr>>,1<<prs>>/1<<yr>>)

Απώλεια εταιρων=IF('πιεση στους εταιρους'>10<<prj>>/1<<prs>>,10<<prs>>/1<<yr>>,1<<prs>>/1<<yr>>)

Πιεση στους εταιρους =('εργα προς εξεταση'+'εργα προς μελετη')/('ποροι προς εξεταση'+'ποροι προς μελετη')

Πιεση στους εμπειρους=('εργα προς μελετη'+'εργα προς υλοποιηση')/('ποροι προς μελετη'+'ποροι προς υλοποιηση')

Ποροι για εξεταση= εταιροι*'κατανομή πορων εταιρων'

Ποροι για μελετη= έμπειροι*'κατανομη πορων εμπειρων'+εταίροι*'κατανομη πορων
εταίρων για μελετη'

Ποροι για υλοποιηση= έμπειροι*(1-'κατανομη πορων εμπειρων')+νέοι*'ικανοτητα νεων'

Ποροι εταιρων για επαφες= εταίροι*'κατανομη πορων εταιρων για επαφες'

Ποροι εταιρων για κωδικοποιηση= 'κατανομη πορων εταιρων για κωδικοποιηση'*εταίροι

Αθροισμα κατανομων εταιρων= STOPRUNIF('κατανομή πορων εταιρων'+-'κατανομη
πορων εταιρων για επαφες'+'κατανομη πορων εταιρων για κωδικοποιηση'+'κατανομη
πορων εταιρων για μελετη'>IOR'κατανομή πορων εταιρων'+'κατανομη πορων εταιρων
για επαφες'+'κατανομη πορων εταιρων για κωδικοποιηση'+'κατανομη πορων εταιρων για
μελετη'<1)

(διασφαλιζει οτι το αθροισμα των κατανομων των εταιρων ειναι ισο με ενα)

ΦΑΣΗ ΜΑΘΗΣΗΣ

Μάθηση από την πράξη= 'Παράδοση Έργου'*'αρχικη παραγωγικοτητα'*(('Παραδομένα
Έργα'/1<<prj>>)^(('Συντελεστης ρυθμου μαθησης'))/1<<prj>>

μάθηση εταιρων απο την πράξη= εταίροι*'Μάθηση από την πράξη'

μάθηση εμπειρων απο την πράξη= έμπειροι*'Μάθηση από την πράξη'

εμπειρια που μεταφερεται λογω προαγωγων= προαγωγή*0.3

εμπειρια που μεταφερεται λογω των προαγωγων= 'μεση εμπειρια εμπειρων'*'προαγωγή
έμπειρων'

απώλεια εμπειρίας εταιρων= 'απωλεια εταιρων'*'μεση εμπειρια εταιρων'

απωλεια εμπειρίας εμπειρων= 'μεση εμπειρια εμπειρων'*'απωλεια έμπειρων'

E&A Διαδικασίας= 'ποροι κωδικοποιησης'*1<<prj>>/180<<da>>/1<<prs>>*'Στόχος
Βελτίωσης'

Εφαρμογή E&A= IF('Ολοκλήρωση E&A'>=1<<prj>>,1<<prj/da>>,0<<prj/da>>)

Μάθηση από E&A= 'Στόχος Βελτίωσης'*(Έφαρμογή
E&A'*1<<da>>)*Κωδικοποιημένη Μάθηση'/1<<prj>>/180<<da>>

παραγωγική ικανότητα μελέτης= (('εμπειρία εμπειρών'*κατανομή πορών εμπειρών για
μελέτη')+('εμπειρία εταίρων'*κατανομή πορών εταιρών για μελέτη'))*(Κωδικοποιημένη
Μάθηση')

παραγωγική ικανότητα υλοποίησης= (((εμπειρία εμπειρών'*κατανομή πορών εμπειρών
για υλοποίηση')+('εμπειρία εταίρων'*κατανομή πορών εταιρών για
υλοποίηση')))*(Κωδικοποιημένη Μάθηση')+νέοι*0.3

Παραγωγική ικανότητα εξέτασης= 'εμπειρία εταίρων'*κατανομή πορών εταιρών για
εξέταση'

ΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ

Έσοδα= ('εσοδα απο δευτερευουσες δραστηριοτητες'+'εσοδα απο υλοποιηση
εργων')/1<<mo>>

Έξοδα= PULSE(μισθοδοσία+'εξοδα
δραστηριοτητων',STARTTIME+1<<mo>>,1<<mo>>)

διανομή στους εταίρους= IF ('Δαθέσιμο κεφάλαιο'>0<<EUR>>,(PULSE(('πολιτική
διανομής κερδων'*'Δαθέσιμο
κεφάλαιο'),STARTTIME+1<<yr>>,6<<mo>>)),0<<EUR/mo>>)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000074686