

271

ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

ΜΑΡΙΑΣ ΗΛ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΡΟΥ

ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ  
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ  
ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ  
ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

# ΕΛΕΓΧΟΣ

Στους γονείς μου που είχαν την έγνοια μου όλα αυτά τα χρόνια,  
στο γιό μου που θα έχω την έγνοια του όλα τα επόμενα

τους το αφιερώνω ολόψυχα !

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ. ΒΙΒ.	29275
COMP.	16 245 22434
ΤΑΣΕΙΝ.	658.403 53 Γ1
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	



0 0 1 2 9 2 7 5



Ευχαριστίες

Η παρούσα διατριβή δεν θα είχε ολοκληρωθεί χωρίς την ενθάρυνση, τη στήριξη και τη βοήθεια ορισμένων ατόμων.

Καταρχήν, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή Λάμπρο Λάιο για την πολύτιμη καθοδήγηση και τις εύστοχες παρατηρήσεις του. Ευχαριστώ επίσης τους καθηγητές Σ. Λιούκα και Χ. Κανελλόπουλο που δέχθηκαν να συμμετάσχουν στη συμβουλευτική επιτροπή της παρούσας διδακτορικής διατριβής.

Θα ήθελα ακόμη εδώ να αναφέρω τους φίλους και συναδέλφους μου Γιώργο Βαλίρη και Σπύρο Ιωνά για την αποτελεσματική στήριξη τους στο ξεκίνημα αυτής της διατριβής αλλά και όταν πλήθαιναν οι αμφιβολίες μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Ζωή Ρίγγα η οποία με ώθησε να αρχίσω τις μεταπτυχιακές σπουδές στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Αθήνα, Απρίλιος 1995

## Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΣΥΑ)	1
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΑ	1
1.2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΤΡΙΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	1
1.2.1. ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΣΥΑ	3
1.3. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΟΨΕΙΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΑ	4
1.3.1. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ-ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ	4
1.3.2. ΠΙΘΑΝΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΣΥΑ	6
1.4. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	8
1.4.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	8
1.4.2. ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΣΥΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	11
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	11
2.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	11
2.3. ΕΓΓΕΝΕΙΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	14
2.4. ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΣΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	22
2.5. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΟΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΣΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	26
2.6. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΚΑΘΗΚΟΝΤΟΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	27
2.7. ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	32
2.8. ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	36
2.9. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	38
2.9.1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	40
2.10. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	45

2.11.	ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΓΚΥΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	47
2.12.	ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	50
2.13.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	52
2.14.	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΑ	54
	2.14.1. ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	56
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ</b>		<b>59</b>
3.1.	ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	59
	3.1.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	61
3.2.	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	63
	3.2.1. ΑΠΟΔΟΣΗ	63
	3.2.2. ΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ	63
	3.3.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	65
	3.2.4. ΠΟΙΟΤΗΤΑ - ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	66
	3.2.4.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	67
	3.2.4.2. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	69
	3.2.4.3. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	69
	3.2.5. ΧΡΟΝΟΣ	75
	3.2.6. ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ ΣΤΙΣ ΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	76
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b>		<b>78</b>
4.1.	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	78
4.2.	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΚΑΘΗΚΟΝ	78
4.3.	ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΑ	79
	4.3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	79
	4.3.2. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ - ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΘΟΝΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	81
4.4.	ΧΡΗΣΤΕΣ	83
4.5.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΛΕΧΘΗΣΑΝ	85
4.6.	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	86
	4.6.1. ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΥΤΩΝ	86
	4.6.2. ΕΞΗΡΤΗΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	88
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>		<b>93</b>
5.1.	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	93
	5.1.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ	

	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	93
5.2.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	109
5.3.	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ	123
5.4.	ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	134
5.4.1.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	134
5.4.2.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ	139
5.4.3.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ	140
5.5.	ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	142
5.5.1.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	142
	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>	<b>143</b>
6.1.	Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	143
6.1.1.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	143
6.1.2.	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	148
6.1.2.1.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	148
6.1.2.2.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΛ ΑΝΑ ΣΤΑΔΙΟ	155
6.1.2.2.1.	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	155
6.1.2.2.2.	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ	161
6.1.2.2.3.	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	164
6.1.2.2.4.	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	165
6.1.2.2.5.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	178
6.1.3.	ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	182
6.1.4.	ΒΑΘΜΟΣ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ	184
6.2.	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	185
6.3.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	188
6.3.1.	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	188
6.3.2.	ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΙΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	189
	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 : ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	<b>203</b>
7.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	203
7.2.	ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	204
7.3.	ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	207
7.4.	ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ	209

7.5.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	210
7.6.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	213

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 :</b>	<b>ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ</b>	<b>219</b>
---------------------	-------------------------	------------

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α : ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β : ΟΘΟΝΕΣ ΣΥΣΠ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ : ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΑΚΤΙΚΩΝ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις δύο τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μια αύξηση στην ανάπτυξη προϊόντων πληροφορικής τεχνολογίας που αποσκοπούν στην υποστήριξη και βελτίωση της ποιότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων ιδιαίτερα σε πολύπλοκα και διαρκώς εναλλασσόμενα περιβάλλοντα. Τα συστήματα αυτά χρήστη-Η/Υ ποικίλουν ως προς την πολυπλοκότητα, από σχετικά απλά συστήματα ανάκλησης/παρουσίασης πληροφοριών έως συστήματα τελευταίας τεχνολογίας που δανείζονται μεθόδους από την τεχνητή νοημοσύνη, την επιχειρησιακή έρευνα και την θεωρία των αποφάσεων.

Απέναντι σ'αυτήν την πληθώρα συστημάτων αυξανόμενης πολυπλοκότητας η σημασία της αξιολόγησης της προσφοράς τους στη λήψη αποφάσεων είναι προφανής. Οι μέχρι τώρα ερευνητικές προσπάθειες οδήγησαν σε ικανοποιητικές μεθόδους αξιολόγησης σαφώς καθορισμένων και περιορισμένων εργαστηριακών καθηκόντων. Για τα σύνθετα, όμως, καθήκοντα της πραγματικής ζωής οι σοβαρές απλοποιητικές παραδοχές που γίνονται στα εργαστηριακά καθήκοντα συχνά οδηγούν σε μεθόδους οι οποίες συνήθως δεν αποδίδουν ικανοποιητικά, εφόσον οι μέθοδοι που αρμόζει να χρησιμοποιηθούν συνδέονται αναπόσπαστα με το μέγεθος και την πολυπλοκότητα των καθηκόντων αυτών.

Για παράδειγμα, στις αδόμητες αποφάσεις και ειδικά στις απρογραμματίστες, το εργασιακό καθήκον δεν είναι σαφώς κατανοημένο γιατί δεν έχει προκύψει ξανά κατά τον ίδιο τρόπο και οι δομές που μπορεί να παρουσιάζονται είναι παραπλανητικές ή πολύπλοκες (Alberdi και Harvey, 1985). Δηλαδή δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί μια καθορισμένη διαδικασία και επομένως ούτε τα μέσα μπορεί να προσδιοριστούν εύκολα. Για το λόγο αυτό σε τέτοια εργασιακά καθήκοντα ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα διάφορα στοιχεία του συστήματος εργασίας όπως το οργανωτικό σύστημα και το περιβάλλον. Αυτή η αλληλεπίδραση έχει επαναληπτικό χαρακτήρα και η απόκτηση πληροφοριών διαδέχεται και επαυξάνει την εσωτερική ανάπτυξη. Μια ξεχωριστή ιδιότητα του λήπτη των αποφάσεων είναι ότι επαναπροσδιορίζει ενεργητικά το σύστημα εργασίας του, (Weick, 1979) και οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για να υποστηρίξουν τις αποφάσεις παρά για να προσδιορισούν αντικειμενικά το πλαίσιο εργασίας, (Brunsson, 1985). Η όλη διαδικασία

λήψης αποφάσεων προσομοιάζει με τον κύκλο ενέργεια-εκμάθηση του Kolb (1984).

Οι παράγοντες που χαρακτηρίζουν τα αδόμητα πολύπλοκα εργασιακά καθήκοντα μπορεί επίσης να θεωρηθούν ότι αποτελούν νοητικούς περιορισμούς ή απαιτήσεις του συγκεκριμένου καθήκοντος.

Επομένως, η υποστήριξη μέσω ενός υπολογιστή θα πρέπει να στοχεύει :

1. Στην ενίσχυση των νοητικών διαδικασιών ώστε να κατανοηθούν οι νοητικοί περιορισμοί, και
2. Στην μετατροπή των αδιαφανών διαδικασιών σε διαφανείς ώστε να υπάρχει η δυνατότητα διορθωτικής παρέμβασης.

Στην προσπάθεια αυτή τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (ΣΥΑ) προσφέρουν κάποια δόμηση του αβέβαιου και πολύπλοκου περιβάλλοντος μέσω κανονιστικών υποδειγμάτων στα οποία στηρίζεται και ο σχεδιασμός τους. Όμως, τα περισσότερα από τα παραδοσιακά ΣΥΑ σε μια προσπάθεια να απλοποιήσουν τους νοητικούς περιορισμούς προτείνουν λύσεις οι οποίες δεν εναρμονίζονται με τις υπάρχουσες συνθήκες ή τις δυνατότητες των χρηστών. Γιατί οι νοητικοί περιορισμοί που ενυπάρχουν στα αδόμητα καθήκοντα έχουν οδηγήσει τα άτομα που λαμβάνουν τις αποφάσεις στην ανάπτυξη μεθόδων (συνήθως εμπειρικών κανόνων) οι οποίοι τους βοηθούν να ανταπεξέλθουν τις εγγενείς δυσκολίες αυτών των καθηκόντων. Γι'αυτό και τα συνηθέστερα προβλήματα σχεδιασμού αφορούν την εναρμόνιση των ΣΥΑ με τους χρήστες (πχ. με τα προσωπικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά αυτών αλλά και τις μεθόδους εκτέλεσης της εργασίας που ακολουθούν), το εργασιακό καθήκον και το γενικότερο περιβάλλον στο οποίο εκτελείται αυτό (πχ. οργανωτικές δομές).

Ένα παράδειγμα αδόμητου εργασιακού καθήκοντος αποτελεί και η διαδικασία λήψης αποφάσεων στα πλαίσια του στρατηγικού προγραμματισμού. Ο στρατηγικός προγραμματισμός είναι η διαδικασία μέσα από την οποία προσδιορίζονται και τροποποιούνται οι στόχοι μίας επιχείρησης, οι πόροι και οι τακτικές απόκτησης ή εξεύρεσής τους καθώς και η διάθεση αυτών των πόρων. Ένα ΣΥΑ με τις δυνατότητες που προσφέρει για ανάλυση ποιοτικών και ποσοτικών πληροφοριών καθώς και με την

ενσωμάτωση γνώσης από ειδικούς, θεωρητικά, είναι δυνατό να υποστηρίξει αποτελεσματικά τους χρήστες κατά την επίλυση επιχειρηματικών προβλημάτων. Συγκεκριμένα ένα ΣΥΑ είναι δυνατό να υποβοηθήσει τους επιχειρηματίες κατά την εκτέλεση του στρατηγικού προγραμματισμού μέσω:

- υποστήριξης της μνήμης εργασίας κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων,
- βελτίωσης της ικανότητας τους να κατανοήσουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο ενεργούν, τις αλληλεπιδράσεις των παραγόντων που το καθορίζουν, καθώς και τις αλλαγές που προκαλούνται από τα διάφορα γεγονότα,
- άρσης της μεροληψίας κατά την ανάκληση των πληροφοριών,
- βελτίωσης της ικανότητας να πειραματίζονται με διαφορετικούς εναλλακτικούς τρόπους αντίδρασης με τελικό στόχο την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας και του ρίσκου,
- βελτίωσης της ικανότητας να αξιολογούν εναλλακτικούς τρόπους αντίδρασης χρησιμοποιώντας ποσοτικούς αλλά και ποιοτικούς στόχους,
- εκτέλεσης υπολογισμών με βάση ποσοτικά στοιχεία όπου αυτό είναι απαραίτητο.

Οι μέχρι τώρα ερευνητικές προσπάθειες για την αξιολόγηση των επιδράσεων της αυτοματοποίησης στο στρατηγικό προγραμματισμό δεν έχουν καταλήξει σε τελικά συμπεράσματα. Αυτό οφείλεται σε τρεις, κυρίως, λόγους :

- α) Η πλειονότητα των αποτελεσμάτων προέρχεται από μελέτες περιπτώσεων και επομένως περιορίζεται ο πειραματικός έλεγχος και η ανάπτυξη ισχυρών συμπερασμάτων.
- β) Η χρησιμοποίηση ποσοτικών κριτηρίων απόδοσης (πχ. έσοδα, κέρδη, κόστος, κλπ.), σε ένα τόσο αδόμητο καθήκον όπως ο στρατηγικός προγραμματισμός, δεν επιτρέπει την κατανόηση και επομένως αξιολόγηση των συνολικών αποτελεσμάτων της επίδρασης αλλά προσφέρει απλές ενδείξεις της συνεισφοράς των ΣΥΑ.



- γ) Δεδομένης της τεχνολογικής πολυπλοκότητας των συστημάτων υποστήριξης και των μεθόδων ανάπτυξης και παρουσιάσης των δεδομένων δεν είναι ξεκάθαρο σε ποιά συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των συστημάτων οφείλονται οι παρατηρούμενες μεταβολές στην απόδοση.

Σε αυτούς τους περιορισμούς επιχειρεί να απαντήσει η παρούσα μελέτη η οποία σαν στόχο έχει την αξιολόγηση της συνεισφοράς ενός ΣΥΑ το οποίο έχει αναπτυχθεί για την υποστήριξη του στρατηγικού προγραμματισμού στις ΜΜΕ στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στην αποτελεσματικότητα αυτής. Οι βασικές παραδοχές της παρούσας μελέτης είναι οι εξής :

1. Προκειμένου να υποστηριχθούν οι λήπτες των αποφάσεων κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους είναι απαραίτητο να κατανοηθεί η όλη διαδικασία λήψης αποφάσεων και να μη δοθεί έμφαση μόνο στο τελικό αποτέλεσμα αυτής. Δηλαδή θα πρέπει να αναλυθεί η διαδικασία σε επιμέρους στάδια. Βασικός στόχος του καταμερισμού της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε μεμονωμένα στάδια είναι η αποσύνθεση ενός δύσκολου προβλήματος σε μικρότερες και φαινομενικά ευκολότερες φάσεις που περιλαμβάνουν νοητικές λειτουργίες, αποφάσεις και ενέργειες. Ένα εμφανές πλεονέκτημα της "μικρο" προσέγγισης αυτής είναι, μέσω της αναγωγικής περιγραφής, η δυνατότητα επικέντρωσης στα σημεία εκείνα του προβλήματος που περιέχουν τις περισσότερες δυσκολίες και, επομένως, η ανάπτυξη βοηθημάτων που να απαντούν στις συγκεκριμένες απαιτήσεις.
2. Η συνεισφορά ενός ΣΥΑ στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων αποτελεί ένα βασικό κριτήριο αξιολόγησης. Η αποτελεσματικότητα των αποφάσεων, όμως, συνδέεται με τη γρήγορη προσαρμογή και αντίδραση στις μεταβαλλόμενες εξωτερικές συνθήκες, συνδέεται με την επιτυχή αναγνώριση των κρίσιμων παραγόντων και των συνεπειών τους και απαιτεί την ανάπτυξη

νέων τρόπων αντίδρασης μέσω μίας πολύπλοκης διαδικασίας μάθησης/εκπαίδευσης στην πράξη.

Η μέχρι τώρα ερευνητική εμπειρία έχει δείξει ότι αυτά τα στοιχεία είναι ποιοτικά και για το λόγο αυτό είναι δύσκολο να προσδιοριστούν απόλυτα εκ των προτέρων. Η βιβλιογραφία, όμως, δείχνει χρήσιμες κατευθύνσεις προς τις οποίες είναι δυνατόν να στραφεί η έρευνα για την αξιολόγηση των ΣΥΑ/ΕΣ κατά την επιχειρηματική λήψη αποφάσεων. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων, στο επιχειρηματικό περιβάλλον περιλαμβάνει τέσσερα στοιχεία : το άτομο, την τεχνολογία ή εργαλείο, το εργασιακό καθήκον και το περιβάλλον. Στο κέντρο του υποδείγματος είναι το άτομο, στη συγκεκριμένη περίπτωση ο λήπτης των αποφάσεων - ο επιχειρηματίας, με τα προσωπικά χαρακτηριστικά του φυσικά και νοητικά, τις αντιλήψεις του, την προσωπικότητα, τις ικανότητες και τους τρόπους συμπεριφοράς του. Ο επιχειρηματίας είναι δυνατό να χρησιμοποιεί συγκεκριμένα εργαλεία - συστήματα (Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων - Εμπειρα Συστήματα) για να τον υποβοηθούν κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιακών καθηκόντων - λήψη αποφάσεων, επίλυση προβλημάτων. Τα καθήκοντα αυτά εκτελούνται μέσα σε ένα ευρύτερο περιβάλλον το οποίο προσδιορίζει το πολιτικό, οικονομικό και κοινωνικό πλαίσιο μέσα στο οποίο κινείται η επιχείρηση. Η αξιολόγηση των ΣΥΑ, επομένως, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη αυτά τα στοιχεία επιχειρώντας ένα συγκερασμό των τεσσάρων στοιχείων στην προσπάθεια να κατανοηθεί πληρέστερα ποιά ΣΥΑ είναι αποτελεσματικά και σε τι οφείλεται η αποτελεσματικότητά τους προκειμένου να τροφοδοτηθεί ο σχεδιασμός.

Ένα κύριο στοιχείο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων κατά το στρατηγικό προγραμματισμό είναι ο μακροπρόθεσμος ορίζοντας. Έχει βρεθεί όμως ότι τα άτομα δυσκολεύονται να "προβάλλουν" διαδικασίες και προβλήματα στο μέλλον ιδιαίτερα όταν σε αυτές τις διαδικασίες υπεισέρχεται αβεβαιότητα. Κάποιες πρώτες μελέτες όσον αφορά την αβεβαιότητα και πως επηρεάζει/επηρεάζεται από τα διάφορα χαρακτηριστικά των συστημάτων υποστήριξης έχουν δείξει ότι υπάρχει

σχέση ανάμεσα στην αβεβαιότητα και στο επίπεδο υποστήριξης. Έτσι, όταν υπάρχει αβεβαιότητα όσον αφορά τις σχέσεις αιτίου - αποτελέσματος αλλά λίγη αβεβαιότητα όσον αφορά τους στόχους της επιχείρησης απαιτείται υποστήριξη της κρίσης επομένως το ΣΥΑ θα πρέπει να "εκπαιδεύει" πχ. με τη χρήση υποθετικών σεναρίων. Όταν υπάρχει αβεβαιότητα σχετικά με τους στόχους αλλά μικρή αβεβαιότητα όσον αφορά τις σχέσεις αιτίας - αποτελέσματος τότε το ΣΥΑ θα πρέπει να βοηθά την επικέντρωση δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στη δόμηση της διαδικασίας. Η εφαρμογή όμως αυτών των απόψεων σε ένα πραγματικό εργασιακό καθήκον δεν έχει ελεγχθεί μέχρι σήμερα.

3. Η έλλειψη δόμησης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων κατά το στρατηγικό προγραμματισμό και επομένως η ανυπαρξία σαφώς καθορισμένων μεθόδων εκτέλεσης του συγκεκριμένου καθήκοντος καθιστά αναγκαία την πρόσκτηση γνώσεων από τους ίδιους τους τελικούς χρήστες (τους επιχειρηματίες). Η γνώση αυτή περιλαμβάνει τις μεθόδους εκτέλεσης του εργασιακού καθήκοντος και τους εμπειρικούς κανόνες που χρησιμοποιούν οι επιχειρηματίες προκειμένου να ανταπεξέλθουν στους περιορισμούς και απαιτήσεις του εργασιακού καθήκοντος.
4. Από τις μέχρι τώρα ερευνητικές προσπάθειες φαίνεται ότι οι εργαστηριακές μελέτες παρέχουν τις καλύτερες πληροφορίες για βελτίωση της ανάλυσης και του σχεδιασμού των πληροφορικών συστημάτων. Ειδικότερα ένας τύπος εργαστηριακής μελέτης, το επιχειρηματικό παιχνίδι, χρησιμοποιείται ευρύτατα στη βιβλιογραφία των τελευταίων χρόνων με εντυπωσιακά αποτελέσματα (Saloner 1991, Bresnahan & Schmalensee 1987, Camerer 1991). Το επιχειρηματικό παιχνίδι προϋποθέτει την προσομοίωση ενός επιχειρηματικού περιβάλλοντος με συγκεκριμένο επίπεδο πολυπλοκότητας το οποίο απαιτεί τη λήψη συγκεκριμένων αποφάσεων. Η εφαρμογή αυτού του ερευνητικού εργαλείου επιτρέπει στον ερευνητή τον έλεγχο των πειραματικών μεταβλητών και μέσω της χειραγώγησης αυτών τη μελέτη της επίδρασης των αλλαγών στο αποτέλεσμα της απόφασης. Ο



πειραματικός έλεγχος και η χρησιμοποίηση χρηστών αντί μαθηματικών υποδειγμάτων με, κατ'επέκταση, προβλήματα εγκυρότητας είναι τα βασικά πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής. Για το λόγο αυτό και η παρούσα μελέτη δίνει μεγαλύτερη βαρύτητα στα εργαστηριακά πειράματα.

Δεδομένης της βασικής προϋπόθεσης ότι τα συστήματα υποστήριξης αναπτύσσονται για να βελτιώσουν τις ικανότητες των χρηστών να επιλύουν προβλήματα και να λαμβάνουν αποφάσεις και επομένως να επηρεάζουν θετικά την απόδοση των επιχειρήσεων η εναρμόνιση παραγόντων του επιπέδου χρήστη, εργασιακού καθήκοντος, περιβάλλοντος και παραγόντων του συστήματος (ΣΥΑ) αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Η ανασκόπηση των μελετών πάνω στα ΣΥΑ φανερώνει την ύπαρξη ανοικτών ερευνητικών ζητημάτων όπως :

- Πόσο ευέλικτη πρέπει να είναι η διαδικασία λήψης αποφάσεων που προτείνει το σύστημα.

Είναι αναμενόμενο ότι στην προσπάθεια δόμησης ενός αδόμητου εργασιακού καθήκοντος όπως η λήψη στρατηγικών αποφάσεων τα συστήματα υποστήριξης παρεμβαίνουν επιβάλλοντας μια διαδικασία η οποία είναι διαφορετική από εκείνη που χρησιμοποιούν συνήθως οι χρήστες. Ήδη η χρησιμοποίηση ενός ΣΥΑ προϋποθέτει ότι οι χρήστες θα αλλάξουν τον τρόπο που σκέφτονται για το συγκεκριμένο αντικείμενο, (εργασιακό καθήκον - νοητικά υποδείγματα, εξωτερικές αναπαραστάσεις). Δηλαδή δεν απαιτείται απλώς οι χρήστες να μάθουν να χρησιμοποιούν νέες πληροφορίες (πληροφορίες που δεν συνήθιζαν να χρησιμοποιούν προηγούμενα) αλλά να αλλάξουν και το όλο πλαίσιο μέσα στο οποίο συνήθιζαν να επεξεργάζονται αυτές τις πληροφορίες. Αυτό σημαίνει ότι δημιουργούνται νέοι διαχωρισμοί που φυσικά δεν είναι "φυσικοί" αλλά επίκτητοι. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι μέχρι ποιο σημείο είναι δυνατό να δομηθεί η διαδικασία χωρίς να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση.

- Ποιά είναι η σωστή ποσότητα των πληροφοριών που θα πρέπει να

περιέχει ένα ΣΥΑ

Η ποσότητα των πληροφοριών έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών. Έχει αποδειχθεί ότι η υπερβολική αύξηση στην ποσότητα των πληροφοριών επηρεάζει αρνητικά την ακρίβεια των αποφάσεων και αυτό γιατί τα άτομα μπορεί να "πνιγούν" στις πολλές πληροφορίες και να αγνοήσουν σημαντικές πλευρές των αποφάσεων. Από την άλλη πλευρά, λόγω της μειωμένης ικανότητας επεξεργασίας πληροφοριών τα άτομα είναι δυνατό να αγνοήσουν σημαντικές πληροφορίες με επίπτωση στις αποφάσεις που λαμβάνονται. Επομένως το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι ποιές πληροφορίες είναι σημαντικές και θα πρέπει να περιέχονται σε ένα ΣΥΑ χωρίς να διατρέχεται ο κίνδυνος της υπερ-πληροφόρησης.

- Ποιό το σωστό επίπεδο ανάλυσης των πληροφοριών που περιέχονται στο σύστημα.

Ένα από τα ουσιαστικότερα προβλήματα της λήψης αποφάσεων σε πραγματικές καταστάσεις είναι ότι πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συνολική εικόνα της συγκεκριμένης κατάστασης ενώ παράλληλα πρέπει να δίνεται προσοχή στις σχετικές λεπτομέρειες. Εκτός, δηλαδή, από το γεγονός ότι ένα ΣΥΑ θα πρέπει να περιλαμβάνει τις κατάλληλες πληροφορίες το επίπεδο ανάλυσης αυτών θα πρέπει να είναι το σωστό, δηλαδή θα πρέπει να υπάρχει συμβατότητα ανάμεσα στο υπόδειγμα που χρησιμοποιεί το ΣΥΑ και στα στοιχεία που περιέχονται στο διανοητικό υπόδειγμα του χρήστη ώστε τα παρουσιαζόμενα δεδομένα να μπορούν να μεταφέρουν μία πλήρη και ακριβή εικόνα της κατάστασης στο χρήστη. Επομένως το ερώτημα που προκύπτει εδώ είναι σε τι βαθμό ανάλυσης θα πρέπει να παρουσιάζονται τα στοιχεία ώστε να μην επηρεάζεται αρνητικά η απόδοση.

- Ποιά είναι η σωστή συμβουλή

Ένα από τα κύρια προβλήματα της έρευνας στο χώρο της ανάλυσης των

αποφάσεων είναι που πρέπει να δοθεί το βάρος της έμφασης : στις ίδιες τις αναπτυσσόμενες τακτικές, ή στη διαδικασία ανάπτυξης αυτών. Δηλαδή το ΣΥΑ θα πρέπει να προτείνει λύσεις κατ'ευθείαν ή να βοηθά περισσότερο, μέσω της όλης διαδικασίας, στην κατανόηση του προβλήματος και στην ανάπτυξη προγραμμάτων επιστήνοντας την προσοχή των χρηστών στις απειλές και ευκαιρίες από το εξωτερικό περιβάλλον και στις δυνατότητες και αδυναμίες της εταιρείας υποστηρίζοντας, έμμεσα την ανάπτυξη εφικτών και ρεθών λύσεων.

Οι μέχρι τώρα έρευνες χαρακτηρίζονται από αποσπασματικότητα. Ενώ δηλαδή περιέχουν ενδιαφέρουσες απόψεις τους λείπει η συνδετικότητα που μπορεί να προσφέρει μόνο μια διεπιστημονική προσέγγιση. Για παράδειγμα, ενώ αρκετοί ερευνητές αναφέρονται στην επίδραση της αβεβαιότητας στην απόδοση ή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων πολύ λίγοι εξετάζουν τις αιτίες του φαινομένου αυτού με εμπειρική αξιολόγηση. Από την άλλη πλευρά υπάρχει μια εκτενής βιβλιογραφία των νοητικών περιορισμών των ατόμων και των προσπαθειών μέσω της χρησιμοποίησης εμπειρικών κανόνων, να αντιμετωπιστούν αυτές χωρίς όμως να γίνεται σύνδεση με εφορμόσιμα αντικείμενα. Αυτό το κενό προσπαθεί να καλύψει η παρούσα μελέτη. Δηλαδή χρησιμοποιώντας ένα σημαντικό επιχειρησιακό καθήκον όπως ο στρατηγικός προγραμματισμός και προσδιορίζοντας τις δυσκολίες νοητικής φύσης που αντιμετωπίζουν τα άτομα κατά την εκτέλεση του προσπαθεί να εξηγήσει αυτές προκειμένου να προτείνει λύσεις σχεδιαστικά εφικτές. Στόχος της παρούσας μελέτης, μέσω ενός συγκερασμού των τεσσάρων στοιχείων χρήστη-εργασιακού καθήκοντος-περιβάλλοντος-συστήματος υποστήριξης, είναι να συνεισφέρει στην πληρέστερη κατανόηση ποιά ΣΥΑ είναι αποτελεσματικά και σε τι οφείλεται η αποτελεσματικότητά τους προκειμένου να τροφοδοτηθεί ο σχεδιασμός συστημάτων τα οποία υποστηρίζουν πολύπλοκα και πραγματικά εργασιακά καθήκοντα.

Στην συγκεκριμένη προσπάθεια και προκειμένου να διασφαλισθούν η εγκυρότερη παρακολούθηση και ο έλεγχος του πειράματος η παρούσα μελέτη ακολουθεί τους κανόνες της εργαστηριακής μελέτης και χρησιμοποιεί στοιχεία από πραγματικούς επιχειρηματίες ή στελέχη επιχειρήσεων. Από τη βιβλιογραφία έχουν απομονωθεί και εξετάζονται οι παράγοντες εκείνοι οι οποίοι έχουν βρεθεί ότι παίζουν σημαντικό ρόλο. Οι παράγοντες αυτοί έχουν επαυξηθεί με την προσθήκη της αβεβαιότητας σαν



μεταβλητής του εργασιακού καθήκοντος, του βαθμού ρεαλισμού και εξειδίκευσης σαν μεταβλητές του συστήματος υποστήριξης και του τύπου επίλυσης των αποφάσεων που ακολουθείται (παραγωγικός - επαγωγικός) σαν προσωπικές μεταβλητές των χρηστών.

Αν και οι προηγούμενες έρευνες αναγνωρίζουν την ανάγκη της πολυπαραμετρικής αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των ΣΥΑ δεν έχει αναπτυχθεί ένα κοινά αποδεκτό πλαίσιο μέτρησης για αυτήν την μεταβλητή. Από την πληθώρα μετρήσεων που προτείνουν οι Hamilton και Chervany (1981) και οι Jenkins Ricketts (1979) για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των πληροφοριακών συστημάτων η παρούσα μελέτη έχει απομονώσει και προσαρμόσει ένα εφικτό και περιεκτικό σύνολο τεσσάρων μετρήσεων : οικονομική απόδοση, αποτελεσματικότητα διαδικασίας λήψης αποφάσεων, χρονική διάρκεια και βαθμό εμπιστοσύνης στις λαμβανόμενες αποφάσεις.

Επομένως, η συνεισφορά και πρωτοτυπία της παρούσας μελέτης έγκειται :

1. Στη διεπιστημονική προσέγγιση του θέματος και στην προσπάθεια να συνδέσει θεωρίες και δεδομένα από το χώρο της εργονομίας, της νοητικής ψυχολογίας και του επιχειρηματικού προγραμματισμού.
2. Στην προσπάθεια όσο το δυνατόν πληρέστερης και σφαιρικής αντιμετώπισης ενός πολύπλοκου και πραγματικού εργασιακού καθήκοντος όπως ο επιχειρηματικός προγραμματισμός μέσω του συγκερασμού των τεσσάρων συνιστωσών χρήστης - εργασιακό καθήκον - περιβάλλον - σύστημα υποστήριξης ώστε να κατανοηθούν πληρέστερα οι μεταξύ τους σχέσεις και να διασφαλισθεί η πρακτική εφαρμογή των ευρημάτων,

3. Στην αποσύνθεση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε επιμέρους στάδια και την εξέταση των νοητικών διαδικασιών που απαιτεί η εκτέλεση καθενός από αυτά ώστε να προσδιοριστούν με μεγαλύτερη ακρίβεια οι επιπτώσεις της αυτοματοποίησης,

4. Στην πολυπαραμετρική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας χρησιμοποιώντας ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία,

5. Στη χρησιμοποίηση πραγματικών χρηστών (επιχειρηματίες και στελέχη επιχειρήσεων) για την εμπειρική αξιολόγηση του συστήματος υποστήριξης ώστε να διασφαλισθεί η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων και η πρακτική εφαρμογή τους, και

6. Στον εμπλουτισμό της μεθοδολογίας ανάλυσης με τη χρησιμοποίηση στατιστικών μεθόδων ανάλυσης των δεδομένων από το χώρο του μάρκετινγκ με στόχο την πληρέστερη διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων της χρησιμοποίησης αυτοματοποιημένων συστημάτων κατά την εκτέλεση ενός πραγματικού καθήκοντος.

Αναλυτικότερα, τα περιεχόμενα της έρευνας έχουν ως εξής :

Στο **Κεφάλαιο 1** επιχειρείται μία εισαγωγή στα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων στον επιχειρηματικό χώρο, στη δυνατότητα συνεισφοράς τους καθώς και στους περιορισμούς τους.



Στο **Κεφάλαιο 2** δίδεται έμφαση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων στο χώρο των επιχειρήσεων «με» και «χωρίς» υποστήριξη καθώς και στην επίδραση της αβεβαιότητας.

Στο **Κεφάλαιο 3** παρουσιάζεται η θεωρητική προσέγγιση της παρούσας μελέτης και προσδιορίζονται τα ερευνητικά ζητήματα.

Στο **Κεφάλαιο 4** περιλαμβάνεται η μεθοδολογία εξέτασης (τρόπος σχεδιασμού των πειραμάτων και πειραματική διαδικασία) και παρουσιάζεται το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων που χρησιμοποιήθηκε.

Στο **Κεφάλαιο 5** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων και ελέγχεται η ορθότητα των ερευνητικών υποθέσεων.

Στο **Κεφάλαιο 6** επιχειρείται μία συζήτηση με βάση τα ευρήματα της έρευνας.

Στο **Κεφάλαιο 7** παρουσιάζονται συνοπτικά τα τελικά συμπεράσματα της έρευνας και συνοδεύονται από προτάσεις που αφορούν το σχεδιασμό των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων.

Τέλος, στο **Κεφάλαιο 8** παρουσιάζονται πιθανές μελλοντικές κατευθύνσεις της έρευνας για συστήματα υποστήριξης αποφάσεων στο χώρο των επιχειρήσεων.

## 1. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΣΥΑ)

### 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΑ

Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην υποβοήθηση των στελεχών όταν παίρνουν σημαντικές αποφάσεις που επικεντρώνεται στην καλύτερη πληροφόρηση αυτών. Τα ΣΥΑ, ένα σημαντικό υποσύστημα μέσα στο γενικότερο πλαίσιο των πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης, αποτελούν "νοητικά εργαλεία" που βοηθούν κατά την εκτέλεση υπολογισμών, την έρευνα και τους επαγωγικούς συλλογισμούς, υποβοηθώντας μία πληρέστερη χρησιμοποίηση των υπάρχοντων δεδομένων και ενισχύοντας την ανθρώπινη ικανότητα της αφηρημένης σκέψης, (Woods, 1987).

Ένα ΣΥΑ είναι δυνατόν να ανακαλεί πληροφορίες και να επικοινωνεί με άλλα υποσυστήματα πληροφόρησης. Συγκεκριμένα ένα ΣΥΑ μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη αναφορών τόσο λεπτομερών όσο και συνοπτικών. Εάν υπάρχει κατάλληλη βάση δεδομένων τότε το ΣΥΑ μπορεί να δώσει συγκεκριμένες πληροφορίες ανάλογα με τις απαιτήσεις των χρηστών. Τέλος, πολύπλοκες τεχνικές βελτιστοποίησης καθώς και στατιστικά πακέτα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να αναλυθούν τα δεδομένα και να δοθούν τα κατάλληλα στοιχεία στους χρήστες. Εφόσον τα ΣΥΑ αποτελούν "νοητικά εργαλεία", η λειτουργία τους σχετίζεται άμεσα με τις πληροφορίες που είναι αναγκαίες ώστε να λάβουν οι χρήστες τις σωστές αποφάσεις. Επομένως ο γενικός στόχος των ΣΥΑ είναι η βελτίωση της ποιότητας των πληροφοριών, ένα χαρακτηριστικό τόσο του επιπέδου επικοινωνίας χρήστη-Η/Υ όσο και των πληροφοριών αυτών καθεαυτών.

### 1.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΤΡΙΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Σε κάθε επιχείρηση υπάρχουν συνήθως τρία επίπεδα διοίκησης:

1. Στρατηγικό επίπεδο διοίκησης ή ανώτερο.
2. Τακτικό επίπεδο διοίκησης ή μέσο.
3. Λειτουργικό επίπεδο διοίκησης ή κατώτερο.

Κάθε επίπεδο διοίκησης έχει διαφορετικές ανάγκες όσον αφορά τις πληροφορίες που απαιτούνται προκειμένου να ληφθεί μια απόφαση στο συγκεκριμένο επίπεδο. Όσο περισσότερο ανεβαίνει το επίπεδο τόσο περισσότερο περιληπτικές πρέπει να είναι και οι πληροφορίες. Επομένως ένα ΣΥΑ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διαφορές στις ανάγκες πληροφοριών που έχει η κάθε βαθμίδα. Ο χρονικός ορίζοντας των αναγκών σε πληροφορίες ποικίλλει επίσης σημαντικά ανάλογα με τη βαθμίδα. Τα στελέχη στο στρατηγικό επίπεδο διοίκησης ασχολούνται με τους γενικότερους στόχους και τον προγραμματισμό και τα στοιχεία που συνήθως χρειάζονται είναι εκείνα που τους επιτρέπουν να συγκρίνουν την απόδοση της εταιρίας τους με αυτήν των ανταγωνιστών. Οι πληροφορίες αυτές έχουν χρονικό ορίζοντα συνήθως από ένα έως πέντε έτη και υψηλούς δείκτες αβεβαιότητας.

Τα στελέχη στο τακτικό επίπεδο διοίκησης ασχολούνται περισσότερο με τεχνικές πληροφορίες με χρονικό ορίζοντα συνήθως του ενός έτους. Κατά συνέπεια, το επίπεδο αβεβαιότητας σε αυτές τις αναφορές είναι χαμηλότερο. Τα στελέχη στο λειτουργικό επίπεδο διοίκησης (προϊστάμενοι, επόπτες κλπ.) υλοποιούν το πρόγραμμα εργασίας σε καθημερινή βάση και συνεπώς οι πληροφορίες που χειρίζονται έχουν πολύ χαμηλά επίπεδα αβεβαιότητας. Στον πίνακα 1.1 παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά των τύπων των πληροφοριών που απαιτούνται από τα τρία επίπεδα διοίκησης.

Ανώτερο (στρατηγικό) επίπεδο	Περιληπτικές αναφορές Στόχοι και προγραμματισμός
Μέσο (τακτικό) επίπεδο	Λεπτομερείς αναφορές Προγραμματισμός, έλεγχος, εξεύρεση λύσεων
Χαμηλό (λειτουργικό) επίπεδο	Λεπτομερείς λειτουργικές αναφορές Καθημερινές λειτουργίες και υλοποίηση προγραμματισμού

Πίνακας 1.1 Τα τρία επίπεδα λειτουργίας και οι ανάγκες τους σε πληροφορίες



Επομένως, είναι φανερό ότι αν και ένα ΣΥΑ μπορεί να υποστηρίξει όλα τα επίπεδα διοίκησης είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τα δύο ανώτερα επιτρέποντας στους χρήστες να πειραματιστούν με διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις και "ΕΑΝ ... ΤΟΤΕ" σενάρια.

### 1.2.1. ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΣΥΑ

Ένα αποτελεσματικό ΣΥΑ θα πρέπει να :

1. Βασίζεται έντονα σε πολύπλοκες ποσοτικές τεχνικές ανάπτυξης υποδειγμάτων.
2. Σε περιπτώσεις όπου η χρήση αναλυτικών υποδειγμάτων βελτιστοποίησης δεν είναι δυνατή τότε χρησιμοποιείται η προσομοίωση.
3. Περιλαμβάνει στατιστικές αναλύσεις για τη συλλογή των δεδομένων και για την πρόβλεψη τάσεων.
4. Παρέχει τις δυνατότητες να χρησιμοποιηθεί και από χρήστες που δεν είναι εξοικειωμένοι με υπολογιστές μέσω πχ. ερωτοαποκρίσεων.
5. Είναι δυνατό να υποστηρίξει ημιδομημένα ή αδόμητα εργασιακά καθήκοντα.
6. Είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ευέλικτο και να μπορεί να προσαρμόζεται στους διαφορετικούς τρόπους λήψης αποφάσεων των χρηστών του.

Στα ημιδομημένα ή τελείως αδόμητα εργασιακά καθήκοντα η διαδικασία λήψης αποφάσεων περιλαμβάνει τόσο αντικειμενικά, επαναλαμβανόμενα στοιχεία όσο και στοιχεία υποκειμενικής κρίσης. Τα επαναλαμβανόμενα στοιχεία μπορούν εύκολα να αυτοματοποιηθούν, η αυτοματοποίηση όμως των υποκειμενικών στοιχείων εναπόκειται κυρίως στο χρήστη. Αυτό συνεπάγεται ότι η ανάπτυξη ενός ΣΥΑ θα πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη τις απόψεις των χρηστών καθώς και τις συγκεκριμένες προτιμήσεις τους ως προς το ποιά στοιχεία θα πρέπει να αφεθούν στις προσωπικές τους κρίσεις. Δηλαδή θα πρέπει να παρέχει μια λεπτή ισορροπία ανάμεσα σε υποκειμενικές εκτιμήσεις και αυτοματοποιημένες διαδικασίες. Γι' αυτό το λόγο και τα ΣΥΑ πλεονεκτούν όταν καλούνται να υποστηρίξουν ημιδομημένα καθήκοντα.

Από όλα τα παραπάνω φαίνεται ότι ένα ΣΥΑ θα πρέπει να αποτελεί ένα "εξελιξιμο"

σύστημα. Θα πρέπει να είναι δυνατό να προσαρμόζεται στις διάφορες αλλαγές καθώς και σε διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες. Οι Sprague και Carlson (1982) συμπληρώνουν :

- Για μικρό χρονικό ορίζοντα το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα έρευνας προκειμένου να καταλήξει σε συγκεκριμένες απαντήσεις μέσα σε ένα καλά καθορισμένο και σχετικά μικρό πεδίο,
- Για μεσοπρόθεσμο ορίζοντα το σύστημα θα πρέπει να μαθαίνει τροποποιώντας τις δυνατότητές του, να αλλάζει δηλαδή το πεδίο αναφοράς. Μακροπρόθεσμα, το σύστημα θα πρέπει να εξελίσσεται προκειμένου να ενσωματώσει τους διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης των χρηστών καθώς και τις διαφορετικές δυνατότητες που απαιτούνται.

### 1.3 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΟΨΕΙΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΑ

Είναι κοινά παραδεκτό στη βιβλιογραφία (Simon 1960, Keen & Scott Morton 1978, Alberti & Harvey 1985) ότι η φύση των εργασιακών καθηκόντων (πχ. βαθμός δόμησης) σχετίζεται με την ωφελιμότητα που μπορεί να προκύψει από την χρήση ενός ΣΥΑ. Έτσι, τα ημιδομημένα καθήκοντα φαίνεται ότι ωφελούνται περισσότερο από τα ΣΥΑ. Όμως, τελευταία παρατηρείται μεγάλη κινητικότητα, που υποστηρίζεται και από τις ανακαλύψεις στον τεχνικό τομέα, για την υποστήριξη αδόμητων και πολύπλοκων εργασιακών καθηκόντων, καθώς μάλιστα τα πλεονεκτήματα που είναι δυνατόν να προκύψουν από αυτήν είναι μεγαλύτερα. Έτσι γίνεται λόγος για Ευφυή Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΕΣΥΑ - Intelligent Decision Support Systems). Αυτά τα συστήματα έχουν σαν στόχο να εξαλείψουν ή έστω να απαλύνουν κάποιες από τις εγγενείς δυσκολίες των καθηκόντων που καλούνται να υποστηρίξουν. Ποιά όμως είναι τα χαρακτηριστικά των αδόμητων εργασιακών καθηκόντων και ποια η η συγκεκριμένη συνεισφορά των ΕΣΥΑ;

#### 1.3.1. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ - ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ

Ένα εργασιακό καθήκον μπορεί να θεωρηθεί μη καλά δομημένο όταν επηρεάζεται από συχνά, απρόβλεπτα γεγονότα, χρονικούς περιορισμούς, μη ποσοτικοποιημένα στοιχεία

και χαρακτηρίζεται από μεγάλο πεδίο έρευνας (search space). Οι αποφάσεις που απαιτούνται κατά την εκτέλεση αυτών των καθηκόντων είναι αδόμητες ή απρογραμματίστες. Ο Simon (1960) διακρίνει δύο κατηγορίες αποφάσεων: "προγραμματισμένες" και "απρογραμματίστες". Σε αντίθεση με τις προγραμματισμένες αποφάσεις οι οποίες είναι επαναλαμβανόμενες οι απρογραμματίστες είναι καινοτομικές και αδόμητες. Οι Keen και Scott Morton (1978) διαχωρίζουν τις αποφάσεις σε δομημένες και αδόμητες, όπου δομημένες θεωρούνται οι αποφάσεις που είναι εύκολο να κατανοηθούν σε βάθος και επομένως είναι δυνατό να αυτοματοποιηθούν χωρίς δυσκολία. Στις δομημένες αποφάσεις το καθήκον και ο τρόπος εκτέλεσής του μπορεί να προσδιοριστούν σχετικά εύκολα, δηλαδή, οι στόχοι και τα μέσα επίτευξης αυτών είναι φανεροί και καλά προσδιορισμένοι). Οι αποφάσεις λειτουργικού ελέγχου (πχ. προγραμματισμός προμηθειών, έλεγχος παραγγελιών) είναι τυπικά παραδείγματα σε αυτήν την κατηγορία.

Στις αδόμητες αποφάσεις και ειδικά στις απρογραμματίστες, το εργασιακό καθήκον δεν είναι σαφώς κατανοημένο γιατί δεν έχει προκύψει ξανά κατά τον ίδιο τρόπο και οι δομές που μπορεί να παρουσιάζονται είναι παραπλανητικές ή πολύπλοκες (Alberdi και Harvey, 1985). Δηλαδή δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί μια καθορισμένη διαδικασία και επομένως ούτε τα μέσα μπορεί να προσδιοριστούν εύκολα. Για το λόγο αυτό σε τέτοια εργασιακά καθήκοντα ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα διάφορα στοιχεία του συστήματος εργασίας όπως το οργανωτικό σύστημα και το περιβάλλον. Αυτή η αλληλεπίδραση έχει επαναληπτικό χαρακτήρα και η απόκτηση πληροφοριών διαδέχεται και επαυξάνει την εσωτερική ανάπτυξη. Μια ξεχωριστή ιδιότητα του λήπτη των αποφάσεων είναι ότι επαναπροσδιορίζει ενεργητικά το σύστημα εργασίας του, (Weick, 1979). Οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για να υποστηρίξουν τις αποφάσεις παρά για να προσδιορισούν αντικειμενικά το πλαίσιο εργασίας, (Brunsson, 1985). Η διαδικασία λήψης αποφάσεων τελικά, προσομοιάζει με τον κύκλο ενέργεια-εκμάθηση του Kolb (1984).

Δημιουργικά και σχεδιαστικά εργασιακά καθήκοντα, ο στρατηγικός προγραμματισμός, κλπ. αποτελούν παραδείγματα αδόμητων καθηκόντων. Έρευνες πάνω στο χώρο των πολύπλοκων συστημάτων ελέγχου παραγωγής (Woods 1987, Rasmussen 1986), στον επιχειρησιακό προγραμματισμό (Laios et al. 1987, Γιαννακούρου 1990, Marmaras et al. 1991, Isenberg 1986), καθώς και στην επιχειρηματικότητα (Johannisson, 1988)



προσδιορίζουν έναν αριθμό παραγόντων που χαρακτηρίζουν την πολυπλοκότητα. Ένα αδόμητο εργασιακό καθήκον είναι πολύπλοκο όταν το περιβάλλον εργασίας στο οποίο εκτελείται παρουσιάζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ένα μεγάλο αριθμό αλληλοσυνδεόμενων και αλληλοεπιδρώντων παραγόντων που λαμβάνουν διαφορετικές τιμές κάθε φορά,
- δυναμισμό, δηλ. γεγονότα συμβαίνουν κατά απρόβλεπτα διαστήματα που αλλάζουν την φύση των προς επίλυση προβλημάτων ή των αποφάσεων,
- αβεβαιότητα τόσο για το πότε θα συμβούν τα διάφορα γεγονότα όσο και για τη σημαντικότητα των αλλαγών που θα προκαλέσουν στο περιβάλλον καθώς και, κατ' επέκταση, την επίδραση που είναι δυνατό να έχουν στην τελική απόφαση,
- πολλαπλούς ποσοτικούς και ποιοτικούς στόχους οι οποίοι μπορεί να είναι και αντιφατικοί,
- μεγάλες χρονικές περιόδους πριν φανούν οι συνέπειες, δηλ. τα αποτελέσματα των αποφάσεων μπορεί να είναι μακροπρόθεσμα, όπως στο παράδειγμα του στρατηγικού προγραμματισμού, και επομένως δεν είναι εύκολο να παρατηρηθούν,
- καινοτομία, δηλαδή πολλές σημαντικές αποφάσεις λαμβάνονται για πρώτη φορά και επομένως δεν υπάρχει εμπειρία για το ποιός είναι ο καλύτερος τρόπος δράσης.

Όλοι αυτοί οι παράγοντες που χαρακτηρίζουν τα αδόμητα πολύπλοκα εργασιακά καθήκοντα μπορεί επίσης να θεωρηθούν ότι αποτελούν νοητικούς περιορισμούς ή απαιτήσεις του συγκεκριμένου καθήκοντος.

### 1.3.2. ΠΙΘΑΝΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΣΥΑ

Οι νοητικοί περιορισμοί που ενυπάρχουν στα αδόμητα καθήκοντα καθώς και εκείνοι που αναφέρονται κατά τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων, οι οποίοι αναφέρθηκαν προηγουμένως, φανερώνουν ότι τα άτομα που λαμβάνουν τις αποφάσεις έχουν αναπτύξει τρόπους που τους βοηθούν να εξαλείψουν τις εγγενείς δυσκολίες αυτών των καθηκόντων. Επομένως ένα ΕΣΥΑ θα πρέπει να υποστηρίξει τους τρόπους που έχουν αναπτύξει οι χρήστες προκειμένου να εκτελέσουν επιτυχώς το εργασιακό καθήκον και να

υποβοηθήσει τις νοητικές τους επιδεξιότητες μέσω:

- υποστήριξης της μνήμης εργασίας κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων,
- βελτίωσης της ικανότητας τους να εννοήσουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο ενεργούν, τις αλληλεπιδράσεις των παραγόντων που το καθορίζουν, καθώς και τις αλλαγές που προκαλούνται από τα διάφορα γεγονότα,
- παρεμπόδισης της μεροληψίας κατά την ανάκληση των πληροφοριών,
- βελτίωσης της ικανότητας να πειραματίζονται με διαφορετικούς εναλλακτικούς τρόπους αντίδρασης, με τελικό στόχο την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας και του ρίσκου,
- βελτίωσης της ικανότητας να αξιολογούν εναλλακτικούς τρόπους αντίδρασης χρησιμοποιώντας ποσοτικούς αλλά και ποιοτικούς στόχους,
- εκτέλεσης υπολογισμών με βάση ποσοτικά στοιχεία, όπου αυτό είναι απαραίτητο.

Επομένως προκειμένου να είναι αποτελεσματική η χρήση ενός ΕΣΥΑ θα πρέπει να είναι συμβατό και συνεπές με τις νοητικές επιδεξιότητες των χρηστών αλλά και να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα πλήρους ελέγχου των λογικών μηχανισμών του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει:

- Η διαδικασία λήψης αποφάσεων που προτείνεται από το σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατή με τη διαδικασία που ακολουθεί ο χρήστης,
- Η αναπαράσταση του περιβάλλοντος εργασίας από το σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατή με τη νοητική αναπαράσταση που έχει ο χρήστης,
- Τα δεδομένα και τα αποτελέσματα της επεξεργασίας από τον Η/Υ θα πρέπει να δίνονται στο χρήστη στα κατάλληλα βήματα της διαδικασίας και να έχουν την κατάλληλη μορφή,
- Η επεξεργασία των δεδομένων και οι προτάσεις του συστήματος θα πρέπει να είναι διαφανείς και κατανοητές από το χρήστη,
- Το σύστημα θα πρέπει να προσαρμόζεται στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη και να μην απαιτεί δεδομένα, χρόνο ή άλλους πόρους που δεν υπάρχουν.



Κάτι τέτοιο προϋποθέτει ότι η ανάπτυξη του συστήματος έχει γίνει χρησιμοποιώντας το σωστό υπόδειγμα.

## 1.4. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

### 1.4.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Υπόδειγμα είναι η αναπαράσταση μιας πραγματικής κατάστασης μέσω της χρήσης μεταβλητών, εξισώσεων ή ανισοτήτων με σκοπό την εξεύρεση λύσης σε κάποιο πραγματικό πρόβλημα, πχ. επιχειρηματικό, (Mitttra, 1986). Η εξέλιξη των Η/Υ, όπως πχ. μνήμη μεγάλης χωρητικότητας, μεγάλη ταχύτητα απόκρισης, κλπ. έχει συντελέσει στη γρηγορότερη επίλυση των προβλημάτων, αφού έχει αναπτυχθεί το σωστό υπόδειγμα. Η συνήθης διαδικασία για την ανάπτυξη ενός υποδείγματος έχει ως εξής (Hillier & Lieberman 1979) :

1. Προσδιορισμός μιας πραγματικής κατάστασης, η οποία είναι παρατηρήσιμη, μετρήσιμη, και συστηματική ή όχι τυχαία. Αυτό προϋποθέτει την ύπαρξη αιτιών, που ευθύνονται για τη συγκεκριμένη κατάσταση, και των συνεπειών τους όσο πολύπλοκες και αν είναι οι μεταξύ τους σχέσεις.
2. Προσδιορισμός των αιτιών που προκαλούν την παρατηρούμενη κατάσταση.
3. Προσδιορισμός ενός κεντρικού στόχου στον οποίο οδηγεί η συγκεκριμένη κατάσταση. Αυτός συνήθως μεταφράζεται σε μαθηματικούς όρους οι οποίοι, μετά από κατάλληλη επεξεργασία, οδηγούν στη λύση.

Η διαδικασία αυτή συνήθως περνά μέσα από 5 στάδια (Mitttra, 1986) :

1. Προσδιορισμός/δόμηση του προβλήματος,
2. Ανάπτυξη υποδείγματος,
3. Εξεύρεση λύσης,
4. Δοκιμή και έλεγχος της λύσης,
5. Εφαρμογή της λύσης.

Η παραπάνω είναι μια κυκλική διαδικασία η οποία προσομοιάζει με την ανάλογη διαδικασία της ανάλυσης και του σχεδιασμού συστημάτων. Και οι δύο διαδικασίες έχουν, κατ'αρχήν, κάποιους γενικούς στόχους και μέσω συνεχούς ανάλυσης, προσδιορισμού, αλλαγής και επαναπροσδιορισμού επιτυγχάνεται η επίλυση. Φυσικά, δεν υπάρχει μοναδική "βέλτιστη" λύση, όσον αφορά τα επιχειρηματικά προβλήματα. Επομένως, το υπόδειγμα είναι ένας βολικός τρόπος να αναπαρασταθεί η ολική εμπειρία που κατέχεται προσδιορίζοντας κάποια σχέδια ή νόμους και αποδεικνύοντας ότι αυτά τα σχέδια ή οι νόμοι μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να προβλεφθεί το μέλλον. Δηλαδή η ανάπτυξη ενός υποδείγματος είναι μια συνεχής έρευνα για νόμους και γενικεύσεις. Ένα υπόδειγμα όμως, εξαρτάται πολύ και από τους περιορισμούς που υπάρχουν στο περιβάλλον το οποίο καλείται να αναπαραστήσει. Για παράδειγμα οι περιορισμοί ενός επιχειρησιακού υποδείγματος μπορεί να έχουν την μορφή των καταναλωτών/πελατών, ανταγωνιστών, προμηθευτών, εργατικού δυναμικού, μετόχων ή του ευρύτερου κοινωνικού περιγύρου. Αυτοί εκφράζονται σαν μαθηματικοί όροι και αναφέρονται πάντα σε κάποιες μεταβλητές του υποδείγματος. Οι μεταβλητές είναι τα άγνωστα στοιχεία, των οποίων επιζητείται ο προσδιορισμός χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα. Αυτές αναπαριστούν τα πραγματικά στοιχεία της προς έρευνα κατάστασης (Wagner, 1975).

Εκτός από τις μεταβλητές και τους περιορισμούς ένα υπόδειγμα περιλαμβάνει και τον τελικό στόχο, δηλ. τον τελικό σκοπό για τον οποίο αναπτύχθηκε το υπόδειγμα και συνήθως αναφέρεται στη μεγιστοποίηση ή την ελαχιστοποίηση κάποιων από τις μεταβλητές (πχ. μεγιστοποίηση κερδών, ελαχιστοποίηση κόστους). Η συνηθέστερη αποτυχία του τελικού στόχου οφείλεται στην παραγνώριση ορισμένων πλευρών/στοιχείων του όλου συστήματος.

Ουσιαστικά, υπόδειγμα είναι η προσπάθεια να εξαχθεί από μια πραγματική κατάσταση μια αποκρυσταλλωμένη έννοια η όποια μπορεί να ελεγχθεί και χειριστεί. Κάθε υπόδειγμα είναι μια προσπάθεια ταξινόμησης των πολλών μεταβλητών μιας πραγματικής κατάστασης από τις οποίες κάποιες λαμβάνονται ατομικά, κάποιες σαν μέρη γενικότερων μεταβλητών ή τέλος κάποιες αγνοούνται. Ένα από τα καθήκοντα αυτού που αναπτύσσει το υπόδειγμα είναι να προσπαθήσει να καταλάβει μια πραγματική κατάσταση και να αναπτύξει υποθέσεις εξετάζοντας τα λογικά σχήματα των αιτιών και των συνεπειών που συνδέουν μεταξύ τους τις διάφορες μεταβλητές (Rivett, 1980).

#### 1.4.2. ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΣΥΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Ένας από τους βασικότερους παράγοντες που έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη των ΣΥΑ ήταν η γενικότερη αναγνώριση ότι τα υποδείγματα και οι τεχνικές ανάλυσης που έχουν αναπτυχθεί από επιστήμονες στο χώρο της διοίκησης των επιχειρήσεων έχουν πολύ λίγη έως καθόλου επίδραση στη λήψη των αποφάσεων από στελέχη επιχειρήσεων. Τα ΣΥΑ στην αρχή προτάθηκαν σαν ευέλικτα εργαλεία επίλυσης προβλημάτων, μέσω των οποίων αυτά τα υποδείγματα και οι τεχνικές ανάλυσης μπορούν να φθάσουν μέχρι τους χρήστες. Η βασική αρχή που υπονοείται εδώ είναι ότι η αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων μπορεί να ενισχυθεί εάν ο λήπτης των αποφάσεων έχει άμεση αλληλεπίδραση με ένα ΣΥΑ κατά τη διερεύνηση του προβλήματος, τη δόμηση μέρους τουλάχιστον αυτού, αν όχι όλου, κατά την εφαρμογή αναλυτικών τεχνικών προκειμένου να αναπτύξει πιθανές εναλλακτικές καθώς και κατά την προσαρμογή και την επιλογή πιθανών εναλλακτικών λύσεων. Κατά αυτόν τον τρόπο, ο λήπτης των αποφάσεων θα μπορεί να εκμεταλλεύεται τόσο τις ιδέες και την εμπειρία του όσο και τις δυνατότητες ανάλυσης και ανάκλησης δεδομένων του συστήματος, (Elam, 1987).

Σήμερα, μετά από πολύχρονη εμπειρία χρήσης ΣΥΑ στη διοίκηση των επιχειρήσεων φαίνεται ότι τα ΣΥΑ χρησιμοποιούνται για την υποβοήθηση της λήψης των αποφάσεων κατά ένα άνετο και γρήγορο τρόπο, που αντισταθμίζει το κόστος της αγοράς τους. Όμως, αυτός ο τρόπος απέχει πολύ από την παροχή του ευέλικτου περιβάλλοντος αλληλεπίδρασης που ήταν και ο αρχικός στόχος ανάπτυξής τους. Τα περισσότερα ΣΥΑ χρησιμοποιούνται όχι άμεσα από τους λήπτες των αποφάσεων αλλά από ενδιάμεσους κατά ένα μηχανικό τρόπο και τα περισσότερα πραγματικά προβλήματα λύνονται χωρίς να γίνεται χρήση των δυνατοτήτων τους ή ακόμα και όταν γίνεται για επιμέρους ενέργειες αυτή περνάει απαρατήρητη (Dunlop 1971, Hammond 1982, Rockart & Treacy 1982, King et al 1992, Kraemer et al 1993). Αυτό προκαλεί ερωτήματα όπως: γιατί δεν γίνεται χρήση των ΣΥΑ, στις περισσότερες περιπτώσεις, όπως είχε αρχικά συλληφθεί. Μία πιθανή απάντηση αποτελεί ο ισχυρισμός ότι ο ειδικός τρόπος εκτέλεσης της εργασίας ή οι ενέργειες που συνηθίζει να εκτελεί ένας επιχειρηματίας δεν υφίστανται σε ένα ΣΥΑ, (Woods & Hollnagel 1987, Woods 1987, Finlay & Martin 1989, Reed 1984, Zachary 1988). Επομένως, είναι απαραίτητη η λεπτομερής εξέταση τόσο του εργασιακού καθήκοντος το οποίο καλείται να υποστηρίξει ένα ΣΥΑ όσο και του τρόπου εκτέλεσης αυτού από τους χρήστες, πριν εξαχθούν συμπεράσματα περί της συνεισφοράς αυτού.



## 2. ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

### 2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λήψη αποφάσεων αποτελεί έναν κυρίαρχο και σημαντικό τομέα της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Ιδιαίτερα σε πολύπλοκα και διαρκώς εναλλασσόμενα περιβάλλοντα η αποτελεσματικότητα της λήψης αποφάσεων μπορεί να έχει κριτική σημασία. Παράλληλα, παρατηρείται και μια αύξηση στην ανάπτυξη προϊόντων πληροφορικής τεχνολογίας που αποσκοπούν στην υποστήριξη και βελτίωση της ποιότητας των αποφάσεων. Αυτά τα συστήματα χρήστη-Η/Υ ποικίλουν ως προς την πολυπλοκότητα, από σχετικά απλά συστήματα ανάκλησης/παρουσίασης πληροφοριών έως συστήματα τελευταίας τεχνολογίας, που δανείζονται μεθόδους από την τεχνητή νοημοσύνη, την επιχειρησιακή έρευνα και την θεωρία των αποφάσεων.

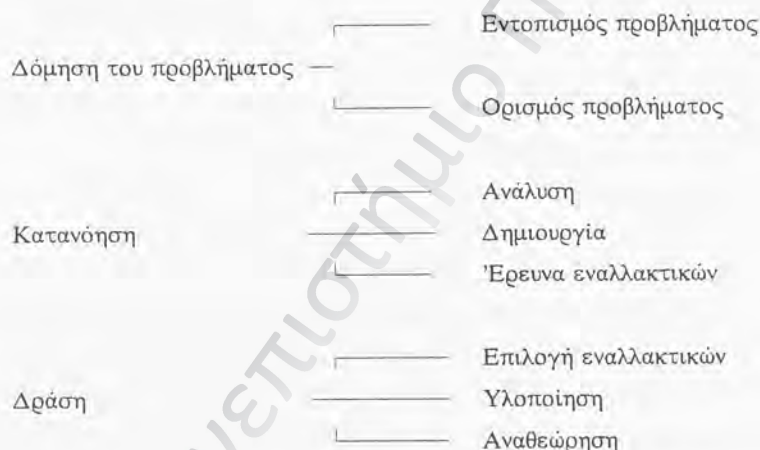
Απέναντι σ'αυτήν την πληθώρα συστημάτων αυξανόμενης πολυπλοκότητας η σημασία της αξιολόγησης της προσφοράς τους στη λήψη αποφάσεων είναι προφανής. Προκειμένου όμως να σχεδιαστούν αποτελεσματικά συστήματα υποβοήθησης αποφάσεων είναι σημαντικό να κατανοηθεί σωστά η όλη διαδικασία της λήψης αποφάσεων και όχι μόνο τα αποτελέσματά της. Η μελέτη της επίδρασης των ΣΥΑ στη διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι δυνατό να παράσχει χρήσιμες πληροφορίες για τις σχέσεις ανάμεσα στα συστήματα υποστήριξης και τις λαμβανόμενες αποφάσεις ρίχνοντας φως στη διαδικασία που οδήγησε σε αυτές. Τα πλεονεκτήματα μίας τέτοιας μεθόδου εξέτασης της συνολικής διαδικασίας περιγράφονται και στη βιβλιογραφία από ερευνητές, οι οποίοι τονίζουν ότι τα περισσότερα από τα συστήματα υποστήριξης αναπτύσσονται χωρίς να δίνεται ουσιαστική σημασία στις συνέπειες που είναι δυνατό να έχουν αυτά στον τρόπο σκέψης των ατόμων (Tod & Benbasat 1987, Mackay et al. 1992).

### 2.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Οι νοητικοί ψυχολόγοι έχουν προτείνει διάφορα υποδείγματα διαδικασίας τα οποία επιδιώκουν να περιγράψουν και να κατανοήσουν τη διαδικασία που ακολουθούν τα άτομα

προκειμένου να λάβουν αποφάσεις (March & Simon 1958, Miller et al. 1960, Simon 1960, 1977, Soelberg 1967, Einhorn & Hogarth 1981). Εμφαση στα υποδείγματα αυτά δίνεται στην ύπαρξη ξεχωριστών σταδίων στις στρατηγικές αποφάσεις. Έτσι ο Ackerman (1970) ανέλυσε αποφάσεις που αναφέρονταν σε επενδύσεις και συνέλεξε στοιχεία που υποστηρίζουν την ύπαρξη ενός πρώτου σταδίου "καθορισμού", ενός δεύτερου "ώθησης", και τέλος ενός τρίτου "εναρξέως χρηματοδότησης". Μια παρόμοια ταξινόμηση παρατηρήθηκε από τον Bower (1970) σε μια μελέτη αποφάσεων που αφορούν το γενικό προϋπολογισμό. Ο Dewey (1933) περιγράφει την διαδικασία σαν "καθορισμό του προβλήματος", "ανάπτυξη εναλλακτικών" και "επιλογή της καλύτερης λύσης". Κατά παρόμοιο τρόπο ο Simon (1977) κατατάσσει τις διάφορες ενέργειες σε 4 φάσεις: έρευνα, σχεδιασμό και επιλογή και επανάληψη.

Από τη βιβλιογραφία προτείνονται, για να διευκολυνθεί η μελέτη, διάφοροι τρόποι για να χρησιμεύσουν σαν πλαίσιο αναφοράς για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, φαίνεται όμως ότι 3 είναι τα βασικότερα στάδια κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων:



Αν και σύμφωνα με τη θεωρία τα στάδια αυτά είναι καλά καθορισμένα και θα πρέπει να ακολουθούν κάποια προδιαγεγραμμένη σειρά, η εμπειρία έχει δείξει ότι στη πραγματικότητα η συμπεριφορά αποκλίνει συστηματικά από την προκαθορισμένη σειρά.

Τα αποτελέσματα της μελέτης του Witte (1972) ο οποίος παρατήρησε εμπειρικά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων που αφορούσε την αγορά εξοπλισμού για επεξεργασία στοιχείων φανερώνουν ότι, αν και είναι δυνατό να προσδιοριστούν στάδια, είναι πολύ

δύσκολος ο καθορισμός σειριακών σχέσεων μεταξύ τους. Κατά τον ίδιο τρόπο, η εμπειρική έρευνα από τους Mintzberg et al. (1976), φανερώνει ότι αυτά τα στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων δεν ακολουθούν αυστηρά καθορισμένη χρονική σειρά. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Λάιος et al. (1987) σε μία έρευνα για τον καθορισμό ενός θεωρητικού υποδείγματος της διαδικασίας λήψης αποφάσεων που αφορούν το στρατηγικό προγραμματισμό βασισμένη σε μελέτες από ΜΜΕ.

Ο στρατηγικός προγραμματισμός είναι η διαδικασία μέσα από την οποία προσδιορίζονται και τροποποιούνται οι στόχοι μιας επιχείρησης, οι πόροι και οι τακτικές απόκτησης ή εξεύρεσής τους καθώς και η διάθεση αυτών των πόρων. Από την έρευνα των Λάιος et al. (1987) στάθηκε δυνατός ο καθορισμός πέντε (5) σταδίων κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων για το στρατηγικό προγραμματισμό : του καθορισμού των στόχων, της διερεύνησης του περιβάλλοντος, της ανάπτυξης εναλλακτικών, της αξιολόγησης εναλλακτικών και τέλος της κατάρτισης προγραμμάτων δράσης. Τα στάδια αυτά δεν είναι πολύ διαφορετικά από εκείνα που προτείνονται στη βιβλιογραφία, παρουσιάζουν όμως μεγαλύτερη ανάλυση και διευκολύνουν έτσι τη συστηματική μελέτη. Τα στάδια παρουσιάζονται παρακάτω. Η σειρά παρουσίασης είναι τυχαία και δεν υποδηλώνει ακολουθία, εφόσον κάτι τέτοιο δεν παρατηρήθηκε.

### Διερεύνηση περιβάλλοντος

Το περιβάλλον της επιχείρησης ανιχνεύεται για πιθανές, μελλοντικές καταστάσεις/προβλήματα που απαιτούν τη λήψη αποφάσεων. Ο Mintzberg et al (1976), ονομάζουν αυτό το στάδιο "αναγνωριστική φάση" και το διαχωρίζουν σε δύο υποστάδια. Αυτά είναι: το στάδιο της αναγνώρισης κατά το οποίο εξετάζονται ευκαιρίες, προβλήματα και κρίσεις που αποτελούν/δίνουν το έναυσμα για τη λήψη αποφάσεων και το στάδιο της διάγνωσης κατά το οποίο οι μάντζερ προσπαθούν να κατανοήσουν τα διάφορα ερεθίσματα και να αναπτύξουν σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος που θα τους χρησιμεύσουν στη λήψη αποφάσεων.

Τα υπο-στάδια της αναγνώρισης και της διάγνωσης αναφέρονται επίσης σαν ορισμός του προβλήματος (problem finding) και δόμηση του προβλήματος (problem formulation).



## Ανάπτυξη εναλλακτικών

Πιθανά προγράμματα δράσης αναπτύσσονται εδώ. Σ' αυτό το στάδιο ανακαλούνται "έτοιμες" λύσεις από την μνήμη ή αναπτύσσονται καινούργιες όταν οι έτοιμες δεν είναι κατάλληλες.

## Αξιολόγηση εναλλακτικών

Τα διάφορα προγράμματα δράσης αναλύονται και απορρίπτονται τα πλέον ακατάλληλα. Μετά γίνεται η αξιολόγηση κάθε εναλλακτικής λύσης.

## Προγράμματα δράσης

Από τις προτεινόμενες εναλλακτικές λύσεις επιλέγεται μία και δίνεται η εντολή για εκτέλεση. Είναι το στάδιο της εξουσιοδότησης (authorization) κατά τους Mintzberg et al (1976).

## Καθορισμός στόχων

Σ' αυτό το στάδιο ο μάνατζερ καθορίζει τους στόχους που θέλει να επιτύχει με τα προγράμματα δράσης που εκπονεί.

## 2.3 ΕΓΓΕΝΕΙΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Οπως έχει ήδη αναφερθεί η εκτέλεση των σταδίων της διαδικασίας λήψης αποφάσεων δεν ακολουθεί, απαραίτητα, συγκεκριμένη σειρά. Ορισμένα στάδια παραλείπονται, υπερτονίζονται ή εκτελούνται ταυτόχρονα με άλλα (Λαΐος κ.α. 1987, Witte 1972, Mintzberg et al. 1976). Οι αιτίες για την παρατηρούμενη έλλειψη ακολουθίας των διαφόρων σταδίων έχουν απασχολήσει τους ερευνητές τα τελευταία χρόνια και αποτελούν ένα από τα κύρια ερευνητικά ζητήματα. Ενώ δηλαδή παλαιότερα αποτελούσε κοινή κατεύθυνση ο προσδιορισμός ενός εργασιακού καθήκοντος που απαιτούσε κρίση ή επιλογή, ο καθορισμός της βέλτιστης ή ορθολογικότερης συμπεριφοράς μέσω της χρησιμοποίησης της θεωρίας της χρησιμότητας ή της θεωρίας του Bayes και κατόπι

η παρατήρηση πόσο αποκλίνει η πραγματική συμπεριφορά από αυτήν που καθορίζεται από τη θεωρία, τώρα το βάρος πέφτει από την κατοχύρωση της ύπαρξης αποκλίσεων στην περιγραφή των στρατηγικών επεξεργασίας των πληροφοριών που χρησιμοποιούν τα άτομα, και στις οποίες οφείλονται αυτές οι ανωμαλίες.

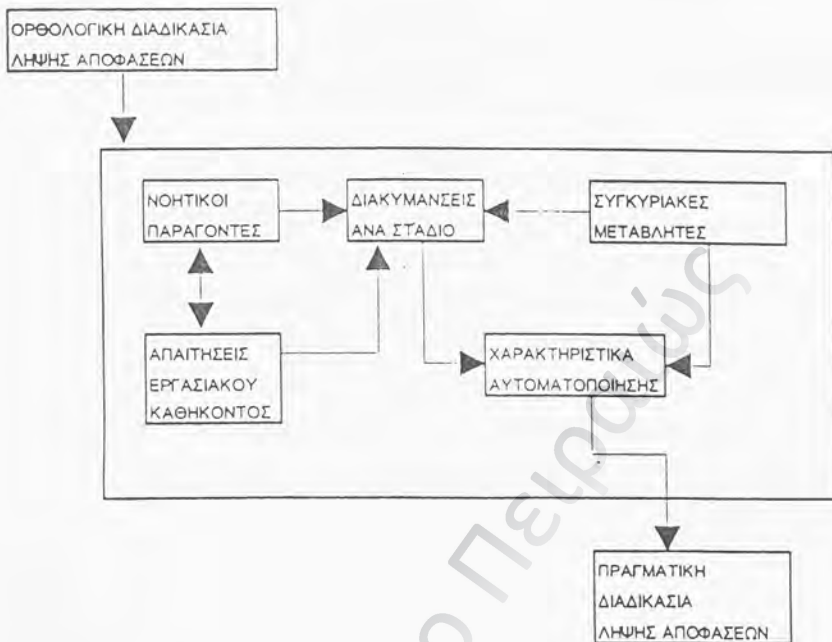
Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ακόμα ότι οι προσπάθειες εντείνονται προς την ανεύρεση εμπειρικών κανόνων ή τρόπων επεξεργασίας των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται από τους χρήστες και οι οποίοι είναι κοινοί σε μια πληθώρα αντικειμένων και προβλημάτων. Επομένως η κατανόηση του πώς αυτές επηρεάζουν τόσο τις νοητικές απαιτήσεις από πλευράς προσπάθειας όσο και την απόδοση των διαδικασιών λήψης απόφασης στα διάφορα εργασιακά καθήκοντα μπορεί να συντελέσει στη πρόβλεψη των στρατηγικών επεξεργασίας πληροφοριών που θα χρησιμοποιήσουν αυτοί που λαμβάνουν τις αποφάσεις και έτσι να βοηθήσει στο σχεδιασμό αποτελεσματικότερων συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων.

Όμως τι είναι αυτό που κάνει τα άτομα να χρησιμοποιούν τέτοιες στρατηγικές με μεγάλα περιθώρια λάθους; Φαίνεται ότι η επεξεργασία των πληροφοριών κατά τη λήψη αποφάσεων επηρεάζεται κατά πολύ τόσο από τις απαιτήσεις του εργασιακού καθήκοντος όσο και από νοητικούς περιορισμούς, (Σχ. 2.1).

#### **A. Απαιτήσεις εργασιακού καθήκοντος**

Έχει αναφερθεί ότι οι στρατηγικές αποφάσεις περιλαμβάνουν μοναδικά χαρακτηριστικά (Taylor, 1987). Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά τους είναι η αβεβαιότητα γύρω από αυτές: όσο μεγαλύτερη η αβεβαιότητα τόσο μεγαλύτερο το ρίσκο που συνδέεται με τις τελικές αποφάσεις. Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα που λαμβάνουν τις στρατηγικές αποφάσεις πρέπει συχνά να αντισταθμίζουν τους κινδύνους και τα οφέλη κατά τη διαδικασία λήψης αυτών. Ένας άλλος παράγων που φαίνεται να συνεισφέρει στην ύπαρξη αβεβαιότητας είναι η έλλειψη επαρκών πληροφοριών, λόγω κυρίως των αλλαγών στο οικονομικό περιβάλλον. Αυτές οι αλλαγές είναι πιθανό να οδηγήσουν σε αβέβαιες προβλέψεις για το μέλλον. Ακόμα, ο μεγάλος αριθμός παραγόντων τόσο του εξωτερικού όσο και του εσωτερικού περιβάλλοντος ο οποίος πρέπει να μελετηθεί προκειμένου να ληφθούν αποφάσεις αλλά και η καινοτομικότητα για αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται για πρώτη φορά ενισχύει την πολυπλοκότητά τους. Για τους ίδιους λόγους οι Gorry και





Σχήμα 2.1 : Παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων

Scott Morton (1971) χαρακτηρίζουν τις στρατηγικές αποφάσεις ως αδόμητες.

Συμπερασματικά είναι δυνατό να ειπωθεί ότι οι στρατηγικές αποφάσεις εξαρτώνται από μελλοντικά γεγονότα όπως και από εξωγενείς παράγοντες οι οποίοι είναι δυσκολότερο να ελεγχθούν. Αναλυτικότερα, για τις αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται στα πλαίσια του στρατηγικού προγραμματισμού έχουν αναφερθεί οι ακόλουθοι περιορισμοί :

**Πολυπλοκότητα:** Ο χώρος του επιχειρησιακού προγραμματισμού είναι ένας πολύπλοκος χώρος εφόσον περιλαμβάνει έναν πολύ μεγάλο αριθμό παραγόντων που πρέπει να ληφθούν υπόψη καθώς και μια πληθώρα σχέσεων μεταξύ αυτών των παραγόντων.

**Αβεβαιότητα:** Πολλές από τις αλλαγές που συμβαίνουν στο εσωτερικό αλλά και το εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης είναι απρόβλεπτες. Αυτή η έλλειψη δυνατότητας πρόβλεψης αφορά τόσο τη χρονική στιγμή κατά την οποία θα συμβεί κάποια αλλαγή όσο και τη σημασία που θα έχει αυτή. Επίσης οι πληροφορίες που έχει ένας επιχειρηματίας σχετικά με την εξέλιξη των κρίσιμων παραγόντων είναι περιορισμένη. Επομένως οι λήπτες των αποφάσεων λειτουργούν κάτω από συνεχή αβεβαιότητα.

**Περιορισμένη γνώση:** όσον αφορά τις τελικές συνέπειες των αποφάσεων ή ενεργειών.

**Αντιφατικότητα στόχων:** Οι αποφάσεις που λαμβάνονται και οι ενέργειες που εκτελούνται προκειμένου να επιτευχθεί ένας συγκεκριμένος στόχος συχνά είναι δυνατό να αντιμάχονται κάποιο άλλο στόχο, τουλάχιστο για κάποιο χρονικό διάστημα.

Αυτοί οι περιορισμοί δυσχεραίνουν την εκτέλεση του εργασιακού καθήκοντος και αποτελούν πρόκληση για τις διανοητικές ικανότητες των ατόμων/επιχειρηματιών. Στην προσπάθεια να απλοποιήσουν το εργασιακό καθήκον ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεσή του τα άτομα αναπτύσσουν στρατηγικές που τους βοηθούν να ανταπεξέλθουν στις δυσκολίες. Αυτές οι στρατηγικές αυτές διαφέρουν κατά πολύ από την υποδειγματική διαδικασία που προτείνουν τα διάφορα θεωρητικά υποδείγματα έχον το πλεονέκτημα όμως να βοηθούν τα άτομα να κατανοήσουν και να επιλύσουν τα αδύμητα προβλήματα.

## **B. Νοητικοί παράγοντες**

Το ανθρώπινο μυαλό δεν έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται όλες τις πληροφορίες που λαμβάνει μέσω των αισθήσεων του. Έχει παρατηρηθεί ότι όσο περισσότερο αυξάνει η πολυπλοκότητα τόσο περισσότερο απλούς κανόνες χρησιμοποιούν τα άτομα και αυτό γιατί η πολυπλοκότητα υπερφορτώνει το ανθρώπινο σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών. Έτσι, γίνονται αναφορές σε περιορισμένες δυνατότητες (limited capacity) προσοχής και επεξεργασίας των πληροφοριών (Moray, 1967) ή σε περιορισμένη διάθεση (limited availability) των πόρων επεξεργασίας (Kahneman, 1973). Αυτές οι

περιορισμένες δυνατότητες είναι που στρέφουν τα άτομα στη χρησιμοποίηση στρατηγικών που διευκολύνουν μεν την επεξεργασία των πληροφοριών οδηγούν όμως συχνά σε σφάλματα. Για παράδειγμα, συχνά παρατηρείται το φαινόμενο τα άτομα να κρίνουν την πιθανότητα να συμβεί ένα αβέβαιο γεγονός από το πόσο αντιπροσωπευτική είναι η διαδικασία που το προκαλεί, δηλαδή βασίζονται στα στερεότυπα που έχουν προκειμένου να κάνουν ορισμένες προβλέψεις. Πολλές φορές όμως οδηγούνται σε λανθασμένες κρίσεις γιατί έτσι αγνοούν σημαντικά στατιστικά δεδομένα και δίνουν βάρος σε φτωχά υποκειμενικά κριτήρια. Ο Hogarth (1980) καταγράφει 30 στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα άτομα και που μπορεί να τα οδηγήσουν σε λανθασμένες αποφάσεις. Οι συνηθέστεροι παράγοντες οι οποίοι οδηγούν τα άτομα σε σφάλματα είναι η περιορισμένη ορθολογικότητα και οι νοητικές προκαταλήψεις οι οποίες είναι δυνατό να οδηγήσουν σε παραμόρφωση της πραγματικότητας. Στο τέλος αυτής της ενότητας παρουσιάζονται συνοπτικά και ορισμένοι ακόμα υποκειμενικοί παράγοντες που έχει βρεθεί ότι επηρεάζουν σημαντικά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

### 1. Περιορισμένη ορθολογικότητα (bounded rationality)

Με αυτόν τον όρο περιγράφεται η περιορισμένη αντίληψη αυτών που λαμβάνουν τις αποφάσεις λόγω εμπειρίας, πληροφοριών, κλπ. Αυτός ο όρος χρησιμοποιήθηκε κυρίως για να διαχωρισθούν οι δύο επικρατούσες απόψεις για το πως διαμορφώνονται οι αποφάσεις στην πράξη (περιγραφικά υποδείγματα, πχ. "ικανοποιητικά κριτήρια") από την θεωρία που έχει τις ρίζες της στα ορθολογικά κανονιστικά υποδείγματα των οικονομικών κλάδων. Ένα άτομο μπορεί να λάβει "σχετικά" ορθολογικές αποφάσεις στα πλαίσια των γνώσεων, αντιλήψεων, και στόχων του. Επομένως, εκτός από τα "οικονομικά ορθολογικά" κριτήρια μπορεί να διαπιστωθεί ότι οι αποφάσεις ενός ατόμου είναι πχ. συνεπείς με κάποια "ψυχολογικά ορθολογικά" κριτήρια όταν αυτό αντιδρά με βάση ψυχολογικές προδιαθέσεις. Δηλαδή το πλαίσιο αναφοράς και τα κριτήρια των ατόμων δεν είναι πάντα ίδια με αυτά των οικονομικών θεωριών, (Simon 1978, Simon & Hayes 1976). Σαν αποτέλεσμα έχει διαπιστωθεί ότι:

1. "ικανοποιητικά" κριτήρια και επίπεδα απόδοσης αντικαθιστούν τα "βέλτιστα",
2. εναλλακτικές πορείες δράσης οδηγούν στην ανακάλυψη νέων μέσω ερευνητικών προσπαθειών,



3. αναπτύσσονται σύνολα από προγράμματα δράσης τα οποία χρησιμοποιούνται σχεδόν άκριτα για επίλυση διαφορετικών καταστάσεων που συμβαίνουν κατά την ίδια χρονική στιγμή,
4. κάθε συγκεκριμένο πρόγραμμα απαντά σε περιορισμένο αριθμό προβλημάτων ή καταστάσεων,
5. δεν υπάρχουν τελειώς ανεξάρτητα μεταξύ τους προγράμματα - υπάρχουν χαλαροί δεσμοί μεταξύ προγραμμάτων.

## 2. Νοητικοί Περιορισμοί

Οι νοητικές προκαταλήψεις ωφείλονται κυρίως στην ανάγκη να απλοποιηθεί η πολυπλοκότητα ώστε να καταστεί δυνατή η χρησιμοποίηση των προσλαμβανόμενων πληροφοριών καθώς και των γνώσεων και εμπειριών (Kats & Kahn, 1978). Μια συνοπτική περιγραφή των συνηθέστερων εξ' αυτών επιχειρείται παρακάτω :

### Νοητική μυωπία

Υπάρχει μια τάση τα άτομα να δίνουν περισσότερη προσοχή σε φυσικούς, ποσοτικούς, ορατούς και άμεσους παράγοντες σε βάρος των αφηρημένων και απομακρυσμένων χρονικά και τοπικά παραγόντων, (Anderson 1981).

### Γενικεύσεις (global thinking)

Ένας τρόπος να απλοποιηθεί η πολυπλοκότητα είναι η δημιουργία μικρού αριθμού γενικών κατηγοριών και η συμπερίληψη σε αυτές όλων των νοητικών αντικειμένων. Η προκατάληψη είναι μία όψη αυτής της τάσης όπου διάφορα δεδομένα προ-κρίνονται βάση κάποιας ακατάλληλης κατηγοριοποίησης, (Bruner 1973).

### Ακραίες κατηγοριοποιήσεις (dichotomised thinking)

Η γρήγορη αξιολόγηση χρησιμοποιώντας ακραία κριτήρια (μαύρο - άσπρο) συχνά οδηγεί στην δημιουργία παραμορφωμένης εικόνας της πραγματικότητας, εφόσον τα περισσότερα προβλήματα που καλούνται τα άτομα να επιλύσουν χαρακτηρίζονται από ασάφεια και αντιφατικότητα. Η κατάταξη τους σε ακραίες κατηγορίες έχει σαν

αποτέλεσμα το χάσιμο πολύτιμων στοιχείων που θα βοηθούσαν κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

### Σχηματισμός υπεραπλουστευμένων σχέσεων αιτίου - αποτελέσματος

Ένα από τα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά τη διαμόρφωση λογικών συλλογισμών είναι η τάση για ανάπτυξη μονοσήμαντων απλών σχέσεων του τύπου "χ προκαλεί ψ" ενώ μπορεί να υπάρχουν αφενός πληθώρα άλλων παραγόντων που επίσης προκαλούν το "ψ" και αφετέρου αμφισήμαντες σχέσεις μεταξύ των παραγόντων. Δηλαδή στη προσπάθεια να αποφευχθεί η πολυπλοκότητα υπεραπλουστεύεται η ανάλυση, (Schwenk 1984).

### Υποκειμενικοποίηση αντιλήψεων (Positions and Experiences)

Συνήθως τα άτομα σχηματίζουν τις αντιλήψεις τους ανάλογα με τις εμπειρίες που έχουν λάβει. Γι' αυτό και ότι κινητοποιεί ένα άτομο δεν κινητοποιεί απαραίτητα και ένα άλλο. Για τον ίδιο λόγο όμως είναι δυνατόν πολλές φορές να αγνοηθούν κάποιες πληροφορίες επειδή δεν είναι συμβατές με τις υπάρχουσες αντιλήψεις, (Walsh 1989, Louis & Sutton 1991).

## 3. Άλλοι υποκειμενικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη των αποφάσεων

### Αξίες

Οι Guth και Tagiuri (1965) αναφέρονται στη σημασία που έχουν οι προσωπικές αξίες των ανώτερων στελεχών στη χάραξη της γενικής στρατηγικής των εταιρειών. (Miller & Toulouse 1986). Φαίνεται ότι οι αξίες αυτές αποτελούν ένα χρήσιμο οδηγό (guidance system), όταν τα άτομα καλούνται να επιλέξουν, αν και πολλές φορές η επιλογή αυτή δεν είναι συνειδητή.

### Προγραμματισμός ή Αντίδραση:

Παρόλα όσα γράφονται στα βιβλία διοίκησης των επιχειρήσεων, ότι ο ρόλος των στελεχών θα πρέπει να είναι οργανωτικός, συντονιστικός, παροχής

πληροφοριών-ενημέρωσης και θετικής υποκίνησης στην πράξη, ο ρόλος τους φαίνεται να είναι "κατασβεστικός". Επομένως δεν πρέπει να προκαλεί εντύπωση που η "κατασβεστική" φύση της εργασίας δεν ενθαρρύνει την ανάπτυξη θετικών αντιλήψεων για τον προγραμματισμό και την αλλαγή.

### Δέσμευση (Commitment)

Το πόσο δεσμευμένο νοιώθει ένα άτομο για μια απόφαση επηρεάζει και τη διαδικασία για τη λήψη αυτής. Μια ισχυρή αίσθηση δέσμευσης επηρεάζει τόσο τη διαδικασία πριν ληφθεί η απόφαση όσο και την επιμονή για υλοποίησή της.

### Προτιμήσεις ενημέρωσης

Ο Mintzberg (1973) αναφέρει ότι οι επιχειρηματίες προτιμούν συνήθως τις πληροφορίες από "πρώτο χέρι" (live):

1. Οι επιχειρηματίες δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στις αμεσότερες πληροφορίες ακόμα και αν δεν είναι πλήρως διασταυρωμένες.
2. Οι επιχειρηματίες προτιμούν τις προφορικές πληροφορίες, τηλεφωνικές συνδιαλέξεις και ανεπίσημες συναντήσεις.

Σαν αποτέλεσμα, οι περισσότερες πληροφορίες στις οποίες βασίζονται οι αποφάσεις είναι αστηρίχτες και ποιοτικές. Αυτό αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για τη χρησιμοποίηση ορθολογικότερων τεχνικών λήψης αποφάσεων, οι οποίες προϋποθέτουν πολλές ποσοτικές πληροφορίες.

### Συμπερασματικές υποθέσεις (Assumptions)

Οι λήπτες των αποφάσεων σπανίως έχουν στη διάθεσή τους όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για μια σωστή/εμπεριστατωμένη απόφαση. Τα κενά αυτά της ενημέρωσης καλύπτονται συνήθως από συμπερασματικές υποθέσεις προκειμένου να προχωρήσει η διαδικασία. Οι περισσότερες αποφάσεις περιλαμβάνουν ασυνείδητες επιλογές / συμπεράσματα και ένας τρόπος να βελτιωθεί η όλη διαδικασία λήψης



αποφάσεων είναι να συνειδητοποιηθεί η ύπαρξή τους και να μετατραπούν αυτές σε σαφείς - συνειδητές επιλογές.

### Απρογραμματίστη λήψη αποφάσεων

Ο Peer Soelberg (1972) διαπίστωσε ότι σε αυτού του είδους τις αποφάσεις και όταν η επιλογή είναι δύσκολη αυτό που γίνεται είναι ότι πρώτα απομονώνεται μια θεωρούμενη καλή επιλογή και μετά βρίσκονται τα κριτήρια που μπορεί να την δικαιολογήσουν. Επομένως παρατηρείται μια διαδικασία επιβεβαίωσης προ-αποφασισμένων λύσεων ακολουθώντας απλούς κανόνες συνήθως με επιχειρήματα "προ" και "κατά". Επίσης παρατηρείται μια "παράλληλη" ανάπτυξη εναλλακτικών λύσεων αντί για σειριακή.

Λόγω των απαιτήσεων του εργασιακού καθήκοντος και της ύπαρξης των νοητικών περιορισμών και προκαταλήψεων τα διάφορα στάδια της διαδικασίας λήψης στρατηγικών αποφάσεων δεν εκτελούνται πάντα με τον ίδιο τρόπο. Οι διακυμάνσεις οι οποίες είναι δυνατό να παρατηρηθούν στον τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων σταδίων της διαδικασίας λήψης στρατηγικών αποφάσεων περιγράφονται παρακάτω.

## **2.4 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΣΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ**

### **Διερεύνηση του περιβάλλοντος**

Το στάδιο αυτό περιέχει όπως έχει ήδη ειπωθεί τον ορισμό και τη δομή του προβλήματος. Δηλαδή απαιτεί κατά πρώτον μια βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος προκειμένου να εντοπιστούν οι προβληματικοί τομείς ή οι ευκαιρίες και επομένως να γίνει αντιληπτό καλύτερα το πρόβλημα, και σε δεύτερο στάδιο είναι απαραίτητη η δόμησή του με τέτοιο τρόπο ώστε να επιδέχεται λύσης. Δηλαδή, να μεταφραστούν οι διάφορες τάσεις στο περιβάλλον της επιχείρησης σε αντίστοιχους σχετικούς παράγοντες που μπορούν να γίνουν λειτουργικοί και να αντιμετωπιστούν. Αυτό όμως προϋποθέτει λεπτομερή ανάλυση και ακριβείς υπολογισμούς των υπάρχοντων στοιχείων. Οι Schenk και Tomas (1983) αναφέρουν ότι αν και η δόμηση του προβλήματος ακολουθεί μια απρογραμματίστη ακανόνιστη διαδικασία εντούτοις είναι δυνατόν να εξαχθούν

γενικεύσεις σχετικά με αυτή. Επίσης αναφέρουν ότι διαφορετικά προβλήματα προϋποθέτουν διαφορετικές ενέργειες προκειμένου να δομηθούν. Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι ορισμένα χαρακτηριστικά του προβλήματος επηρεάζουν τη διαδικασία δόμησής του. Επομένως η δόμηση του προβλήματος μπορεί να εκτελεστεί με διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με τη φύση αυτού. Ο Simon (1977) αναφέρει ότι η δυνατότητα του ανθρώπινου μυαλού να σχηματίζει και να επιλύει πολύπλοκα προβλήματα είναι πολύ περιορισμένη σε σύγκριση με το μέγεθος των προβλημάτων. Και έτσι οι λύσεις που συχνά δίνονται όχι μόνο δεν είναι αντικειμενικά σωστές αλλά απέχουν πολύ από αυτό. Οι συνέπειες αυτής της αδυναμίας του ανθρώπινου μυαλού είναι δύο: πρώτον αυτοί που λαμβάνουν τις αποφάσεις είναι αναγκασμένοι να σχηματίζουν και να χρησιμοποιούν απλουστευμένα μοντέλα του πεδίου αποφάσεων προκειμένου να κάνουν βατό το πρόβλημα, και δεύτερον, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους το γεγονός ότι υπάρχουν όρια στο ανθρώπινο μυαλό. Το συμπέρασμα είναι ότι συχνά ο στόχος της βελτιστοποίησης αντικαθίσταται με εκείνον της απλής ικανοποίησης ή τέλος με κάποια επιλογή που θεωρείται "αρκετά καλή". Δηλαδή, αυτός που λαμβάνει τις αποφάσεις επιλέγει κάποιες πιθανά σχετικές και σημαντικές πληροφορίες από το περιβάλλον, χρησιμοποιώντας ένα ατελές μοντέλο του συγκεκριμένου πεδίου που ως εκ τούτου περιορίζει τον προσδιορισμό όλων των σχετικών παραγόντων. Επίσης περιορισμένη είναι και η επεξεργασία που μπορεί να γίνει σ'αυτές τις πληροφορίες και άρα οι πιθανότητες χρησιμοποίησης λανθασμένης στρατηγικής είναι μεγάλες. Επομένως ο τρόπος που αναγνωρίζεται και δομείται ένα πρόβλημα κάθε άλλο παρά τέλειος μπορεί να είναι.

Όμως έχει παρατηρηθεί ότι ορισμένοι παράγοντες διευκολύνουν τον προσδιορισμό και τη δόμηση ενός προβλήματος. Έτσι στα οικεία προβλήματα ο μάνατζερ γνωρίζει ποιούς παράγοντες πρέπει να λάβει υπόψη του, ποιοί είναι οι κρισιμότεροι και μπορεί πιο εύκολα να σχηματίσει σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος. Δηλαδή ο προσδιορισμός και η δόμηση ενός προβλήματος είναι ευκολότερη όσο πχ. περισσότερο οικείο είναι αυτό, Schenk και Tomas (1983). ' Άρα φαίνεται ότι και η έκταση και το βάθος ανάλυσης ποικίλλουν ανάλογα με τη φύση του προβλήματος. Επομένως, η έκταση ανάλυσης και το βάθος ανάλυσης του προβλήματος αποτελούν τις σημαντικότερες διακυμάνσεις σ'αυτό το στάδιο.

## Ανάπτυξη εναλλακτικών

Από τη βιβλιογραφία Mintzberg et al. (1976) φαίνεται ότι οι εναλλακτικές λύσεις που προτείνονται ανήκουν σε τέσσερις κατηγορίες: ήδη δοθείσες (given) εναλλακτικές από την αρχή της διαδικασίας, κατασκευασμένες (ready made), δηλαδή δημιουργούνται στο περιβάλλον κατά την διαδικασία, εξειδικευμένες (custom build) που αναπτύχθηκαν σαν απάντηση στο συγκεκριμένο πρόβλημα, ή τροποποιημένες (modified) δηλ. συνδυασμός κατασκευασμένων και εξειδικευμένων οι οποίες αρμόζουν στην συγκεκριμένη κατάσταση. Προκειμένου να καταλήξουν σ'αυτές τις εναλλακτικές τα άτομα εισέρχονται σε διαδικασίες ανίχνευσης ή ανάπτυξης. Ανιχνεύουν τους άμμεσους και εύκολα προσπελάσιμους χώρους και πηγές και αν αποτύχουν στρέφονται σε λιγότερο οικείους και περισσότερο δύσκολους χώρους. Μόνο όταν αποτύχουν και εδώ στρέφονται προς τις εξειδικευμένες λύσεις. Αλλά και τότε οι παρατηρήσεις έχουν δείξει ότι συνήθως τα άτομα μπορούν να αναπτύξουν μόνο μια εξειδικευμένη εναλλακτική λύση, ενώ ο αριθμός των κατασκευασμένων εναλλακτικών που αναπτύσσονται είναι μεγαλύτερος. Δηλαδή οι καινοτόμες εναλλακτικές που μπορούν να αναπτυχθούν είναι περιορισμένου αριθμού. Άλλες έρευνες (Gettys et al. 1987) έχουν δείξει ότι ο αριθμός των εναλλακτικών προτάσεων που μπορεί να αναπτύξουν τα άτομα είναι περιορισμένος και ελλιπής και ότι συνήθως τα άτομα αποτυγχάνουν να αναπτύξουν λύσεις με μεγάλο βαθμό χρησιμότητας, ιδιαίτερα σε προβλήματα με μικρό βαθμό δόμησης. Επομένως σ'αυτό το στάδιο παρατηρούνται διακυμάνσεις τόσο στο βαθμό καινοτομίας των εναλλακτικών (δοθείσες αντί εξειδικευμένες) όσο στο πλήθος και τη χρησιμότητά τους.

## Αξιολόγηση εναλλακτικών

Αυτό το στάδιο έχει σημασία όταν οι προτεινόμενες εναλλακτικές είναι περισσότερες από μία, επομένως εξαρτάται άμεσα από το αποτέλεσμα του προηγούμενου σταδίου. Από τη βιβλιογραφία Mintzberg et al. (1976) φαίνεται ότι τρεις είναι οι συνηθέστερες τρόποι αξιολόγησης εναλλακτικών: ο υποκειμενικός, ο αναλυτικός και ο συναινετικός. Κατά τον αναλυτικό τρόπο, οι εναλλακτικές αξιολογούνται ως προς κάποιο προκαθορισμένο στόχο ή αξίες και κατόπιν γίνεται η επιλογή με βάση κριτήρια βελτιστοποίησης. Αυτός όμως ο τρόπος αξιολόγησης χρησιμοποιείται από πολύ λίγα άτομα (μελέτες αναφέρουν ποσοστά γύρω στο 3%, Nutt 1984). Αντίθετα τα περισσότερα

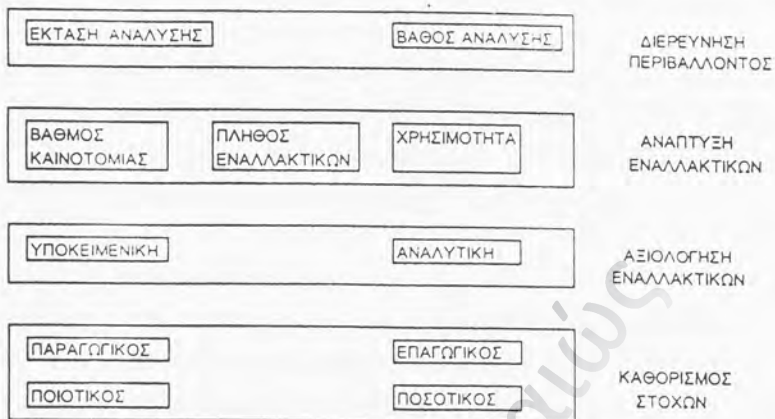


άτομα (93%) χρησιμοποιούν υποκειμενικά κριτήρια με τέτοιο τρόπο που είναι δύσκολο ακόμα και τα ίδια τα άτομα να εξηγήσουν. Ο τρόπος αυτός προτιμάται γιατί είναι γρηγορότερος, περισσότερο βολικός και λιγότερο αγχώδης. Ο τρίτος τρόπος, ο συναινετικός συναντάται συνήθως σε οργανισμούς όπου η τελική επιλογή πρέπει να γίνει από μια ομάδα ατόμων με αντικρουόμενα συμφέροντα ή στόχους, (4%). Υπάρχει και ένας τέταρτος τρόπος ο δημιουργικός που όμως δεν έχουν βρεθεί στοιχεία ότι χρησιμοποιείται.

Από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω φαίνεται ότι πολλές είναι οι πιθανές διακυμάνσεις σε αυτό το στάδιο της λήψης αποφάσεων. Οι επικρατέστεροι φαίνεται ότι είναι δύο: ο υποκειμενικός και ο αναλυτικός. Ο τρόπος που επιλέγεται εξαρτάται από ένα αριθμό παραγόντων. Οι παράγοντες αυτοί αναφέρονται στην επόμενη ενότητα.

### Καθορισμός στόχων

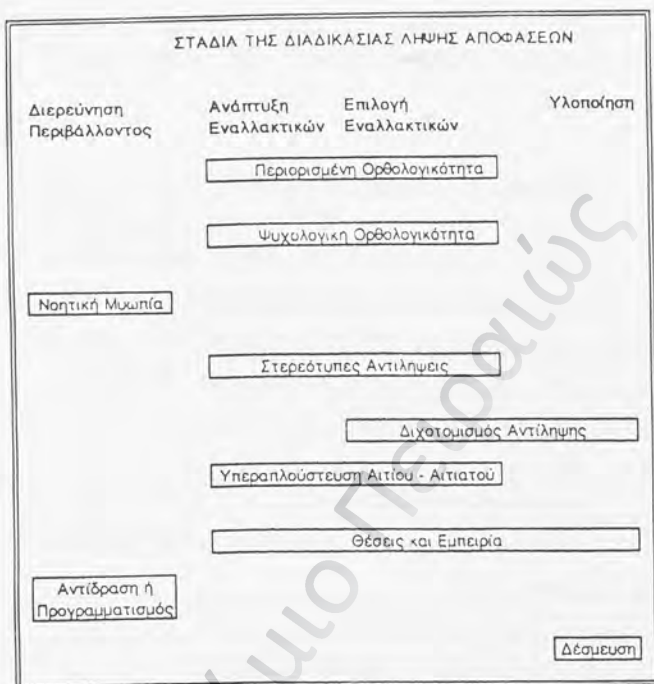
Αυτό το στάδιο το αφήσαμε τελευταίο γιατί ενώ τα άλλα αποτελούν στάδια από τα οποία διέρχεται ένας μάνατζερ προκειμένου να λάβει μια απόφαση σχεδόν εν σειρά, η διέλευση του από αυτό το στάδιο εξαρτάται τόσο από τον προσωπικό τρόπο λήψης αποφάσεων του επιχειρηματία όσο και από συγκυριακές καταστάσεις, αν δηλαδή, θα προηγηθεί της ανάπτυξης των εναλλακτικών ή θα ακολουθήσει αυτές. Δηλαδή οι στόχοι είτε καθορίζονται, είτε αναγνωρίζονται και εκφράζονται σαν κριτήρια επιλογής. Άρα η διακύμανση αφορά τη σειρά εμφάνισης αυτού του σταδίου καθώς και το τρόπο καθορισμού των στόχων: παραγωγικός - επαγωγικός (ανάλογα με τη σειρά εκτέλεσής του), ή ποιοτικός και ποσοτικός, (Σχήμα 2.2).



Σχήμα 2.2 : Διακυμάνσεις ανά στάδιο

## 2.5 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΟΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΣΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι ορισμένοι νοητικοί παράγοντες επηρεάζουν περισσότερο συγκεκριμένα στάδια (Σχήμα 2.3).



Σχήμα 2.3 : Παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη των αποφάσεων ανά στάδιο (προσαρμογή από Bowman & Asch)

## 2.6 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΚΑΘΗΚΟΝΤΟΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι πέντε είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που μπορεί να απομονωθούν. Αυτοί είναι:

1. Ομοιογένεια προβλήματος : Αυτή είναι χαμηλότερη για προβλήματα που είναι σπάνια και νεοεμφανιζόμενα αντί εκείνων που είναι περισσότερο οικεία, (Cooper 1985, Mann & Watson 1984, Sanders & Courtney, 1985).



2. Γνώση του προβλήματος : Είναι ο βαθμός κατανόησής του, δηλαδή η δόμηση του προβλήματος. Από την κατανόηση δεν συνεπάγεται αυτόματα ότι είναι προφανείς οι λύσεις ή ότι μπορούν να αναπτυχθούν αυτές για την αντιμετώπισή του, (Cooper 1985, Luconi et al. 1985, Mann & Watson 1984).
3. Διάρκεια του προβλήματος : Αφορά το χρόνο που μπορεί να αφιερωθεί στη λύση του. Έτσι, ο χρόνος είναι μικρότερος για αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν σε περιόδους κρίσης από εκείνον που αφορά προβλήματα μικρότερης σημασίας ή ευκαιρίες. Επομένως αυτή η μεταβλητή αναφέρεται στα χρονικά περιθώρια μίας απόφασης και όχι τον χρόνο που απαιτήθηκε προκειμένου να ληφθεί αυτή, πράγμα που εξαρτάται από το άτομο ή άλλες καταστάσεις, (Cooper, 1985).
4. Πρόγνωση του προβλήματος : Αναφέρεται στο κατά πόσο μπορεί να προβλεφθεί η εμφάνιση του συγκεκριμένου προβλήματος, (Cooper 1985, Duncan 1972).
5. Ο προσωπικός τρόπος λήψης αποφάσεων : Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι όλες οι τυπολογίες καταλήγουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες τόσο όσον αφορά τον τρόπο που τα άτομα προσλαμβάνουν γενικά τις πληροφορίες όσο και τον τρόπο που τις αξιολογούν. Έτσι όσον αφορά την πρόσληψη τα άτομα χωρίζονται σε αισθητικούς και δημιουργικούς (sensation type, intuition type) (Jung 1923, Mason & Mitroff 1973, Specht 1986) και όσον αφορά την αξιολόγηση σε αυτούς που βασίζονται περισσότερο σε νοητικές διαδικασίες και σε αυτούς που βασίζονται στα συναισθήματα (thinking, feeling) (Specht, 1986). Από τις τέσσερις αυτές κατηγορίες και τις μεταξύ τους συσχετίσεις τα περισσότερα άτομα φαίνεται ότι ανήκουν είτε σε αυτούς που ενεργούν σχεδόν ενστικτωδώς με βάση το συναίσθημα και βασιζόμενοι σε λίγα στοιχεία είτε σε εκείνους που χρησιμοποιούν ορθολογικές διαδικασίες και επομένως χρειάζονται περισσότερα στοιχεία προκειμένου να λάβουν κάποια απόφαση, (Specht, 1986).

Στη συνέχεια περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο οι ανωτέρω παράγοντες επηρεάζουν τα στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Το στάδιο του καθορισμού των στόχων έχει παραληφθεί γιατί δεν αναφέρονται σημαντικές επιδράσεις.

### Διερεύνηση περιβάλλοντος

Όπως έχει ήδη αναφερθεί αυτό που ποικίλει εδώ θα είναι η έκταση και το βάθος της ανάλυσης, δηλαδή ο βαθμός δόμησης.

1. Επίδραση της ομοιογένειας. Υψηλή ομοιογένεια υποθέτει ότι παρόμοια προβλήματα έχουν αντιμετωπισθεί στο παρελθόν και επομένως είναι ευκολότερη η δόμηση του προβλήματος : δηλαδή να εντοπιστούν/καθορισθούν οι κρίσιμοι παράγοντες και να δημιουργηθούν σχέσεις. Χαμηλή ομοιογένεια δυσκολεύει αυτό το στάδιο, (Sabherwal & Grover).
2. Επίδραση της γνώσης του προβλήματος. Μεγάλη γνώση υποθέτει ότι δεν είναι αναγκαία η υπενθύμιση του προβλήματος. Οι σχέσεις είναι γνωστές και επομένως αυτό το στάδιο μπορεί ακόμα και να παραληφθεί. Μικρή γνώση αυξάνει τη σημασία αυτού του σταδίου.
3. Επίδραση των χρονικών περιθωρίων. Μεγάλα χρονικά περιθώρια σημαίνουν ότι υπάρχει αρκετός χρόνος για στρατηγικό προγραμματισμό και επομένως αυξάνεται ο χρόνος που μπορεί να δαπανηθεί για κάθε φάση. Στενά χρονικά περιθώρια (κρίσεις) συνεπάγονται επικέντρωση σε λίγες παραμέτρους και επομένως μικρή ανάλυση τόσο σε βάθος όσο και έκταση.
4. Επίδραση της πρόγνωσης του προβλήματος. Μεγάλος βαθμός πρόγνωσης σημαίνει ότι η επιχείρηση μπορεί ακόμα και να ανέμενε την εμφάνιση του προβλήματος επομένως ίσως να έχει ήδη ετοιμαστεί, επομένως έχει εξοικονομηθεί ή έχει ήδη προγραμματιστεί χρόνος για τη δόμησή του προβλήματος.

5. Επίδραση του προσωπικού τρόπου λήψης αποφάσεων. Ο αναλυτικός τύπος χρησιμοποιεί όσες περισσότερες πληροφορίες μπορεί και επομένως καθορίζει σαφώς τη δόμηση του προβλήματος. Ο ενστικτώδης τύπος αποφεύγει να καθορίσει τη δόμηση.

#### Ανάπτυξη εναλλακτικών.

Η διακύμανση αφορά την ποιότητα το πλήθος όσο και τη χρησιμότητα των εναλλακτικών που αναπτύσσονται. Η ποιότητα των προτεινόμενων εναλλακτικών εξετάζεται χρησιμοποιώντας σαν κριτήριο σύγκρισης τη θέση τους, στο άξονα που σχηματίζεται ανάμεσα στις "έτοιμες" και τις "εξειδικευμένες" λύσεις.

6. Ομοιογένεια. Υψηλή ομοιογένεια σημαίνει ότι ήδη υπάρχουν εναλλακτικές για την αντιμετώπιση της συγκεκριμένης κατάστασης. Επομένως είναι πιθανότερο να χρησιμοποιηθούν "έτοιμες λύσεις" ή λύσεις που είχαν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν με μικρή τροποποίηση. Αντίθετα όταν η ομοιογένεια είναι χαμηλή είναι περισσότερο πιθανό να αναπτυχθούν "εξειδικευμένες" λύσεις.
7. Γνώση. Η μεγάλη γνώση διευκολύνει τόσο την ανάπτυξη νέων εναλλακτικών όσο και την έρευνα για λύσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν. Επομένως, αν και η γνώση διευκολύνει την εκτέλεση αυτού του σταδίου δεν επηρεάζει τον τρόπο εκτέλεσης.
8. Χρονικά περιθώρια. Η ύπαρξη χρονικών περιορισμών (όπως σε περιόδους κρίσεων) οδηγεί στη χρησιμοποίηση "ετοιμών" λύσεων, ενώ η ανυπαρξία ή τα μεγάλα περιθώρια χρόνου βοηθούν στην ανάπτυξη νέων λύσεων.
9. Επίδραση της πρόγνωσης. Αν και η ύπαρξη προγνώσεων διευκολύνει αυτό το στάδιο, γιατί η επιχείρηση είναι ήδη προετοιμασμένη, δεν επηρεάζει τον τρόπο εκτέλεσής του.
10. Ο αναλυτικός τύπος είναι πιθανότερο να αναπτύξει ποικιλία



εναλλακτικών και να προτείνει νέες λύσεις, ενώ ο ενστικτώδης τύπος αναπτύσσει λιγότερες τακτικές, και συνήθως χρησιμοποιεί ήδη δοκιμασμένες λύσεις.

### Αξιολόγηση εναλλακτικών.

Η διακύμανση αφορά τον τρόπο που ακολουθείται. Μπορεί να είναι αναλυτική, υποκειμενική ή συναινετική. Εάν από το προηγούμενο στάδιο έχει προκύψει κάποια λύση (μία μόνο) τότε αυτό το στάδιο μπορεί να παραληφθεί τελείως.

11. Επίδραση της ομοιογένειας του προβλήματος. Δεν επηρεάζει το είδος της επιλογής άμεσα αλλά μόνο έμμεσα μέσω της γνώσης του προβλήματος.
12. Επίδραση της γνώσης του προβλήματος. Μεγάλη γνώση έχει σαν αποτέλεσμα τη χρήση του αναλυτικού τρόπου (όταν υπάρχει συμβατότητα στόχων) ή του συναινετικού (όταν υπάρχει ασυμβατότητα στόχων). Από την άλλη πλευρά μικρή γνώση υποχρεώνει στη χρήση κριτικής/υποκειμενικής κρίσης, (Nutt 1984, Thompson 1967).
13. Επίδραση των χρονικών περιθωρίων. Μεγάλα χρονικά περιθώρια επιτρέπουν τη χρήση μεθόδων λεπτομερούς ανάλυσης ή μακράς συναινετικής διαδικασίας. Ενώ, οι χρονικοί περιορισμοί εξαναγκάζουν στη χρησιμοποίηση γρήγορων υποκειμενικών κρίσεων.
14. Επίδραση της πρόγνωσης του προβλήματος. Αυτή δεν έχει άμεσες επιδράσεις στον τρόπο επιλογής.
15. Επίδραση του προσωπικού τρόπου λήψης αποφάσεων. Ένας ενστικτώδης τύπος απαιτεί γρήγορες αποφάσεις και επομένως χρησιμοποιεί περισσότερο τον υποκειμενικό τρόπο. Ενώ, ένας αναλυτικός τύπος αναμένεται να χρησιμοποιήσει όλες τις υπάρχουσες πληροφορίες και τον αναλυτικό τρόπο. Ένας ενστικτώδης τύπος αποφασίζει με βάση τις προσωπικές εκτιμήσεις και αυξάνει τις πιθανότητες για ασυμβατότητα

στόχων με συνέπεια επαναληπτικές και χρονοβόρες διαδικασίες.

Οι επιδράσεις των διαφόρων παραγόντων του εργασιακού προβλήματος στις 5 φάσεις της λήψης αποφάσεων συνοψίζονται στον Πίνακα 2.1.

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η ομοιογένεια του προβλήματος επηρεάζει τη μέθοδο που ακολουθείται για την ανάπτυξη εναλλακτικών αλλά δεν επηρεάζει τον τρόπο της αξιολόγησης. Αντίθετα η γνώση του προβλήματος επηρεάζει τον τρόπο αξιολόγησης αλλά δεν επηρεάζει τον τρόπο ανάπτυξης των εναλλακτικών. Φαίνεται ακόμα ότι τα νέα και δύσκολα να δομηθούν προβλήματα συντελούν στην ανάπτυξη εξειδικευμένων λύσεων που επιβληθεί και από τους μεγάλους χρονικούς περιορισμούς και προγνώσεις. Τα σπάνια αλλά εύκολο να δομηθούν προβλήματα οδηγούν επίσης σε εξειδικευμένες λύσεις αλλά αυτές αναπτύσσονται με μεγαλύτερη ευκολία. Για προβλήματα που έχουν ανακύψει και στο παρελθόν αλλά που δεν είναι εύκολο να δομηθούν συνθέστερα απαντώνται οι κατασκευασμένες λύσεις κατόπιν υποκειμενικών, προσωπικών εκτιμήσεων. Τέλος για προβλήματα που έχουν ξανασυμβεί και είναι εύκολο να δομηθούν το πιθανότερο είναι να υπάρχουν ήδη δοθείσες λύσεις. Εάν αυτό δεν συμβαίνει, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια αναλυτική διαδικασία αξιολόγησης προκειμένου να επιλεγεί κάποια κατασκευασμένη λύση. Όπως επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο συναινετικός τρόπος ανάλογα με το χρόνο που μπορεί να δαπανηθεί, τη φύση της επιχείρησης και τον προσωπικό τρόπο λήψης αποφάσεων του επιχειρηματία.

## 2.7 ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Από τη βιβλιογραφία (Woods, Roth & Popple 1987, Shackel 1981, Woods & Hollnagel 1987) φαίνεται ότι η φύση του εργασιακού καθήκοντος αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της παρατηρούμενης συμπεριφοράς. Στο επιχειρηματικό περιβάλλον τρεις από τους παραπάνω παράγοντες (1, 2, 4), είναι δυνατό να συγχωνευθούν σε μία σύνθετη μεταβλητή γνωστή σαν αβεβαιότητα περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τους Lawfence και Lorsch (1967) η αβεβαιότητα αναφέρεται σε τρεις κυρίως παράγοντες: στη σαφήνεια των πληροφοριών, τη δυσκολία σχηματισμού σχέσεων αιτίας και αποτελέσματος και τρίτον στο χρόνο που μεσολαβεί μέχρι να γίνουν γνωστές οι συνέπειες των αποφάσεων. Για

	ΟΜΟΙΟΤΗΤΙΑ ΥΨΗΛΗ	ΧΑΜΗΛΗ	ΓΝΩΣΗ ΥΨΗΛΗ	ΧΑΜΗΛΗ	ΧΡΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΣΤΕΝΑ	ΜΕΓΑΛΑ	ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΥΨΗΛΗ	ΧΑΜΗΛΗ	ΠΡΟΣΙΟΠΤΙΚΟ ΣΤΥΛ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ	ΕΝΤΙΚΤΩΔΗΣ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	+	-	ΜΑ	Α	+	-	+	-	+	-
ΕΚΤΑΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	+	-	ΜΑ	Α	+	-	+	-	+	-
ΒΑΘΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	+	-	ΜΑ	Α	+	-	+	-	+	-
ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ	+	0	0	0	+	0	0	0	+	+
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ	+	+	0	0	+	+	0	0	+	0
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+
ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ	0	0	+	+	+	0	0	0	+	+
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΙΧΩΝ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Πίνακας 2.1 : Επίδραση των παραγόντων του εργασιακού καθηκοντος στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

Διευκολύνει +  
 Δυσχεραίνει -  
 Μη Απαραίτητη M.A.  
 Απαραίτητη Α  
 Δεν Επιρρέδζει 0



τις αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται στα πλαίσια του στρατηγικού προγραμματισμού ιδιαίτερη σημασία έχει η διαθεσιμότητα και σαφήνεια των πληροφοριών εφόσον μέσω αυτών επιχειρείται η εναρμόνιση ανάμεσα στις συνθήκες του περιβάλλοντος και τους πόρους και δυνατότητες της επιχείρησης (Bourgeois, 1985) και επομένως η αβεβαιότητα στις λαμβανόμενες πληροφορίες επηρεάζει άμεσα την απόδοση. Σαν αβεβαιότητα μπορεί να ορισθεί η διαφορά ανάμεσα στην ποσότητα των πληροφοριών οι οποίες είναι αναγκαίες για την εκτέλεση του στρατηγικού προγραμματισμού και την ποσότητα των πληροφοριών οι οποίες βρίσκονται στην κατοχή του επιχειρηματία, (Galbraith, 1973). Το σημαντικό εδώ δεν είναι η αβεβαιότητα αυτή καθ'εαυτή αλλά ο τρόπος που γίνεται η επεξεργασία των πληροφοριών υπό αβεβαιότητα.

Είναι γνωστό ότι οι επιχειρήσεις κινούνται σε ένα εξαιρετικά ασταθές περιβάλλον. Η συμπεριφορά που επιδεικνύουν διάφοροι παράγοντες όπως η αγορά, οι ανταγωνιστές, οι πελάτες, οι εκάστοτε κυβερνήσεις, ενέχει υψηλό ποσοστό αβεβαιότητας. Η θεωρία της συμπεριφοράς για τη λήψη αποφάσεων υποθέτει ότι τα άτομα επιζητούν να αποφύγουν τον κίνδυνο και την αβεβαιότητα με το μικρότερο δυνατό κόστος (Grether 1980, Tversky & Kahneman 1983, Slovic & Lichtenstein 1983). Οι Von Neumann και Morgenstern (1947) με την κλασική θεωρία της χρησιμότητας (Utility Theory) διατείνονται ότι οι αποφάσεις των ατόμων κάτω από αβεβαιότητα επηρεάζονται από την προσδοκώμενη χρησιμότητα και οι επιλογές γίνονται με βάση τη μεγιστοποίησή της. Η θεωρία αυτή επηρέασε σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο οι διάφοροι ερευνητές εξηγούσαν τις επιλογές των ατόμων κάτω από αβεβαιότητα. Η συχνή παρατήρηση όμως "παράδοξων" τρόπων συμπεριφοράς οδήγησε τους ερευνητές στη μελέτη των συστηματικών αποκλίσεων από τη βέλτιστη συμπεριφορά (Chew & MacCrimmon 1979, Kahneman & Tversky 1979, Bell 1982, Machina 1982, Quiggin 1982). Έτσι ο Bell (1982) αναφέρεται στην καθοριστική επιρροή της "μετάνοιας" στις αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται υπό αβεβαιότητα σύμφωνα με την οποία η συμπεριφορά των ατόμων αποκλίνει από την προβλεπόμενη προκειμένου να αποφευχθούν οι αρνητικές συνέπειες μίας πιθανά λανθασμένης επιλογής. Οι Tversky και Kahneman (1982) αναφέρονται σε νοητικούς εμπειρικούς κανόνες τους οποίους χρησιμοποιούν τα άτομα προκειμένου να ανταπεξέλθουν στην πολυπλοκότητα που επιβάλλει η αβεβαιότητα. Αυτοί περιλαμβάνουν απλές στρατηγικές επεξεργασίας των πληροφοριών οι οποίες όμως είναι δυνατό να οδηγήσουν σε σοβαρά και συστηματικά λάθη (Tversky & Kahneman, 1974). Η θεώρηση αυτή επηρέασε πολύ την έρευνα και ο Hogarth (1980) αναφέρει μέχρι και τριάντα

διαφορετικούς εμπειρικούς κανόνες, τους οποίους χρησιμοποιούν τα άτομα σε διαφορετικά στάδια κατά την επεξεργασία των πληροφοριών. Η επικέντρωση αυτή στις αιτίες της αποτυχίας δεν είναι τυχαία εφόσον τις περισσότερες φορές τα άτομα δε συνειδητοποιούν τον εσφαλμένο τρόπο σκέψης τους (Einhorn & Hogarth, 1978, Kahneman & Tversky, 1983) και επομένως όλες αυτές οι προσπάθειες στρέφονται προς την αποκάλυψη των λανθασμένων τρόπων εξαγωγής συμπερασμάτων με στόχο τη βελτίωση.

Γενικά, φαίνεται ότι ο επιχειρηματίας, όταν παίρνει μια απόφαση, είναι διατεθειμένος να αποποιηθεί ένα ποσοστό του προσδοκώμενου οφέλους, προκειμένου να μειώσει την αβεβαιότητα, (Bell 1982, Gyert και March, 1963). Ο Galbraith (1973) αναφέρει ότι όταν υπάρχει μεγάλη αβεβαιότητα οι περισσότερες πληροφορίες επιδέχονται επεξεργασία κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του εργασιακού καθήκοντος καθώς συλλέγονται περισσότερες πληροφορίες και γνώσεις οι οποίες οδηγούν σε ανακατανομή των πόρων, αλλαγές στον τακτικό προγραμματισμό και στην ιεράρχηση των προτεραιοτήτων. Αυτή η συμπεριφορά προσομοιάζει με την εμπειρική μάθηση η οποία έχει παρατηρηθεί στους επιχειρηματίες σαν διέξοδος στις συνεχείς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις του έργου τους (Kolb και Fry, 1975). Δηλαδή η έλλειψη σταθερότητας στο εξωτερικό περιβάλλον και επομένως η ανικανότητα να προκαθοριστούν οι απαραίτητες κινήσεις αναγκάζει τους επιχειρηματίες να αναπτύσσουν γρήγορα λύσεις και να τις αναπροσαρμόζουν καθώς νέες πληροφορίες συλλέγονται περί της αποτελεσματικότητάς τους και επομένως η μάθηση γίνεται μέσω της εμπειρίας, (learning by doing), (Isenberg 1986, Weick 1977 και 1979). Αλλά και οι Einhorn και Hogarth (1985) αναφέρουν ότι συνήθως τα άτομα, σε συνθήκες αβεβαιότητας, χρησιμοποιούν μια στρατηγική την οποία ονομάζουν "αγκύστρωση και προσαρμογή" (anchoring and adjustment). Σύμφωνα με αυτήν τα άτομα αναπτύσσουν μία αρχική πρόβλεψη, η οποία χρησιμεύει σαν βάση, και την αναπροσαρμόζουν με βάση την αβεβαιότητα. Αυτή η στρατηγική βρίσκει ευρύτερη εφαρμογή στον επιχειρησιακό χώρο λόγω της διαρκούς αβεβαιότητας του εξωτερικού περιβάλλοντος που αντιμετωπίζουν οι επιχειρηματίες.

Οι περισσότερες μέχρι τώρα έρευνες πάνω στην αβεβαιότητα επικεντρώνονται στο τελευταίο στάδιο λήψης αποφάσεων, την επιλογή της τελικής απόφασης (Einhorn & Hogarth 1978, Kahneman & Tversky 1983, Bell 1982, Gyert και March 1963, Cohen et al 1987, Ghosh & Ray 1992, Ghosh και Crain 1993). Οι Kahneman και Tversky (1979)



προσπάθησαν να διαχωρίσουν την τελική επιλογή από την ανάλυση του προβλήματος η οποία και προσδιορίζει τις πιθανές εναλλακτικές λύσεις, συγκυρίες και αποτελέσματα. Με τον τρόπο αυτό εμπλουτίζεται η έρευνα με την εισαγωγή και άλλων πειραματικών μεταβλητών όπως ο τρόπος παρουσίασης, το περιεχόμενο και το είδος των οργάνων παρουσίασης (Laios 1976 και 1978, Slovic et al 1982, Slovic και Lichtenstein 1983, Tversky και Kahneman, 1985). Αυτό που παραμένει, όμως, ακόμα ασαφές είναι πως η αβεβαιότητα επηρεάζει την όλη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε πραγματικές καταστάσεις.

## 2.8 ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Αν και κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες ο αριθμός των ΣΥΑ και Εμπειρων Συστημάτων (ΕΣ) που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στον επιχειρηματικό χώρο έχει αυξηθεί σημαντικά, η έρευνα για την αξιολόγηση της συνεισφοράς αυτών των συστημάτων δεν έχει ακολουθήσει τον ίδιο ρυθμό, (Sharda κ.α., 1988). Η έρευνα σε αυτό τον τομέα, αν και είναι σημαντική, είναι περιορισμένη και επικεντρώνεται σε επιμέρους θέματα. Η συστηματική αξιολόγηση των συστημάτων έχει τρεις κυρίως στόχους: πρώτον, από την πλευρά της εγκυρότητας, να διαπιστωθεί κατά πόσο τα συστήματα που έχουν αναπτυχθεί εκπληρώνουν τους σκοπούς της ανάπτυξής τους (υποστηρίζουν δηλαδή αυτό για το οποίο αναπτύχθηκαν), δεύτερον, από την πλευρά του σχεδιασμού, να αξιολογηθεί, και επομένως βελτιωθεί, ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η εφαρμογή των συστημάτων πληροφορικής τεχνολογίας, και τρίτον, από την πλευρά της λήψης αποφάσεων, να συλλεγούν στοιχεία τα οποία είναι δυνατό να προσφέρουν πολύτιμες γνώσεις για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα άτομα λαμβάνουν τις αποφάσεις. Λόγω του προσανατολισμού της παρούσας μελέτης, η ανασκόπηση επικεντρώνεται στον τρίτο στόχο και ειδικότερα στην εξέταση της βιβλιογραφίας που αναφέρεται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων στο επιχειρηματικό περιβάλλον από μεμονωμένα άτομα.

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων, στο επιχειρηματικό περιβάλλον περιλαμβάνει τέσσερα στοιχεία, σύμφωνα με το Σχήμα 2.4 : το άτομο, την τεχνολογία ή εργαλείο, το εργασιακό καθήκον και το περιβάλλον. Στο κέντρο του υποδείγματος είναι το άτομο,





Σχήμα 2.4 : Στοιχεία της διαδικασίας λήψης αποφάσεων

στη συγκεκριμένη περίπτωση ο λήπτης των αποφάσεων - ο επιχειρηματίας, με τα προσωπικά χαρακτηριστικά του φυσικά και νοητικά, τις αντιλήψεις του, την προσωπικότητα, τις ικανότητες και τους τρόπους συμπεριφοράς του. Ο επιχειρηματίας είναι δυνατό να χρησιμοποιεί συγκεκριμένα εργαλεία - συστήματα (ΣΥΑ - ΕΣ) για να τον υποβοηθούν κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιακών καθηκόντων - λήψη αποφάσεων, επίλυση προβλημάτων. Τα καθήκοντα αυτά εκτελούνται μέσα σε ένα ευρύτερο περιβάλλον το οποίο προσδιορίζει τα πολιτικά, οικονομικά και κοινωνικά πλαίσια μέσα στα οποία κινείται η επιχείρηση. Η αξιολόγηση των ΣΥΑ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη αυτά τα στοιχεία. Αλλά και στην πράξη οι σχεδιαστές αναπτύσσουν ένα ΣΥΑ για την υποβοήθηση των χρηστών κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων καθηκόντων μέσα σε ένα ευρύτερο εργασιακό περιβάλλον. Σύμφωνα με το υπόδειγμα, προκύπτουν διάφορες σχέσεις όπως: εργασιακό καθήκον-τεχνολογία, εργασιακό καθήκον-επιχειρηματίας, επιχειρηματίας-τεχνολογία. Όμως, ακόμα και αν η αξιολόγηση της σχέσης εργασιακό καθήκον-τεχνολογία δώσει θετικά αποτελέσματα δεν σημαίνει απαραίτητα ότι το υπό αξιολόγηση σύστημα υποβοηθά αποτελεσματικά την εκτέλεση του εργασιακού καθήκοντος. Επομένως η κυριότερη έμφαση πρέπει να δοθεί στο επίπεδο λήψης αποφάσεων. Αυτό το επίπεδο αποτελεί και τον πυρήνα της νοητικής εργονομίας: η κατανόηση, δηλαδή, σε τι συνίσταται η αποτελεσματική υποστήριξη για τα επιχειρηματικά προβλήματα, (Woods και Roth, 1988).

Η έρευνα σε αυτό το επίπεδο έχει ακολουθήσει δύο κατευθύνσεις:

- 1). η μία εστιάζεται σε θέματα αποτελεσματικότητας που άπτονται της σχέσης εργασιακό καθήκον-επιχειρηματίας, και
- 2). η άλλη σε θέματα του επιπέδου αλληλεπίδρασης, δηλαδή θέματα που άπτονται της σχέσης επιχειρηματίας-τεχνολογία.

Σύμφωνα με την πρώτη η αποτελεσματικότητα κρίνεται με βάση ένα θεωρητικό υπόβαθρο που περιλαμβάνει δόμηση-διαδικασία-τελικό αποτέλεσμα. Η δομή περιλαμβάνει τέτοιες μεταβλητές όπως: χαρακτηριστικά του προβλήματος (κρισιμότητα, συχνότητα εμφάνισης, κλπ.), περιβάλλον, και τα άτομα ή τις ομάδες που εμπλέκονται στη λήψη των αποφάσεων.

Σύμφωνα με τη δεύτερη το επίπεδο αλληλεπίδρασης εξετάζεται από τέσσερις διαφορετικές πλευρές: 1). εμπειρική, κατά την οποία ζητήματα σχεδιασμού όπως εμφάνιση και περιεχόμενο οθονών εξετάζονται μέσω πειραμάτων για να διερευνηθεί η επίδραση στην ανθρώπινη απόδοση, 2). ανθρωπομορφική, κατά την οποία ερευνάται η επικοινωνία ανάμεσα στα άτομα για να αναπτυχθούν υποδείγματα και αρχές οι οποίες θα καθορίζουν την επικοινωνία χρήστη-υπολογιστή, 3). νοητική, κατά την οποία στόχος είναι η συμβατή σχεδίαση του επιπέδου αλληλεπίδρασης με το νοητικό υπόδειγμα των χρηστών, και 4). από την πλευρά της πρόληψης (predictive modeling) κατά την οποία οι προσπάθειες στρέφονται στην πρόβλεψη της ανθρώπινης απόδοσης κατά την αλληλεπίδραση ανθρώπου - υπολογιστή σε μια προσπάθεια να σχεδιάζονται προκαταβολικά καλύτεροι τρόποι επικοινωνίας.

## 2.9. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Οι μέχρι τώρα μελέτες στο στρατηγικό προγραμματισμό εμπίπτουν σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες (Van Horn, 1973):

1. Μελέτες περιπτώσεων (case studies) : Εκτενείς περιγραφές επιλεγμένων επιχειρήσεων σε μια προσπάθεια να κατανοηθεί και αποσαφηνιστεί μέσα

από τη λεπτομερή καταγραφή η πολυπλοκότητα του προς επίλυση θέματος. Δεν χρησιμοποιείται πειραματικός σχεδιασμός.

2. Διερευνητικές μελέτες (field studies) : Μελέτη μιας ή περισσότερων επιχειρήσεων χωρίς πειραματικό σχεδιασμό. Συλλέγεται πληθώρα δεδομένων με στόχο τον προσδιορισμό των επιδράσεων ανεξάρτητων μεταβλητών.
3. Διερευνητικοί πειραματισμοί (field tests) : Μελέτη μιας ή περισσότερων επιχειρήσεων στα πλαίσια κάποιου πειραματικού σχεδιασμού. Ο ερευνητής προσπαθεί να ελέγξει ή να αλλάξει κάποιες πλευρές του υπό εξέταση συστήματος προκειμένου να εξηγήσει την επίδραση επιλεγμένων ανεξάρτητων μεταβλητών στα υπό μέτρηση ζητήματα.
4. Εργαστηριακές μελέτες (laboratory tests) : Τέσσερις προσεγγίσεις εμπίπτουν σε αυτήν την κατηγορία: πειραματικές προσομοιώσεις, πειράματα μικρών ομάδων, πρωτότυπα πειράματα και πειράματα αλληλεπίδρασης χρήστη-υπολογιστή. Οι προσομοιώσεις και τα πρωτότυπα πειράματα καθιστούν αναγκαία την ανάπτυξη υποδειγμάτων που να επιτρέπουν τη μελέτη της επίδρασης συγκεκριμένων μεταβλητών στις επιχειρήσεις. Τα πειράματα μικρών ομάδων έχουν στόχο την εξέταση της ανθρώπινης συμπεριφοράς στο σύστημα χρήστη-Η/Υ. Τέλος, τα πειράματα του επιπέδου αλληλεπίδρασης επικεντρώνονται σε ζητήματα χρήσης των πληροφορικών συστημάτων προκειμένου να κατανοηθεί πως οι λήπτες των αποφάσεων αλληλεπιδρούν με τους υπολογιστές.

Από τις μέχρι τώρα ερευνητικές προσπάθειες φαίνεται ότι οι εργαστηριακές μελέτες παρέχουν τις καλύτερες πληροφορίες για βελτίωση της ανάλυσης και του σχεδιασμού των πληροφορικών συστημάτων. Ειδικότερα ένας τύπος εργαστηριακής μελέτης, το επιχειρηματικό παιχνίδι, χρησιμοποιείται ευρύτατα στη βιβλιογραφία των τελευταίων χρόνων με εντυπωσιακά αποτελέσματα (Saloner 1991, Bresnahan & Schmalensee 1987, Camerer 1991). Το επιχειρηματικό παιχνίδι προϋποθέτει την προσομοίωση ενός επιχειρηματικού περιβάλλοντος με συγκεκριμένο επίπεδο πολυπλοκότητας το οποίο



απαιτεί τη λήψη συγκεκριμένων αποφάσεων. Η εφαρμογή αυτού του ερευνητικού εργαλείου επιτρέπει στον ερευνητή τον έλεγχο των πειραματικών μεταβλητών και μέσω της χειραγώγησης αυτών τη μελέτη της επίδρασης των αλλαγών στο αποτέλεσμα της απόφασης. Ο πειραματικός έλεγχος και η χρησιμοποίηση χρηστών αντί μαθηματικών υποδειγμάτων με, κατ'επέκταση, προβλήματα εγκυρότητας είναι τα βασικά πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής. Για το λόγο αυτό και η βιβλιογραφική ανασκόπηση δίνει περισσότερη βαρύτητα στα εργαστηριακά πειράματα.

## 2.9.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

### 1. ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΚΑΘΗΚΟΝ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ

Οι περισσότερες μελέτες σε αυτόν το χώρο επικεντρώνονται στην ύπαρξη ή μη ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων σαν την κύρια ερευνητική ανεξάρτητη μεταβλητή. Οι Benbasat και Schroeder (1977) χρησιμοποίησαν τρία διαφορετικά βοηθήματα τα οποία υποστήριζαν αποφάσεις σχετικές με τη ζήτηση, την παραγωγή και τη βελτιστοποίηση αποθεμάτων και παραγγελιών. Το αποτέλεσμα ήταν ότι ακόμα και τα πλέον ατελή βοηθήματα βελτίωσαν την οικονομική απόδοση σε σύγκριση με τις αποφάσεις που ελήφθησαν χωρίς υποστήριξη. Ο McIntyre (1982) αξιολογώντας την επίδραση ενός συστήματος που παρείχε συμβουλές για στρατηγικές του μάρκετινγκ, σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο μαθηματικό υπόδειγμα, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα άτομα που χρησιμοποίησαν το παρεχόμενο υπόδειγμα κατάφεραν μεγαλύτερα κέρδη. Οι Benbasat και Dexter (1982) αξιολόγησαν τα αποτελέσματα της χρήσης ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων σε θέματα αποθεμάτων και παραγωγής. Και εδώ τα αποτελέσματα ήταν θετικά όσον αφορά τα κέρδη. Τα άτομα όμως που συμμετείχαν στη μελέτη είχαν χωριστεί σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το βαθμό ανάλυσης των χρησιμοποιούμενων δεδομένων. Έτσι, φάνηκε ότι ενώ η οικονομική απόδοση ήταν καλύτερη και για τις δύο κατηγορίες στις συνθήκες με το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων, ο χρόνος που απαιτήθηκε για τη λήψη των αποφάσεων διέφερε σημαντικά. Έτσι, για τα λιγότερο αναλυτικά άτομα ήταν ίδιος και στις δύο συνθήκες, ενώ τα περισσότερο αναλυτικά άτομα δαπάνησαν περισσότερο χρόνο για τις αποφάσεις που έλαβαν με τη χρήση του συστήματος. Από την άλλη πλευρά οι King και Rodríguez

(1978), Aldag και Power (1986) και Goslar et al. (1986) αξιολογώντας την επίδραση διαφορετικών συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων στην απόδοση φοιτητών αλλά και στελεχών επιχειρήσεων σε σχέση με οικονομικούς δείκτες απόδοσης, χρόνο λήψης των αποφάσεων, αριθμό εναλλακτικών προτάσεων, κα. βαθμό εμπιστοσύνης στις λαμβανόμενες αποφάσεις δεν κατάφεραν να εντοπίσουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο πειραματικές συνθήκες. Συνοπτική παρουσίαση των μελετών γίνεται στον Πίνακα 2.2.

Συμπερασματικά, διαφαίνεται ότι οι μέχρι τώρα μελέτες δεν κατάφεραν να αποδείξουν την ανωτερότητα της χρησιμοποίησης ΣΥΑ. Οι Aldag και Power (1986) σε μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας τονίζουν την αντιφατικότητα των αποτελεσμάτων. Δύο φαίνεται να είναι οι λογικές εξηγήσεις σε αυτό το φαινόμενο: ή ότι η εισαγωγή των ΣΥΑ δεν βελτιώνει απαραίτητα την απόδοση κατά τη λήψη των αποφάσεων, ή ότι μεθοδολογικοί περιορισμοί και διαφορές ανάμεσα στις διάφορες μελέτες ευθύνονται για την παρατηρούμενη αντιφατικότητα.

Τα κύρια χαρακτηριστικά των μέχρι τώρα μελετών, τα οποία είναι δυνατόν να εξηγούν τα αποτελέσματα είναι τέσσερα (4):

1. Οι περισσότερες μελέτες χρησιμοποιούν υποκειμενικούς δείκτες απόδοσης. Όπως τονίζεται και από τους Keen και Scot Morton (1978) οι ποσοτικές μετρήσεις απόδοσης (έσοδα, μερίδιο αγοράς, κλπ.) μπορεί να αποτελέσουν περισσότερο αξιόπιστους δείκτες απόδοσης.
2. Οι περισσότερες μελέτες οι οποίες δεν κατάφεραν να επιδείξουν σημαντικά αποτελέσματα προς καμμία κατεύθυνση, χρησιμοποιούν δεδομένα που ελήφθησαν από μία και μόνη χρήση. Σε πραγματικές όμως καταστάσεις, η χρήση των ΣΥΑ αναμένεται να είναι συνεχής και όχι περιστασιακή. Επιπλέον, είναι σχεδόν αναμενόμενο κάθε αλλαγή να επιφέρει, στην αρχή, ακόμα και επιδείνωση της απόδοσης. Επομένως, μια διαχρονική μελέτη είναι δυνατόν να προσφέρει καλύτερες αποδείξεις της αποτελεσματικότητας ή μη των ΣΥΑ.
3. Τα περισσότερα ΣΥΑ που χρησιμοποιήθηκαν σαν εναύσματα των

ΜΕΛΕΤΗ	ΕΙΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΕΡΙΠΑΤΟΥΣ	ΕΥΡΥΜΑΤΑ (ΧΡΗΣΗ - ΑΠΟΔΟΣΗ)
Berbasat & Schroeder (1977)	Προβλέψεις, αποτελέσματα	Αποβήματα	Κόστος, χρόνος λήξης αποφάσεων	Δέκα αποφάσεις για είκοσι χρονικές περιόδους σε διάστημα 2-3 μηνών	Οι χρήστες παρουσίασαν μικρότερο κόστος αλλά δαπάνησαν περισσότερο χρόνο
King & Rodriguez (1978)	Πληροφοριακό σύστημα που συμπεριλαμβάνει πληροφορίες ανταγωνισμού	Στρατηγικός προγραμματισμός	Ποιότητα αποφάσεων, αξιολογήθηκε από τρεις κριτές	Μια απόφαση, αλλά το σύστημα χρησιμοποιήθηκε ένα έτη	Καμία σημαντική αύξηση
Berbasat & Dexter (1982)	Προσομοίωση	Πλαγίως	Κόστος, χρόνος λήξης αποφάσεων	Δέκα αποφάσεις για είκοσι χρονικές περιόδους σε διάστημα 2-3 μηνών	Οι χρήστες αύξησαν σημαντικά τα κέρδη. Οι αναδυτικοί χρήστες δαπάνησαν περισσότερο χρόνο
McIntyre (1982)	ΣΥΑ	Προσέληση ηπαιόντων	Κόστος, βεβαιότητα, πιθανός βελτισμός αποφάσεων	Έννεα αποφάσεις άγνωστος χρόνος	Οι χρήστες παρουσίασαν περισσότερο κέρδη και μεγαλύτερους πιθανούς βελτισμούς
Aldag & Power (1986)	ΣΥΑ	Στρατηγικός προγραμματισμός	Ποιότητα αποφάσεων (αξιολογήθηκε από κριτές), βεβαιότητα	Μια συνέχεια με το ΣΥΑ, μία χωρίς, άγνωστη διάρκεια	Καμία σημαντική διαφορά σε ποιότητα και βεβαιότητα
Goslar et al. (1986)	ΣΥΑ	Μαρκετινγκ	Απόδοση, χρόνος, αριθμός εναλλακτικών, βεβαιότητα	Μία συνέχεια, μία ημίερα	Καμία σημαντική διαφορά
Sharda et al. (1988)	ΣΥΑ	Παραγωγή, ενέκταση εγκαταστάσεων	Κόστος, χρόνος, βεβαιότητα, αριθμός εναλλακτικών	Οκτώ αποφάσεις, μία κάθε εβδομάδα	Οι χρήστες παρουσίασαν αύξηση κερδών
Mackay et al. (1992)	Lotus 1,2,3	Εγκατάσταση νοσοκομειακών σταθμών	Χρόνος, αριθμός ενεργειών	Εξι αποφάσεις σε δύο ώρες	Οι χρήστες εξολοκλήρωσαν περισσότερες εναλλακτικές και δαπάνησαν περισσότερο χρόνο

Πίνακας 2.2 : Συνοπτική παρουσίαση εργαστηριακών μελετών αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των ΣΥΑ



μελετών ήταν πειραματικά και είχαν αναπτυχθεί από τους ερευνητές για τις ανάγκες των συγκεκριμένων πειραμάτων. Επομένως οι δυνατότητες επικοινωνίας των χρηστών με το σύστημα ήταν περιορισμένες και ο ερευνητής έπαιξε το ρόλο του ενδιάμεσου στις απαιτήσεις των χρηστών από το σύστημα. Δηλαδή, οι χρήστες χρησιμοποιούσαν ένα "μαύρο κουτί" χωρίς να γνωρίζουν το υπόδειγμα στο οποίο στηριζόταν ή τις αρχές που απετέλεσαν τη βάση για το σχεδιασμό του.

4. Μία μελέτη (Sharda et al. 1988) που φαίνεται ότι έλαβε υπόψη της κάποιους από τους ανωτέρω περιορισμούς (ποσοτικούς δείκτες απόδοσης, χρησιμοποίηση του συστήματος για οκτώ εβδομάδες) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η συνεισφορά των ΣΥΑ είναι θετική όσον αφορά την οικονομική απόδοση και το βαθμό εμπιστοσύνης στις λαμβανόμενες αποφάσεις και προκάλεσε αύξηση του αριθμού των εναλλακτικών προτάσεων. Όμως και αυτή η μελέτη είχε σαν στόχο να επιβεβαιώσει την ύπαρξη διαφορών στην απόδοση των χρηστών ανάμεσα στις δύο πειραματικές συνθήκες: - με, και -χωρίς ΣΥΑ και όχι να διερευνήσει που οφείλονται αυτές οι διαφορές. Αυτό αποτελεί τον τέταρτο και βασικότερο περιορισμό των μέχρι τώρα μελετών. Είναι απαραίτητο να εξεταστούν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των ΣΥΑ προκειμένου να καθοριστούν ποιά στοιχεία των ΣΥΑ επηρεάζουν την ποιότητα των αποφάσεων και την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας. Οι Cats-Baril και Huber (1987) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο βαθμός αλληλεπίδρασης (interactiveness) των ΣΥΑ επηρεάζει θετικά την ποιότητα των αποφάσεων, άσχετα αν η αλληλεπίδραση γίνεται μέσω υπολογιστή ή σε δοκιμές με χαρτί-και-μολύβι. Αυτά τα ευρήματα παρέχουν βάσιμη υποστήριξη στην απαίτηση για αλληλεπίδραση χρηστών - συστήματος κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την ανάγκη περαιτέρω ερευνών για τον προσδιορισμό του βέλτιστου επιπέδου αλληλεπίδρασης.

## 2. ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑΣ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Τα πλέον σημαντικά εργαστηριακά πειράματα σε αυτή την κατηγορία είναι γνωστά σαν "Τα πειράματα της Μιννεσότα" (Minnesota Experiments). Τα πειράματα αυτά, αν και αναφέρονται περισσότερο σε Πληροφοριακά Συστήματα Διοικήσεως (ΠΣΔ) αποτελούν τη βάση για την πειραματική μελέτη συγκεκριμένων χαρακτηριστικών των συστημάτων αυτών όπως : αποθήκευση πληροφοριών, ανάκληση πληροφοριών, και τέλος μεθόδων παρουσίασης δεδομένων, Dickson et al. (1977).

Τα αποτελέσματα αυτών των μελετών έδειξαν ότι:

1. Τα πολύπλοκα συστήματα ή αυτά που είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθούν έχουν πολύ μικρή ή και καμία επιρροή στη λήψη των αποφάσεων.
2. Οι χρήστες συστημάτων με πολύπλοκες ή μη οικείες παραμέτρους δηλώνουν χαμηλά επιπέδα βεβαιότητας και ικανοποίησης, όσον αφορά τις αποφάσεις που έλαβαν, με το σύστημα ακόμα και αν βελτιώθηκε η απόδοσή τους. Αυτό είναι δυνατό να αποτελέσει σοβαρό περιορισμό κατά την εκπαίδευση.
3. Τα συστήματα πληροφορικής είναι δυνατό να οδηγήσουν σε γρηγορότερες αποφάσεις και χρησιμοποίηση συγκριτικά λιγότερων δεδομένων.
4. Οι γραφικές αναπαραστάσεις είναι δυνατό να οδηγήσουν σε "καλύτερες" αποφάσεις.
5. Τα στελέχη των επιχειρήσεων αρέσκονται στη χρησιμοποίηση συστημάτων εύκολων στην επικοινωνία (interactive) με αποτέλεσμα την ταχύτερη αποδοχή τέτοιων συστημάτων.
6. Το είδος των προς επίλυση προβλημάτων και των συστημάτων υποστηρίξης επηρεάζει άμεσα τα αποτελέσματα των μελετών.

Επομένως, φαίνεται ότι υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση χρήστη/συστήματος/είδος απόφασης η οποία επηρεάζει τα αποτελέσματα της απόδοσης και την αποδοχή του συστήματος από τους χρήστες.

Οι Dos Santos και Bariff (1988) παρέχουν ένα τυπικό δείγμα προσπαθώντας να διευρύνουν την εξέταση και να συνδυάσουν ζητήματα που άπτονται του επιπέδου αλληλεπίδρασης με νοητικές πλευρές της λήψης των αποφάσεων για επιχειρηματικά προβλήματα. Τα γενικά συμπεράσματα της μελέτης τους δηλώνουν ότι το υπόδειγμα διαδικασίας λήψης αποφάσεων που ακολουθεί το σύστημα, το περιεχόμενο των οθονών και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων επηρεάζει το νοητικό υπόδειγμα που έχουν οι επιχειρηματίες για την επιχείρηση, το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει τον προσδιορισμό και την ιεράρχηση των προβλημάτων.

## 2.10 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα διάφορα συστήματα υποστήριξης αποτελούν συνήθως έναν σκελετό για παρουσίαση, ανάλυση και επεξεργασία πληροφοριών κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της λήψης αποφάσεων. Επομένως αναπαραστάσεις, λειτουργίες, μήμη και έλεγχος αποτελούν θέματα σχετικά με το σχεδιασμό τους. Υποδείγματα σχετικά με τα προς υποστήριξη προβλήματα καθώς και γνώσεις δεδομένων μπορούν να ενσωματωθούν με αποτελεσματικό τρόπο μέσα σ' αυτό το πλαίσιο με σκοπό τελικά να αποτελέσει το ΣΥΑ ένα ιδανικό σύμβουλο.

Ανάλογα με τον τρόπο που τα διάφορα συστήματα παρουσιάζουν, επεξεργάζονται και αναλύουν τις πληροφορίες έχουν προταθεί και διάφορες κατηγορίες ταξινόμησης. Μια πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει χαρακτηριστικά που αφορούν την φυσική αλληλεπίδραση χρήστη-συστημάτων και σ' αυτήν περιλαμβάνονται μεταβλητές όπως:

- α) το είδος των πληροφοριών: ποιοτικές, ποσοτικές,
- β) ο τρόπος παρουσίασης: περιφραστικός/κείμενο και ανεπίσημος, ή σχεδιαγράμματα, και
- γ) χρόνο απόκρισης: αν η πρόσβαση στις πληροφορίες είναι άμεση (on



line), ή η παρουσίαση ακολουθεί μια προκαθορισμένη σειρά (batch).

Η δευτέρα κατηγορία επικεντρώνεται στην νοητική αλληλεπίδραση χρήστη-συστήματος. Εδώ περιλαμβάνονται χαρακτηριστικά όπως:

- α) ο βαθμός εξειδίκευσης του συστήματος δηλαδή στο κατά πόσο οι πληροφορίες που παρουσιάζονται είναι γενικές και επιφανειακές ή συγκεκριμένες και εξειδικευμένες,
- β) ο βαθμός ευελιξίας του συστήματος, κατά πόσο δηλαδή είναι περιορισμένο και ακολουθεί ένα μόνο υπόδειγμα ή παρέχει τη δυνατότητα να ακολουθήσει ένα από μια σειρά υποδειγμάτων, αν δηλ. η διαδικασία που προτείνει το σύστημα είναι προκαθορισμένη ή ο χρήστης έχει περιθώρια εναλλακτικών επιλογών, και
- γ) το επίπεδο της υποστήριξης. Ένα σύστημα μπορεί να δίνει έμφαση στην ανάκληση και παρουσίαση πληροφοριών ή στη πρόταση και επιλογή λύσεων.

Δηλαδή ένα σύστημα υποστήριξης μπορεί να συνίσταται από μια βάση δεδομένων και να υπάρχει και η δυνατότητα ερωτοαποκρίσεων. Αυτή είναι η απλούστερη μορφή συστήματος. Το αμέσως επόμενο σύστημα είναι ένα σύστημα προβλέψεων το οποίο έχει τη δυνατότητα να κάνει προβλέψεις και να βγάξει συμπεράσματα βασισμένο στα στοιχεία μιας βάσης δεδομένων και στην ύπαρξη μοντέλων αιτιού-αποτελέσματος. Το τρίτο είδος ΣΥΑ έχει τη δυνατότητα να ενσωματώνει και τις προτιμήσεις αυτού που λαμβάνει τις αποφάσεις. Αυτή η διάσταση είναι περισσότερο πολύπλοκη και σύνθετη από τις άλλες. Επειδή οι περισσότερες διαστάσεις είναι σύνθετες η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στα συστατικά τους μέρη, δηλαδή στο είδος των πληροφοριών, στο τρόπο παρουσίασης τους, στον χρόνο απόκρισης, στο βαθμό εξειδίκευσης, και στο επίπεδο της υποστήριξης.

## 2.11 ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΓΚΥΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Προκειμένου να παρασχεθεί η κατάλληλη υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων τα παραπάνω έξι (6) χαρακτηριστικά θα πρέπει να συνδυάζονται σωστά με τις πέντε (5) συγκυριακές παραμέτρους (ομοιογένεια, γνώση, διάρκεια και πρόγνωση του προβλήματος και προσωπικός τρόπος λήψης των αποφάσεων) που παρουσιάστηκαν στο τμήμα 2.6. Εάν κάθε χαρακτηριστικό του συστήματος Η/Υ επηρεάζει κάθε συγκυριακή παράμετρο τότε σχηματίζονται 30 (6 x 5) σχέσεις προς εξέταση. Από τη βιβλιογραφία όμως φαίνεται ότι μόνο 12 σχέσεις προσφέρουν ενδιαφέρον και είναι σημαντικές (Πίνακας 2.3).

	ΕΙΔΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΟΜΟΙΟΓΕΝΕΙΑ	(ΥΨΗΛΗ) ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ	(ΥΨΗΛΗ) ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ		(ΥΨΗΛΗ) ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ	
ΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	(ΜΙΚΡΗ) ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ	(ΜΙΚΡΗ) ΑΝΕΠΙΣΗΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	(ΜΕΓΑΛΗ) ΑΜΕΣΟΣ	(ΜΕΓΑΛΗ) ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ	(ΜΕΓΑΛΗ) ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ
ΧΡΟΝΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ			(ΣΤΕΝΟΙ) ΑΜΕΣΟΣ	(ΣΤΕΝΟΙ) ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ	
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ	(ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ) ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ (ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ) ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ			(ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ) ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΕΡΕΥΝΑ (ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ) ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ	

Πίνακας 2.3 : Απαιτούμενα χαρακτηριστικά των ΣΥΑ σε σχέση με τους παράγοντες του εργασιακού καθήκοντος

Αυτές είναι:

1. Επιδράσεις της ομοιογένειας στο :

α). Είδος των πληροφοριών. Η υψηλή ομοιογένεια οδηγεί στη χρήση ποσοτικών στοιχείων, (Dhar & Davis, 1981).

β). Τρόπο παρουσίασης. Η υψηλή ομοιογένεια σημαίνει ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να υπάρχουν ήδη επίσημα κανάλια πληροφόρησης. Επομένως, είναι πιθανότερη η χρησιμοποίηση ποσοτικών/επισήμων στοιχείων, (Dhar & Davis, 1981).

γ). Επίπεδο εξειδίκευσης: Υψηλή ομοιογένεια σημαίνει ότι έχουν αντιμετωπιστεί παρόμοια προβλήματα στο παρελθόν και επομένως υπάρχουν οι κατάλληλοι διαυλοι πληροφόρησης ή ο χρήστης γνωρίζει ποιούς παράγοντες πρέπει να εξετάσει. Επομένως, η έρευνα για πληροφορίες είναι περιορισμένη και εξειδικευμένη, (Davis & Olson, 1984).

## 2. Επιδράσεις της γνώσης του προβλήματος στο :

α). Είδος των πληροφοριών. Μικρή γνώση του προβλήματος καθιστά αναγκαία την ευρεία έρευνα για πληροφορίες. Αυτές οι πληροφορίες είναι πιθανότερο να είναι ποιοτικές αντί για ποσοτικές, (Dhar & Davis, 1981).

β). Τρόπο παρουσίασης. Όταν η γνώση του προβλήματος είναι περιορισμένη τα στελέχη τείνουν να αγνοούν ποσοτικοποιημένες, επίσημες πληροφορίες λόγω της έλλειψης ικανότητας να προσδιορίσουν ποιοι είναι οι κρίσιμοι παράγοντες. Επομένως είναι πιθανότερη η χρήση προφορικών και ανεπίσημων πληροφοριών, (Bariff & Galbraith 1978, Lyles & Mitroff 1980).

γ). Χρόνο απόκρισης. Μεγάλη γνώση του προβλήματος απαιτεί γρήγορο χρόνο αντίδρασης από το σύστημα, εφόσον ο επιχειρηματίας γνωρίζει ποιες πρέπει να είναι οι επόμενες κινήσεις του. Από την άλλη πλευρά, όταν η γνώση είναι χαμηλή ο επιχειρηματίας δεν χρειάζεται άμεση αντίδραση, (Keen, 1979).

δ). Επίπεδο εξειδίκευσης. Η μεγάλη γνώση σημαίνει ότι απαιτούνται



λιγότερες πληροφορίες επομένως και η έρευνα για αυτές θα είναι περιορισμένη και εξειδικευμένη.

ε). Επίπεδο υποστήριξης. Όταν υπάρχει μεγάλη γνώση του προβλήματος, τότε η υποστήριξη δεν έχει νόημα να επικεντρώνεται στη δόμηση, αλλά πρέπει να επικεντρώνεται άμεσα στις αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν.

### 3. Επιδράσεις των χρονικών περιορισμών σε :

α). Χρόνους απόκρισης. Μεγάλα χρονικά περιθώρια επιτρέπουν αργές αντιδράσεις, ενώ οι χρονικοί περιορισμοί κάνουν αναγκαία τη γρήγορη αντίδραση (Cooper, 1985).

β). Επίπεδο εξειδίκευσης. Μεγάλα χρονικά περιθώρια επιτρέπουν μεγάλη έρευνα για πληροφορίες, ενώ οι χρονικοί περιορισμοί κάνουν αναγκαία την περιορισμένη και πολύ εξειδικευμένη έρευνα (Davis & Olson, 1984).

### 4. Επιδράσεις των ατομικών χαρακτηριστικών των ληπτών των αποφάσεων στο:

α). Είδος πληροφοριών. Ένας αναλυτικός τύπος χρησιμοποιεί ποσοτικές πληροφορίες, ενώ ένας ενστικτώδης χρησιμοποιεί ποιοτικές πληροφορίες και υποκειμενικές εκτιμήσεις.

β). Επίπεδο εξειδίκευσης. Ένας αναλυτικός τύπος χρησιμοποιεί περισσότερες πληροφορίες, επομένως διενεργεί μεγαλύτερη και ευρύτερη έρευνα του περιβάλλοντος (Mason & Mitroff, 1973). Αντίθετα, ο ενστικτώδης τύπος χρησιμοποιεί περιορισμένης κλίμακας πληροφορίες και περισσότερο εξειδικευμένες, (Mason & Mitroff, 1973).

## 2.12 ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Ο ρόλος των ΣΥΑ στη διαδικασία λήψης αποφάσεων υπό αβεβαιότητα σχετίζεται άμεσα με το είδος της αβεβαιότητας. Οι Earl και Horwood (1980) προτείνουν ένα υπόδειγμα εξέτασης το οποίο βασίζεται σε ένα παλαιότερο υπόδειγμα των Thompson και Tuder (1959) για το είδος των αποφάσεων οι οποίες είναι δυνατό να ληφθούν σε ένα οργανισμό, ανάλογα με το βαθμό συμφωνίας που υπάρχει ανάμεσα στα άτομα που εμπλέκονται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, όσον αφορά τις αιτίες των προβλημάτων και τα επιθυμητά αποτελέσματα. Οι Earl και Horwood (1980) ανέπτυξαν περαιτέρω τις ιδέες αυτές αναφερόμενοι στο ρόλο τον οποίο είναι δυνατό να παίξουν τα ΣΥΑ, (Σχ. 2.5). Στην περίπτωση 1# το σύστημα θα πρέπει να παρέχει πληροφορίες σε συγκεκριμένες ερωτήσεις. Στην περίπτωση 2# το σύστημα θα πρέπει να βοηθά στην επίλυση του προβλήματος μέσω της εξερεύνησης του χώρου. Στην περίπτωση 3# το σύστημα μπορεί να βοηθά στην επιβεβαίωση ήδη ειλημμένων αποφάσεων, και τέλος στην περίπτωση 4# το σύστημα θα πρέπει να παρέχει πληροφορίες οι οποίες θα εμπλουτίζουν τη σκέψη του λήπτη των αποφάσεων ενώ ταυτόχρονα θα τον βοηθούν να περιορίσει τις ακατάλληλες εναλλακτικές λύσεις.

ΑΒΕΒΑΙΟ-  
ΤΗΤΑ  
ΑΙΤΙΩΝ

	ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΧΑΜΗΛΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗ
ΧΑΜΗΛΗ	Απόφαση μέσω υπολογισμών #1 (Σύστημα ερωταποκρίσεων)	Απόφαση μέσω συμβιβασμών #3 (Σύστημα επιβεβαίωσης)
ΥΨΗΛΗ	Απόφαση μέσω κρίσης #2 (Σύστημα εκπαίδευσης)	Απόφαση μέσω διορατικότητας #4 (Σύστημα ιδεών)

Σχήμα 2.5 : Σχέσεις ανάμεσα στα ΣΥΑ και την αβεβαιότητα.

Σύμφωνα με αυτό το υπόδειγμα τα ΣΥΑ μπορεί να θεωρηθούν εργαλεία τα οποία βοηθούν τα άτομα να εξεμεινίσουν τα προβλήματα, να θέσουν ερωτήσεις και γενικά να αναλύσουν ότι είναι δυνατό να αναλυθεί. Τα ΣΥΑ, όμως, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν και σαν εργαλεία παραγωγής ιδεών (περίπτωση 4#).

Κάποιες πρώτες μελέτες όσον αφορά την αβεβαιότητα και πώς επηρεάζει/επηρεάζεται από τα διάφορα χαρακτηριστικά των συστημάτων υποστήριξης συμφωνούν με το προτεινόμενο υπόδειγμα. Έτσι, όταν υπάρχει αβεβαιότητα όσον αφορά τις σχέσεις αιτίου- αποτελέσματος αλλά λίγη αβεβαιότητα όσον αφορά τους στόχους της επιχείρησης, απαιτείται υποστήριξη της κρίσης, επομένως το ΣΥΑ θα πρέπει να "εκπαιδεύει" πχ. με τη χρήση υποθετικών σεναρίων. Όταν υπάρχει αβεβαιότητα σχετικά με τους στόχους αλλά μικρή αβεβαιότητα όσον αφορά τις σχέσεις αιτίας - αποτελέσματος τότε το ΣΥΑ θα πρέπει να βοηθά την επικέντρωση δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στη δόμηση της διαδικασίας, (Helander, 1988). Γενικά, οι μέχρι τώρα έρευνες αναφέρονται στο ρόλο που θα πρέπει να έχουν τα ΣΥΑ σε συνθήκες αβεβαιότητας, λείπει όμως η πειραματική αξιολόγηση ιδίως στο χώρο του επιχειρηματικού προγραμματισμού ίσως λόγω της περιορισμένης χρήσης τους (Chung et al. 1989, Dennis et al. 1990, Eden 1990, Connell & Powell 1990, Fredericks & Venkatraman 1988, Sabherwal & Grover 1989, Yoo & Dignan 1987, Moormann & Lochte-Holtgreven 1993). Οι περισσότερες από τις μέχρι τώρα έρευνες για την επίδραση της αβεβαιότητας στην απόδοση αναφέρονται σε συστήματα ελέγχου βιομηχανικών διαδικασιών (Laios 1976, Embert 1971 & 1972, Moray 1986, Nakamura & Salvendy 1988, Tabe & Salventy 1988) όπου διαπιστώνεται επιδείνωση της απόδοσης λόγω της υπάρχουσας αβεβαιότητας. Τα ΣΥΑ σε αυτές τις περιπτώσεις επιτρέπουν στους χειριστές να προβλέπουν τις μελλοντικές αλλαγές στη διαδικασία και να δοκιμάζουν εναλλακτικές επιλογές ώστε να επιτυγχάνονται αποτελεσματικότερα οι στόχοι και επομένως να βελτιώνεται η όλη διαδικασία (Ketteringham & O'Brien 1974, Laios 1976 και 1978, Moray 1986). Στον επιχειρηματικό χώρο κάτι ανάλογο θα ήταν είτε η σύνδεση των ΣΥΑ με βάσεις δεδομένων για την απόκτηση κρίσιμων πληροφοριών από το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον είτε η παροχή τεχνικών ανάλυσης των ευκαιριών και απειλών του περιβάλλοντος και των δυνατοτήτων και αδυναμιών της επιχείρησης οι οποίες θα χρησίμευαν στη μείωση της αβεβαιότητας καθώς και στην καλύτερη εναρμόνιση των διαθέσιμων πόρων με τις υπάρχουσες συνθήκες.



## 2.13 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Για την λήψη των αποφάσεων στις επιχειρήσεις, μια διαδικασία η οποία δεν έχει κατανοηθεί πλήρως, δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να μπορούν να αποτελέσουν ένα αξιόπιστο θεωρητικό υπόβαθρο. Φαίνεται ότι οι περισσότερες από τις μέχρι τώρα μελέτες επικεντρώνονται στο τελικό αποτέλεσμα, (Πίνακας 2.2, σελ. 42). Όμως οι ανωτέρω μελέτες δείχνουν χρήσιμες κατευθύνσεις προς τις οποίες είναι δυνατόν να στραφεί η έρευνα για την αξιολόγηση των ΣΥΑ/ΕΣ κατά την επιχειρηματική λήψη αποφάσεων. Ειδικότερα οι έρευνες σε νοητικά ζητήματα της λήψης των αποφάσεων παρέχουν χρήσιμες οδηγίες για την εξέταση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Έτσι, φαίνεται ότι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας βάσει ενός θεωρητικού υποδείγματος το οποίο περιλαμβάνει δομή-διαδικασία-τελικό αποτέλεσμα παρέχει βασίμια στοιχεία για τη συστηματική αξιολόγηση των ΣΥΑ. Εφαρμόζοντας το προτεινόμενο υπόδειγμα εξέτασης της διαδικασίας θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην υποτεθεί ότι τα στάδια που προτείνονται στη βιβλιογραφία αποτελούν τις βέλτιστες μετρήσεις για το σχεδιασμό και την αξιολόγηση. Τα προτεινόμενα στάδια ενέχουν, περισσότερο, τη θέση προτάσεων, δείχνουν όμως ότι είναι απαραίτητα οι μελλοντικές έρευνες να επικεντρωθούν στην καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι επιχειρηματίες καταλήγουν σε αποφάσεις και στην ανάπτυξη αντίστοιχων υποδειγμάτων. Είναι επίσης απαραίτητο οι προσπάθειες αξιολόγησης να κατευθύνονται προς διαχρονικές μελέτες προκειμένου να κατανοηθούν καλύτερα οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τα αποτελεσματικά βοηθήματα σε αυτές.

Επομένως, είναι προτιμότερο η αξιολόγηση των ΣΥΑ να στρέφεται προς ένα συγκεκριασμό των σχέσεων του Σχήματος 2.4. και όχι να επικεντρώνεται σε ζεύγη μεταβλητών σύμφωνα με το σχήμα 2.6.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένα ΣΥΑ θα πρέπει να υποβοηθά:

1. Στην εξάλειψη των νοητικών προκαταλήψεων



Σχήμα 2.6 : Υπόδειγμα αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των ΣΥΑ

2. Στην μετατροπή των αδιαφανών διαδικασιών σε διαφανείς ώστε να υπάρχει η δυνατότητα διορθωτικής παρέμβασης.

Κάτι τέτοιο (η προσφερόμενη δόμηση) ίσως επεμβαίνει στην όλη διαδικασία αλλά είναι πλέον κοινά παραδεκτό ότι είναι αδύνατο να παρατηρείται κάποιο φαινόμενο χωρίς να επεμβαίνουμε στην διαμόρφωσή του. (Η κλασική θέση του αντικειμενικού παρατηρητή έχει δώσει τη θέση της στη σημασία του συμμετοχικού ρόλου του παρατηρητή σε αυτά). Θα πρέπει όμως αυτή η, ούτως ή άλλως, αναπόφευκτη παρέμβαση να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη και να υπολογίζεται στην ανάλυση των αποτελεσμάτων. Ήδη η χρησιμοποίηση ενός ΣΥΑ προϋποθέτει ότι οι χρήστες θα αλλάξουν τον τρόπο που σκέφτονται για το συγκεκριμένο αντικείμενο, (εργασιακό καθήκον - νοητικά υποδείγματα, εξωτερικές αναπαραστάσεις). Δηλαδή δεν απαιτείται απλώς οι χρήστες να μάθουν να χρησιμοποιούν νέες πληροφορίες (πληροφορίες που δεν συνήθιζαν να χρησιμοποιούν προηγουμένα) αλλά να αλλάξουν και το όλο πλαίσιο μέσα στο οποίο συνήθιζαν να επεξεργάζονται αυτές τις πληροφορίες. Αυτό σημαίνει ότι δημιουργούνται νέοι διαχωρισμοί που φυσικά δεν είναι "φυσικοί" αλλά επίκτητοι. Εδώ εξάλλου έγκειται η συμβολή και η αξία των κανονιστικών υποδειγμάτων. Εφόσον είναι παρατηρημένο πόσο εύκολα μπορεί να πέσουν έξω τα άτομα στους υπολογισμούς και τις προβλέψεις τους ακολουθώντας έναν εσφαλμένο τρόπο σκέψης ποιος θα ήθελε να στηριχθεί σε

αβοήθητες κρίσεις πολύπλοκων και σημαντικών αποφάσεων; Στόχο, επομένως, θα πρέπει να αποτελεί όχι μόνο η ερμηνεία του γιατί συμβαίνει αυτό αλλά και η αλλαγή του.

## 2.14 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΑ

Τα περισσότερα από τα παραδοσιακά ΣΥΑ σε μια προσπάθεια να απλοποιήσουν τους νοητικούς περιορισμούς προτείνουν λύσεις οι οποίες δεν εναρμονίζονται με τις υπάρχουσες συνθήκες ή τις δυνατότητες των χρηστών. Ακόμα, τα περισσότερα ΣΥΑ στηρίζονται στις γνώσεις ενός ειδικού σε ένα συγκεκριμένο χώρο και χρησιμοποιούνται για την επίλυση προβλημάτων αυτού του χώρου από συγκεκριμένα άτομα με τον ίδιο βαθμό γνώσεων (πχ. συστήματα υποστήριξης ιατρικών διαγνώσεων). Τα προβλήματα ανακύπτουν όταν τα συστήματα αυτά δίδονται προς χρήση σε ευρύτερα σύνολα χρηστών, όπως πχ. επιχειρηματίες. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει τα ΣΥΑ να έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή τους σε χρήστες με διαφορετικά νοητικά υποδείγματα προβλημάτων και διαφορετικά επίπεδα επιδεξιότητων. Τα συνθέστερα προβλήματα σχεδιασμού αφορούν :

- (α). την εναρμόνιση ανάμεσα στο νοητικό υπόδειγμα επίλυσης του προβλήματος που χρησιμοποιεί ο χρήστης και το σύστημα,
- (β). την εναρμόνιση των στρατηγικών επίλυσης του προβλήματος που χρησιμοποιούνται από το σύστημα και από το χρήστη,
- (γ). την επίδραση των διαφορετικών προσωπικών και ψυχολογικών χαρακτηριστικών των χρηστών στις εισροές στοιχείων στο σύστημα,
- (δ). τον καθορισμό των ορίων του προβλήματος και του νοητικού του πεδίου λαμβάνοντας υπόψη την ευρεία κλίμακα των χρηστών,
- (ε). την ενσωμάτωση γνώσης από ειδικούς σε διαφορετικά αντικείμενα, (Premkumar, 1987?).

Στα προβλήματα αυτά για τα ΣΥΑ στο χώρο των επιχειρήσεων προστίθεται και άλλο ένα : ποιά θεωρείται "καλή" απόφαση. Δύο είναι οι επικρατούσες θεωρίες. Κατά την πρώτη, η οποία στηρίζεται περισσότερο σε συμπερασματικές υποθέσεις, τα αποτελέσματα μιας απόφασης μπορούν να αξιολογηθούν μόνο εκ των υστέρων, εφόσον



δηλαδή έχει υπάρξει η απόφαση. Κατά τη δεύτερη, για να είναι σωστή μια απόφαση θα πρέπει να βασίζεται σε λογική και σωστή αξιολόγηση όλων των παραγόντων, εναλλακτικών λύσεων και πιθανών συνεπειών. Επομένως αυτή η αξιολόγηση μπορεί να λάβει χώρα τη στιγμή της απόφασης. Για παράδειγμα οι Janis και Mann (1979) υποστηρίζουν ότι οι υψηλής ποιότητας αποφάσεις προϋποθέτουν ότι αυτός που λαμβάνει τις αποφάσεις:

1. Αναπτύσσει, καταβάλοντας συνειδητή προσπάθεια, ένα πλήρες σύνολο εναλλακτικών λύσεων.
2. Διατρέχει όλους τους στόχους που πρέπει να εκπληρωθούν καθώς και τις αξίες που προϋποθέτει η επιλογή.
3. Κρίνει προσεκτικά οτιδήποτε πληροφορίες κατέχει για το κόστος και τους κινδύνους των αρνητικών συνεπειών, καθώς και τις θετικές συνέπειες, για κάθε μία από τις εναλλακτικές λύσεις.
4. Ερευνά επισταμένα για νέες πληροφορίες που θα τον βοηθήσουν να αξιολογήσει περαιτέρω τις προτεινόμενες εναλλακτικές λύσεις.
5. Αφομοιώνει σωστά και λαμβάνει υπόψη του κάθε σχετική νέα πληροφορία ή γνώμη ειδικού ακόμα και αν αυτές δεν υποστηρίζουν την αρχική επιλογή του.
6. Επανεξετάζει τις θετικές και αρνητικές συνέπειες όλων των γνωστών εναλλακτικών, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που είχε αρχικά θεωρήσει σαν απαράδεκτες, πριν την τελική επιλογή.

Ο σημαντικότερος διαχωρισμός, επομένως, φαίνεται να είναι αυτός ανάμεσα στην απόφαση και το αποτέλεσμα αυτής. Ένα καλό αποτέλεσμα δείχνει μια επιθυμητή μελλοντική τροποποίηση του περιβάλλοντος κόσμου η οποία αξιολογείται θετικότερα σε σχέση με άλλες πιθανότητες. Μια καλή απόφαση είναι μία ενέργεια που εκτελείται και η οποία είναι λογικά συνεπής με τις εναλλακτικές που αντιλαμβανόμαστε, τις πληροφορίες που κατέχουμε και τις προτιμήσεις που έχουμε. Όμως σε αβέβαια περιβάλλοντα καλές αποφάσεις μπορεί να οδηγήσουν σε κακά αποτελέσματα και το αντίθετο (Moore & Thomas 1984). Η διάκριση ανάμεσα στις αποφάσεις και τα αποτελέσματά τους επιτρέπει τον διαχωρισμό των ενεργειών από τις συνέπειες και επομένως καθιστά δυνατή τη βελτίωση των ενεργειών.

Πολλές φορές όμως η βελτίωση των ενεργειών μέσω κάποιας ορθολογικής διαδικασίας φαίνεται ότι δεν αφήνει χώρο για διαισθητικές ενορατικές αποφάσεις, οι οποίες όμως και συμβαίνουν και μπορεί να οδηγήσουν σε μεγάλη επιτυχία. Ένας από τους κινδύνους της υπέρ το δέον προσκόλλησης στις συστηματικές προσεγγίσεις κατά τη λήψη των αποφάσεων είναι ότι αυτές μπορεί να εξελίσσονται σε βάρος της διαισθήσης, ενόρασης και δημιουργικότητας, ενώ αντιθέτως δίνουν έμφαση στις βαρετές αλλά απόλυτα δικαιωμένες "λογικές" αποφάσεις. Η ιδανική λύση θα ήταν να αναπτυχθεί μια διαδικασία λήψης αποφάσεων η οποία να ενσωματώνει τα καλύτερα στοιχεία από τις δύο προσεγγίσεις, δηλ. την πληρότητα της συστηματικής διαδικασίας η οποία, όμως, δεν θα αποκλείει τις καινοτομικές και ευφυείς λύσεις.

#### 2.14.1 ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Έχουν προταθεί πολλοί τρόποι για τη μέτρηση της ποιότητας της απόφασης. Οι συνηθέστερες περιλαμβάνουν την εκτίμηση από κάποιον ειδικό τέτοιων παραγόντων όπως:

- Παρουσίαση απόφασης: Αν δηλαδή έχει αναλυθεί σωστά το κατάλληλο πρόβλημα.
- Εξέταση της βάσης της απόφασης
  1. Καταλληλότητα πληροφοριών: Αν, δηλ. έχουν χρησιμοποιηθεί οι πλέον κατάλληλες, από πλευράς κόστους ωφέλειας πηγές πληροφοριών.
  2. Δημιουργικότητα - Ανάπτυξη διαφορετικών εναλλακτικών: Αν δηλαδή, πραγματοποιήθηκε η κατάλληλη έρευνα προκειμένου να ανευρεθούν όλες οι πιθανές λύσεις.
  3. Σαφής προσδιορισμός αξιών: Αυτός απαιτεί βαθειά γνώση του περιβάλλοντος λήψης αποφάσεων.
- Ολοκλήρωση και Αξιολόγηση με βάση τη λογική: Αν έγιναν λάθη, αν

σχηματίστηκαν οι σωστές σχέσεις, αν δηλαδή έχουν εξαχθεί τα σωστά συμπεράσματα.

- Ισορροπία καταβαλλομένων προσπαθειών: Αν, δηλαδή, η κατανομή των προσπαθειών κατά την ανάλυση ήταν ισοδύναμη, πχ. δεν δαπανήθηκε περισσότερος χρόνος για την αποσαφήνιση των αξιών όταν θα έπρεπε να δαπανηθεί για την ανάπτυξη εναλλακτικών.

- Δέσμευση για υλοποίηση: Αν, δηλαδή, η καταληκτική απόφαση ήταν τόσο καλά προσδιορισμένη ώστε δημιουργεί σαφείς δεσμεύσεις για ενέργεια, (Howard, 1988).

Είναι φανερό ότι για να εξεταστεί η ποιότητα μιας απόφασης είναι απαραίτητο να διαχωριστεί η διαδικασία απόφασης από το αποτέλεσμα της. Αυτό σημαίνει ότι δίνεται έμφαση στην αναγνώριση ξεχωριστών φάσεων κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τίθεται στόχος απόδοσης για την κάθε μιά ξεχωριστά.

Επομένως, τα ζητήματα που προκύπτουν από την ανάλυση της βιβλιογραφίας είναι :

1. Η εναρμόνιση των ΣΥΑ με το αντικείμενο εργασίας και το χρήστη.
2. Τα διάφορα στάδια της βιβλιογραφίας εκτελούνται με διαφορετικό τρόπο ο οποίος και επηρεάζει το είδος της βοήθειας που απαιτείται από ένα ΣΥΑ. Ο διαφορετικός τρόπος εκτέλεσης των σταδίων επηρεάζεται από τις απαιτήσεις του εργασιακού καθήκοντος, όπως πχ. το βαθμό πολυπλοκότητας αυτού. Αυτές οι σχέσεις - ο τρόπος με τον οποίο οι απαιτήσεις του εργασιακού καθήκοντος επηρεάζουν τον τρόπο εκτέλεσης των σταδίων της διαδικασίας λήψης αποφάσεων και πως ο τρόπος εκτέλεσης επηρεάζει τη βοήθεια που απαιτείται - είναι απαραίτητο να διερευνηθούν εμπειρικά προκειμένου οι σχεδιαστές να κατορθώσουν να αναπτύξουν αποτελεσματικά συστήματα υποστήριξης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε πραγματικές καταστάσεις.
3. Για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας λήψης



αποφάσεων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη μεμονωμένων σταδίων και επομένως να τίθενται στόχοι απόδοσης για το κάθε ένα στάδιο ξεχωριστά.

Η παρούσα μελέτη επιχειρεί μία λεπτομερέστερη ανάλυση της επίδρασης των ΣΥΑ στη διαδικασία λήψης αποφάσεων μέσω της εμπειρικής αξιολόγησης της συνεισφοράς ενός συγκεκριμένου ΣΥΑ για το στρατηγικό προγραμματισμό. Χρησιμοποιώντας ένα υπόδειγμα διαδικασίας λήψης αποφάσεων πέντε σταδίων (βλ. Λαΐος et al. 1987) συγκρίνονται οι αλλαγές που παρατηρούνται, όταν χρησιμοποιείται το ΣΥΑ, τόσο στη συνολική διαδικασία όσο και σε κάθε στάδιο αναλυτικότερα. Αυτή η θεώρηση επιτρέπει την ανάπτυξη κριτηρίων απόδοσης ανά στάδιο καθώς και τη λεπτομερέστερη ανάλυση της συνεισφοράς του ΣΥΑ λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά αυτού, τις απαιτήσεις του εργασιακού καθήκοντος και τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες προσεγγίζουν το εργασιακό καθήκον ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες.

Στο επόμενο κεφάλαιο αναλύονται οι ερευνητικές υποθέσεις, η εξέταση των οποίων αναμένεται ότι θα συνεισφέρει στην ανάπτυξη αποτελεσματικότερων συστημάτων υποστήριξης.

### 3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

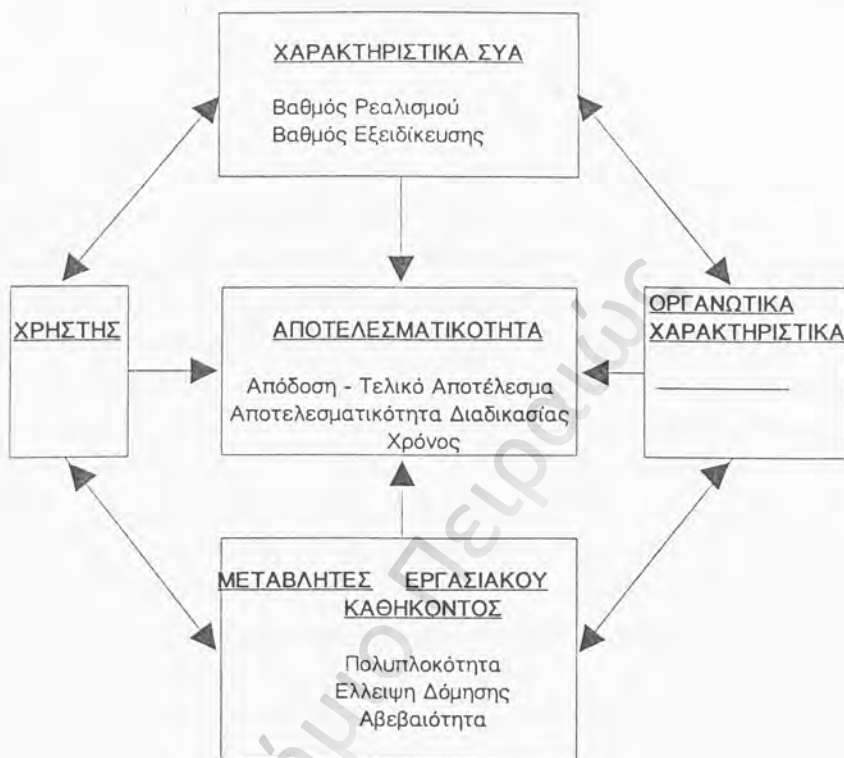
#### 3.1 ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο η ενότητα 2.9 επικεντρώθηκε στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας βάσει του θεωρητικού υποδείγματος αξιολόγησης των ΣΥΑ (Σχήμα 2.4, σελ. 37) το οποίο περιελάμβανε τον επιχειρηματία - χρήστη, το περιβάλλον, το εργασιακό καθήκον και την τεχνολογία. Το σημαντικό στοιχείο που προέκυψε από αυτό το υπόδειγμα είναι ότι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ΣΥΑ καθίσταται δυνατή μόνο όταν κατανοηθούν πλήρως, ελεγχθούν και χειραγωγηθούν και οι τέσσερις διαστάσεις του υποδείγματος (Σχήμα 2.6, σελ. 53).

Στην συγκεκριμένη προσπάθεια και προκειμένου να διασφαλισθούν η εγκυρότερη παρακολούθηση και ο έλεγχος του πειράματος η παρούσα μελέτη ακολουθεί τους κανόνες της εργαστηριακής μελέτης και χρησιμοποιεί κυρίως στοιχεία από πραγματικούς επιχειρηματίες ή στελέχη επιχειρήσεων. Επομένως, λόγω της εργαστηριακής φύσης της μελέτης και του γεγονότος ότι σε αυτήν έλαβαν μέρος μεμονωμένα άτομα τα οποία κλήθηκαν να επιλύσουν ένα επιχειρηματικό πρόβλημα σε μία συνεδρία κατέστη άνευ ουσίας η εξέταση των οργανωτικών παραγόντων.

Λόγω της σπουδαιότητας των παραγόντων του εργασιακού καθήκοντος και του συστήματος υποστήριξης στην ανάπτυξη και χρήση των ΣΥΑ η παρούσα μελέτη εξετάζει την επίδραση των παραγόντων που έχουν βρεθεί, από τη βιβλιογραφία, ότι παίζουν σημαντικό ρόλο.

Οι παράγοντες αυτοί έχουν επαυξηθεί με την προσθήκη της αβεβαιότητας σαν μεταβλητής του εργασιακού καθήκοντος και του βαθμού ρεαλισμού και εξειδίκευσης σαν μεταβλητές του συστήματος υποστήριξης. Επιπλέον, προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν επιδράσεις ανεξέλεγκτων παραγόντων που ήταν δυνατό να προκύψουν από την έλλειψη ελέγχου χαρακτηριστικών του συστήματος και του εργασιακού καθήκοντος χρησιμοποιήθηκε ένα κοινό καθήκον με δεδομένα (αρκετά υψηλά) επίπεδα πολυπλοκότητας και δόμησης, και ένα συγκεκριμένο ΣΥΑ που είχε αναπτυχθεί από την ερευνητική ομάδα στην οποία συμμετείχε και η ερευνήτρια για την υποστήριξη παρόμοιων εργασιακών καταστάσεων. Το τροποποιημένο υπόδειγμα μελέτης φαίνεται



Σχήμα 3.1: Υπόδειγμα αξιολογήσεως της αποτελεσματικότητας του ΣΥΑ

στο Σχήμα 3.1.

Το υπόδειγμα μελέτης δείχνει τις συνολικές επιδράσεις των τριών διαστάσεων στην αποτελεσματικότητα του ΣΥΑ. Αν και η προηγούμενες έρευνες αναγνωρίζουν την ανάγκη της πολυπαραμετρικής αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των ΣΥΑ δεν έχει αναπτυχθεί ένα κοινά αποδεκτό πλαίσιο μέτρησης για αυτήν τη μεταβλητή. Από την πληθώρα μετρήσεων που προτείνουν οι Hamilton και Chervany (1981) και οι Jenkins και Ricketts (1979) για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των πληροφοριακών συστημάτων η παρούσα μελέτη έχει απομονώσει και προσαρμόσει ένα εφικτό και



περιεκτικό σύνολο τεσσάρων μετρήσεων: την αποδοτικότητα των αποφάσεων, την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, το χρόνο που δαπανήθηκε προκειμένου να ληφθούν αυτές καθώς και το βαθμό εμπιστοσύνης των χρηστών στις αποφάσεις που ελήφθησαν με το ΣΥΑ, επιχειρώντας να καλύψει τόσο τις αντικειμενικές πλευρές της απόδοσης όσο και τις υποκειμενικές. Αναλυτικότερες επεξηγήσεις των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας.

### 3.1.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Αν και έχουν προταθεί πολλοί τρόποι μέτρησης της αποτελεσματικότητας των ΣΥΑ ο συνθετέρος τρόπος μέτρησης αυτής στα πληροφοριακά συστήματα γίνεται με βάση τους στόχους που επιτυγχάνονται. Αυτός ο τρόπος είναι συμβατός με την ορθολογιστική προσέγγιση αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας. Παρόμοιος τρόπος αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της χρήσης του ΣΥΑ χρησιμοποιήθηκε και στην παρούσα μελέτη. Οι Hamilton & Chervany (1981) προτείνουν ότι η αποτελεσματικότητα των ΣΥΑ αποτελεί μία πολυδιάστατη μεταβλητή η οποία θα πρέπει να αξιολογείται σε διαφορετικά επίπεδα : συστήματος, χρήστη και οργανισμού. Οι King (1976) και King και Snitkin (1986) επίσης τονίζουν την ανάγκη της πολυδιάστατης προσέγγισης κατά την αξιολόγηση όλων των πληροφοριακών συστημάτων. Αν και δεν αμφισβητείται η σημαντικότητα του προσδιορισμού και της μέτρησης της βελτίωσης της οικονομικής απόδοσης της επιχείρησης που αποδίδεται στη χρήση του ΣΥΑ, λόγω των δυσκολιών που επισημαίνονται και στη βιβλιογραφία (Keen και Scott Morton (1978) έγινε απαραίτητη η χρήση συμπληρωματικών μετρήσεων όπως αποτελεσματικότητα διαδικασίας, ταχύτητα λήψης αποφάσεων και εμπιστοσύνη στις λαμβανόμενες αποφάσεις.

Στα πλαίσια της αξιολόγησης πληροφοριακών συστημάτων ανάμεσα στις μετρήσεις που χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία περιλαμβάνονται και οι : ακρίβεια και αποδοτικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων (King και Rodriguez, 1981), ποιότητα των αποφάσεων (Boland, 1978), αλλαγές στις διαθέσεις των χρηστών (Maish, 1979), χρησιμοποίηση του συστήματος (Lucas, 1978), εκτιμήσεις των χρηστών (Swanson, 1974), υποκειμενικές εκτιμήσεις των χρηστών για τη χρησιμότητα του συστήματος (Shrinivasan, 1985), ικανοποίηση των χρηστών με το σύστημα (Ives et al. 1983, Jenkins και Ricketts 1979) καθώς και ταχύτητα λήψης αποφάσεων (Sharda et al., 1988). Αν και,

όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο προσδιορισμός και η μέτρηση της βελτίωσης της απόδοσης που μπορεί να αποδοθεί κατευθείαν στη χρησιμοποίηση του συστήματος είναι συνήθως δύσκολος, δεν αποτέλεσε πρόβλημα στην παρούσα μελέτη, εφόσον χρησιμοποιήθηκαν τυποποιημένα στοιχεία μιας πραγματικής επιχείρησης και επομένως υπήρχε η δυνατότητα σύγκρισης. Αντίθετα, λόγω του πειραματικού σχεδιασμού που ακολουθήθηκε, μία από τις πλέον διαδεδομένες μετρήσεις, η μέτρηση της εκούσιας και συστηματικής χρησιμοποίησης του συστήματος για τη λήψη των αποφάσεων, θεωρήθηκε άνευ ουσίας.

Όπως είναι γνωστό, τα ΣΥΑ αναπτύσσονται για να βελτιώσουν την ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω μιας περισσότερο εμπειριστατωμένης εξέτασης των διαφόρων πιθανοτήτων κα προκαθορισμένων υποθέσεων και βελτίωσης της ικανότητας λύσης προβλημάτων των χρηστών, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι ακριβές και εφικτό. Επομένως, στα πλαίσια των ΣΥΑ η ποιότητα των αποφάσεων καθώς και των διαδικασιών που οδήγησαν σε αυτά, αποτελούν σημαντικούς δείκτες αποτελεσματικότητας. Επιπλέον τα ΣΥΑ στοχεύουν στη μείωση του φόρτου των υπολογισμών και στην εύληπτη παρουσίαση των πληροφοριών. Αυτά θα πρέπει να οδηγούν σε βελτίωση της αποδοτικότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Επομένως, η αποτελεσματικότητα των ΣΥΑ, στην παρούσα μελέτη, εκλαμβάνεται σαν μια πολυδιάστατη έννοια η οποία περιλαμβάνει τις ακόλουθες διαστάσεις:

- α). απόδοση, η οποία περιλαμβάνει την ακρίβεια των αποφάσεων (οικονομική απόδοση),
- β). αποτελεσματικότητα διαδικασίας, η οποία περιλαμβάνει την ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων,
- γ). το χρόνο που απαιτήθηκε για τη λήψη των αποφάσεων, και
- δ). το βαθμό εμπιστοσύνης των χρηστών στις τελικές αποφάσεις.

Εφόσον η παρούσα μελέτη χρησιμοποιεί σαν πειραματική μέθοδο τη προσομοίωση ενός περιβάλλοντος λήψης αποφάσεων η οποία επιτρέπει μαθηματικούς υπολογισμούς, ανάλυση των δεδομένων και ανάπτυξη υπολογισμένων συσχετισμών και παροχή

συμβουλευτικών προτάσεων, κατέστη δυνατή η χρησιμοποίηση και των δύο υποκατηγοριών της αποτελεσματικότητας : ακρίβεια - ορθότητα και ποιότητα αποφάσεων. Η ακρίβεια καθορίζεται από την προσέγγιση των αποτελεσμάτων των χρηστών, σε ετήσια βάση, με τα προκαθορισμένα, ενώ η ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων αναφέρεται στην ποιότητα της ανάλυσης που διεξήγαγαν οι χρήστες και περιλαμβάνει στοιχεία όπως: εναλλακτικές που εξετάστησαν, υποθέσεις που έγιναν, τρόπος μετάφρασης των δεδομένων, συλλογισμοί που υιοθετήσαν, κλπ.

## 3.2. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

### 3.2.1 ΑΠΟΔΟΣΗ

Οι ερευνητικές υποθέσεις της παρούσας μελέτης έχουν στόχο τη σύγκριση, με βάση έναν αριθμό μεταβλητών, της απόδοσης των επιχειρηματιών του δείγματος σε ένα συγκεκριμένο εργασιακό καθήκον με και χωρίς υποστήριξη προκειμένου να αξιολογηθεί η επίδραση του ΣΥΑ στην απόδοση των χρηστών και επομένως να εξαχθούν γενικότερα συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των συστημάτων τα οποία θα είναι δυνατό, στη συνέχεια, να τροφοδοτήσουν τον σχεδιασμό. Επομένως, η βασική πρώτη υπόθεση είναι ότι η χρησιμοποίηση των ΣΥΑ θα επηρεάσει θετικά την απόδοση. Αυτή η υπόθεση είναι συμβατή και με τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών τα οποία έδειξαν θετικές επιρροές της υποστήριξης γενικά στη λήψη των αποφάσεων.

Υπόθεση  $H_{01}$  : Οι επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν θα επιτύχουν υψηλότερα επίπεδα απόδοσης από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη.

### 3.2.2 ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ

Η δεύτερη βασική υπόθεση αφορά την επίδραση της αβεβαιότητας τόσο στην αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων όσο και στο είδος της υποστήριξης που είναι προτιμότερο υπ' αυτές τις συνθήκες. Εφόσον η σαφήνεια των πληροφοριών αναφέρεται σαν ένας παράγων που είναι δυνατόν να προκαλέσει



αβεβαιότητα εξυπακούεται ότι η ύπαρξη πληροφοριών από το εξωτερικό περιβάλλον οι οποίες χαρακτηρίζονται από κυμαινόμενες τιμές (random elements) είναι δυνατόν να δημιουργήσει αβεβαιότητα, ακόμα περισσότερο εφόσον με τον τρόπο αυτό θα γίνει δυσκολότερο να υπολογιστεί το μέγεθος επιτυχίας ή αποτυχίας μιας συγκεκριμένης τακτικής και επομένως να δημιουργηθούν σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος. Η εισαγωγή κυμαινόμενων τιμών έχει βρεθεί ότι έχει σαν αποτέλεσμα μείωση της ανθρώπινης απόδοσης αλλά ότι το μέγεθος της μείωσης εξαρτάται από παράγοντες όπως πολυπλοκότητα του εργασιακού καθήκοντος, εισροή πληροφοριών σχετικά με τις κυμαινόμενες τιμές, εκπαίδευση, κλπ. Όμως δεν έχει ακόμα διευκρινιστεί πως συγκεκριμένες διακυμάνσεις των κυμαινόμενων τιμών επιδρούν στην ανθρώπινη απόδοση. Επομένως φαίνεται ενδιαφέρον να ερευνηθούν οι στρατηγικές που ακολουθούν οι διάφοροι επιχειρηματίες - χρήστες υπό συνθήκες που χαρακτηρίζονται από διαφορετικά επίπεδα αβεβαιότητας.

**Υπόθεση H<sub>02</sub>: Η υψηλή αβεβαιότητα δεν επηρεάζει αρνητικά την απόδοση**

Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι η οικονομική απόδοση σε ευμετάβλητα περιβάλλοντα συνοδεύεται από ένα μεγάλο αριθμό επιχειρηματικών στόχων, ενώ αντίθετα η σταθερότητα συνοδεύεται από μικρό αριθμό στόχων. Για παράδειγμα οι Thompson και McEwen (1958) στη μελέτη τους αναφορικά με τους στόχους των εταιρειών που λειτουργούν σε ασταθή περιβάλλοντα καταλήγουν ότι οι επιτυχημένες εταιρείες αντιμετωπίζουν την ευμεταβλητότητα του περιβάλλοντος αναπροσαρμόζοντας συνεχώς τους στόχους τους. Κατά την αναπροσαρμογή αναπτύσσονται νέοι στόχοι οι οποίοι προστίθενται στους παλαιούς. Όμως, λόγω προηγούμενων δεσμεύσεων, οργανωτικής αδράνειας ή νοοτροπίας, οι παλαιοί στόχοι παραμένουν έως ότου αντικατασταθούν τελείως από τους νέους, (Quinn, 1977). Επομένως συμπεραίνεται ότι, εφόσον οι επιχειρήσεις που κινούνται σε ευμετάβλητα περιβάλλοντα αναπτύσσουν νέους στόχους και παράλληλα διατηρούν κάποιους από τους παλαιούς μέχρι την πλήρη αντικατάστασή τους, θα έχουν μεγαλύτερο αριθμό στόχων από τις επιχειρήσεις που κινούνται σε σταθερά περιβάλλοντα. Εφόσον οι καινούργιοι στόχοι αντανakλούν την ανάγκη προσαρμογής σε ασταθή περιβάλλοντα, για επιχειρήσεις που λειτουργούν σε τέτοια περιβάλλοντα ένας σχετικά μεγάλος αριθμός στόχων θα φανερώσει επιτυχή προσαρμογή. Αντίθετα, επιχειρήσεις που κινούνται σε σταθερά περιβάλλοντα αντιμετωπίζουν μικρότερη ανάγκη να αλλάξουν τη δομή των στόχων τους προκειμένου να διασφαλίσουν την επιτυχία τους. Η επιδίωξη πολλών στόχων σε σταθερά

περιβάλλοντα είναι δυνατόν να τις οδηγήσει σε περισσότερες κατευθύνσεις από όσες επιβάλλουν οι συνθήκες με αποτέλεσμα την ακατάλληλη χρήση των πόρων και επομένως την μείωση της οικονομικής απόδοσης. Επιπλέον, εφόσον η ευμεταβλητότητα αυξάνει το ρίσκο, είναι δυνατόν οι επιχειρήσεις να επιτυγχάνουν μείωση αυτού κατανέμοντας τις προσπάθειες σε ένα μεγάλο αριθμό στόχων, αποφεύγοντας έτσι τη βιαστική δέσμευση σε μία συγκεκριμένη πορεία που μπορεί να αποβεί λανθασμένη. Ο Carter (1971) προτάσει αυτή την επιχειρηματολογία μετά τη μελέτη επενδυτικών στρατηγικών αποφάσεων σε προϊόντα πληροφορικής τεχνολογίας καταλήγοντας: "όσο μεγαλύτερη είναι η αβεβαιότητα των αποτελεσμάτων τόσο μεγαλύτερος και ο αριθμός των κριτηρίων, δηλαδή στόχων, οι οποίοι θα πρέπει να καθοδηγούν τις στρατηγικές αποφάσεις".

Επομένως, οι υποθέσεις που μπορούν να αναπτυχθούν εδώ είναι:

Υπόθεση  $H_{03}$  : Η αβεβαιότητα του περιβάλλοντος δεν επηρεάζει τον αριθμό των τακτικών που επιλέγονται προς αξιολόγηση.

και

Υπόθεση  $H_{03\alpha}$  : Δεν υπάρχει αλληλεπίδραση ανάμεσα στην αβεβαιότητα του περιβάλλοντος, του αριθμού των τακτικών που επιλέγονται προς αξιολόγηση και της οικονομικής απόδοσης.

### 3.2.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Εκτός από τη σύγκριση της απόδοσης μέσω των αποτελεσμάτων των τελικών αποφάσεων εξετάζεται και η συνολική διαδικασία που οδήγησε σε αυτές. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων που αφορούν το στρατηγικό προγραμματισμό εξετάζεται κατά πρώτον για να καθοριστεί αν η χρήση ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων επηρεάζει τη χρησιμοποίηση μιας περισσότερο τυποποιημένης διαδικασίας καθώς και αν η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει ένα ή πολλά στάδια. Τυποποιημένη θεωρείται εκείνη η διαδικασία κατά την οποία τα διάφορα στάδια εκτελούνται κατά μία καθορισμένη σειρά η οποία προτείνεται και σε πολλά εγχειρίδια λήψης αποφάσεων. Μη τυποποιημένη θεωρείται η διαδικασία τα στάδια της οποίας δεν ακολουθούν μια

συγκεκριμένη σειρά. Η λειτουργική υπόθεση είναι ότι η χρήση ενός συστήματος υποστήριξης ενθαρρύνει τη χρήση γραμμικής διαδικασίας πολλών σταδίων. Σαν διαδικασία λήψης αποφάσεων ενός σταδίου καθορίζεται εκείνη κατά την οποία οι λύσεις/αποφάσεις αναπτύσσονται αμέσως. Η διαδικασίες πολλών σταδίων περιλαμβάνουν στάδια τα οποία διακρίνονται εύκολα το ένα από το άλλο όπως πχ. ανίχνευση περιβάλλοντος, ανάπτυξη εναλλακτικών, αξιολόγηση εναλλακτικών, κλπ.

Υπόθεση  $H_{04}$  : Οι επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν αναμένεται να ακολουθήσουν περισσότερο τυποποιημένη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Υπόθεση  $H_{05}$  : Η διαδικασία λήψης αποφάσεων των επιχειρηματιών με υποστήριξη δεν αναμένεται ότι θα περιλαμβάνει πολλά στάδια.

### 3.2.4 ΠΟΙΟΤΗΤΑ - ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Δεδομένης της βασικής προϋπόθεσης ότι τα συστήματα πληροφορικής αναπτύσσονται για να βελτιώσουν τις ικανότητες των χρηστών να επιλύουν προβλήματα και να λαμβάνουν αποφάσεις και επομένως να επηρεάζουν την απόδοση των επιχειρήσεων, η εναρμόνιση παραγόντων του επιπέδου χρήστη-εργασιακού καθήκοντος και παραγόντων του συστήματος (ΣΥΑ) αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Ένα από τα κεντρικά ερωτήματα της βιβλιογραφίας αφορά την ποιότητα και την ποσότητα των παρεχόμενων πληροφοριών. Οι Keller και Staelin (1989) σε μια προσπάθεια να αντιδιαστείλουν την ποιότητα από την ποσότητα των πληροφοριών και να υπολογίσουν τις συνέπειες της κάθε μίας μεταβλητής ξεχωριστά απέδειξαν πειραματικά ότι όταν η ποιότητα των πληροφοριών έμενε σταθερή, αυξήσεις στην ποσότητα των πληροφοριών είχαν αρνητικά αποτελέσματα στην ακρίβεια των αποφάσεων. Όταν όμως η ποσότητα των πληροφοριών έμενε σταθερή, τότε αυξήσεις στην ποιότητα των πληροφοριών είχαν θετικά αποτελέσματα, τουλάχιστον μέχρι ενός ορίου. Οι συγγραφείς ερμήνευσαν αυτά τα αποτελέσματα σαν απόδειξη του γεγονότος ότι τα άτομα μπορεί να "πνιγούν" στις πληροφορίες.

Σε παρόμοια συμπεράσματα έχουν καταλήξει και άλλοι ερευνητές. Για παράδειγμα, έχει παρατηρηθεί ότι όταν παρουσιάζονται μακροσκελείς κατάλογοι με εναλλακτικές τακτικές στα στελέχη που είναι επιφορτισμένα με το στρατηγικό προγραμματισμό αυτά



τείνουν να αγνοούν βασικές πλευρές των πληροφοριών που έχουν λάβει. Ο Payne (1982), υποστηρίζει ότι αύξηση του αριθμού των εναλλακτικών είναι δυνατόν να οδηγήσει στη χρησιμοποίηση λιγότερο απαιτητικών μεθόδων επεξεργασίας πληροφοριών. Επομένως είναι λογικό να υποθεθεί ότι διαφοροποιήσεις στο επίπεδο των συμβουλών (εναλλακτικές τακτικές) που προτείνονται στα άτομα που λαμβάνουν τις αποφάσεις μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές στη προσπάθεια που καταβάλλεται και επομένως στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Οι έρευνες όμως πάνω σε μεταβλητές τέτοιου είδους αφήνουν να διαφανούν και κάποια μεθοδολογικά αλλά και εννοιολογικά προβλήματα που τονίζουν τις εγγενείς δυσκολίες της έρευνας πάνω στις συνέπειες της υπερ-πληροφόρησης.

#### 3.2.4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Η πρώτη κατηγορία προβλημάτων αναφέρεται στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων από τους ερευνητές και κυρίως στον προσδιορισμό των σωστών από τις λανθασμένες επιλογές. Έτσι παρουσιάζονται συχνά ζητήματα *inferred error* όπου οι ερευνητές είτε υποθέτουν τον τρόπο με τον οποίο οι λήπτες των αποφάσεων θα πρέπει να συνδυάσουν τις πληροφορίες σε μία δεδομένη κατάσταση και αξιολογούν σαν λανθασμένη κάθε επιλογή που δεν ακολουθεί τον προκαθορισμένο από αυτούς τρόπο, είτε συγκρίνουν και απορρίπτουν κάθε επιλογή που δεν ακολουθεί κάποιο ορθολογικό υπόδειγμα επιλογής. Αυτά τα προβλήματα που προέρχονται από εγγενή λάθη μέτρησης αυξάνονται συνήθως με την αύξηση της ποσότητας των πληροφοριών και τη φυσική αστάθεια και αλλαγή των προτιμήσεων που καθιστά δυσδιάκριτο το διαχωρισμό ανάμεσα στις σωστές και λανθασμένες επιλογές.

Δηλαδή, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η ακρίβεια των αποφάσεων μειώνεται όσο αυξάνεται η ποσότητα των πληροφοριών. Αυτό που δεν έχει εξακριβωθεί πλήρως είναι αν η αύξηση στην ποσότητα των πληροφοριών μπορεί να είναι επιβλαβής και να παρασύρει τα άτομα σε επιλογές που δεν θα είχαν κάνει αν διέθεταν μεγαλύτερη δυνατότητα επεξεργασίας πληροφοριών. Ένας από τους βασικούς λόγους έγκειται στο γεγονός ότι ο προσδιορισμός της βέλτιστης επιλογής συνεπάγεται και μεθοδολογικά λάθη μέτρησης που αυξάνονται όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των ανεξάρτητων βάρυτητων. Εξίσου σημαντικό λόγο όμως αποτελούν και οι δυσκολίες εξέτασης των

ατομικών προτιμήσεων εφόσον πολύ διαφορετικές νοητικές διαδικασίες μπορεί να ευθύνονται για διαφορετικές προτιμήσεις (Lichtenstein και Slovic, 1971, Fischer και Hawkins, 1987, Tversky et al, 1988) και είναι πολύ δύσκολο να εξευρεθούν μετρήσεις που να αντανακλούν με ακρίβεια τις πραγματικές προτιμήσεις των χρηστών.

Επομένως, για να προσδιοριστεί η υπέρ-πληροφόρηση απαιτείται ακριβής και σταθερή απεικόνιση των πραγματικών προτιμήσεων των χρηστών που είναι πολύ δύσκολη να αποκτηθεί στην πράξη. Το έργο αυτό γίνεται ακόμα δυσκολότερο αν προστεθεί σε αυτό και ο απαραίτητος προσδιορισμός του τι αποτελεί "καλή" απόφαση.

Ένας από τους τρόπους να μετρηθεί η αναποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων χωρίς να υποπέσει σε μεθοδολογικά προβλήματα είναι μέσω της χρησιμοποίησης μετρήσεων με όσο το δυνατόν λιγότερη παρεμβολή από τους ερευνητές. Οι Meyer και Johnson, 1989, αναφέρουν σαν τέτοιο παράδειγμα την παρουσίαση προς επιλογή στους χρήστες καταλόγων με εναλλακτικές που έχουν προέλθει από invariant measurement procedure (διαδικασίες μέτρησης).

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία μία πιθανή υπόθεση είναι κατά πόσο διαφοροποιήσεις στη διαδικασία λήψης αποφάσεων που προτείνεται από το σύστημα μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στον τρόπο που οι χρήστες προσεγγίζουν και επιλύουν το πρόβλημα. Έτσι διαμορφώνεται η ακόλουθη υπόθεση :

**Υπόθεση H<sub>06</sub> : Παράλειψη του σταδίου των εναλλακτικών τακτικών δεν διαφοροποιεί την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων**

Οι μέχρι τώρα έρευνες πάνω στην παρουσίαση εναλλακτικών τακτικών και προσπάθειας που καταβάλλεται δεν έχουν επιδείξει καθοριστικά αποτελέσματα. Ένας από τους λόγους που αναφέρεται είναι η έλλειψη ισχυρού πειραματικού χειρισμού, (Taylor, 1988). Δηλαδή η επιλογή ανάμεσα σε 0, 5 ή 10 εναλλακτικές προτάσεις δεν φάνηκε να καταλήγει σε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα ίσως γιατί το εύρος του πειραματισμού δεν ήταν αρκετά μεγάλο για να εντοπιστούν οι διαφορές. Επομένως ο πειραματισμός με όλες τις εναλλακτικές προτάσεις/τακτικές ή με πλήρη παράλειψη αυτού του σταδίου αναμένεται να δώσει πολύτιμες πληροφορίες για τον τρόπο προσέγγισης του συγκεκριμένου προβλήματος και να αναδείξει τυχόν σημαντικά στατιστικά ευρήματα.

Στο ίδιο πλαίσιο, εξετάζεται πώς οι χρήστες αποκτούν πληροφορίες και πόσες θεωρούν απαραίτητες. Επίσης εξετάζεται πώς αυτό επηρεάζει την όλη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε μια προσπάθεια να διερευνηθεί και καλυφθεί ο χώρος ανάμεσα στα ορθολογικά υποδείγματα λήψης αποφάσεων και στα υποδείγματα που πηγάζουν από την πραγματική συμπεριφορά.

**Υπόθεση H<sub>07</sub>: Παράλειψη του σταδίου της ανίχνευσης του περιβάλλοντος δεν διαφοροποιεί την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.**

#### 3.2.4.2 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Η δεύτερη κατηγορία προβλημάτων αναφέρεται στον ορισμό της "ποιότητας" των πληροφοριών. Συνήθως ποιότητα πληροφοριών ορίζεται η συνολική/αθροιστική σημασία κάθε στοιχείου πληροφορίας και σχετίζεται άμεσα με τον τρόπο που χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες από τους λήπτες των αποφάσεων.

#### 3.2.4.3 ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

##### 1. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΟΥΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

Οι Sabherwal και Grover (1989) υποστηρίζουν ότι πρέπει να εξεταστούν λεπτομερώς τα χαρακτηριστικά των συστημάτων υποστήριξης, προκειμένου να κατανοηθούν και να σχεδιαστούν συστήματα υποβοήθησης της διαδικασίας στρατηγικών αποφάσεων, που να είναι κατάλληλα για τα διαφορετικά περιβάλλοντα στα οποία λαμβάνονται αυτές. Έτσι, προτείνεται η χαρτογράφηση των διαφόρων συστημάτων ανάλογα με ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά τους ώστε να γίνει δυνατή η εξέταση λεπτομερών σχέσεων ανάμεσα στα χαρακτηριστικά των συστημάτων υποστήριξης και του περιβάλλοντος λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Για το σκοπό αυτό στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας που ακολουθεί, επιχειρείται μία αναλυτική παρουσίαση του συγκεκριμένου συστήματος υποστήριξης που χρησιμοποιήθηκε στα πειράματα, καθώς και μια προσπάθεια τοποθέτησής του στο πλαίσιο ανάλυσης που περιγράφηκε προηγουμένως. Ένα από τα



ουσιαστικότερα προβλήματα της λήψης των αποφάσεων σε πραγματικές καταστάσεις είναι ότι πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συνολική εικόνα της συγκεκριμένης κατάστασης ενώ παράλληλα πρέπει να δίνεται προσοχή στις σχετικές λεπτομέρειες. Αυτό απαιτεί την αναγνώριση των κρίσιμων στοιχείων από το σύνολο των διαθέσιμων πληροφοριών του συστήματος ή του περιβάλλοντος. Η ισορροπία ανάμεσα στις δύο κατηγορίες των πληροφοριών (γενικές/σχετικές και λεπτομέρειες) είναι κρίσιμης σημασίας και περιπτώσεις κατά τις οποίες τα άτομα καταπιάνονται με τις λεπτομέρειες και τους διαφεύγουν τα σημαντικά συνολικά αποτελέσματα ή αντίθετα επικεντρώνονται στα γενικά και αφήνουν να τους διαφεύγουν, έτσι, οι σημαντικές λεπτομέρειες, είναι συχνά φαινόμενα στη βιβλιογραφία.

Για τα άτομα που λαμβάνουν τις αποφάσεις με τη χρήση βοηθημάτων, αυτή η ευαίσθητη ισορροπία εξαρτάται άμεσα από τα χαρακτηριστικά του επιπέδου αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα δύο συστήματα, του ανθρώπινου συστήματος επεξεργασίας πληροφοριών και του συστήματος υποβοήθησης. Τα ζητήματα που προκύπτουν εδώ είναι τα εξής:

#### **α). Πρόγνωση έναντι Διάγνωσης**

Σε συστήματα συνεχόμενης διαδικασίας (πχ. συστήματα παραγωγής) μια σημαντική πλευρά της υποστήριξης αφορά τον προσανατολισμό των συστημάτων προς την πρόγνωση ή τη διάγνωση με σαφείς προεκτάσεις τόσο οικονομικής όσο και διανοητικής φύσης. Το δεύτερο, που ενδιαφέρει και περισσότερο αναφέρεται στο ποιά λειτουργία είναι η καταλληλότερη για το λήπτη των αποφάσεων, εφόσον μακροπρόθεσμα η δαπάνη του χρόνου για τη διάγνωση αναριθμητών μικρών λαθών μπορεί να εμποδίσει την κατανόηση και επομένως τη γνώση του συστήματος. Η εναλλακτική τοποθέτηση είναι η επικέντρωση στο χειρισμό της διαδικασίας, διατηρώντας ένα συνεχή έλεγχο και επομένως υποκαθιστώντας την ανάγκη για διάγνωση.

#### **β). Συστήματα βασισμένα στην εμπειρία ή στη θεωρία**

Ένα από τα ζητήματα που παραμένει ανοικτό είναι αν θα πρέπει τα συστήματα υποστήριξης να σχεδιάζονται σύμφωνα με κάποιες προκαθορισμένες θεωρητικές αρχές ή θα πρέπει να δίνουν έμφαση στην αποφυγή των πρόσφατων καταστροφών.

### γ). Ενεργητικά έναντι παθητικών συστημάτων υποστήριξης

Τα συστήματα υποστήριξης μπορεί να χαρακτηριστούν σαν ενεργητικά ή παθητικά ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν. Η μέχρι τώρα εμπειρία έχει δείξει ότι πολύ λίγα συστήματα μπορεί να χαρακτηριστούν σαν αμιγώς παθητικά ή ενεργητικά. Επομένως ο χαρακτηρισμός αυτός έχει να κάνει περισσότερο με βαθμούς /ποσοστά παρά απόλυτες καταστάσεις.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, το ερώτημα που προκύπτει είναι ποιός θα πρέπει να είναι ο ρόλος ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων. Μία εύλογη απάντηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο πλευρές του εργασιακού καθήκοντος, όσο και εγγενή χαρακτηριστικά των χρηστών, δηλαδή στοιχεία από τη νοητική ανάλυση. Επομένως το ερώτημα μετατρέπεται : " θα πρέπει ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων να είναι προσανατολισμένο προς τη μείωση των αδύνατων σημείων της ανθρώπινης διάνοησης ή θα πρέπει να δίνει έμφαση στην ανάπτυξη των δυνατών σημείων αυτής; " Για παράδειγμα είναι αποδεδειγμένο ότι τα άτομα πλεονεκτούν στην αναγνώριση σχημάτων και την ανάπτυξη κατηγοριών, ενώ αντίθετα μειονεκτούν στην ανάπτυξη ορθολογικών συλλογισμών καθώς και στους υπολογισμούς (Hollnagel, 1987). Επομένως ένας εύλογος προσανατολισμός των συστημάτων υποστήριξης θα ήταν η αναδιάρθρωση του εργασιακού καθήκοντος με στόχο την παρουσίαση των πληροφοριών με τρόπο που να εκμεταλλεύεται τις ανθρώπινες ικανότητες αναγνώρισης σχημάτων αντί να απαιτεί πολύπλοκους υπολογισμούς. Ένα απλό παράδειγμα αποτελεί η παρουσίαση των πληροφοριών σε διαγράμματα αντί σε πίνακες δεδομένων.

Από τις μέχρι τώρα μελέτες στη λήψη των αποφάσεων διαφαίνεται ότι τα άτομα είναι ιδιαίτερα ικανά σε φυσικές καταστάσεις. Μόνον όταν οι καταστάσεις αλλάζουν, όταν εισάγονται νέες μεταβλητές ή απαιτούνται συμπληρωματικές εργασίες, μειώνεται η ανθρώπινη απόδοση. Επομένως τα συστήματα υποστήριξης θα πρέπει να συντείνουν στη δημιουργία ενός "φυσικού" περιβάλλοντος μέσα στο οποίο τα άτομα θα έχουν κεντρικό ρόλο και τα συστήματα υποστήριξης θα αποτελούν εργαλεία που θα τα βοηθούν να σκεφτούν καλύτερα. Κάτι τέτοιο προϋποθέτει την παρουσίαση των σωστών πληροφοριών (μειώνοντας την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα και το χάσιμο του χρόνου) με σωστό τρόπο (μειώνοντας την ανάγκη προσαρμογής των πληροφοριών σε ενότητες που να έχουν νόημα για τους χρήστες τους) καθώς και την παρουσίαση τους κατά τη σωστή χρονική στιγμή (μειώνοντας το φόρτο της μνήμης και της προσοχής), (Hollnagel, 1987).

Και άλλοι ερευνητές έχουν αναφερθεί στην επιλεκτική παρουσίαση συγκεκριμένων στοιχείων και τρόπων εξωτερικής απεικόνισης καθώς και στις συνέπειες που έχει αυτή στην απόδοση. Έτσι, ο Woods (1987) αναφέρεται στη νοητική τριάδα: το γενικότερο περιβάλλον (περιβάλλον εργασίας και εργασιακό καθήκον), τα άτομα και τα μέσα τα οποία καλούνται να ενεργήσουν και τις εξωτερικές απεικονίσεις μέσω των οποίων τα άτομα βιώνουν το περιβάλλον και τα μέσα αναπαριστούν αυτό. Η μία από τις τρεις αυτές σημαντικές πτυχές περιλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο η εξωτερική απεικόνιση επηρεάζει τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, μέσω της επικέντρωσης σε συγκεκριμένες πληροφορίες και της παροχής συγκεκριμένων τρόπων χρησιμοποίησης αυτών των πληροφοριών εις βάρος άλλων πληροφοριών ή τρόπων οι οποίοι "σπρώχνονται" στο περιθώριο. Οι συνέπειες της απεικόνισης εξαρτώνται από τις νοητικές απαιτήσεις που επιβάλλονται από το περιβάλλον και από το καθήκον, καθώς και από τα χαρακτηριστικά επεξεργασίας του ατόμου και του μέσου. Η σημασία της μεθόδου αναπαράστασης γίνεται φανερή αν αναλογιστούμε την νοητική προσπάθεια που απαιτείται για τον πολλαπλασιασμό δύο συμβατικών αριθμών και των ιδίων αριθμών αλλά με ρωμαϊκούς χαρακτήρες.

Τα παραπάνω οδηγούν σε μία προσεκτική εξέταση των μεθόδων απεικόνισης, τόσο από πλευράς στοιχείων που περιλαμβάνει αυτή, όσο και από πλευράς δυνατότητας χρησιμοποίησης που οδηγεί στον προσδιορισμό δύο νέων μεταβλητών: του βαθμού ρεαλισμού και του βαθμού εξειδίκευσης (Γιαννακούρου, 1990).

## 2. ΒΑΘΜΟΣ ΡΕΑΛΙΣΜΟΥ

Προκειμένου να θεωρηθεί ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων ότι κατέχει υψηλό βαθμό ρεαλισμού θα πρέπει η διαδικασία που ακολουθεί, αφενός να είναι συμβατή με την εσωτερική απεικόνιση που έχει σχηματίσει ο χρήστης για το συγκεκριμένο πρόβλημα, αφετέρου να ελλατώνει κάποιους από τους νοητικούς περιορισμούς. Δηλαδή το σύστημα δεν θα πρέπει να υποβάλλει το χρήστη σε διαδικασίες με τις οποίες δεν είναι εξοικειωμένος ή σε πολύπλοκες διαδικασίες για τις οποίες ο χρήστης δεν κατέχει τις κατάλληλες πληροφορίες. Από τα παραπάνω συνάγεται ότι το σύστημα θα πρέπει να επιδεικνύει νοητική συμβατότητα με την εσωτερική απεικόνιση που έχει ο χρήστης για το εργασιακό καθήκον το οποίο καλείται να υποστηρίξει, (Holnagel 1987, Rasmussen 1986).



Συγκεκριμένα ένα σύστημα θα πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. η διαδικασία που προτείνει θα πρέπει να είναι συμβατή με τη στρατηγική λήψης αποφάσεων που ακολουθεί ο χρήστης.
2. τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων από τον υπολογιστή θα πρέπει να κοινοποιούνται στο χρήστη σε κατάλληλα διαστήματα κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Τα περισσότερα από τα λάθη των χρηστών οφείλονται στην έλλειψη εναρμόνισης ανάμεσα στις ιδιότητες του συστήματος και τα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου συστήματος επεξεργασίας πληροφοριών, (Reason, 1987). Η ανθρώπινη διάνοηση είναι ιδιαίτερα καλή στο να αποτυπώνει τις διασυνδέσεις ανάμεσα σε προηγούμενα ερεθίσματα και να χρησιμοποιεί αυτές τις αποθηκευμένες αναπαραστάσεις σαν βάση για αυτόματο έλεγχο των μετέπειτα λειτουργιών της αντίληψης και της δράσης. Από τη βιβλιογραφία (Isenberg 1984, Hayes-Roth & Hayes-Roth, 1979) φαίνεται ότι οι ειδήμονες διαφόρων αντικειμένων αναπτύσσουν ισχυρά διαδικαστικά υποδείγματα για την εκτέλεση των εργασιακών τους καθηκόντων. Επιπρόσθετα, τα υποδείγματα αυτά έχουν το πλεονέκτημα της εναρμόνισης τόσο με τις ικανότητες επεξεργασίας πληροφοριών των χρηστών τους όσο και με τις απαιτήσεις του εργασιακού καθήκοντος.

Η έννοια του "ρεαλισμού" αναφέρεται τόσο στη φύση της διανοητικής λειτουργίας της κρίσης (που συμπεριλαμβάνει όλα τα στοιχεία που είναι απαραίτητα προκειμένου να ληφθεί μία απόφαση) όσο και στη διαδικασία επιλογής, δηλαδή τη σειρά των ενεργειών που απαιτούνται για την εκτέλεση κάποιου εργασιακού καθήκοντος. Για παράδειγμα, εάν ένας επιχειρηματίας προτιμά την παραγωγική μέθοδο από την επαγωγική για το στρατηγικό προγραμματισμό, το σύστημα θα πρέπει να είναι αρκετά ευέλικτο ώστε να προσαρμόζεται στις εξατομικευμένες στρατηγικές των χρηστών του. Δηλαδή, το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων θα πρέπει να μπορεί να συμμορφώνεται ως προς τις απαιτήσεις, από πλευράς συλλογισμών των χρηστών του και το πρόγραμμα του να προσομοιάζει στον τρόπο σκέψης των ειδικών στα διάφορα αντικείμενα. Το σύστημα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τόσο τα στοιχεία του συγκεκριμένου χώρου/ αντικειμένου εργασίας όσο και το σύνολο των ευριστικών μεθόδων που σχετίζονται με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Επομένως, ένα σύστημα για να χαρακτηριστεί ρεαλιστικά θα πρέπει να περιέχει τις διάφορες μεταβλητές που επηρεάζουν τις

αποφάσεις, καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις κατά τον τρόπο που γίνονται αυτές αντιληπτές από τους χρήστες.

Το πλεονέκτημα μιας τέτοιας προσέγγισης είναι ότι οι "ρεαλιστικές" διαδικασίες ενεργοποιούν εκμαθημένα/ οικεία διανοητικά σχήματα ώστε ο χρήστης να μπορεί να ελέγχει πλήρως τη συλλογιστική διαδικασία του συστήματος, οι διανοητικές του ικανότητες να επαυξάνονται χωρίς την ύπαρξη ασυμβατοτήτων και να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί το σύστημα χωρίς να είναι απαραίτητη η εκμάθηση νέων διαδικασιών. Το προφανές μειονέκτημα ότι ένα τέτοιο σύστημα που συμπεριφέρεται με τον παραδοσιακό τρόπο είναι δυνατό να μην κάνει πλήρη χρήση των δυνατοτήτων που προσφέρονται από τη τεχνολογία δεν ισχύει στην προκειμένη περίπτωση, εφόσον ένα σύστημα είναι δυνατό να σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε αφενός να προσομοιάζει τις διαδικασίες συλλογισμών των ειδικών, αφετέρου να προσφέρει υποστήριξη εκεί όπου οι ικανότητες αυτές αποτυγχάνουν να ανταποκριθούν. Για παράδειγμα, η αξιολόγηση των εναλλακτικών τακτικών η οποία, αν και αποτελεί ένα σημαντικό βήμα κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, συχνά παραλείπεται ή εκτελείται πλημμελώς επειδή η εις βάθος ανάλυση των αξιών, των εναλλακτικών καθώς και των συνεπειών τους είναι δύσκολη. Ο Hitch (1987) υποστηρίζει ότι για κάθε επίπεδο που ανεβαίνουμε, κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, οι δυσκολίες αυξάνουν και οι ειδικές ικανότητές μας μειώνονται. Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων είναι δυνατόν να ανταπεξέλθουν πχ. στα προβλήματα αξιολόγησης εναλλακτικών τακτικών μέσω της ταχύτερης και πληρέστερης αξιολόγησης των εναλλακτικών και του περιορισμού αυτών στις επικρατέστερες, εκείνες δηλαδή που πληρούν ένα εκ των προτέρων προσδιορισμένο σύνολο κριτηρίων.

Επομένως, η μηδενική υπόθεση εδώ είναι :

**Υπόθεση  $H_{08}$  :** Η αύξηση του βαθμού ρεαλισμού δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

### 3. ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

Η διάσταση της εξειδίκευσης αναφέρεται στα μηνύματα του συστήματος και το βαθμό που αυτά καθρεφτίζουν ή ανακαλούν τα κατάλληλα σχήματα πληροφοριών, δηλ. αν τα

παρουσιαζόμενα μηνύματα έχουν τη δύναμη να ανακαλέσουν από τη μνήμη του χρήστη τα κατάλληλα στοιχεία, που θα του επιτρέψουν να σχηματίσει μία πλήρη και ακριβή εικόνα της παρούσας κατάστασης, με βάση το διανοητικό υπόδειγμα που βρίσκεται αποτυπωμένο στη μνήμη του για την εκτέλεση του συγκεκριμένου εργασιακού καθήκοντος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση τα ανακαλούμενα στοιχεία μπορεί να είναι συγγενικά γεγονότα, μέρη παραγωγικών ή εμπειρικών κανόνων. Επομένως, ο βαθμός εξειδίκευσης σχετίζεται με την ακρίβεια των παρουσιαζόμενων πληροφοριών.

Για τη μέτρησή του βαθμού εξειδίκευσης είναι απαραίτητη η αξιολόγηση τόσο των δυνατοτήτων επεξεργασίας των μηνυμάτων από τους χρήστες, όσο και της ακρίβειας των πληροφοριών που περιέχουν τα παρουσιαζόμενα στοιχεία. Δύο είναι τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του περιεχομένου των παρουσιαζόμενων στοιχείων: ο βαθμός λεπτομέρειας και η ποιοτική ή ποσοτική φύση αυτών. Η σχετικότητα είναι σημαντική, εφόσον έχει παρατηρηθεί ότι η απόδοση των χρηστών σε συστήματα που τους παρέχουν πολλές άσχετες πληροφορίες επιδεινώνεται, γιατί τα σχετικά στοιχεία χάνονται μέσα στην πληθώρα των δεδομένων. Από την άλλη πλευρά, όμως, η ακρίβεια των δεδομένων σχετίζεται και με το βαθμό κατά τον οποίο τα παρουσιαζόμενα δεδομένα μπορούν να μεταφέρουν /μεταδώσουν μία πλήρη και ακριβή εικόνα της συγκεκριμένης κατάστασης.

Επομένως, για να θεωρηθεί ότι ένα σύστημα κατέχει υψηλό βαθμό εξειδίκευσης, θα πρέπει να υπάρχει μεγάλη συμβατότητα ανάμεσα στα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο διανοητικό υπόδειγμα του χρήστη για την εκτέλεση του συγκεκριμένου εργασιακού καθήκοντος και στο υπόδειγμα που ακολουθεί το σύστημα υποστήριξης.

**Υπόθεση  $H_{09}$  :** Η αύξηση του βαθμού εξειδίκευσης δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

### 3.2.5 ΧΡΟΝΟΣ

Η επόμενη υπόθεση συγκρίνει το χρόνο που απαιτήθηκε προκειμένου οι επιχειρηματίες να καταλήξουν σε αποφάσεις με και χωρίς το σύστημα υποστήριξης. Ο χρόνος που δαπανάται για τη λήψη των αποφάσεων χρησιμοποιείται σαν μία έμμεση μέτρηση της αποδοτικότητας της όλης διαδικασίας, η οποία θεωρείται ότι επηρεάζεται θετικά, δηλαδή αυξάνει (Alter 1980, Sharda et al. 1988). Η επαναληπτική φύση του πειραματικού



καθήκοντος επιτρέπει την εξέταση της αύξησης ή μη της αποδοτικότητας των επιχειρηματιών - χρηστών έναντι των άλλων επιχειρηματιών του δείγματος, καθώς οι χρήστες εξοικειώνονται με τη χρήση του συστήματος. Δηλαδή, ενώ αρχικά αναμένεται ότι οι χρήστες θα δαπανούν περισσότερο χρόνο προκειμένου να καταλήξουν σε αποφάσεις, όπως φαίνεται και από άλλες έρευνες σχετικές με την εισαγωγή νέων αυτοματοποιημένων συστημάτων σε γνωστές διαδικασίες (Huse, 1980) όσο θα προχωρά η εξοικείωση ο χρόνος λήψης αποφάσεων αναμένεται να μειωθεί.

Υπόθεση  $H_{010}$  : Ο χρόνος που θα δαπανηθεί για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων από τους επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν αναμένεται να είναι διαφορετικός από το χρόνο που θα δαπανήσουν οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη.

### 3.2.6 ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ ΣΤΙΣ ΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Η τελευταία υπόθεση εξετάζει τα αποτελέσματα της χρησιμοποίησης του ΣΥΑ στην εμπιστοσύνη των επιχειρηματιών για τις αποφάσεις που λαμβάνονται. Αρκετοί ερευνητές έχουν εξετάσει τη σχέση ανάμεσα στα ΣΥΑ και τη διάθεση των χρηστών όπως αυτή φαίνεται από το βαθμό ικανοποίησης που εκδηλώνουν ή την εμπιστοσύνη που δείχνουν κατά τη χρησιμοποίηση αυτών, τα αποτελέσματα από τη βιβλιογραφία δεν είναι καταληκτικά.

Υπόθεση  $H_{011}$  : Οι επιχειρηματίες που χρησιμοποιούν το σύστημα υποστήριξης δεν αναμένεται ότι θα έχουν περισσότερη εμπιστοσύνη στις αποφάσεις που λαμβάνουν

Συνοπτικά οι υποθέσεις της έρευνας παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1.

Υπόθεση H <sub>01</sub>	Οι επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν θα επιτύχουν υψηλότερα επίπεδα απόδοσης από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη.
Υπόθεση H <sub>02</sub>	Η υψηλή αβεβαιότητα δεν επηρεάζει αρνητικά την απόδοση
Υπόθεση H <sub>03</sub>	Η αβεβαιότητα του περιβάλλοντος δεν επηρεάζει τον αριθμό των τακτικών που επιλέγονται προς υλοποίηση.
Υπόθεση H <sub>03B</sub>	Δεν υπάρχει αλληλεπίδραση ανάμεσα στην αβεβαιότητα του περιβάλλοντος, του αριθμού των τακτικών που επιλέγονται προς αξιολόγηση και της οικονομικής απόδοσης.
Υπόθεση H <sub>04</sub>	Οι επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν αναμένεται ότι θα ακολουθήσουν περισσότερο τυποποιημένη διαδικασία λήψης αποφάσεων.
Υπόθεση H <sub>05</sub>	Η διαδικασία λήψης αποφάσεων των επιχειρηματιών με υποστήριξη δεν αναμένεται ότι θα περιλαμβάνει πολλά στάδια.
Υπόθεση H <sub>06</sub>	Παράλειψη του σταδίου της ανάπτυξης των εναλλακτικών τακτικών δεν διαφοροποιεί την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων
Υπόθεση H <sub>07</sub>	Παράλειψη του σταδίου της διερεύνησης του περιβάλλοντος δεν διαφοροποιεί την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.
Υπόθεση H <sub>08</sub>	Η αύξηση του βαθμού ρεαλισμού δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.
Υπόθεση H <sub>09</sub>	Η αύξηση του βαθμού εξειδίκευσης δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.
Υπόθεση H <sub>010</sub>	Ο χρόνος που θα δαπανηθεί για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων από τους επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν αναμένεται να είναι διαφορετικός από το χρόνο που θα δαπανήσουν οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη.
Υπόθεση H <sub>011</sub>	Οι επιχειρηματίες που χρησιμοποιούν το σύστημα υποστήριξης δεν αναμένεται ότι θα έχουν περισσότερη εμπιστοσύνη στις αποφάσεις τις οποίες θα λάβουν.

Πίνακας 3.1 : Οι υποθέσεις της έρευνας

## 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 4.1 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στην παρούσα μελέτη υιοθετήθηκε ο εργαστηριακός τρόπος εξέτασης και, για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήθηκε ένα αρκετά πολύπλοκο επιχειρηματικό παιχνίδι προσομοίωσης στρατηγικού προγραμματισμού. Όλοι οι χρήστες είχαν κληθεί να εκτελέσουν το ίδιο καθήκον για να εξουδετερωθούν τυχόν επιδράσεις ανεξέλεγκτων παραγόντων. Το ένα τέταρτο των χρηστών του δείγματος κλήθηκε να εκτελέσει το πειραματικό καθήκον χωρίς την υποστήριξη Η/Υ, ενώ τα άλλα τρία τέταρτα είχαν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν το ίδιο ΣΥΑ (για να ελεγχθεί η διακύμανση της απόδοσης που οφείλεται σε διαφορετικά χαρακτηριστικά των ΣΥΑ), και αφού είχε προηγηθεί μια δοκιμαστική περίοδος εξοικείωσης με το σύστημα, σε τρεις παραλλαγές: α). χρησιμοποίηση ολόκληρου του ΣΥΑ, β). χρησιμοποίηση μέρους του ΣΥΑ που περιελάμβανε την ανίχνευση του περιβάλλοντος αλλά όχι την ανάπτυξη των εναλλακτικών τακτικών, και γ). χρησιμοποίηση μέρους του ΣΥΑ που περιελάμβανε την ανάπτυξη των εναλλακτικών τακτικών αλλά όχι την ανίχνευση του περιβάλλοντος.

Ο στόχος της δοκιμαστικής περιόδου ήταν η εξάλειψη τυχόν επιπτώσεων της εκμάθησης στο τελικό αποτέλεσμα, γιατί όπως έχει βρεθεί και από τους Green και Hughes (1986) σε συνδυασμό με νοητικά χαρακτηριστικά η εκπαίδευση μπορεί να αποτελέσει ένα ουσιαστικό παράγοντα αποδοτικής ή μη, χρήσης των ΣΥΑ σε ένα οργανισμό.

### 4.2 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΚΑΘΗΚΟΝ

Ένα αρκετά πολύπλοκο επιχειρηματικό παιχνίδι (βλ. Παράρτημα Α) αναπτύχθηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας. Τα στοιχεία που περιελαμβάνονταν σε αυτό ήταν πραγματικά και αφορούσαν τα στοιχεία μίας επιχείρησης που περιέχονταν σε ένα βιβλίο με μελέτες περιπτώσεων για χρησιμοποίηση από μεταπτυχιακούς φοιτητές (Stopford et. al. 1984). Η μόνη διαφορά ήταν ότι τα στοιχεία τα οποία στο βιβλίο παρουσιάζονταν σαν ιστορικά στη



συγκεκριμένη περίπτωση αποτελούσαν τα ζητούμενα σε μια προσπάθεια να υπάρχουν εύκολα συγκρίσιμα αποτελέσματα.

Για το πειραματικό καθήκον ήταν απαραίτητο οι συμμετέχοντες να αναλύσουν τα παρουσιαζόμενα δεδομένα, να καταλήξουν σε συμπεράσματα χρησιμοποιώντας τις γνώσεις τους και να προτείνουν στρατηγικές δράσης για τα επόμενα τρία χρόνια. Το πειραματικό καθήκον συμπεριελάμβανε την ανάπτυξη προτάσεων για οικονομικούς και ποιοτικούς στόχους σε θέματα επέκτασης και ανάπτυξης της πειραματικής επιχειρήσης και εισαγωγής της σε νέους χώρους, καθώς και επιλογή εναλλακτικών λύσεων που θα υποστήριζαν την υλοποίηση των στόχων και θα εξουδετέρωναν τις απειλές του εξωτερικού περιβάλλοντος και τις εσωτερικές αδυναμίες και θα έκαναν σωστή εκμετάλλευση των παρουσιαζόμενων ευκαιριών καθώς και των ισχυρών σημείων της επιχειρήσης.

#### 4.3 ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

##### 4.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πειραματικό σύστημα που χρησιμοποιήθηκε ήταν το Σύστημα Υποστήριξης Στρατηγικού Προγραμματισμού (ΣΥΣΠ). Το ΣΥΣΠ αναπτύχθηκε στα πλαίσια του κοινοτικού προγράμματος HUFIT - ESPRIT από ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην οποία συμμετείχε και η γράφουσα. Στόχος του ΣΥΣΠ είναι η υποστήριξη επιχειρηματιών μικρομεσαίων επιχειρήσεων κατά το στρατηγικό προγραμματισμό. Το σύστημα περιλαμβάνει μία σειρά οθονών οι οποίες αντιστοιχούν σε 13 βήματα του προγραμματισμού (Παράρτημα Β). Επίσης στο σύστημα περιέχεται και μία βάση γνώσης (knowledge base) η οποία βασίζεται σε κανόνες παραγωγής του τύπου "ΕΑΝ .... ΤΟΤΕ". Η χρησιμοποίηση του δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις, γίνεται με το ποντίκι, και η πληκτρολόγηση έχει ελαχιστοποιηθεί, ώστε να περιλαμβάνει μόνο την εισαγωγή πολύ μικρού αριθμού ποσοτικών στοιχείων όπου αυτό είναι απολύτως απαραίτητο.

Συγκεκριμένα, τα βήματα του προγραμματισμού που περιλαμβάνει το ΣΥΣΠ είναι :

- ΒΗΜΑ 1ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΙΚΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ
- ΒΗΜΑ 2ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΒΗΜΑ 3ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΕΙΛΩΝ ΚΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ
- ΒΗΜΑ 4ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΒΗΜΑ 5ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΔΥΝΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΔΥΝΑΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ
- ΒΗΜΑ 6ον : ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
- ΒΗΜΑ 7ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 8ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ
- ΒΗΜΑ 9ον : ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 10ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 11ον : ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 12ον : ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 13ον : ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

#### 4.3.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ - ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΘΟΝΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στις επόμενες σελίδες γίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των 15 οθονών του συστήματος.

##### ΟΘΟΝΗ 1

Η οθόνη 1 περιλαμβάνει το όνομα του συστήματος και το φορέα στον οποίο αναπτύχθηκε.

##### ΟΘΟΝΗ 2

Η οθόνη 2 καλεί το χρήστη να επιλέξει την αφετηρία του στρατηγικού προγραμματισμού, ανάμεσα σε 5 βήματα της προτεινόμενης διαδικασίας.

##### ΟΘΟΝΗ 3

Στην οθόνη 3 ο χρήστης επιλέγει το χρονικό ορίζοντα του προγραμματισμού.

##### ΟΘΟΝΕΣ 4 & 6

Στις οθόνες 4 και 6 ο χρήστης καλείται να προσδιορίσει συγκεκριμένους παράγοντες που αφορούν την επιχείρηση και το περιβάλλον της επιλέγοντας με το ποντίκι τις τιμές τους.

##### ΟΘΟΝΕΣ 5 & 7

Στις οθόνες 5 και 7 γίνεται αξιολόγηση, από το χρήστη, των παραγόντων που αφορούν την επιχείρηση και το περιβάλλον της και οι οποίες περιέχονται στις οθόνες 4 και 6, αντίστοιχα, σαν "δυνατότητες", "αδυναμίες", "απειλές" και "ευκαιρίες".

##### ΟΘΟΝΗ 8

Στην οθόνη 8 ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει ορισμένα γενικά απολογιστικά στοιχεία της επιχείρησης για τα 5 τελευταία έτη και το σύστημα υπολογίζει το ρυθμό μεταβολής αυτών.



#### ΟΘΟΝΗ 9

Στην οθόνη 9 ο χρήστης προσδιορίζει τις βασικές κατευθύνσεις της επίχειρησης καθώς και τα ανταγωνιστικά της πλεονεκτήματα.

#### ΟΘΟΝΗ 10

Στην οθόνη 10 ο χρήστης καλείται να προσδιορίσει ποιοτικούς και ποσοτικούς στόχους για την περίοδο που προγραμματίζει.

#### ΟΘΟΝΗ 11

Στην οθόνη 11 ο χρήστης καλείται να επιλέξει, από ένα κατάλογο με εναλλακτικές τακτικές, εκείνες που θεωρεί χρήσιμο να ακολουθήσει.

#### ΟΘΟΝΗ 12

Στην οθόνη 12 ο χρήστης καλείται να ταξινομήσει τις εναλλακτικές τακτικές που επέλεξε στην προηγούμενη οθόνη σε ομάδες. Στην οθόνη αυτή εμφανίζονται, κατόπιν επιλογής από το χρήστη, και οι εναλλακτικές που προτείνει το σύστημα.

#### ΟΘΟΝΕΣ 13 & 14

Στις οθόνες 13 και 14 ο χρήστης καλείται να αξιολογήσει ποιοτικά και ποσοτικά τις εναλλακτικές τακτικές που επέλεξε στην οθόνη 11.

#### ΟΘΟΝΗ 15

Αυτή είναι η τελευταία οθόνη του συστήματος και εκτός της τελικής επιλογής των εναλλακτικών τακτικών επιχειρείται μία συνολική παρουσίαση των μέχρι τώρα αποφάσεων (στρατηγικών, στόχων).

#### 4.4 ΧΡΗΣΤΕΣ

Στη μελέτη συμμετείχαν 35 άτομα (βλ. Πίνακα 4.1α). Από αυτά οι πέντε ήταν γυναίκες και οι τριάντα άντρες. Όσον αφορά τη θέση τους στην εταιρεία οι είκοσι ήταν υψηλόβαθμα στελέχη και οι δέκαπεντε ιδιοκτήτες - διευθυντές. Στον πίνακα 4.1β εκτός από το μορφωτικό επίπεδο των χρηστών δίνονται στοιχεία για το είδος και το μέγεθος των εταιριών (αριθμός εργαζομένων, κύκλος εργασιών) από τις οποίες προέρχονται. Τα στοιχεία αυτά ελήφθησαν υπόψη κατά την κατανομή των χρηστών στις πειραματικές ομάδες και ιδιαίτερα το είδος της εταιρίας και η θέση των χρηστών σε αυτήν ώστε κάθε ομάδα να περιλαμβάνει στελέχη και επιχειρηματίες από εμπορικές όσο και κατασκευαστικές εταιρίες.

	Αριθμός	%		Αριθμός	%
ΘΕΣΗ			ΦΥΛΟ		
Στελέχη	19	54	Αντρες	30	86
Επιχειρηματίες	16	46	Γυναίκες	5	14
			ΗΛΙΚΙΑ		
			20-29	4	11
			30-40	13	37
			41-50	12	34
			51-60	6	17

Πίνακας 4.1α : Προσωπικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων στη μελέτη

ΕΙΔΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΕΠ'ΑΖΩΜΕΝΟΙ	ΤΥΠΟΣ (σε εκμτ.)	ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΡΗΤΗ
1 Παροχή υπηρεσιών	Σύμβαση επιχείρησης	6	60	Απόφοιτος ABEN
2 Παροχή υπηρεσιών	Ναυτιλακές επιχειρήσεις	40	450	Απόφοιτος ABEN
3 Κατασκευαστική	Βιοτεχνία ενδυμάτων	10	35	Απόφοιτος Γυμνασίου
4 Κατασκευαστική	Κατασκευαστική	28	480	Απόφοιτος Γυμνασίου
5 Εμπορική	Εμπορία ενδυμάτων	6	65	Απόφοιτος ABEN
6 Κατασκευαστική	Βιομηχανία υποδημάτων	38	250	Απόφοιτος Γυμνασίου
7 Παροχή υπηρεσιών	Σύμβαση επιχείρησης	12	300	Απόφοιτος ΛΥΣΕΕ
8 Εμπορική	Συσκευαστικά οργάνων	16	300	Απόφοιτος Γυμνασίου
9 Παροχή υπηρεσιών	Αντιβίβη software	8	150	MBA
10 Κατασκευαστική	Κατασκευή μηχανικών εξαρτημάτων	3000	14000	Απόφοιτος EMN
11 Κατασκευαστική	Βιοτεχνία επιπλών κοσμήτων	15	65	Απόφοιτος Γυμνασίου
12 Εμπορική	Εμπορία οικιακών μικροσυσκευών	8	50	Απόφοιτος ABEN
13 Κατασκευαστική	Βιοτεχνία υποδημάτων	24	180	Απόφοιτος Γυμνασίου
14 Κατασκευαστική	Βιοτεχνία υποδημάτων	18	350	Απόφοιτος ABEN
15 Κατασκευαστική	Κλωστοφύα	40	150	MSC
16 Μικτή	Ξύλινα μικροεπιχειρήματα	14	80	Απόφοιτος Γυμνασίου
17 Κατασκευαστική	Βιομηχανία χρωμάτων	550	10000	Απόφοιτος ABEN
18 Παροχή υπηρεσιών	Ασφαλίσεις	355	4000	MSC
19 Παροχή υπηρεσιών	Σύμβαση επιχείρησης	5	45	PhD
20 Κατασκευαστική	Πυρμαχιά διαχωριστικά για πλοία	70	700	Απόφοιτος Γυμνασίου
21 Μικτή	Ξύλινα έπιπλα	16	100	Απόφοιτος Δημοτικού
22 Μικτή	Δερμάτινα είδη	12	60	Απόφοιτος Παιδείου
23 Εμπορική	Ηλεκτρικές συσκευές	4	30	Απόφοιτος Γυμνασίου
24 Παροχή υπηρεσιών	Αντιβίβη software	6	77	MSC
25 Κατασκευαστική	Βιοτεχνία ηλεκτρικών συσκευών	25	150	MSC
26 Κατασκευαστική	Βιομηχανία φαριδάκων	320	4000	Απόφοιτος ABEN
27 Εμπορική	Εμπορία τροφίμων	360	2,5	Απόφοιτος Δημοτικού
28 Παροχή υπηρεσιών	Φροντιστήριο	6	20	Απόφοιτος EMN
29 Παροχή υπηρεσιών	Σύμβαση επιχείρησης	4	25	Απόφοιτος ABEN
30 Παροχή υπηρεσιών	Ναυτιλακές επιχειρήσεις	30	800	Απόφοιτος Γυμνασίου
31 Παροχή υπηρεσιών	Αρχιτεκτονικό γραφείο	8	60	Απόφοιτος EMN
32 Κατασκευαστική	Παρονοσία	60	2000	Απόφοιτος ABEN
33 Παροχή υπηρεσιών	Σύμβαση επιχείρησης	8	121	PhD
34 Κατασκευαστική	Οικοδομικές επιχειρήσεις	6	250	Απόφοιτος Δημοτικού
35 Κατασκευαστική	Βιομηχανία επιπλών κοσμήτων	15	45	Απόφοιτος ABEN

Πίνακας 4.18 : Προσθήκη των εταιριών από τις οποίες προσφέρθηκαν οι συμμετέχοντες στη μελέτη



#### 4.5 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΛΕΧΘΗΣΑΝ

Η συλλογή των στοιχείων έγινε σε μια σύνοδο και συμπεριελάμβανε προφορικά πρωτόκολλα, στοιχεία αποθηκευμένα στον Η/Υ και στοιχεία από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων.

Τόσο οι ερευνητές που μελετούν νοητικά φαινόμενα (Ericsson και Simon, 1984), (Marmaras, 1987) όσο και εκείνοι που ερευνούν θέματα σχετικά με τη διοίκηση των επιχειρήσεων χρησιμοποιούν συχνά αυτή τη μέθοδο, να περιγράφουν δηλαδή προφορικά οι χρήστες τις σκέψεις τους, που καλείται ανάλυση προφορικών πρωτοκόλων. Οι επικριτές αυτής της μεθόδου χρησιμοποιούν σαν επιχειρήματα μεταξύ των άλλων την ακρίβεια και την πληρότητα των προφορικών αναφορών, (Nisbett και Wilson, 1977) καθώς και την παρεμπόδιση της συμπεριφοράς, όταν πρέπει συγχρόνως να περιγράφεται και να εκτελείται αυτή, (Schweiger, 1983). Σε μια εκτεταμένη και πλήρη ανάλυση της συναφούς βιβλιογραφίας οι Ericsson και Simon (1984), αναφέρουν ότι οι προφορικές αναφορές αποτελούν συνήθως ακριβείς και αντιπροσωπευτικές μετρήσεις των νοητικών διεργασιών, ιδιαίτερα όταν οι χρήστες περιγράφουν προφορικά μνημονικά δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί σε λεκτική μορφή πριν αρχίσουν την περιγραφή τους. Αυτός ο όρος πληρείται στη συγκεκριμένη μελέτη εφόσον ζητείται από τους χρήστες να περιγράψουν προφορικά τις σκέψεις τους ενώ διαβάζουν και αναλύουν ένα γραπτό επιχειρηματικό πρόβλημα.

Εκτός των μετρήσεων αυτών και των στοιχείων που αποθηκεύτηκαν στον Η/Υ χρησιμοποιήθηκε και ένα δομημένο ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε για τους σκοπούς της συγκεκριμένης μελέτης και το οποίο περιλαμβάνει δύο μέρη : το ένα αφορά την προσλαμβανόμενη αβεβαιότητα και το άλλο επικεντρώνεται στην υποκειμενική αξιολόγηση του συστήματος υποστήριξης από τους χρήστες του αναφορικά με την ευχρηστικότητα του συστήματος και την αξία του σαν βοήθημα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

## 4.6 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

### 4.6.1 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΥΤΩΝ

#### ΕΠΙΠΕΔΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Εφόσον ο στόχος αυτής της μελέτης είναι η αξιολόγηση της επίδρασης ενός ΣΥΑ στη διαδικασία λήψης αποφάσεων η εισαγωγή του συστήματος στη διαδικασία αυτή αποτέλεσε και τη βασική μεταβλητή. Το ΣΥΑ που χρησιμοποιήσαν όλοι οι χρήστες ήταν το ίδιο, διέφερε όμως ως προς τα στάδια που περιελάμβανε. Έτσι, μία ομάδα χρηστών είχε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει ολόκληρο το ΣΥΑ, μία άλλη ομάδα χρησιμοποίησε το ΣΥΑ χωρίς το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος και η τελευταία χρησιμοποίησε το ΣΥΑ χωρίς το στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών (Σχ. 4.1).

Ο στόχος της τμηματικής εισαγωγής και εξέτασης του ΣΥΑ ήταν η κατά στάδια αξιολόγηση της συνεισφοράς και των επιπτώσεων της χρησιμοποίησης του ΣΥΑ εκτός από τη συνολική συνεισφορά αυτού στο στρατηγικό προγραμματισμό. Η σημαντικότητα της κατα στάδια αξιολόγησης των ΣΥΑ έχει συχνά αναφερθεί στη βιβλιογραφία (Davis και Olson, 1984, Dhar και Davis 1981, Lerch και Mantei 1984, Mackay 1992), εφόσον έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη σημαντικών διαφορών ανάμεσα στα διάφορα στάδια του στρατηγικού προγραμματισμού, αλλά τα μέχρι τώρα πειραματικά αποτελέσματα δεν είναι καταληκτικά.

#### ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ

Η δεύτερη βασική μεταβλητή είναι η εισαγωγή δύο επιπέδων αβεβαιότητας : υψηλού και χαμηλού. Η αβεβαιότητα στο συγκεκριμένο εργασιακό καθήκον του στρατηγικού προγραμματισμού είχε τη μορφή προβλέψεων με μεγάλες διακυμάνσεις. Και αυτό γιατί έχει αποδειχθεί πειραματικά ότι οι αλλαγές σε διάφορους παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος συντελούν σε μεγαλύτερες διακυμάνσεις της προσλαμβανόμενης αβεβαιότητας, όσον αφορά το επίπεδο χάραξης της γενικότερης στρατηγικής των

επιχειρήσεων, (Bourgeois, 1985). Είναι αυτές οι απρόβλεπτες ασυνέπειες που δημιουργούν περισσότερο ρίσκο και δυσκολία στη χάραξη αποτελεσματικής στρατηγικής πορείας.

Για να διαπιστωθεί ότι η προσλαμβανόμενη από τα στελέχη αβεβαιότητα συμφωνεί με την πειραματική στο τέλος της συνεδρίας τα στελέχη / χρήστες κλήθηκαν να απαντήσουν σ'ένα ερωτηματολόγιο που είχε σχεδιαστεί με σκοπό την εξακρίβωση της ομοιότητας ανάμεσα στην πραγματική (του σεναρίου) αβεβαιότητα και αυτήν που αντιλαμβάνονταν οι χρήστες προκειμένου να διασφαλισθεί η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

---

	ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	1	2
ΠΛΗΡΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	3	4
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	5	6
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	7	8

Σχήμα 4.1: Πειραματικές συνθήκες

---



#### 4.6.2 ΕΞΗΡΤΗΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Η βασική μεταβλητή εδώ είναι η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων η οποία περιλαμβάνει :

- την οικονομική απόδοση,
- την ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων,
- το χρόνο λήψης αποφάσεων, και
- το βαθμό εμπιστοσύνης στις αποφάσεις που ελήφθησαν

Για την αξιολόγηση της οικονομικής απόδοσης, αναπτύχθηκε ένα υπόδειγμα απόδοσης με βάση τη συμπεριφορά της πραγματικής επιχείρησης. Αυτό συμπεριελάμβανε τις κρίσιμες αποφάσεις αλλά και τη χρονική στιγμή κατά την οποία ελαμβάνοντο αυτές (Πίνακας 4.2). Από τον πίνακα 4.2 φαίνεται ότι ο ανώτερος συντελεστής απόδοσης των επιχειρηματιών του δείγματος δεν μπορεί να υπερβεί το 23. Με βάση τους συντελεστές απόδοσης δημιουργήθηκαν τέσσερις κατηγορίες (23-18, 17-12, 11-6 και 5-1) οι οποίες βαθμολογήθηκαν αντίστοιχα με 4, 3, 2 και 1, όπου 4 η καλύτερη απόδοση.

ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ Χ ΕΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
Καθετοποίηση	3 χ 3	9
Ανάπτυξη δικτύου διανομής	3 χ 3	9
Αποθέματα	2 χ 2	4
Αύξηση δυναμικού	1 χ 1	1
	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	23

Πίνακας 4.2 : Υπόδειγμα αξιολόγησης της οικονομικής απόδοσης των χρηστών

Όσον αφορά την ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, εξετάστηκε ξεχωριστά το κάθε στάδιο. Λόγω της ύπαρξης διαφορών, από πλευράς απαιτήσεων και επεξεργασίας στοιχείων, οι στόχοι της ανάλυσης στα επιμέρους στάδια περιελάμβαναν τα ακόλουθα :

### 1. Στάδιο διερεύνησης περιβάλλοντος.

Στόχος των στοιχείων που συνελέγησαν σε αυτό το στάδιο ήταν η εξέταση όχι μόνο του πλήθους των παραγόντων του εσωτερικού-εξωτερικού περιβάλλοντος που έλαβαν υπόψη τους οι χρήστες (έκταση ανάλυσης), αλλά και της κρισιμότητας των παραγόντων που εξετάζονται. Οι παράγοντες που αξιολογήθηκαν σαν πλέον σημαντικοί από τους χρήστες και ταξινομήθηκαν σαν απειλές ή ευκαιρίες, από το εξωτερικό περιβάλλον, ή δυνάμεις και αδυναμίες, από το εσωτερικό περιβάλλον, της πειραματικής επιχείρησης συγκρίθηκαν με αυτούς που προέκυψαν από τη μελέτη της πραγματικής επιχείρησης προκειμένου να εξαχθεί ο βαθμός ακριβείας.

### 2. Στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών.

Η αξιολόγηση της απόδοσης κατά την ανάπτυξη εναλλακτικών τακτικών περιέχει δύο κυρίως προβλήματα : Πρώτον, ο αριθμός των εναλλακτικών τακτικών προκειμένου να λυθεί ένα πρακτικό πρόβλημα είναι μεγάλος, και θεωρητικά άπειρος. Δεύτερον, δύο άτομα είναι δυνατόν να αναπτύξουν διαφορετικές τακτικές που να οδηγούν σε ικανοποιητικές λύσεις.

Αν και ο αριθμός των τακτικών που μπορεί να αναπτυχθεί είναι θεωρητικά άπειρος, τα περισσότερα πρακτικά προβλήματα διαθέτουν ένα συγκεκριμένο αριθμό λύσεων που είναι εφικτές και συγγενείς μεταξύ τους αφού αποτελούν ποικιλίες των ίδιων βασικών ιδεών. Επομένως, ένα σύνολο πρακτικών λύσεων μπορεί να θεωρηθεί σαν πεπερασμένο και έτσι να αντιμετωπισθεί πειραματικά.

Το δεύτερο πρόβλημα είναι περισσότερο πολύπλοκο. Καθώς η ανάπτυξη και αξιολόγηση των εναλλακτικών τακτικών απαιτεί χρόνο και προσπάθεια, η ανάπτυξη ενός συνόλου πολλών τακτικών δεν θεωρείται απαραίτητα καλύτερη από την ανάπτυξη ενός μικρότερου συνόλου. Επιπλέον κάποιες εναλλακτικές μπορεί να είναι υποδεέστερες άλλων. Επομένως, η εξέταση απλώς του αριθμού των εναλλακτικών που προτείνονται, τυπική μέτρηση απόδοσης σε

ορισμένους τομείς της έρευνας (πχ. brainstorming) δε θεωρείται πολύ χρήσιμη. Μία εναλλακτική προσέγγιση είναι η ανάπτυξη ενός δένδρου τακτικών και η σύγκριση των τακτικών που προτείνονται από τους χρήστες με αυτό το δένδρο. Οι κλάδοι αυτού του δένδρου αποτελούν τις γενικές κατηγορίες τακτικών οι οποίες είναι δυνατό να επιλύσουν το πρόβλημα και τα άκρα του αποτελούν διακυμάνσεις / ποικιλίες αυτών των κατηγοριών. Δηλαδή, ενώ δεν είναι δυνατό να αναμένεται κάθε χρήστης να σκεφθεί κάθε άκρο του δένδρου, για να θεωρηθεί η απόδοση του ικανοποιητική αναμένεται ότι οι τακτικές που θα προτείνει θα καλύπτουν τους κλάδους και τα άκρα με τη μεγαλύτερη χρησιμότητα. Η χρησιμότητα αξιολογείται με βάση τις εναλλακτικές που χρησιμοποιήθηκαν από την πραγματική εταιρεία του σεναρίου.

Επομένως, και για τη συγκεκριμένη μελέτη η αξιολόγηση των προτεινόμενων τακτικών από τους επιχειρηματίες/στελέχη έγινε με βάση ενός "δένδρου τακτικών" και λαμβάνοντας υπόψη την κατα προσέγγιση χρησιμότητα των κλάδων και των άκρων αυτών. Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης είναι ο υπολογισμός της απόδοσης με βάση τη χρησιμότητα που αντανακλά τις πρακτικές συνέπειες της αποτυχίας των χρηστών να αναπτύξουν σημαντικούς κλάδους και άκρα του δένδρου.

Για την ανάπτυξη του δένδρου ακολουθήθηκε η μέθοδος pooled response, δηλαδή όλες οι προτάσεις των χρηστών χρησιμοποιήθηκαν για να διαμορφωθεί το δένδρο με τις πιθανές εναλλακτικές. Οι τακτικές ιεραρχήθηκαν από την ερευνήτρια και έναν ειδικό σε θέματα επιχειρηματικού προγραμματισμού. Ο αριθμός των χρηστών (35) θεωρήθηκε σαν ικανοποιητικός για τη δημιουργία του δένδρου γιατί περιέχονται όλες οι τακτικές που μπορεί να λύσουν το πρόβλημα. Αυτό επιβεβαιώνεται και από τη σύγκριση των εναλλακτικών που προτείνονται από το δείγμα με τις τακτικές που ακολούθησε ο πραγματικός επιχειρηματίας στην επιχείρηση του οποίου βασίστηκε το πειραματικό επιχειρηματικό πρόβλημα. Αυτό που πρέπει να τονιστεί εδώ είναι ότι οι απαντήσεις των χρηστών δε συγκρίθηκαν με το όλο δένδρο προκειμένου να εξεταστεί η πληρότητα της ανάπτυξης. Αντίθετα εξετάστηκε η ανάπτυξη, από πλευράς των χρηστών, των κρίσιμων κλάδων και άκρων και η απόδοση κρίθηκε με βάση το κατά πόσο αυτά περιείχαν τις υψηλής χρησιμότητας τακτικές. Η εξέταση αυτή επικεντρώθηκε τόσο στον αριθμό των κλάδων που περιέχονταν στις προτάσεις των χρηστών σαν μία ένδειξη της έκτασης της ανάλυσης όσο και στον αριθμό των άκρων σαν μία ένδειξη του βάθους της ανάπτυξης.



### 3. Αξιολόγηση τακτικών.

Η ανάλυση εδώ στόχευε στην αξιολόγηση της καταλληλότητας των κριτηρίων και στην ποσοτική ή ποιοτική φύση αυτής.

### 4. Καθορισμός στόχων.

Εδώ τα στοιχεία που συνελέχθησαν είχαν σαν στόχο να δείξουν την μέθοδο που ακολουθούν οι χρήστες, αν δηλαδή πρώτα καθορίζουν τον επιθυμητό στόχο και μετά προσαρμόζουν τις τακτικές σ' αυτόν ή αν οι στόχοι απορρέουν από τις τακτικές. Επίσης θα εξετάστηκε και η ποιοτική ή ποσοτική φύση των στόχων που έθεταν οι χρήστες.

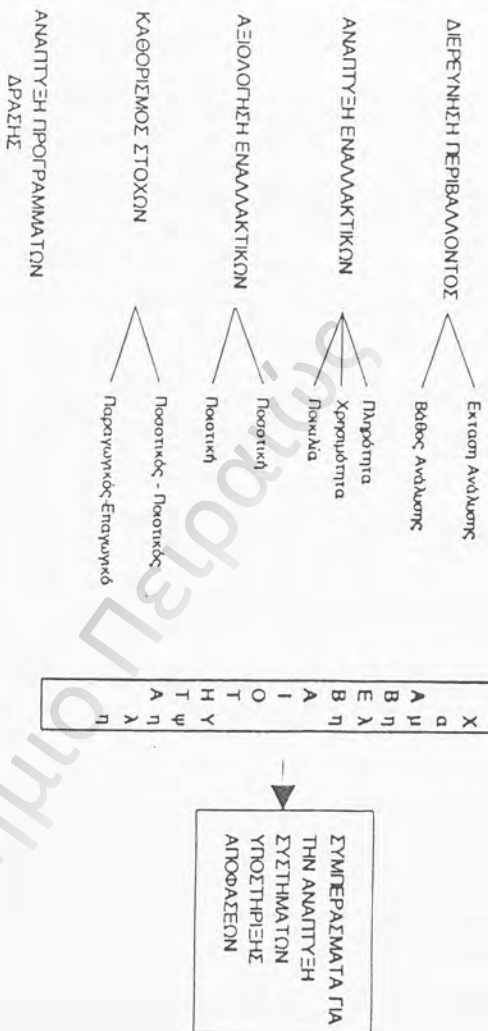
### 5. Καθορισμός προγραμμάτων δράσης.

Αυτό το στάδιο εξετάστηκε μόνο σαν τελική επιλογή και δεν ενδιέφερε η λεπτομερής ανάλυση των προγραμμάτων, Σχήμα 4.2.

Η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων εξετάστηκε επίσης και με βάση το χρόνο που απαιτήθηκε (σε λεπτά), από την έναρξη της ανάλυσης μέχρι το τέλος των ετήσιων κύκλων και της υποβολής προτάσεων εκ μέρους των χρηστών, αλλά και συνολικά, δηλαδή και για τα τρία έτη.

Η τέταρτη διάσταση της αποτελεσματικότητας του ΣΥΑ είναι ο βαθμός εμπιστοσύνης των χρηστών στις αποφάσεις που έλαβαν. Για τη μέτρηση αυτή αναλύθηκαν οι απαντήσεις που έδωσαν οι χρήστες σε συγκεκριμένες ερωτήσεις στο τέλος κάθε πειραματικού έτους.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΡΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ



Σχήμα 4.2 : Σχηματική αναπαράσταση του υποδείγματος εξέτασης των επιδράσεων της αυτοματοποίησης της παρούσας μελέτης

## 5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 5.1. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Τα στοιχεία που συνελέγησαν από τα πειράματα ανήκουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: εκείνα που συνελέγησαν κατά την επίλυση του επιχειρηματικού προβλήματος και αποτελούν αντικειμενικές μετρήσεις και εκείνα που συνελέγησαν από τις απαντήσεις των χρηστών σε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο είχε αναπτυχθεί για τους σκοπούς της έρευνας, και αποτελούν υποκειμενικές εκτιμήσεις των χρηστών σχετικά με την ευχρηστότητα του ΣΥΑ όπως εκφράζεται αυτή μέσω της συμβατότητας του ΣΥΑ ως προς οικείες διαδικασίες και δεδομένα δηλαδή το βαθμό ρεαλισμού και εξειδίκευσης των πληροφοριών και των τρόπων που παρουσιάζονται αυτές. Το ερωτηματολόγιο παρουσιάζεται στο Παράρτημα 3 στο τέλος της μελέτης.

#### 5.1.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Χρησιμοποιώντας κατηγορίες κριτηρίων οι οποίες αναφέρονται στη βιβλιογραφία (πχ. Janis et al. 1979) κατέστη δυνατή η ανάπτυξη 46 εξαρτημένων μεταβλητών οι οποίες εξετάζονται στην παρούσα μελέτη, (Πίνακας 5.1). Οι μεταβλητές αυτές αναφέρονται στα επόμενα κεφάλαια σαν Α1 .... Α46.



ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	
A1	Απόδοση
A2	Αριθμός απειλών 1ου έτους
A3	Αριθμός απειλών 2ου έτους
A4	Αριθμός απειλών 3ου έτους
A5	Ποσοστό ακριβείας απειλών
A6	Αριθμός ευκαιριών 1ου έτους
A7	Αριθμός ευκαιριών 2ου έτους
A8	Αριθμός ευκαιριών 3ου έτους
A9	Ποσοστό ακριβείας ευκαιριών
A10	Αριθμός δυνατών σημείων 1ου έτους
A11	Αριθμός δυνατών σημείων 2ου έτους
A12	Αριθμός δυνατών σημείων 3ου έτους
A13	Ποσοστό ακριβείας δυνατών σημείων
A14	Αριθμός αδυναμιών 1ου έτους
A15	Αριθμός αδυναμιών 2ου έτους
A16	Αριθμός αδυναμιών 3ου έτους
A17	Ποσοστό ακριβείας αδυναμιών
A18	Πλήθος τακτικών 1ου έτους
A19	Πλήθος τακτικών 2ου έτους
A20	Πλήθος τακτικών 3ου έτους
A21	Αριθμός κλάδων 1ου έτους
A22	Αριθμός κλάδων 2ου έτους
A23	Αριθμός κλάδων 3ου έτους
A24	Αριθμός κλάδων συνολικά
A25	Αριθμός άκρων 1ου έτους
A26	Αριθμός άκρων 2ου έτους
A27	Αριθμός άκρων 3ου έτους
A28	Αριθμός άκρων συνολικά
A29	Βαθμός χρησιμότητας τακτικών 1ου έτους
A30	Βαθμός Βεβαιότητας 1ου έτους
A31	Βαθμός Βεβαιότητας 2ου έτους
A32	Βαθμός Βεβαιότητας 3ου έτους
A33	Χρόνος προετοιμασίας
A34	Χρόνος επίλυσης προβλήματος 1ου έτους
A35	Χρόνος επίλυσης προβλήματος 2ου έτους
A36	Χρόνος επίλυσης προβλήματος 3ου έτους
A37	Χρόνος επίλυσης προβλήματος συνολικός
A38	Διαδικασίας επίλυσης 1ου έτους
A39	Διαδικασίας επίλυσης 2ου έτους
A40	Διαδικασία επίλυσης 3ου έτους
A41	Τρόπος επίλυσης 1ου έτους
A42	Τρόπος επίλυσης 2ου έτους
A43	Τρόπος επίλυσης 3ου έτους
A44	Πολυπλοκότητα στόχων 1ου έτους
A45	Πολυπλοκότητα στόχων 2ου έτους
A46	Πολυπλοκότητα στόχων 3ου έτους

Πίνακας 5.1 : Εξαρτημένες μεταβλητές επιχειρηματικού προβλήματος

## Μείωση Δεδομένων : Επιχειρηματικό Πρόβλημα

Μέσω του στατιστικού προγράμματος SPSS - PC έγινε παραγοντική ανάλυση στις 46 εξαρτημένες μεταβλητές ώστε να μειωθούν σε περισσότερο εύχρηστα και ουσιαστικά σύνολα μεταβλητών. Όπως φαίνεται στον πίνακα 5.2, μέσω της ανάλυσης έγινε δυνατό να προσδιοριστούν 10 παράγοντες οι οποίοι περιείχαν μεταβλητές με δείκτες παραγοντοποίησης άνω του 0.60. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η μέθοδος Varimax γιατί ελαχιστοποιεί τον αριθμό των μεταβλητών με υψηλούς δείκτες παραγοντοποίησης, διευκολύνοντας έτσι την εξήγηση των αποτελεσμάτων. Αυτοί οι παράγοντες εξηγούν το 86% της συνολικής διακύμανσης των 46 αρχικών μεταβλητών. Δέκα εξαρτημένες μεταβλητές (A18, A19, A20, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28) αποτελούν τον πρώτο παράγοντα της έκτασης της ανάλυσης (31.9% διακύμανσης), τέσσερις μεταβλητές (A38, A44, A45, A46) αποτελούν το δεύτερο παράγοντα της πολυπλοκότητας της διαδικασίας (12.9%), τέσσερις μεταβλητές (A6, A7, A8, A9) αποτελούν τον τρίτο παράγοντα της ανίχνευσης ευκαιριών (10.4% της διακύμανσης), τέσσερις μεταβλητές (A10, A11, A12, A13) αποτελούν τον τέταρτο παράγοντα της ανίχνευσης δυνατοτήτων (7.9% της διακύμανσης), τέσσερις μεταβλητές (A14, A15, A16, A17) αποτελούν τον πέμπτο παράγοντα της ανίχνευσης αδυναμιών (5.8% της διακύμανσης), τέσσερις μεταβλητές (A2, A3, A4, A5) αποτελούν τον έκτο παράγοντα της ανίχνευσης απειλών (5.1% της διακύμανσης), τρεις μεταβλητές (A33, A35, A37) αποτελούν τον έβδομο παράγοντα της αποδοτικότητας της διαδικασίας (3.5% της διακύμανσης), δύο μεταβλητές (A30, A31) αποτελούν τον όγδοο παράγοντα της αξιοπιστίας των αποφάσεων (3.2% της διακύμανσης), δύο μεταβλητές (A1, A29) αποτελούν τον ένατο παράγοντα της αποτελεσματικότητας των αποφάσεων (2.9% της διακύμανσης) και, τέλος, δύο μεταβλητές (A40, A43) αποτελούν το δέκατο παράγοντα του τρόπου επίλυσης (2.5% της διακύμανσης).

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	Παράγων 1	Παράγων 2	Παράγων 3	Παράγων 4	Παράγων 5	Παράγων 6	Παράγων 7	Παράγων 8	Παράγων 9	Παράγων 10
A1									0.77	
A2						0.58				
A3						0.87				
A4						0.82				
A5						0.56				
A6			0.85							
A7			0.86							
A8			0.85							
A9			0.83							
A10				0.83						
A11				0.86						
A12				0.86						
A13				0.66						
A14					0.74					
A15					0.83					
A16					0.83					
A17					0.75					
A18	0.78									
A19	0.85									
A20	0.87									
A21										
A22	0.86									
A23	0.84									
A24	0.75									
A25	0.78									
A26	0.85									
A27	0.86									
A28	0.81									
A29									0.81	
A30								0.80		
A31								0.76		
A32										
A33							0.59			
A34										
A35							0.86			
A36										
A37							0.76			
A38		0.69								
A39										
A40										0.70
A41										
A42										
A43										0.85
A44		0.89								
A45		0.89								
A46		0.89								

Πίνακας 5.2 : Παράγοντες που εξήχθησαν από την παραγοντική ανάλυση των 46 εξαρτημένων μεταβλητών της ποιότητας των αποφάσεων



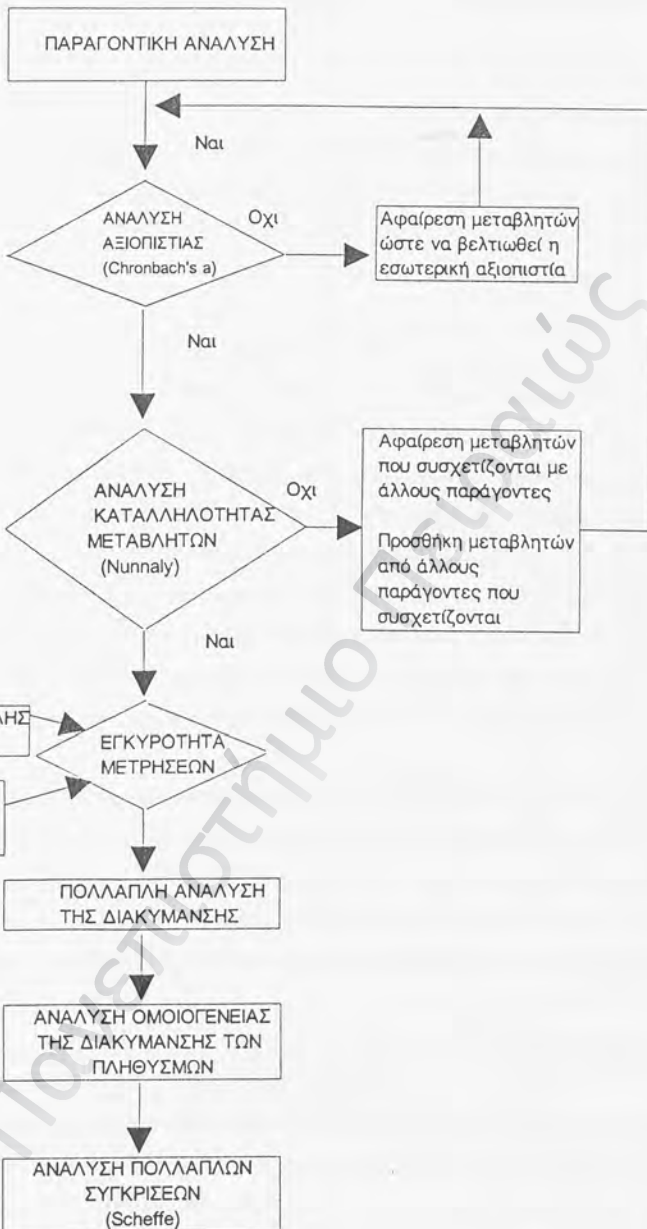
Ο έλεγχος του βαθμού αξιοπιστίας των μεταβλητών που συμπεριλαμβάνονται σε κάθε παράγοντα, με τη μέθοδο Chronbach's alpha, έδειξε ότι για τη μεγιστοποίηση του "α" έπρεπε να αφαιρεθούν από 0 έως 1 μεταβλητές από τους παράγοντες. Στον πίνακα 5.3 φαίνονται οι παράγοντες με τις αρχικές μεταβλητές, οι μεταβλητές που έπρεπε να αφαιρεθούν για να επιτευχθεί η μέγιστη αξιοπιστία καθώς και οι βαθμοί αξιοπιστίας. Για παράδειγμα, φαίνεται ότι η αφαίρεση της μεταβλητής 9 από τον τρίτο παράγοντα

Παράγοντες ποιότητας αποφάσεων	Αρχικός αριθμός μεταβλητών (κατά αριθμό)	Μεταβλητές που παραλήφθηκαν (κατά αριθμό)	Βαθμός αξιοπιστίας (α)
1. Εκταση Ανάλυσης	A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28	Καμία	0.94
2. Πολυπλοκότητα στόχων	A38, A44, A45, A46	A38	0.99
3. Ανίχνευση Ευκαιριών	A6, A7, A8, A9	A9	0.98
4. Ανίχνευση Δυνατοτήτων	A10, A11, A12, A13	A13	0.96
5. Ανίχνευση Αδυναμιών	A14, A15, A16, A17	A17	0.86
6. Ανίχνευση Απειλών	A2, A3, A4, A5	A5	0.91
Αποδοτικότητα Διαδικασίας	A33, A35, A37	-	-
7. Αξιοπιστία Αποφάσεων	A30, A31		0.86
Αποτελεσματικότητα Αποφάσεων	A1, A29		-
Τρόπος επίλυσης	A40, A43		-

Πίνακας 5.3 : Ανάλυση βαθμού αξιοπιστίας των παραγόντων ποιότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων

(Ανίχνευση Ευκαιριών) έχει σαν αποτέλεσμα την επίτευξη υψηλού βαθμού αξιοπιστίας ( $\alpha = 0.98$ ). Οι παράγοντες οι οποίοι δεν πέρασαν τον έλεγχο αξιοπιστίας δεν συμπεριλήφθησαν στις επόμενες αναλύσεις. Οι εναπομείναντες παράγοντες έχουν βαθμούς αξιοπιστίας οι οποίοι κυμαίνονται από 0.86 έως 0.99. Τυπικά, θεωρούνται αξιόπιστα όσα σύνολα μεταβλητών έχουν άλφα άνω του 0.70, επομένως οι παράγοντες που παρέμειναν μετά από αυτήν την ανάλυση, λόγω των υψηλών επιπέδων του άλφα, θεωρούνται αξιόπιστοι. Στον τελικό πίνακα 5.8 παρουσιάζονται οι παράγοντες που παρέμειναν μετά την εξέταση της αξιοπιστίας καθώς και οι ανεξάρτητοι παράγοντες, δηλαδή οι μεταβλητές οι οποίες, είτε δεν είχαν υψηλούς βαθμούς αξιοπιστίας, είτε δεν ομαδοποιήθηκαν σε κανένα σύνολο κατά την παραγοντική ανάλυση.

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε προκειμένου να αξιολογηθεί περαιτέρω η καταλληλότητα κάθε μεταβλητής στους συγκεκριμένους παράγοντες, (Πίνακας 5.4).



Πίνακας 5.4 : Η στατιστική διαδικασία που ακολουθήθηκε για την ανάλυση των πειραματικών δεδομένων



## Λεπτομερής ανάλυση καταλληλότητας μεταβλητών

Ο Nunnally (1967) ανέπτυξε μία μέθοδο για την αξιολόγηση της καταλληλότητας για συμπεριληψη διαφόρων μεταβλητών σε συγκεκριμένες ομάδες. Η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει τη συσχέτιση κάθε μεταβλητής με κάθε ομάδα. Συγκεκριμένα, η τιμή της κάθε μεταβλητής συσχετίζεται με την τιμή της ομάδας προκειμένου να προσδιοριστεί αν αυτή ανήκει στη συγκεκριμένη ομάδα, σε άλλη ομάδα ή πρέπει να αφαιρεθεί. Εάν μία μεταβλητή δεν συσχετίζεται έντονα με καμία από τις ομάδες τότε αφαιρείται.

Έτσι, οι μεταβλητές που παρέμειναν μετά τον έλεγχο της αξιοπιστίας αξιολογήθηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο του Nunnally. Στον πίνακα 5.5 φαίνονται οι συσχετίσεις των 7 παραγόντων της ποιότητας των αποφάσεων ( $X_1, X_2, \dots, X_7$ ). με κάθε μεταβλητή που περιέχεται στους παράγοντες (πχ. A18, A44, A6, κτλ.). Για παράδειγμα, οι τιμές συσχέτισης της μεταβλητής A18 με τους 7 παράγοντες της ποιότητας των αποφάσεων είναι .84, .43, .11, .17, .08, .002 και .004 αντίστοιχα. Εφόσον ο παράγοντας  $X_1$  (Έκταση Ανάλυσης) αποτελείται από τους μέσους όρους των μεταβλητών η υψηλή συσχέτιση ήταν αναμενόμενη. Επιπλέον, εφόσον η μεταβλητή A18 φαίνεται ότι συσχετίζεται χαλαρά με τους υπόλοιπους παράγοντες συμπεραίνεται ότι σωστά τοποθετήθηκε στον παράγοντα  $X_1$ . Και όλες οι άλλες μεταβλητές εξετάστηκαν με παρόμοιο τρόπο.

Όπως φαίνεται στον πίνακα 5.5 όλες οι μεταβλητές συσχετίζονται έντονα με τους παράγοντες στους οποίους ανήκουν. Συνεπώς συμπεραίνεται ότι όλες οι μεταβλητές έχουν τοποθετηθεί σωστά στους συγκεκριμένους παράγοντες και επομένως οι μεταβλητές που φαίνεται ότι αποτελούν τους παράγοντες  $X_1$  έως  $X_7$  στον πίνακα 5.3 είναι και οι τελικές.

## Εγκυρότητα των μετρήσεων

Η εγκυρότητα των μετρήσεων αναφέρεται στο κατά πόσο αυτές μετρούν αυτό που υποτίθεται ότι μετρούν. Οι περισσότεροι συνήθεις εξετάσεις εγκυρότητας είναι η εξέταση του περιεχομένου (content), του κριτηρίου (criterion) και της ερμηνείας (construct).

Η εγκυρότητα του περιεχομένου δεν είναι δυνατό να αξιολογηθεί αντικειμενικά. Εφόσον

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	Αριθμός Μεταβλητής	Παράγων 1	Παράγων 2	Παράγων 3	Παράγων 4	Παράγων 5	Παράγων 6	Παράγων 7
Έκταση	A18	.84 *	.43	.11	.17	.08	.00	.00
Ανάλυσης	A19	.90 *	.23	.31	.35	.24	.10	.04
(Παράγων 1)	A20	.83 *	.19	.35	.25	.07	.09	.01
	A22	.87 *	.31	.27	.33	.22	.15	.01
	A23	.83 *	.29	.38	.24	.03	.06	.02
	A24	.83 *	.48	.33	.34	.09	.15	.01
	A25	.84 *	.43	.11	.17	.08	.00	.00
	A26	.90 *	.23	.31	.36	.25	.10	.05
	A27	.84 *	.19	.38	.27	.09	.09	.00
	A28	.90 *	.30	.28	.32	.16	.11	.06
Πολυπλοκότητα	A44	.34	1.0 *	.14	.20	.19	.43	.32
Διαδικασίας	A45	.34	1.0 *	.14	.20	.19	.43	.32
(Παράγων 2)	A46	.34	1.0 *	.14	.20	.19	.43	.32
Ανίχνευση	A6	.31	.15	.97 *	.46	.33	.56	.31
Ευκαιριών	A7	.32	.13	.99 *	.45	.36	.50	.30
(Παράγων 3)	A8	.32	.14	.99 *	.45	.37	.51	.30
Ανίχνευση	A10	.26	.16	.48	.93 *	.66	.20	.21
Δυνατοτήτων	A11	.34	.21	.45	.98 *	.70	.39	.24
(Παράγων 4)	A12	.33	.21	.45	.98 *	.70	.39	.24
Ανίχνευση	A14	.11	.24	.34	.71	.94 *	.37	.31
Αδυναμιών	A15	.19	.15	.35	.68	.98 *	.17	.33
(Παράγων 5)	A16	.18	.15	.34	.67	.98 *	.16	.33
Ανίχνευση	A2	.02	.34	.51	.32	.26	.90 *	.07
Απειλών	A3	.11	.37	.48	.36	.23	.95 *	.06
(Παράγων 6)	A4	.19	.49	.46	.24	.20	.91 *	.09
Αξιολογία	A30	.01	.36	.30	.24	.37	.00	.93 *
Αποφάσεων	A31	.07	.23	.30	.20	.25	.15	.92 *
(Παράγων 7)								

Πίνακας 5.5 : Συσχετίσεις μεταβλητών προς παράγοντες της ποιότητας των αποφάσεων  
(\* εντονότερες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις)

όμως οι μεταβλητές για την αξιολόγηση του ΣΥΑ και της ποιότητας των αποφάσεων έχουν προκύψει από εκτεταμένη εξέταση της πρόσφατης βιβλιογραφίας διατείνεται ότι υπάρχει εγκυρότητα του περιεχομένου.

Η εγκυρότητα των κριτηρίων, η εγκυρότητα της πρόβλεψης ή η εξωτερική εγκυρότητα, αναφέρεται στη σχέση των μετρήσεων προς μία ανεξάρτητη σχετική μεταβλητή. Οι επτά παράγοντες της ποιότητας των αποφάσεων θα είναι έγκυροι αν υπάρχει έντονη και θετική συσχέτιση αυτών με την απόδοση. Αυτού του είδους η εγκυρότητα εξετάστηκε συνολικά μέσω του δείκτη πολλαπλής συσχέτισης (multiple correlation coefficient) ως προς την οικονομική απόδοση των χρηστών στο επιχειρηματικό πρόβλημα (A1). Τα αποτελέσματα από την πολλαπλή συσχέτιση των παραγόντων έδειξαν ότι ο δείκτης συσχέτισης είναι .65, υποδηλώνοντας ότι οι επτά μετρήσεις, σε σύνολο, έχουν υψηλό δείκτη εγκυρότητας.

Τέλος, μία μέτρηση χαρακτηρίζεται από εγκυρότητα της ερμηνείας όταν μετρά τη θεωρητική έννοια για την οποία αναπτύχθηκε. Η αξιολόγηση αυτού του είδους της εγκυρότητας έγινε μέσω της παραγοντικής ανάλυσης κάθε σύνθετου παράγοντα (X1,

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΙ Δείκτες Παραγοντοποίησης ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ για τον Πρώτο Παράγοντα	Eigenvalue	% Διακύμανσης που εξηγείται
X2	1.0	3
X3	1.0	2.9
X4	1.0	2.7
X5	1.0	2.8
X6	1.0	2.5
X7	1.0	3

Πίνακας 5.6 : Συνοπτικός πίνακας αποτελεσμάτων παραγοντικής ανάλυσης των παραγόντων X2 έως X7

...X6). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 5.6. Οι υψηλοί δείκτες παραγοντοποίησης στους παράγοντες X2 έως X6 υποδηλώνουν τη συνάφεια των μεταβλητών μεταξύ τους αλλά και την ύπαρξη μίας μόνο κεντρικής έννοιας σε κάθε παράγοντα. Τα αποτελέσματα αυτά λαμβάνονται σαν μία ένδειξη εγκυρότητας της



έννοιας. Μόνο ο παράγοντας X1 (Έκταση Ανάλυσης) διαχωρίστηκε σε δύο παράγοντες. Όπως φαίνεται και στον πίνακα 5.7 οι μεταβλητές A18, A24, A25 και A28 αποτελούν ένα ξεχωριστό παράγοντα (XII) ο οποίος φαίνεται ότι διαχωρίζει χρονικά την έκταση ανάλυσης για το δεύτερο και τρίτο έτος από εκείνη του πρώτου καθώς και τη συνολική. Ο διαχωρισμός αυτός εξετάζεται και στις αναλύσεις που ακολουθούν και όπου υπάρχει ενδιαφέρον τα αποτελέσματα του παράγοντα X1 διαχωρίζονται σε XI και XII.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	Παράγων 1	Παράγων 2
A18		0.92
A19	0.80	
A20	0.90	
A22	0.71	
A23	0.80	
A24		0.82
A25		0.92
A26	0.80	
A27	0.90	
A28		0.77
Eigenvalue	7.49	1.1
% Διακύμανσης	75.0	11.5

Πίνακας 5.7 : Συνοπτικός πίνακας αποτελεσμάτων παραγοντικής ανάλυσης για Έκταση Ανάλυσης (παράγων X1)

### Πολυπαραγοντική ανάλυση της διακύμανσης

Λόγω της φύσης των στοιχείων και της ύπαρξης δύο ανεξάρτητων μεταβλητών ο τρόπος ανάλυσης που επιλέχθηκε ήταν η πολλαπλή ανάλυση της διακύμανσης (MANOVA) στις οκτώ κυψέλες που σχηματίζονταν από τα δύο επίπεδα αβεβαιότητας και τα τέσσερα επίπεδα υποστήριξης (2 X 4).

Ο στόχος της ανάλυσης ήταν να εξεταστούν τρία στοιχεία:

- α). η επίδραση του επιπέδου υποστήριξης ανεξάρτητα από το επίπεδο αβεβαιότητας,
- β). η επίδραση της αβεβαιότητας ανεξάρτητα από το επίπεδο υποστήριξης, και
- γ). η αλληλεπίδραση του επιπέδου υποστήριξης και του βαθμού αβεβαιότητας,

αν δηλαδή η επίδραση της κάθε μίας μεταβλητής είναι διαφορετική για κάθε επίπεδο της άλλης.

δ). η αλληλεπίδραση των εξαρτημένων μεταβλητών, δηλαδή ποιοί συνδυασμοί εξαρτημένων μεταβλητών διαφοροποιούν τα δύο επίπεδα αβεβαιότητας και τα τέσσερα επίπεδα υποστήριξης.

Ένας από τους βασικούς περιορισμούς της στατιστικής μεθόδου της πολλαπλής ανάλυσης της διακύμανσης, εκτός της κανονικότητας, είναι η ομοιογένεια της διακύμανσης στους πληθυσμούς των χρηστών από τους οποίους εξήχθησαν τα δείγματα. Δύο μέθοδοι ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να εξεταστεί η ομοιογένεια της διακύμανσης: η μέθοδος Cochran C και η μέθοδος Bartlett - Box F. Η ανάλυση έδειξε ότι στις περισσότερες μεταβλητές η μηδενική υπόθεση ότι οι πληθυσμοί παρουσιάζουν τις ίδιες διακυμάνσεις δεν καταρρίπτεται. Το γεγονός ότι το μέγεθος των ομάδων των χρηστών που έλαβαν μέρος στην πειραματική διαδικασία ήταν παρόμοιο αντισταθμίζει την ύπαρξη διαφορετικών διακυμάνσεων σε ορισμένες περιπτώσεις.

Η πολλαπλή ανάλυση της διακύμανσης έδειξε ότι υπάρχει μία γραμμική εξάρτηση των μεταβλητών με τις προηγούμενες, επομένως η ανάλυση συνεχίστηκε με univariate αναλύσεις προκειμένου να προσδιοριστούν οι μεταβλητές στις οποίες οφείλονται οι διαφορές στα αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στον πίνακα 5.8.

Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι η αλληλεπίδραση του επιπέδου υποστήριξης και της αβεβαιότητας ( $Y \times A$ ) επηρεάζει σημαντικά δύο εξαρτημένες μεταβλητές, το επίπεδο υποστήριξης επηρεάζει 18 εξαρτημένες μεταβλητές και η αβεβαιότητα επηρεάζει 3 εξαρτημένες μεταβλητές.

Σημείωση: Τα δύο επίπεδα της αβεβαιότητας (υψηλό - χαμηλό) έχουν προσδιοριστεί από τους ίδιους τους χρήστες στο τέλος της συνεδρίας βάσει ενός ερωτηματολογίου. Επομένως η μεταβλητή της αβεβαιότητας, όπου αναφέρεται, αφορά την προσλαμβανόμενη από τους χρήστες αβεβαιότητα. Η σύγκριση της προσλαμβανόμενης και της αντικειμενικής αβεβαιότητας (η αβεβαιότητα που είχε προκαθοριστεί πειραματικά) έδειξε την ύπαρξη έντονα θετικής συσχέτισης ( $r = 0.96$ ). Στις λίγες περιπτώσεις όπου υπήρχε ασυμβατότητα ανάμεσα στην αντικειμενική και την υποκειμενική (προσλαμβανόμενη) αβεβαιότητα προτιμήθηκε η δεύτερη και βάσει αυτής σχηματίστηκαν και οι πειραματικές κατηγορίες.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ		
		Στατιστικά Σημαντικές Συσχετίσεις		
		Επίπεδο Υποστήριξης ( Y )	Επίπεδο Αβεβαιότητας ( A )	( Y ) X ( A )
X1	Εκταση Ανάλυσης	p=.000	μ.σ.	μ.σ.
X2	Πολυπλοκότητα Στόχων	p=.001	μ.σ.	μ.σ.
X3	Ανίχνευση Ευκαιριών	p=.000	p=.01	μ.σ.
X4	Ανίχνευση Δυνατοτήτων	p=.002	μ.σ.	μ.σ.
X5	Ανίχνευση Αδυναμιών	p=.000	μ.σ.	p=.02
X6	Ανίχνευση Απειλών	p=.002	μ.σ.	μ.σ.
X7	Βεβαιότητα Αποφάσεων	μ.σ.	μ.σ.	μ.σ.
X8	Απόδοση	p=.02	p=.01	μ.σ.
X9	Χρησιμότητα Τακτικών	p=.001	p=.01	μ.σ.
X10	Ακρίβεια απειλών	p=.001	μ.σ.	μ.σ.
X11	Ακρίβεια ευκαιριών	p=.000	μ.σ.	μ.σ.
X12	Ακρίβεια δυνατοτήτων	p=.001	μ.σ.	μ.σ.
X13	Ακρίβεια αδυναμιών	μ.σ.	μ.σ.	μ.σ.
X14	Πλάτος ανάλυσης 1ου έτους	p=.000	μ.σ.	μ.σ.
X15	Βεβαιότητα 3ου έτους	μ.σ.	μ.σ.	μ.σ.
X16	Χρόνος προετοιμασίας	μ.σ.	μ.σ.	p=.02
X17	Χρόνος 1ου	p=.002	μ.σ.	μ.σ.
X18	Χρόνος 2ου	μ.σ.	μ.σ.	μ.σ.
X19	Χρόνος 3ου	μ.σ.	μ.σ.	μ.σ.
X20	Χρόνος συνολικός	p=.006	μ.σ.	μ.σ.
X21	Διαδικασία 1ου	p=.000	μ.σ.	μ.σ.
X22	Διαδικασία 2ου	p=.003	μ.σ.	μ.σ.
X23	Διαδικασία 3ου	μ.σ.	μ.σ.	μ.σ.
X24	Αρχή 1ου	p=.000	μ.σ.	μ.σ.
X25	Αρχή 2ου	p=.02	μ.σ.	μ.σ.
X26	Αρχή 3ου	μ.σ.	μ.σ.	μ.σ.

Πίνακας 5.8 : Οι παράγοντες που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων του επιχειρηματικού προβλήματος και τα επίπεδα σημαντικότητας αυτών



Η ύπαρξη στατιστικά σημαντικών σχέσεων που προέκυψε από την ανάλυση της διακύμανσης υποδηλώνει ότι οι μέσοι όροι των χρηστών στις διαφορετικές πειραματικές συνθήκες είναι πιθανά άνισοι δηλαδή απορρίπτονται οι μηδενικές υποθέσεις :

$H_{01.1}$  :  $\mu$  απόδοσης χωρίς υποστήριξη =  $\mu$  απόδοσης με πλήρη υποστήριξη,

$H_{01.2}$  :  $\mu$  απόδοσης χωρίς υποστήριξη =  $\mu$  απόδοσης με υποστήριξη χωρίς το στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών,

$H_{01.3}$  :  $\mu$  απόδοσης χωρίς υποστήριξη =  $\mu$  απόδοσης με υποστήριξη χωρίς το στάδιο διερεύνησης περιβάλλοντος,

$H_{01.4}$  :  $\mu$  απόδοσης με πλήρη υποστήριξη =  $\mu$  απόδοσης με υποστήριξη χωρίς το στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών,

$H_{01.5}$  :  $\mu$  απόδοσης με πλήρη υποστήριξη =  $\mu$  απόδοσης με υποστήριξη χωρίς το στάδιο διερεύνησης περιβάλλοντος,

$H_{01.6}$  :  $\mu$  απόδοσης με υποστήριξη χωρίς το στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών =  $\mu$  απόδοσης χωρίς το στάδιο διερεύνησης περιβάλλοντος, και

$H_{02}$  :  $\mu$  απόδοσης πειραματικών συνθηκών υπό υψηλή αβεβαιότητα =  $\mu$  απόδοσης υπό χαμηλή αβεβαιότητα.

$H_{03}$  : δεν υπάρχει αλληλοσυσχέτιση ανάμεσα στα επίπεδα υποστήριξης και αβεβαιότητας  
(όπου  $\mu$  = μέσοι όροι απόδοσης στις εξαρτημένες μεταβλητές).

Η ανάλυση αυτή όμως δεν φανερώνει που έγκειται η διαφορά. Για το λόγο αυτό, σε δεύτερο στάδιο, οι σημαντικές συσχετίσεις εξετάστηκαν χρησιμοποιώντας μεθόδους πολλαπλών συγκρίσεων (multiple comparison tests) και συγκεκριμένα τη μέθοδο Scheffe. Στον πίνακα 5.9 φαίνονται τα ζεύγη των μέσων όρων τα οποία διαφέρουν σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ Στατιστικά Σημαντικά Ζεύγη		
		Επίπεδο Υποστήριξης ( Y )	Επίπεδο Αβεβαιότητας ( A )	( Y ) X ( A )
X1	Εκταση Ανάλυσης	O2 - O1 O2 - O3 O4 - O1 O4 - O3		
X2	Πολυπλοκότητα Στόχων	O1 - O3 O1 - O4 O1 - O2		
X3	Ανίχνευση Ευκαιριών	O2 - O1 O2 - O4	M.E.	
X4	Ανίχνευση Δυνατοτήτων	O2 - O1 O2 - O4		
X5	Ανίχνευση Αδυναμιών	O3 - O1 O3 - O4		M.E.
X6	Ανίχνευση Απειλών	O3 - O4 O3 - O1 O2 - O4 O2 - O1		
X7	Βεβαιότητα Αποφάσεων			
X8	Απόδοση	O2 - O1	M.E.	
X9	Χρησιμότητα Τακτικών	M.E.	M.E.	
	Ακρίβεια απειλών	O2 - O1 O3 - O1		
X11	Ακρίβεια ευκαιριών	O3 - O1 O2 - O1		
X12	Ακρίβεια δυνατοτήτων	O2 - O1 O3 - O1 O3 - O4		
X13	Ακρίβεια αδυναμιών			
X14	Πλάτος ανάλυσης 1ου έτους	O4 - O1 O4 - O3 O2 - O1		(συν.)

O1 = ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ  
O2 = ΠΛΗΡΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ  
O3 = ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ  
O4 = ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ  
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

		02 - 03		
X15	Βεβαιότητα 3ου έτους			
X16	Χρόνος προετοιμασίας			Μ.Ε.
X17	Χρόνος 1ου	02 - 01		
X18	Χρόνος 2ου			
X19	Χρόνος 3ου			
X20	Χρόνος συνολικός	02 - 01		
X21	Διαδικασία 1ου	02 - 01		
		03 - 01		
		04 - 01		
X22	Διαδικασία 2ου	02 - 01	01 = ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ 02 = ΠΛΗΡΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ 03 = ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ 04 = ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	
X23	Διαδικασία 3ου			
X24	Αρχή 1ου	01 - 03		
		01 - 04		
		01 - 02		
X25	Αρχή 2ου	Μ.Ε.		
X26	Αρχή 3ου			

Πίνακας 5.9 : Στατιστικά σημαντικά ζεύγη των παραγόντων του επιχειρηματικού προβλήματος μέσω της μεθόδου του Scheffe (Μ.Ε. = Μη Εφαρμόσιμη μέθοδος ανάλυσης)



## 5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

### Μείωση Δεδομένων

Και για το ερωτηματολόγιο ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία όπως με το επιχειρηματικό πρόβλημα, (Πίνακας 5.4). Μέσω του στατιστικού προγράμματος SPSS - PC έγινε παραγοντική ανάλυση στις 42 ερωτήσεις που περιλάμβανε αυτό (Παράρτημα Γ). Η ανάλυση βασίστηκε στα δεδομένα 27 χρηστών, εκείνων που χρησιμοποίησαν την υποστήριξη του συστήματος προκειμένου να λάβουν τις επιχειρηματικές αποφάσεις. Οι ερωτήσεις ήταν δομημένες, δηλαδή οι χρήστες έπρεπε να απαντήσουν σε αυτές χρησιμοποιώντας μία κλίμακα από το 1 έως το 7. Μόνο σε δύο από τις ερωτήσεις η κλίμακα, για λόγους τόσο ουσίας όσο και διευκόλυνσης, περιλάμβανε πέντε υποδιαίρεσεις (από το 1 έως το 5).

Στον πίνακα 5.10 παρουσιάζονται όλες οι μεταβλητές των ερωτήσεων με τους κωδικούς τους (E1 .... E119). Επειδή ορισμένες ερωτήσεις είναι σύνθετες έχουν αναπτυχθεί σε επιμέρους μεταβλητές, πχ. η αξιολόγηση του σταδίου διερεύνησης εξωτερικού περιβάλλοντος περιλαμβάνει τέσσερις μεταβλητές : την εξοικείωση των χρηστών με αυτό το στάδιο (E18), το βαθμό κατανόησης των παραγόντων που συμπεριλάμβανε αυτό (E19), την αναγκαιότητα ύπαρξης αυτού του σταδίου (E20), καθώς και τη δυνατότητα εύκολης συμπλήρωσής του (E21). Για λόγους αισθητικής δεν έχουν συμπεριληφθεί στην παρουσίαση του πίνακα όλες οι επιμέρους μεταβλητές.

Μέσω της ανάλυσης έγινε δυνατό να προσδιοριστούν 4 παράγοντες οι οποίοι περιείχαν ερωτήσεις με δείκτες παραγοντοποίησης άνω του 0.55. Και εδώ, όπως και στα στοιχεία από το επιχειρηματικό πρόβλημα, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Varimax. Οι παράγοντες που προέκυψαν από την ανάλυση εξηγούν το 82.4% της συνολικής διακύμανσης των 106 ερωτήσεων του ερωτηματολογίου που αναφέρονται σε θέματα ευχρηστότητας και συμβατότητας του συστήματος υποστήριξης. Οι πρώτες δεκατρείς (13) ερωτήσεις του ερωτηματολογίου δεν συμπεριλήφθησαν σε αυτήν την ανάλυση γιατί αποτελούσαν διευκρινιστικές ερωτήσεις για να διαπιστωθεί κατά πόσο οι χρήστες είχαν κατανοήσει τις οδηγίες του επιχειρηματικού προβλήματος και να ελεγχθεί η προσλαμβανόμενη αβεβαιότητα.

	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	Παράγων 1	Παράγων 2	Παράγων 3	Παράγων 4
E1	Δυσκολία εργασίας				
E2	Πληρότητα εικόνας				
E3	Αβεβαιότητα περιβάλλοντος				
E4	Οικειότητα προβλήματος				
E5	Ευκολία συστήματος				
E6	Καταλληλότητα συστήματος				
E7	Χειρισμός υπολογιστή				
E8	Αλλαγές στο χειρισμό				
E9	Αλλαγές στο σύστημα				
E10	Μελλοντική χρήση				
E11	Αξιολόγηση συστήματος				
E12	Ανάγκη υποβοήθησης				
E13	Ύπαρξη διαδικασιών προγραμματισμού				0.90
E14	Διαφορά διαδικασίας			0.78	
E15	Βελτίωση κρίσης		0.55		
E16	Απλοποίηση διαδικασίας				0.74
E17	Αποτίμηση προσπάθειας				0.74
E18	Αξιολόγηση σταδίου ανίχνευσης εξωτερικού περιβάλλοντος		0.86		
E19			0.86		
E20			0.86		
E21			0.86		
E22	Αξιολόγηση σταδίου ανίχνευσης εσωτερικού περιβάλλοντος		0.86		
E23			0.86		
E24			0.86		
E25			0.86		
E26	Αξιολόγηση αποτίμησης ιστορικών στοιχείων			0.82	
E27				0.82	
E28				0.82	
E29				0.82	
E30	Αξιολόγηση σταδίου ανάπτυξης εναλλακτικών	0.96			
E31		0.96			
E32		0.96			
E33		0.96			
E34	Αξιολόγηση σταδίου ομαδοποίησης τακτικών	0.96			
E35		0.96			
E36		0.96			
E37		0.96			
E38	Αξιολόγηση σταδίου ποιοτικής αξιολόγησης	0.94			
E39		0.94			
E40		0.94			
E41		0.94			
E42	Αξιολόγηση σταδίου ποσοτικής αξιολόγησης	0.94			συν.
E43		0.94			

	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	Παράγων 1	Παράγων 2	Παράγων 3	Παράγων 4
E44		0.94			
E45		0.94			
E46	Αξιολόγηση σταδίου επιλογής στρατηγικής/στόχων	0.92			
E47		0.92			
E48		0.92			
E49		0.92			
E50	Αξιολόγηση σταδίου καθορισμού προγραμμάτων δράσης	0.92			
E51		0.92			
E52		0.92			
E54	Αξιολόγηση οθονών με ποσοτικά στοιχεία		0.55		
E55	Αξιολόγηση κριτηρίων συστήματος	0.83			
E56	Διαφορά κριτηρίων			0.78	
E57	Καταλληλότητα διαδικασίας				0.90
E58	Αποτελεσματικότητα διαδικασίας				0.74
E59	Ευκολία κατανόησης				0.74
E60	Περιορισμός σκέψης	0.83			
E61	Απλοποίηση προβλημάτων	0.83			
E62	Βαθμός καθοδήγησης				0.90
E63	Βελτίωση κρίσης				0.90
E64	Βαθμός κατανόησης εντολών		0.55		
E65	Χρησιμοποίηση παρεχομένων δυνατοτήτων	0.83			
E66	Χρήση παρεχόμενων πληροφοριών				0.79
E67	Σχετικότητα παραγόντων				0.79
E68	Πληρότητα παραγόντων				0.79
E69	Βαθμός ανάλυσης παραγόντων				0.79
E70	Ομοιότητα παραγόντων				0.79
E71	Αξιολόγηση παραγόντων				0.79
E72	Περιεκτικότητα παραγόντων				0.79
E73	Διαφάνεια παραγόντων				0.79
E74	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου ανίχνευσης εξωτ. περιβάλλοντος		0.92		
E75			0.92		
E76			0.92		
E77			0.92		
E78			0.92		
E79	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου ανίχνευσης εσωτ. περιβάλλοντος		0.92		
E80			0.92		
E81			0.92		
E82			0.92		
E83			0.92		
E84	Αξιολόγηση ιστορικών στοιχείων			0.78	
E85			0.78		
E86			0.78		
E87			0.78		συν.
E88			0.78		



	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	Παράγων 1	Παράγων 2	Παράγων 3	Παράγων 4
E89	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου				
	ανάπτυξης εναλλακτικών	0.96			
E90		0.96			
E91		0.96			
E92		0.96			
E93		0.96			
E94	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου				
	ομαδοποίησης τακτικών	0.96			
E95		0.96			
E96		0.96			
E97		0.96			
E98		0.96			
E99	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου				
	ποιοτικής αξιολόγησης	0.96			
E100		0.96			
E101		0.95			
E102		0.95			
E103		0.95			
E104	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου				
	ποσοτικής αξιολόγησης	0.95			
E105		0.95			
E106		0.95			
E107		0.95			
E108		0.95			
E109	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου				
	επιλογής στρατηγικής/στόχων	0.95			
E110		0.95			
E111		0.95			
E112		0.95			
E113		0.95			
E114	Αξιολόγηση στοιχείων σταδίου				
	καθορισμού προγραμμάτων δράσης	0.95			
E115		0.95			
E116		0.95			
E117		0.95			
E118		0.95			
E119	Πλεονάζουσες πληροφορίες	0.95			

Πίνακας 5.10 Αποτελέσματα παραγοντικής ανάλυσης μεταβλητών του ερωτηματολογίου

Η ανάλυση έδειξε ότι πενήντα οκτώ (58) ερωτήσεις αποτελούν τον πρώτο παράγοντα (45.3% της διακύμανσης), είκοσι μία (21) ερωτήσεις αποτελούν το δεύτερο παράγοντα (17.9% της διακύμανσης), έντεκα ερωτήσεις αποτελούν τον τρίτο παράγοντα (10.9 της διακύμανσης), και δέκα πέντε (15) ερωτήσεις αποτελούν τον τέταρτο παράγοντα (8.5% της διακύμανσης). Μία μόνο ερώτηση (E69) δεν υπάγεται σε κανένα παράγοντα.

Ο έλεγχος του βαθμού αξιοπιστίας των ερωτήσεων που συμπεριλαμβάνονται σε κάθε παράγοντα, με τη μέθοδο Chronbach's alpha έδειξε επίπεδα αξιοπιστίας που κυμαίνονται από 0,99 έως 0,71 και έτσι δεν χρειαστηκε να αφαιρεθεί καμία ερώτηση από τους παράγοντες (Πίνακας 5.11).

Παράγοντες ερωτηματολογίου	Αρχικός αριθμός μεταβλητών (κατά αριθμό)	Μεταβλητές που παραλήφθηκαν	Βαθμός αξιοπιστίας (α)
Παράγων 1	E30, E31, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E38, E39, E40, E41, E42, E43, E44, E45, E46, E47, E48, E49, E50, E51, E52, E53, E55, E60, E61, E65, E89, E90, E91, E92, E93, E94, E95, E96, E97, E98, E99, E100, E101, E102, E103, E104, E105, E107, E108, E109, E110, E111, E112, E113, E114, E115, E116, E117, E118, E119	Καμμία	0.99
Παράγων 2	E15, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, E25, E54, E64, E74, E75, E76, E77, E78, E79, E80, E81, E82, E83	Καμμία	0.99
Παράγων 3	E14, E26, E27, E28, E29, E56, E84, E85, E86, E87, E88	Καμμία	0.78
Παράγων 4	E13, E16, E17, E57, E58, E59, E62, E63, E66, E67, E68, E70, E71, E72, E73	Καμμία	0.71

Πίνακας 5.11 : Ανάλυση βαθμού αξιοπιστίας των παραγόντων του ερωτηματολογίου με τη μέθοδο Chronbach's alpha

### Λεπτομερής ανάλυση καταλληλότητας μεταβλητών

Τα δεδομένα του ερωτηματολογίου εξετάστηκαν επίσης με τη μέθοδο του Nunnally (1967) προκειμένου να αξιολογηθεί περαιτέρω η καταλληλότητα συμπερίληψης κάθε ερώτησης στους συγκεκριμένους παράγοντες. Στον πίνακα 5.12 φαίνονται οι συσχετίσεις των 4 παραγόντων με κάθε ερώτηση. Όπως φαίνεται οι περισσότερες ερωτήσεις συσχετίζονται έντονα με τους παράγοντες στους οποίους ανήκουν. Ορισμένες ερωτήσεις, όμως, συσχετίζονται έντονα με διαφορετικούς παράγοντες από εκείνους στους οποίους η παραγοντική ανάλυση έδειξε ότι ανήκουν. Επομένως το περιεχόμενο των τεσσάρων παραγόντων διαφοροποιείται ελαφρώς. Στον πίνακα 5.13 παρουσιάζονται οι νέοι παράγοντες, όπως διαμορφώθηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο του Nunnally.



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	Αριθμός Μεταβλητής	Παράγων 1	Παράγων 2	Παράγων 3	Παράγων 4
(Παράγων 1)	E30	.97*	.27	.32	.25
	E31	.97*	.27	.32	.25
	E32	.97*	.27	.32	.25
	E33	.97*	.27	.32	.25
	E34	.96*	.38	.13	.23
	E35	.96*	.38	.13	.23
	E36	.96*	.40	.16	.25
	E37	.97*	.42	.18	.27
	E38	.99*	.39	.19	.27
	E39	.99*	.39	.19	.27
	E40	.99*	.39	.19	.27
	E41	.99*	.39	.19	.27
	E42	.98*	.42	.18	.28
	E43	.98*	.42	.18	.28
	E44	.98*	.42	.18	.28
	E45	.98*	.42	.18	.28
	E46	.98*	.43	.20	.30
	E47	.99*	.43	.20	.30
	E48	.99*	.43	.20	.30
	E49	.99*	.43	.20	.30
	E50	.98*	.47	.20	.28
	E51	.98*	.47	.20	.28
	E52	.98*	.47	.20	.28
	E53	.99*	.47	.20	.28
	E55	.26	.22	.51*	.29
	E60	.20	.11	.72*	.15
	E61	.26	.36	.67*	.39
	E65	.86*	.01	.44	.23
	E89	.94*	.29	.50	.29
	E90	.94*	.29	.50	.29
	E91	.94*	.29	.50	.29
	E92	.94*	.29	.50	.29
	E93	.94*	.29	.50	.29
	E94	.98*	.36	.25	.25
	E95	.98*	.36	.25	.25
	E96	.98*	.36	.25	.25
	E97	.98*	.36	.25	.25
	E98	.98*	.36	.25	.25
	E99	.99*	.39	.28	.24
	E100	.99*	.39	.28	.24
	E101	.99*	.39	.28	.24
	E102	.99*	.39	.28	.24
	E103	.99*	.39	.28	.24
	E104	.99*	.40	.26	.24
	E105	.99*	.40	.26	.24
	E106	.99*	.40	.26	.24
	E107	.99*	.40	.26	.24
	E108	.99*	.40	.26	.24
	E109	.99*	.37	.29	.25
	E110	.99*	.37	.29	.25

E11	.99*	.37	.29	.25
E12	.99*	.37	.29	.25
E13	.99*	.37	.29	.25
E14	.99*	.44	.26	.21
E15	.99*	.44	.26	.21
E16	.99*	.44	.26	.21
E17	.99*	.44	.26	.21
E18	.99*	.44	.26	.21
E19	.30	.20	.04	.42

(Παράγων 2)

E15	.30	.52*	.20	.04
E18	.40	.96*	.03	.11
E19	.40	.96*	.03	.11
E20	.40	.96*	.03	.11
E21	.40	.96*	.03	.11
E22	.40	.96*	.03	.11
E23	.40	.96*	.03	.11
E24	.40	.96*	.03	.11
E25	.40	.96*	.03	.11
E54	.07	.39	.01	.04
E64	.07	.39	.19	.54
E74	.37	.97*	.14	.08
E75	.37	.97*	.14	.08
E76	.37	.97*	.14	.08
E77	.37	.97*	.14	.08
E78	.37	.97*	.14	.08
E79	.35	.97*	.16	.10
E80	.35	.97*	.16	.10
E81	.35	.97*	.16	.10
E82	.35	.97*	.16	.10
E83	.35	.97*	.16	.10

(Παράγων 3)

E14	.27	.01	.08	.23
E26	.34	.14	.55*	.45
E27	.34	.14	.55*	.45
E28	.34	.14	.55*	.45
E29	.34	.14	.55*	.45
E56	.00	.21	.16	.34
E84	.33	.05	.83*	.28
E85	.33	.05	.83*	.28
E86	.33	.05	.83*	.28
E87	.33	.05	.83*	.28
E88	.33	.05	.83*	.28

(Παράγων 4)

E13	.10	.03	.13	.44
E16	.31	.18	.12	.55*
E17	.09	.21	.39	.52*
E57	.09	.11	.37	.89*
E58	.27	.03	.41	.83*

E59	.33	.04	.47	.78*
E62	.14	.17	.32	.81*
E63	.39	.17	.12	.74*
E66	.09	.14	.54*	.35
E67	.35	.21	.34	.74*
E68	.13	.05	.58	.70*
E70	.04	.06	.05	.65*
E71	.36	.07	.48	.70*
E72	.16	.13	.38	.70*
E73	.32	.08	.41	.74*

Πίνακας 5.12 : Συσχετίσεις μεταβλητών προς παράγοντες του ερωτηματολογίου  
 (\* εντονότερες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις)

Παράγοντες ερωτηματολογίου	Αρχικός αριθμός μεταβλητών (κατά αριθμό)	Μεταβλητές που παραλήφθησαν	Μεταβλητές που συμπεριελήφθησαν
Παράγων 1	E30, E31, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E38, E39, E40, E41, E42, E43, E44, E45, E46, E47, E48, E49, E50, E51, E52, E53, E65, E89, E90, E91, E92, E93, E94, E95, E96, E97, E98, E99, E100, E101, E102, E103, E104, E105, E107, E108, E109, E110, E111, E112, E113, E114, E115, E116, E117, E118, E119	E55, E60, E61	--
Παράγων 2	E15, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, E25, E74, E75, E76, E77, E78, E79, E80, E81, E82, E83	E54, E64	--
Παράγων 3	E26, E27, E28, E29, E55, E60, E61, E84, E85, E86, E87, E88	E14, E56	E54, E55, E60, E61
Παράγων 4	E16, E17, E57, E58, E59, E62, E63, E67, E68, E70, E71, E72, E73	E13, E66	--

Πίνακας 5.13 : Ανάλυση καταλληλότητας των μεταβλητών του ερωτηματολογίου με τη μέθοδο του Nunnaly



### Εγκυρότητα των μετρήσεων

Η εγκυρότητα του περιεχομένου, και εδώ, δεν είναι δυνατό να αξιολογηθεί αντικειμενικά. Εφόσον όμως οι μεταβλητές για την υποκειμενική αξιολόγηση της ευχρηστότητας και συμβατότητας του ΣΥΑ έχουν προκύψει από εκτεταμένη εξέταση της πρόσφατης βιβλιογραφίας διατείνεται ότι υπάρχει εγκυρότητα του περιεχομένου.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της εγκυρότητας της ερμηνείας της παραγοντικής ανάλυσης κάθε σύνθετου παράγοντα ( $X_1, \dots, X_4$ ) παρουσιάζονται στον πίνακα 5.14. Οι τρεις από τους τέσσερις παράγοντες φαίνεται ότι διαχωρίζονται σε επιμέρους παράγοντες. Οι νέες μεταβλητές που προέκυψαν φαίνονται στον πίνακα 5.15 και πάνω σε αυτές στηρίζονται οι επόμενες αναλύσεις.

### Πολλαπλή ανάλυση της διακύμανσης

Η περαιτέρω στατιστική ανάλυση των στοιχείων που συλλέγησαν από το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε την ανάλυση της διακύμανσης (πολλαπλή και μεμονωμένη) προκειμένου να εξεταστεί η επίδραση της αβεβαιότητας και του επιπέδου υποστήριξης στην ευχρηστότητα του ΣΥΑ. Σημειώνεται ότι το ερωτηματολόγιο για την ευχρηστότητα του ΣΥΑ συμπληρώθηκε μόνο από τους χρήστες που υποστηρίχθηκαν από το σύστημα κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Γι' αυτό το λόγο και οι πειραματικές συνθήκες εδώ είναι έξι (δηλαδή τρία επίπεδα υποστήριξης και δύο επίπεδα αβεβαιότητας).

Ο στόχος της ανάλυσης ήταν να εξεταστεί η επίδραση που έχει στην ευχρηστότητα του ΣΥΑ:

- α). το επίπεδο υποστήριξης ανεξάρτητα από το επίπεδο αβεβαιότητας,
- β). το επίπεδο αβεβαιότητας ανεξάρτητα από το επίπεδο υποστήριξης, και
- γ). η αλληλεπίδραση του επιπέδου υποστήριξης και του βαθμού αβεβαιότητας, αν δηλαδή η επίδραση της κάθε μίας μεταβλητής είναι διαφορετική για κάθε επίπεδο της άλλης, και

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	Ερωτήσεις	Eigenvalue	% Διακύμανσης που εξηγείται
Παράγων 1	30 - 53, 65	24.2	86.5
Παράγων 1α	89 - 119	29.3	94.6
Παράγων 2	18 - 25, 74 - 83	18.2	85.9
Παράγων 3	26 - 29	7.6	69.8
Παράγων 2α	84 - 88	1.7	16.2
Παράγων 4	17,68,71,72,73	8.4	56.6
Παράγων 4α	57,62,63,58,70	1.5	10.2
Παράγων 4β	16,59,67	1.1	7.6
Ανεξάρτητοι παράγοντες	13,14,15,54,55,56,60,61,64,66		

Πίνακας 5.14 : Συνοπτικός πίνακας αποτελεσμάτων επιμέρους παραγοντικής ανάλυσης των παραγόντων Π1 έως Π4 του ερωτηματολογίου

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Π1	Ρεαλισμός σταδίου ανάπτυξης εναλλακτικών τακτικών
Π1α	Σχετικότητα σταδίου ανάπτυξης εναλλακτικών τακτικών
Π2	Ρεαλισμός και σχετικότητα σταδίου ανίχνευσης εναλλακτικών τακτικών
Π3	Ρεαλισμός σταδίου ιστορικών στοιχείων
Π3α	Σχετικότητα ιστορικών στοιχείων
Π4	Διαφάνεια και πληρότητα στοιχείων
Π4α	Δόμηση διαδικασίας
Π4β	Απλοποίηση διαδικασίας
E13	Υπαρξη διαδικασιών προγραμματισμού
E14	Διαφορά διαδικασίας
E15	Βελτίωση κρίσης
E69	Βαθμός ανάλυσης παραγόντων

Πίνακας 5.15 : Οι παράγοντες που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου (Π = Σύνθετοι Παράγοντες, E = Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου)

δ). η αλληλεπίδραση των εξαρτημένων μεταβλητών, δηλαδή ποιοί συνδυασμοί εξαρτημένων μεταβλητών διαφοροποιούν τα δύο επίπεδα αβεβαιότητας και τα τρία επίπεδα υποστήριξης.

Σε πρώτο στάδιο χρησιμοποιήθηκαν δύο μέθοδοι ανάλυσης προκειμένου να εξεταστεί η ομοιογένεια της διακύμανσης: η μέθοδος Cochran C και η μέθοδος Bartlett - Box F. Η ανάλυση έδειξε ότι στις περισσότερες μεταβλητές η μηδενική υπόθεση ότι οι πληθυσμοί παρουσιάζουν τις ίδιες διακυμάνσεις δεν καταρρίπτεται. Το γεγονός ότι το μέγεθος των ομάδων των χρηστών που έλαβαν μέρος στην πειραματική διαδικασία ήταν παρόμοιο αντισταθμίζει, και εδώ, την ύπαρξη διαφορετικών διακυμάνσεων σε ορισμένες περιπτώσεις.

Η πολλαπλή ανάλυση της διακύμανσης (MANOVA) δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες και εξαρτημένες μεταβλητές. Έδειξε όμως σημαντικές διαφορές ανάμεσα στο επίπεδο υποστήριξης και ορισμένες εξαρτημένες μεταβλητές (πίνακας 5.16). Οι σημαντικές συσχετίσεις εξετάστηκαν χρησιμοποιώντας μεθόδους πολλαπλών συγκρίσεων (multiple comparison tests) και συγκεκριμένα τη μέθοδο Scheffe. Στον πίνακα 5.17 φαίνονται τα ζεύγη των μέσων όρων τα οποία διαφέρουν σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05 για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή.



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ Επίπεδο Σημαντικότητας		
		Επίπεδο Υποστήριξης (Υ)	Επίπεδο Αβεβαιότητας (Α)	(Υ) X (Α)
Π1	Ρεαλισμός σταδίου ανάπτυξης εναλλακτικών τακτικών	ρ=.000		
Π1α	Σχετικότητα στοιχείων σταδίου εναλλακτικών τακτικών	ρ=.000		
Π2	Ρεαλισμός και σχετικότητα σταδίου ανίχνευσης περιβάλλοντος	ρ=.000		
Ε2	Πληρότητα εικόνας υποθετικής εταιρείας	ρ=.000		

Πίνακας 5.16 : Στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις των δεδομένων του ερωτηματολογίου

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ Στατιστικά Σημαντικά Ζεύγη		
		Επίπεδο Υποστήριξης (Υ)		
Π1	Ρεαλισμός σταδίου ανάπτυξης εναλλακτικών τακτικών	03 - 02	03 - 04	
Π1Α	Σχετικότητα στοιχείων σταδίου εναλλακτικών τακτικών	03 - 04	03 - 02	
Π2	Ρεαλισμός και σχετικότητα σταδίου ανίχνευσης περιβάλλοντος	04 - 02	04 - 03	
Ε2	Πληρότητα εικόνας υποθετικής εταιρείας	02 - 01	03 - 04	02 - 04

Πίνακας 5.17 : Στατιστικά σημαντικά ζεύγη των δεδομένων του ερωτηματολογίου

(01 = ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

02 = ΠΛΗΡΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

03 = ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

04 = ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)

Η ύπαρξη στατιστικά σημαντικών σχέσεων που προέκυψε από την ανάλυση της διακύμανσης υποδηλώνει ότι η υποκειμενική αξιολόγηση της ευχρηστότητας του ΣΥΑ εκ μέρους των χρηστών επηρεάζεται από το επίπεδο υποστήριξης δηλαδή απορρίπτονται οι μηδενικές υποθέσεις :

$H_{01.1}$  : ευχρηστότητα ΣΥΑ με πλήρη υποστήριξη = ευχρηστότητα ΣΥΑ χωρίς το στάδιο της ανάπτυξης εναλλακτικών

$H_{01.2}$  : ευχρηστότητα ΣΥΑ με πλήρη υποστήριξη = ευχρηστότητα ΣΥΑ χωρίς το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος

Εκτός από τις παραπάνω αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε και η μέθοδος Kolmogorov-Smirnov προκειμένου να εξεταστεί αν η επιλογή του καθενός από τα επτά σημεία της κλίμακας ήταν τυχαία. Τα αποτελέσματα απέριψαν τη μηδενική υπόθεση :

$H_{01.3}$  : Το καθένα από τα επτά σημεία της κλίμακας θα επιλεγεί από το ένα έβδομο των χρηστών.

### 5.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

Υπόθεση  $H_{01}$  : Οι επιχειρηματίες με υποστήριξη, δεν θα επιτύχουν υψηλότερα επίπεδα απόδοσης από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη.

Στον πίνακα 5.18 <sup>(1)</sup> φαίνεται ότι οι χρήστες με υποστήριξη, σε όλες τις πειραματικές συνθήκες, πέτυχαν υψηλότερα επίπεδα απόδοσης από τους χρήστες χωρίς υποστήριξη. Αν και όλα τα αποτελέσματα ήταν προς την κατεύθυνση που δήλωνε η υπόθεση μόνο η απόδοση των χρηστών με πλήρη υποστήριξη ήταν στατιστικά σημαντική. Επομένως η υπόθεση  $H_{01}$  απορρίπτεται για τους χρήστες που χρησιμοποίησαν το πλήρες ΣΥΑ.

ΣΥΝΘΗΚΕΣ	X.Y	Π.Y	Υ - Δ.Π	Υ - Α.Ε.
M.O. (N)				
X.Y	2.1 (8)	*		
Π.Y	3.4 (11)			
Υ - Δ.Π.	3.1 (8)			
Υ - Α.Ε.	2.8 (8)			

Πίνακας 5.18 Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στην απόδοση

<sup>1</sup> \* = Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο  $p \leq 0.05$   
M.O. = Μέσος Όρος, N = Αριθμός Ατόμων, X.Y. = Χωρίς Υποστήριξη,  
Π.Y. = Πλήρης Υποστήριξη, Υ. (-) Δ.Π. = Υποστήριξη χωρίς Διερεύνηση Περιβάλλοντος,  
Υ.(-) Α.Ε. = Υποστήριξη χωρίς Ανάπτυξη Εναλλακτικών



Υπόθεση  $H_{02}$  : Η υψηλή αβεβαιότητα δεν επηρεάζει αρνητικά την απόδοση.

Στον πίνακα 5.19 φαίνονται οι δείκτες απόδοσης των ατόμων που έλαβαν μέρος στην έρευνα υπό συνθήκες χαμηλής και υψηλής αβεβαιότητας. Παρατηρείται μία σαφής διαφορά ανάμεσα στις δύο πειραματικές καταστάσεις η οποία είναι και στατιστικά σημαντική. Επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και φαίνεται ότι η αβεβαιότητα επηρεάζει αρνητικά την απόδοση. Εκτός, όμως, από την άμεση επίδραση της αβεβαιότητας στην απόδοση φαίνεται ότι αυτή επηρεάζεται και έμμεσα μέσω αρνητικών επιδράσεων στη χρησιμότητα των επιλεγμένων τακτικών  $p \leq 0.01$  καθώς και την ανίχνευση των ευκαιριών  $p \leq 0.01$ .

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
	ΧΑΜΗΛΗ (N)	ΥΨΗΛΗ (N)	
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2.5 (4)	1.7 (4)	$p = 0.05$
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πληρη)	3.8 (5)	3 (6)	$p = 0.05$
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Τακτικές)	3 (4)	3.2 (4)	μ.σ.
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Διερεύνηση)	3.5 (4)	2.2 (4)	μ.σ.

Πίνακας 5.19 : Τα αποτελέσματα της αβεβαιότητας στην απόδοση

Υπόθεση  $H_{03}$  : Η αβεβαιότητα του περιβάλλοντος δεν επηρεάζει τον αριθμό των τακτικών που επιλέγονται προς υλοποίηση.

Υπόθεση  $H_{03a}$  : Δεν υπάρχει αλληλεπίδραση ανάμεσα στην αβεβαιότητα του περιβάλλοντος, του αριθμού των τακτικών που επιλέγονται προς αξιολόγηση και της οικονομικής απόδοσης.

Η αβεβαιότητα δε φάνηκε να επηρεάζει άμεσα τον αριθμό των εναλλακτικών που αναπτύχθηκαν ( $p > 0.05$ , Πίνακας 5.20) επομένως ισχύουν οι παραπάνω μηδενικές υποθέσεις.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
	ΧΑΜΗΛΗ (N)	ΥΨΗΛΗ (N)	
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2.8 (4)	2.9 (4)	μ.σ.
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πληρη)	9.4 (5)	8.9 (6)	μ.σ.
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Τακτικές)	10.7 (4)	8.5 (4)	μ.σ.
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Διερεύνηση)	4.2 (4)	4(4)	μ.σ.

Πίνακας 5.20 : Τα αποτελέσματα της αβεβαιότητας στον αριθμό των εναλλακτικών

Υπόθεση  $H_{04}$  : Οι επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν αναμένεται ότι θα ακολουθήσουν περισσότερο τυποποιημένες διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Οι πειραματικές συνθήκες οι οποίες προσφέρονται για σύγκριση στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι οι συνθήκες χωρίς και με πλήρη υποστήριξη εφόσον στις άλλες συνθήκες τα βήματα της διαδικασίας ήταν συγκεκριμένα και προκαθορισμένα από την ερευνήτρια. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων επικεντρώθηκε στο πρώτο στάδιο της διαδικασίας που ακολούθησαν οι επιχειρηματίες υποθέτωντας ότι μία τυποποιημένη διαδικασία θα άρχιζε από τη διερεύνηση του περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, κατά τα δύο πρώτα πειραματικά έτη, περισσότεροι επιχειρηματίες ακολουθούν μία τυποποιημένη διαδικασία αρχίζοντας από τη διερεύνηση του περιβάλλοντος και μετά προχωρούν στον προσδιορισμό των στόχων και των τακτικών όταν λύνουν το επιχειρηματικό πρόβλημα με υποστήριξη, ενώ αντίθετα, οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη αναπτύσσουν αμέσως τακτικές (Πίνακας 5.21). Κατά το τρίτο έτος οι διαδικασίες που ακολουθούνται, αν και διαφορετικές, δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Επομένως, η μηδενική υπόθεση  $H_{04}$  απορρίπτεται.

---

ΕΤΟΣ	ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ		ΠΛΗΡΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ		ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
	(%)	(N)	(%)	(N)	
1ο έτος	25	(8)	54.5	(11)	$p = 0.00$
2ο έτος	12.5	(8)	36.3	(11)	$p = 0.02$
3ο έτος	12.5	(8)	18.1	(11)	μ.σ.

Πίνακας 5.21 : Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στην τυποποίηση της διαδικασίας % επί του συνόλου των επιχειρηματιών που αρχίζουν από τη διερεύνηση περιβάλλοντος

---



Υπόθεση  $H_{05}$  : Η διαδικασία λήψης αποφάσεων των επιχειρηματιών με υποστήριξη δεν αναμένεται ότι θα περιλαμβάνει πολλά στάδια.

Η σύγκριση των στοιχείων από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη με εκείνα των επιχειρηματιών με υποστήριξη (Πίνακες 5.22 και 5.23, <sup>2</sup>) έδειξε ότι η διαδικασία που ακολουθούσαν οι τελευταίοι, τουλάχιστον κατά τα δύο πρώτα πειραματικά έτη, ήταν περισσότερο σύνθετη και περιελάμβανε κατά το πρώτο έτος πέντε στάδια και κατά το δεύτερο έτος τρία στάδια. Αντίθετα η διαδικασία που ακολουθούσαν οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη περιελάμβανε κατά μέσο όρο δύο στάδια. Επομένως, η μηδενική υπόθεση  $H_{05}$  απορρίπτεται.

ΣΥΝΘΗΚΕΣ	M.O.	(N)	X.Y	Π.Y	Υ - Δ.Π	Υ - Α.Ε.
X.Y	1.7	(8)				
Π.Y.	5	(11)	*			
Υ - Δ.Π.	5	(8)	*			
Υ - Α.Ε.	5	(8)	*			

Πίνακας 5.22 Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στον αριθμό των σταδίων του πρώτου έτους

ΣΥΝΘΗΚΕΣ	M.O.	(N)	X.Y	Π.Y	Υ - Δ.Π	Υ - Α.Ε.
X.Y	1.5	(8)				
Π.Y.	3.5	(11)	*			
Υ - Δ.Π.	2.3	(8)				
Υ - Α.Ε.	2.7	(8)				

Πίνακας 5.23 Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στον αριθμό των σταδίων του δεύτερου έτους

<sup>2</sup> \* = Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο  $p \leq 0.05$   
M.O. = Μέσος Όρος, N = Αριθμός Ατόμων, X.Y. = Χωρίς Υποστήριξη,  
Π.Y. = Πλήρης Υποστήριξη, Υ. (-) Δ.Π. = Υποστήριξη χωρίς Διερεύνηση Περιβάλλοντος,  
Υ.(-) Α.Ε. = Υποστήριξη χωρίς Ανάπτυξη Εναλλακτικών

Υπόθεση  $H_{06}$  : Παράλειψη του σταδίου των εναλλακτικών τακτικών δεν διαφοροποιεί την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων

Η σύγκριση των δεδομένων των χρηστών στις τρεις πειραματικές καταστάσεις δείχνει ότι η παράλειψη του σταδίου των εναλλακτικών τακτικών επηρεάζει αρνητικά, εκτός από την απόδοση, την έκταση ανάλυσης σε όλα τα πειραματικά έτη καθώς και το πλάτος ανάλυσης (αριθμό κλάδων) κατά το πρώτο έτος (Πίνακες 5.24 και 5.25)<sup>3</sup>. Επομένως, η μηδενική υπόθεση  $H_{06}$  απορρίπτεται.

ΣΥΝΘΗΚΕΣ		Π.Υ	Υ - Δ.Π	Υ - Α.Ε.
	M.O. (N)			
Π.Υ.	9.1 (11)			
Υ - Δ.Π.	9.6 (8)			
Υ - Α.Ε.	4.2 (8)	*	*	

Πίνακας 5.24 Τα αποτελέσματα της έλλειψης υποστήριξης κατά το στάδιο της ανάπτυξης εναλλακτικών στην έκταση της ανάλυσης

ΣΥΝΘΗΚΕΣ		Π.Υ	Υ - Δ.Π	Υ - Α.Ε.
	M.O. (N)			
Π.Υ.	6.1 (11)			
Υ - Δ.Π.	5.8 (8)			
Υ - Α.Ε.	3.7 (8)	*	*	

Πίνακας 5.25 Τα αποτελέσματα της έλλειψης υποστήριξης κατά το στάδιο της ανάπτυξης εναλλακτικών στο πλάτος ανάλυσης του πρώτου έτους

<sup>3</sup> \* = Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο  $p \leq 0.05$   
 Μ.Ο. = Μέσος Όρος, N = Αριθμός Ατόμων, Χ.Υ. = Χωρίς Υποστήριξη,  
 Π.Υ. = Πλήρης Υποστήριξη, Υ. (-) Δ.Π. = Υποστήριξη χωρίς Διερεύνηση Περιβάλλοντος,  
 Υ.(-) Α.Ε. = Υποστήριξη χωρίς Ανάπτυξη Εναλλακτικών

Υπόθεση  $H_{07}$  : Παράλειψη του σταδίου της διερεύνησης του περιβάλλοντος δεν διαφοροποιεί την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Τα αποτελέσματα από τις τρεις πειραματικές καταστάσεις με υποστήριξη δείχνουν ότι η παράλειψη του σταδίου ανίχνευσης περιβάλλοντος επηρεάζει αρνητικά τη διερεύνηση του περιβάλλοντος (ανίχνευση και ακρίβεια των ευκαιριών, δυνατοτήτων, αδυναμιών και απειλών). Η απόδοση των χρηστών σε αυτή τη συνθήκη είναι παρόμοια με την απόδοση των επιχειρηματιών χωρίς καθόλου υποστήριξη. Οι στατιστικά σημαντικές διαφορές φαίνονται στους πίνακες 5.26 και 5.27<sup>4</sup>. Επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_{07}$ .

Μ.Ο. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ				ΣΥΝΘΗΚΕΣ		Π.Υ	Υ - Δ.Π	Υ - Α.Ε.
ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ	ΑΔΥΝΑΜΙΩΝ	ΑΠΕΙΛΩΝ	(N)				
0	0.4	1	0.7	Χ.Υ	(8)			
3.4	8.2	4.2	2.3	Π.Υ.	(11)			
0.5	1.7	0.9	0.7	Υ - Δ.Π.	(8)	*		*
1.9	6.4	6.7	2.2	Υ - Α.Ε.	(8)			

Πίνακας 5.26 : Τα αποτελέσματα της έλλειψης υποστήριξης κατά τη διερεύνηση περιβάλλοντος στον αριθμό των ευκαιριών, δυνατοτήτων, αδυναμιών και απειλών που ανιχνεύθηκαν

Μ.Ο. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ				ΣΥΝΘΗΚΕΣ		Π.Υ	Υ - Δ.Π	Υ - Α.Ε.
ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ	ΑΔΥΝΑΜΙΩΝ	ΑΠΕΙΛΩΝ	(N)				
0	6.2	7.7	13.2	Χ.Υ	(8)			
62.1	43.1	18.9	68.1	Π.Υ.	(11)			
22.9	18.7	12.5	35.4	Υ - Δ.Π.	(8)			*
43.7	59.3	23.4	79.1	Υ - Α.Ε.	(8)			

Πίνακας 5.27 : Τα αποτελέσματα της έλλειψης υποστήριξης κατά τη διερεύνηση περιβάλλοντος στο βαθμό ακριβείας

<sup>4</sup> \* = Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο  $p \leq 0.05$

Μ.Ο. = Μέσος Όρος, N = Αριθμός Ατόμων, Χ.Υ. = Χωρίς Υποστήριξη, Π.Υ. = Πλήρης Υποστήριξη, Υ. (-) Δ.Π. = Υποστήριξη χωρίς Διερεύνηση Περιβάλλοντος, Υ.(-) Α.Ε. = Υποστήριξη χωρίς Ανταπόκριση Εναλλακτικών

Υπόθεση  $H_{08}$  : Η αύξηση του βαθμού ρεαλισμού δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Η απόρριψη των προηγούμενων μηδενικών υποθέσεων ( $H_{01}$ ,  $H_{06}$ ,  $H_{07}$ ) επιβεβαιώνει τη βελτίωση, μέσω της υποστήριξης, της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων τόσο με βάση ποσοτικά κριτήρια (οικονομική απόδοση) όσο και με βάση ποιοτικά κριτήρια (διαφοροποιήσεις στη διαδικασία). Η ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου μέσω της μεθόδου Kolmogorov-Smirnov αφού κατέριψε την τυχαιότητα της κατανομής των απαντήσεων στην κλίμακα 1-7, έδειξε μια σαφή θετική αξιολόγηση του ΣΥΑ από τους χρήστες όσον αφορά το βαθμό ρεαλισμού της διαδικασίας που ακολουθεί, τις ενέργειες που απαιτούνται από τους χρήστες και τα στοιχεία που χρησιμοποιεί. Ιδιαίτερα θετική ήταν η αξιολόγηση των χρηστών για το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος, (Πίνακας 5.28). Άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_{08}$ .

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	1	2	3	4	5	6	7
ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ 1: χαμηλός 7: υψηλός (N = 19)	0.00	0.00	15.7	94.7	100	100	100
ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 1: χαμηλός 7: υψηλός (N = 19)	0.00	0.00	0.00	31.5	73.6	100	100
ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ 1: χαμηλός 7: υψηλός (N = 27)	0.00	0.00	3.7	18.5	100	100	100

Πίνακας 5.28 : Αθροιστική κατανομή των απαντήσεων



Υπόθεση  $H_{09}$  : Η αύξηση του βαθμού εξειδίκευσης δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Και εδώ, η απόρριψη των προηγούμενων υποθέσεων ( $H_{01}$ ,  $H_{06}$ ,  $H_{07}$ ) συνηγορεί στη βελτίωση, μέσω της υποστήριξης, της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων τόσο με βάση ποσοτικά κριτήρια (οικονομική απόδοση) όσο και με βάση ποιοτικά κριτήρια (διαφοροποιήσεις στη διαδικασία). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων του ερωτηματολογίου (μέθοδος Kolmogorov-Smirnov) έδειξαν ότι η πλειοψηφία των χρηστών αξιολογεί θετικά το βαθμό εξειδίκευσης των συμπεριλαμβανομένων στο σύστημα στοιχείων, δηλαδή το βαθμό λεπτομέρειας και το είδος αυτών (ποιοτικό/ποσοτικό). Ιδιαίτερα θετικά αξιολογήθηκαν τα στοιχεία που περιέχοντο στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος. (Πίνακας 5.29). Αρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση  $H_{09}$ .

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	1	2	3	4	5	6	7
ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ 1: χαμηλός 7: υψηλός (N = 19)	0.00	5.2	57.8	100	100	100	100
ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 1: χαμηλός 7: υψηλός (N = 19)	0.00	0.00	0.00	31.5	73.6	100	100
ΡΕΑΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ 1: χαμηλός 7: υψηλός (N = 27)	0.00	0.00	7.4	22.2	100	100	100

Πίνακας 5.29 : Αθροιστική κατανομή των απαντήσεων

Υπόθεση  $H_{010}$ : Ο χρόνος που θα δαπανηθεί για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων από τους επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν αναμένεται να είναι διαφορετικός από το χρόνο που θα δαπανήσουν οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη.

Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι οι χρήστες με υποστήριξη δαπάνησαν περισσότερο χρόνο προκειμένου να λάβουν τις αποφάσεις από τους χρήστες χωρίς υποστήριξη. Στατιστικά σημαντική είναι η διαφορά ανάμεσα στις ομάδες χωρίς υποστήριξη και

με πλήρη υποστήριξη τόσο για το πρώτο πειραματικό έτος όσο και για το συνολικά χρόνο, δηλ. για τα τρία πειραματικά έτη (Πίνακες 5.30 και 5.31)<sup>5</sup>. Επομένως η μηδενική υπόθεση  $H_{010}$  δεν απορρίπτεται.

ΣΥΝΘΗΚΕΣ	X.Y	Π.Y	Y - Δ.Π	Y - A.E.
M.O. (N)				
X.Y	17 (8)	*		
Π.Y.	47.9 (11)			
Y - Δ.Π.	32.2 (8)			
Y - A.E.	29.3 (8)			

Πίνακας 5.30 Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στο χρόνο (πρώτο έτος)

ΣΥΝΘΗΚΕΣ	X.Y	Π.Y	Y - Δ.Π	Y - A.E.
M.O. (N)				
X.Y	46.8 (8)	*		
Π.Y.	83.9 (11)			
Y - Δ.Π.	61.8 (8)			
Y - A.E.	52.8 (8)			

Πίνακας 5.31 Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στο χρόνο (και για τα τρία έτη)

<sup>5</sup> \* = Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο  $p \leq 0.05$   
M.O. = Μέσος Όρος, N = Αριθμός Ατόμων, X.Y. = Χωρίς Υποστήριξη,  
Π.Y. = Πλήρης Υποστήριξη, Y. (-) Δ.Π. = Υποστήριξη χωρίς Διερεύνηση Περιβάλλοντος,  
Y.(-) A.E. = Υποστήριξη χωρίς Ανάπτυξη Εναλλακτικών

Υποθήση  $H_{011}$  : Οι επιχειρηματίες που χρησιμοποιούν το σύστημα υποστήριξης δεν αναμένεται ότι θα έχουν περισσότερη εμπιστοσύνη στις αποφάσεις τις οποίες θα λάβουν.

Η παραγοντική ανάλυση έδειξε ότι οι συντελεστές βεβαιότητας για τα πρώτα δύο έτη αποτελούν ένα παράγοντα. Επομένως τα στοιχεία από τα έτη αυτά παρουσιάζονται μαζί. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα

στις συνθήκες με και χωρίς υποστήριξη για κανένα από τα πειραματικά έτη (Πίνακες 5.32 και 5.33)<sup>6</sup>. Επομένως η μηδενική υπόθεση  $H_{011}$  δεν απορρίπτεται.

ΣΥΝΘΗΚΕΣ	X.Y	Π.Y	Y - Δ.Π	Y - Α.Ε.
M.O. (N)				
X.Y	75.9 (8)		μ.σ	μ.σ.
Π.Y.	78.1 (11)		μ.σ	μ.σ.
Y - Δ.Π.	72.7 (8)			μ.σ.
Y - Α.Ε.	77.1 (8)			

Πίνακας 5.32 Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στο βαθμό εμπιστοσύνης για τις αποφάσεις των δύο πρώτων ετών (σε %)

ΣΥΝΘΗΚΕΣ	X.Y	Π.Y	Y - Δ.Π	Y - Α.Ε.
M.O. (N)				
X.Y	81.8 (8)		μ.σ	μ.σ.
Π.Y.	78 (11)		μ.σ.	μ.σ.
Y - Δ.Π.	85 (8)			μ.σ.
Y - Α.Ε.	78.5 (8)			

Πίνακας 5.33 Τα αποτελέσματα της υποστήριξης στο βαθμό εμπιστοσύνης για τις αποφάσεις του τρίτου έτους (σε%)

<sup>6</sup> \* = Στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο  $p \leq 0.05$   
M.O. = Μέσος Όρος, N = Αριθμός Ατόμων, X.Y. = Χωρίς Υποστήριξη,  
Π.Y. = Πλήρης Υποστήριξη, Y. (-) Δ.Π. = Υποστήριξη χωρίς Διερεύνηση Περιβάλλοντος,  
Y.(-) Α.Ε. = Υποστήριξη χωρίς Ανάπτυξη Εναλλακτικών

## 5.4. ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Τα περισσότερα από τα ευρήματα της στατιστικής ανάλυσης συμφωνούν με τις βασικές υποθέσεις της έρευνας. Η ανάλυση έδειξε ότι το επίπεδο υποστήριξης επηρέασε περισσότερες εξαρτημένες μεταβλητές (18) από το επίπεδο αβεβαιότητας (3). Επίσης ο βαθμός αλληλεπίδρασης των ανεξάρτητων μεταβλητών ήταν πολύ περιορισμένος και μόνο σε δύο περιπτώσεις εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις. Αναλυτική παρουσίαση των στατιστικών αποτελεσμάτων επιχειρείται στα επόμενα τμήματα του κεφαλαίου.

### 5.4.1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

#### Έκταση Ανάλυσης

Οι χρήστες που είχαν πλήρη υποστήριξη καθώς και εκείνοι που είχαν υποστήριξη στο στάδιο της ανάπτυξης των εναλλακτικών ανέπτυξαν περισσότερες τακτικές οι οποίες κάλυπταν ευρύτερο φάσμα (κλάδους) και μεγαλύτερο βάθος (άκρα) από τις τακτικές που ανέπτυξαν οι χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη ή χωρίς υποστήριξη στο στάδιο της ανάπτυξης τακτικών και για τα τρία έτη, ( $p \leq 0.001$ ).

#### Πολυπλοκότητα Στόχων

Οι χρήστες χωρίς υποστήριξη σπάνια εκφράζουν στόχους. Τις περισσότερες φορές αντιδρούν σε ερεθίσματα από το εξωτερικό περιβάλλον χωρίς να προσδιορίζουν στόχους. Αντίθετα, οι χρήστες σε όλες τις άλλες πειραματικές συνθήκες ανεξάρτητα επιπέδου υποστήριξης συνήθως προσδιορίζουν τόσο ποιοτικούς όσο και ποσοτικούς στόχους και για τα τρία έτη, ( $p \leq 0.001$ ).

#### Ανίχνευση ευκαιριών



Οι χρήστες που χρησιμοποιούν το πλήρες ΣΥΑ προσδιορίζουν μεγαλύτερο αριθμό ευκαιριών από εκείνους που δεν χρησιμοποιούν το ΣΥΑ ή το χρησιμοποιούν χωρίς το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος, ( $p \leq 0.001$ ). Φαίνεται επίσης ότι η απόδοση, στη συγκεκριμένη μεταβλητή, των χρηστών που χρησιμοποιούν το σύστημα χωρίς το στάδιο της ανίχνευσης του περιβάλλοντος είναι παρόμοια των χρηστών χωρίς καθόλου υποστήριξη.

#### Ανίχνευση Δυνατοτήτων

Οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη ανίχνευσαν περισσότερες δυνατότητες της πειραματικής εταιρείας, αποκτώντας έτσι μια πληρέστερη εικόνα από τους χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη ή εκείνους που δεν είχαν υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος, ( $p \leq 0.01$ ).

#### Ανίχνευση αδυναμιών

Οι χρήστες που επίλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα με υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης περιβάλλοντος εντόπισαν περισσότερες αδυναμίες από τους χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη ή εκείνους που δεν είχαν υποστήριξη στο στάδιο αυτό, ( $p \leq 0.001$ ).

#### Ανίχνευση απειλών

Οι χρήστες που είχαν πλήρη υποστήριξη ή εκείνοι που είχαν υποστήριξη κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος ανίχνευσαν περισσότερες απειλές από το εξωτερικό περιβάλλον της πειραματικής εταιρείας από τους χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη ή χωρίς υποστήριξη στο στάδιο αυτό, ( $p \leq 0.01$ ).

#### Οικονομική απόδοση

Οι χρήστες που είχαν υποστήριξη πέτυχαν καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα από τους χρήστες χωρίς υποστήριξη. Η μεγαλύτερη, και στατιστικά σημαντική διαφορά, αφορά τις πειραματικές συνθήκες χωρίς υποστήριξη και με πλήρη υποστήριξη, ( $p \leq 0.05$ ).

### Χρησιμότητα τακτικών

Τα αποτελέσματα έδειξαν μία σαφή υπεροχή της χρησιμότητας των τακτικών που επέλεξαν για το πρώτο έτος οι χρήστες με υποστήριξη ( $p \leq 0.001$ ) χωρίς όμως να μπορεί να προσδιοριστεί αυτό περαιτέρω εφόσον η ανάλυση των πολλαπλών συγκρίσεων δεν ανέδειξε καμία στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο  $p \leq 0.05$ .

### Ακρίβεια Απειλών

Οι χρήστες που είχαν πλήρη υποστήριξη ή εκείνοι που είχαν υποστήριξη κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος όχι μόνο ανίχνευσαν περισσότερες απειλές από το εξωτερικό περιβάλλον της πειραματικής εταιρείας από τους χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη, αλλά και η ανίχνευση που έκαναν ήταν περισσότερο επιτυχής, δηλαδή ανίχνευαν τα στοιχεία εκείνα από το εξωτερικό περιβάλλον της πειραματικής εταιρείας που όντως αποτελούν απειλές και τα οποία έπρεπε να ληφθούν υπόψη κατά τη χάραξη της στρατηγικής ( $p \leq 0.001$ ).

### Ακρίβεια Ευκαιριών

Η ανίχνευση των ευκαιριών από τους χρήστες που είχαν πλήρη υποστήριξη ή εκείνους που είχαν υποστήριξη κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος ήταν περισσότερο επιτυχής σε σχέση με την ανίχνευση των ευκαιριών από τους χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη ( $p \leq 0.001$ ).

### Ακρίβεια Δυνατοτήτων

Οι χρήστες που είχαν πλήρη υποστήριξη ή εκείνοι που είχαν υποστήριξη κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος προσδιόρισαν περισσότερες δυνατότητες από το εσωτερικό περιβάλλον της πειραματικής εταιρείας από τους χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη ή χωρίς υποστήριξη στο στάδιο αυτό, και ο προσδιορισμός που έκαναν ήταν περισσότερο επιτυχής ( $p \leq 0.001$ ), δηλαδή κατάφεραν να ανιχνεύσουν τα στοιχεία εκείνα από το εσωτερικό περιβάλλον της πειραματικής εταιρείας που όντως αποτελούσαν δυνατότητες.

### Πλάτος Ανάλυσης 1ου έτους

Οι χρήστες με υποστήριξη κατά το στάδιο ανάπτυξης των εναλλακτικών καθώς και οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη αναπτύσσουν τακτικές κατά το πρώτο πειραματικό έτος οι οποίες καλύπτουν μεγαλύτερο φάσμα (κλάδους) από τους χρήστες χωρίς καθόλου υποστήριξη ή χωρίς υποστήριξη στο στάδιο αυτό ( $p \leq 0.001$ ).

### Χρόνος που απαιτήθηκε για τη διαδικασία αποφάσεων του 1ου έτους

Οι χρήστες που χρησιμοποίησαν το ΣΥΑ δαπάνησαν περισσότερο χρόνο προκειμένου να καταλήξουν σε αποφάσεις για το πρώτο πειραματικό έτος. Η μεγαλύτερη, και στατιστικά σημαντική διαφορά, παρατηρείται κυρίως ανάμεσα στους χρήστες χωρίς υποστήριξη και στους χρήστες με πλήρη υποστήριξη, ( $p \leq 0.01$ ).

### Συνολικός χρόνος διαδικασίας λήψης αποφάσεων

Οι χρήστες που χρησιμοποίησαν το ΣΥΑ δαπάνησαν περισσότερο, συνολικά, χρόνο προκειμένου δηλαδή να καταλήξουν σε αποφάσεις και για τα τρία πειραματικά έτη. Η μεγαλύτερη, και στατιστικά σημαντική διαφορά, παρατηρείται κυρίως ανάμεσα στους χρήστες χωρίς υποστήριξη και στους χρήστες με πλήρη υποστήριξη ( $p \leq 0.01$ ).

### Διαδικασία Πρώτου Έτους

Η διαδικασία που ακολούθησαν οι χρήστες με υποστήριξη κατά την επίλυση του επιχειρηματικού προβλήματος κατά το πρώτο έτος ήταν περισσότερο σύνθετη και περιελάμβανε και τα πέντε (5) στάδια λήψης αποφάσεων ενώ, αντίθετα, η διαδικασία που ακολούθησαν οι χρήστες χωρίς υποστήριξη ήταν περισσότερο απλή και περιελάμβανε συνήθως μόνο το στάδιο της ανάπτυξης εναλλακτικών ( $p \leq 0.001$ ). Δηλαδή οι χρήστες χωρίς υποστήριξη μετά την ανάγνωση των προκαταρκτικών πληροφοριών ανέπτυσαν αμέσως λύσεις.

### Διαδικασία Δεύτερου Έτους

Η ανάλυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων που ακολούθησαν οι χρήστες με πλήρη

υποστήριξη κατά το δεύτερο πειραματικό έτος ήταν περισσότερο σύνθετη και περιελάμβανε περισσότερα στάδια (συνήθως πέντε) από τη διαδικασία που ακολούθησαν οι χρήστες χωρίς υποστήριξη (συνήθως δύο στάδια), ( $p \leq 0.01$ ).

### Αρχή Πρώτου Έτους

Η ανάλυση έδειξε ότι οι χρήστες χωρίς υποστήριξη συνήθως αρχίζουν κατευθείαν από την ανάπτυξη τακτικών ενώ οι χρήστες με υποστήριξη (όταν έχουν δυνατότητα επιλογής) αρχίζουν συνήθως τη διαδικασία λήψης αποφάσεων από την ανίχνευση του περιβάλλοντος (εσωτερικού ή εξωτερικού), ( $p \leq 0.001$ ). Οι χρήστες χωρίς υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης ανίχνευσης του περιβάλλοντος αρχίζουν από στόχους.

### Αρχή Δεύτερου Έτους

Και εδώ η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι οι χρήστες χωρίς υποστήριξη αναπτύσσουν κατευθείαν τακτικές ενώ οι περισσότεροι από τους χρήστες με υποστήριξη (όταν έχουν δυνατότητα επιλογής) αρχίζουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και κατά το δεύτερο πειραματικό έτος από την ανίχνευση του περιβάλλοντος (εσωτερικού ή εξωτερικού), ( $p \leq 0.01$ ).



#### 5.4.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ

##### Ανίχνευση Ευκαιριών

Οι επιχειρηματίες στις πειραματικές συνθήκες με υψηλή αβεβαιότητα προσδιόρισαν μικρότερο αριθμό ευκαιριών από το εξωτερικό περιβάλλον, ( $p \leq 0.01$ ).

##### Οικονομική Απόδοση

Η υψηλή αβεβαιότητα επηρέασε αρνητικά την οικονομική απόδοση των επιχειρηματιών, ( $p \leq 0.01$ ).

##### Χρησιμότητα επιλεγμένων τακτικών πρώτου έτους

Σε συνδυασμό και με τα παραπάνω αποτελέσματα, φαίνεται ότι η αβεβαιότητα επηρέασε αρνητικά τη χρησιμότητα των τακτικών που επιλέχθηκαν από τους επιχειρηματίες για το πρώτο έτος του επιχειρηματικού προβλήματος, ( $p \leq 0.01$ ).

### 5.4.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ

Το βασικό στοιχείο του στατιστικού φαινομένου της αλληλεπίδρασης είναι ότι η επίδραση μίας ανεξάρτητης μεταβλητής δεν είναι ίδια για όλα τα επίπεδα της άλλης. Έτσι :

#### Ανίχνευση Αδυναμιών

Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη ή με υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος ανίχνευσαν περισσότερες αδυναμίες από τους άλλους. Η αύξηση της αβεβαιότητας όμως επηρέασε σημαντικά μόνο τους χρήστες με υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος προκαλώντας σημαντική μείωση της ανίχνευσης, ( $p \leq 0.05$ ).

#### Χρόνος Προετοιμασίας

Στις πειραματικές συνθήκες με χαμηλή αβεβαιότητα οι χρήστες χωρίς υποστήριξη δαπανούσαν λιγότερο χρόνο κατά την προετοιμασία (διάβασμα των προκαταρκτικών πληροφοριών) ενώ στις συνθήκες με υψηλή αβεβαιότητα δαπανούσαν περισσότερο χρόνο σε σχέση με τους χρήστες με υποστήριξη. Αντίθετα οι χρήστες με υποστήριξη δαπανούσαν περισσότερο χρόνο για προετοιμασία όταν η αβεβαιότητα κυμαινόταν σε χαμηλά επίπεδα εκτός από εκείνους που έλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα χωρίς το ΣΥΑ να περιλαμβάνει το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος, ( $p \leq 0.05$ ).

Δηλαδή, η υψηλή αβεβαιότητα των διαθέσιμων πληροφοριών εντεινόταν όταν οι χρήστες προσπαθούσαν να επιλύσουν το επιχειρηματικό πρόβλημα χωρίς υποστήριξη και οι χρήστες δαπανούσαν περισσότερο χρόνο κατά την προετοιμασία προκειμένου να αφομοιώσουν όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες πριν επιχειρήσουν την επίλυση του. Ενώ αντίθετα, όταν η αβεβαιότητα κυμαινόταν σε χαμηλά επίπεδα, οι χρήστες με υποστήριξη, διαβλέποντας τις δυνατότητες επιτυχίας που μπορεί να είχε η σωστή επίλυση του προβλήματος, δαπανούσαν περισσότερο χρόνο προσπαθώντας να δομήσουν το πρόβλημα στο μυαλό τους ή να ανακαλύψουν λύσεις από τα ιστορικά στοιχεία της εταιρείας ή από τη μελέτη των κινήσεων των ανταγωνιστών που περιλαμβάνοντο στις

προκαταρκτικές πληροφορίες του επιχειρηματικού προβλήματος. Όταν, όμως, η αβεβαιότητα κυμαινόταν σε υψηλά επίπεδα η χρησιμοποίηση του συστήματος προσέφερε σιγουριά, εκτός από την περίπτωση όπου η παράλειψη του σταδίου της ανίχνευσης του περιβάλλοντος μεγιστοποιούσε την ήδη υψηλή αβεβαιότητα, και έτσι οι χρήστες δαπανούσαν περισσότερο χρόνο προσπαθώντας να αφομοιώσουν καλύτερα τις πληροφορίες που ήταν διαθέσιμες επιτυγχάνοντας έτσι χρόνους που προσομοίαζαν με αυτούς των χρηστών χωρίς υποστήριξη.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## 5.5. ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

### 5.5.1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Ρεαλισμός σταδίου ανάπτυξης και αξιολόγησης εναλλακτικών, Σχετικότητα στοιχείων σταδίου ανάπτυξης και αξιολόγησης εναλλακτικών, και Ρεαλισμός και σχετικότητα σταδίου ανίχνευσης περιβάλλοντος

Οι στατιστικά σημαντικές διαφορές στην υποκειμενική αξιολόγηση αυτών των μεταβλητών φαίνεται ότι οφείλονται στον πειραματικό σχεδιασμό λόγω της ύπαρξης ή μη των συγκεκριμένων σταδίων στο ΣΥΑ κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Δηλαδή, η αξιολόγηση των χρηστών δε φάνηκε να επηρεάζεται από το επίπεδο υποστήριξης κατ'άλλο τρόπο. Επομένως η συζήτηση που ακολουθεί στηρίζεται στο μέσο όρο των απαντήσεων όλων των χρηστών εφόσον η μέθοδος Kolmogorov-Smirnov έδειξε ότι η κατανομή των απαντήσεων δεν ήταν τυχαία.

#### Πληρότητα Εικόνας

Για τη συγκεκριμένη μεταβλητή ελήφθησαν υπόψη και τα δεδομένα από τους χρήστες που έλαβαν τις επιχειρηματικές αποφάσεις χωρίς υποστήριξη. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι η εικόνα της υποθετικής επιχειρήσης που σχημάτισαν οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη ήταν σαφώς πληρέστερη από την εικόνα που σχημάτισαν οι χρήστες στις πειραματικές συνθήκες χωρίς υποστήριξη, ( $p < 0.01$ ). Από τις συνθήκες με περιορισμένη υποστήριξη, οι χρήστες που χρησιμοποίησαν το σύστημα με τα στάδια ανίχνευσης περιβάλλοντος ανέφεραν ότι σχημάτισαν πληρέστερη εικόνα από εκείνους που χρησιμοποίησαν το σύστημα χωρίς αυτά τα στάδια.



## 6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η συζήτηση που ακολουθεί χωρίζεται σε δύο μέρη : στο πρώτο μέρος (ενότητες 6.1 και 6.2) αναλύονται τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τους επιχειρηματίες και τα στελέχη που έλαβαν μέρος στην έρευνα κατά τη διάρκεια επίλυσης του επιχειρηματικού προβλήματος και τα οποία είναι δυνατό να χαρακτηρισθούν ως αντικειμενικά, ενώ στο δεύτερο μέρος (ενότητα 6.3) αναλύονται τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από το ερωτηματολόγιο και περιλαμβάνουν τις υποκειμενικές αξιολογήσεις των χρηστών για τη συνεισφορά του συστήματος υποστήριξης αποφάσεων. Πιο αναλυτικά στο πρώτο μέρος εξάγονται συμπεράσματα για τη συνεισφορά των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων τόσο συνολικά όσο και ανά στάδιο, καθώς και κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας. Στο δεύτερο μέρος οι υποκειμενικές εκτιμήσεις των χρηστών συγκρίνονται με τα αποτελέσματα των αντικειμενικών μετρήσεων και με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας σε μία προσπάθεια να υποστηριχθούν θεωρητικά τα ευρήματα και αιτιολογηθεί η συνεισφορά του συστήματος προκειμένου να εξαχθούν προτάσεις γενικότερης εφαρμογής για τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων.

### 6.1 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

#### 6.1.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων κατά τη χρησιμοποίηση διαφόρων βοηθημάτων αποτελεί ένα ερώτημα που απασχολεί ευρέως τη βιβλιογραφία (Sharda et al. 1988, Benbasat & Nault 1990, Mackay et al. 1992). Δύο είναι η συνηθέστεροι τρόποι προσέγγισης που χρησιμοποιούνται προκειμένου να αξιολογηθεί αυτή :

1. η εξέταση των συνεπειών της επιλογής των συγκεκριμένων εναλλακτικών (οικονομική απόδοση), και

2. η αξιολόγηση της πληρότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων που ακολουθήθηκε, δηλαδή η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας, (πχ. σωστή αφομοίωση των νέων πληροφοριών, επισταμένη έρευνα για ανάπτυξη εναλλακτικών, κλπ.).

Ακολουθώντας το παράδειγμα και άλλων ερευνητών, η παρούσα μελέτη εξέτασε την απόδοση των επιχειρηματιών / χρηστών. Σύμφωνα με τα ευρήματα της ανάλυσης φάνηκε σαφή ανωτερότητα της υποστήριξης στην οικονομική απόδοση των χρηστών. Σε όλες τις πειραματικές συνθήκες οι επιχειρηματίες με υποστήριξη είχαν υψηλότερους δείκτες απόδοσης από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη, αν και η μεγαλύτερη και στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε ανάμεσα στους επιχειρηματίες με πλήρη υποστήριξη και σε εκείνους που έλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα χωρίς καθόλου υποστήριξη.

Γίνεται κατανοητό, όμως, ότι εάν δεν υπάρχει σύνδεση των δύο προσεγγίσεων υπάρχει ο κίνδυνος καλά αποτελέσματα να μεταμορφωθούν σε καλή διαδικασία (πρώτη προσέγγιση) ή αρνητικές συνέπειες να παραβλεφθούν στο όνομα της καλής διαδικασίας (δευτέρα προσέγγιση). Παράγοντες που δυσχεραίνουν περισσότερο την εξέταση της ποιότητας είναι: η έλλειψη αντικειμενικών δεικτών αποτελεσματικότητας, ιδίως σε προβλήματα που χαρακτηρίζονται από έλλειψη δόμησης (Simon, 1976), η ύπαρξη πολλαπλών συνεπειών που συνδέονται με τις λαμβανόμενες αποφάσεις εκ των οποίων ορισμένες είναι θετικές ενώ άλλες είναι αρνητικές και επομένως καθίσταται δύσκολη η επιλογή του σωστού συστήματος αξιολόγησης αυτών με τον προσδιορισμό βαρών (Einhorn και Hogarth, 1981), καθώς και ο κίνδυνος αξιολόγησης της ποιότητας με χαμηλής εγκυρότητας κριτήρια, δηλ. κριτήρια ξένα προς τις αποφάσεις, (Schwartz και Blazy, 1984).

Μία από τις πρώτες προσπάθειες ανάπτυξης γενικών κριτηρίων ποιότητας οφείλεται στον Maier (1963) και περιλαμβάνει την ποιότητα (τον βαθμό κατά τον οποίο η επιλογή των εναλλακτικών έγινε με βάση τεχνικούς και ορθολογικούς παράγοντες) και την αποδοχή (το βαθμό εφαρμογής των αποφάσεων με τρόπο που να ελαχιστοποιεί τα προβλήματα). Αυτή η προσέγγιση έχει νοητικές (ποιότητα) και κοινωνικές προεκτάσεις (αποδοχή). Ακόλουθες έρευνες όμως αμφισβητούν τη σημασία της αποδοχής στην αποτελεσματικότητα των αποφάσεων (Heller και Wilpert, 1981). Ο Sutherland (1977)

ακολουθεί διαφορετική προσέγγιση προκειμένου να μετρήσει την ποιότητα των αποφάσεων, η οποία περιλαμβάνει το συνολικό κόστος των λαθών (ή απωλειών) που συνδέεται με τις αποφάσεις που ελήφθησαν κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης περιόδου. Παρόμοια είναι και η προσέγγιση του Will (1992) σχετικά με την αξιολόγηση τους κόστους των στόχων που επιλέχθηκαν. Και άλλοι ερευνητές τονίζουν τη σημασία των στόχων στην ποιότητα των αποφάσεων, αναλύοντας τις αποφάσεις σύμφωνα με τους στόχους που επιτυγχάνουν (Lee και Clayton, 1972), ή εξετάζοντας τη συνέπεια των στόχων με την πολιτική και τις εναλλακτικές που επιλέγονται (Vesper και Sayeki, 1973). Η χρήση όμως μετρήσεων που περιλαμβάνουν την επίτευξη ή μη των στόχων είναι δύσκολη, καθώς αυτοί προσδιορίζονται συνήθως αρκετά χαλαρά, (Hogarth, 1982), ή είναι πολυπληθείς και αντικρουόμενοι (Ebert και Mitchell, 1975) ώστε η χρησιμοποίηση μόνο τέτοιων μετρήσεων να καθίσταται προβληματική (Schwartz και Blazy, 1984). Μία εναλλακτική προσέγγιση των συνεπειών που προκύπτουν από την επιλογή μιας συγκεκριμένης τακτικής ή της αξιολόγησης των στόχων που επιτυγχάνονται με την υιοθέτηση συγκεκριμένων τακτικών αναφέρεται στις διαδικασίες επεξεργασίας πληροφοριών που χρησιμοποιεί ο λήπτης των αποφάσεων. Οι Janis και Man (1977) απαριθμούν επτά "ιδανικά" κριτήρια που θα πρέπει να πληρούν οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων προκειμένου να αποδειχθούν επιτυχείς τα οποία παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 2 της παρούσας μελέτης.

Τα κριτήρια αυτά δίνουν έμφαση στις νοητικές διαδικασίες που χρησιμοποιεί ο λήπτης των αποφάσεων και επικεντρώνονται στην ανάπτυξη και αξιολόγηση των εναλλακτικών τακτικών, παραγνωρίζουν όμως τη σημασία των εξωτερικών παραγόντων στην ποιότητα των αποφάσεων. Αυτή η προσέγγιση είναι δυνατό να προκαλέσει προβλήματα διότι η ικανότητα των ατόμων που λαμβάνουν τις αποφάσεις να προβλέψουν το μέλλον είναι περιορισμένη. Τα άτομα δεν είναι δυνατόν να συλλάβουν όλες τις πιθανές συνέπειες που συνδέονται με όλες τις προτεινόμενες τακτικές και είναι πολύ πιθανό να προσδιορίσουν λανθασμένες συνέπειες στις τακτικές, λόγω της πολυπλοκότητας του περιβάλλοντος ή της χαλαρότητας των διαδικασιών επεξεργασίας πληροφοριών, (Schwartz και Blazy, 1984). Δεύτερον, η έμφαση στις νοητικές διαδικασίες αξιολόγησης των συνεπειών διάφορων εναλλακτικών, αντί στις συνέπειες αυτές καθαυτές σαν κριτήριο αξιολόγησης της ποιότητας, δεν αφαιρεί τα προβλήματα που προκύπτουν από τις συνέπειες σαν κριτήρια. Επομένως, η σωστή νοητική επεξεργασία των πληροφοριών που σχετίζονται με την ανάπτυξη και αξιολόγηση των εναλλακτικών, αποτελεί ένα απαραίτητο αλλά, από



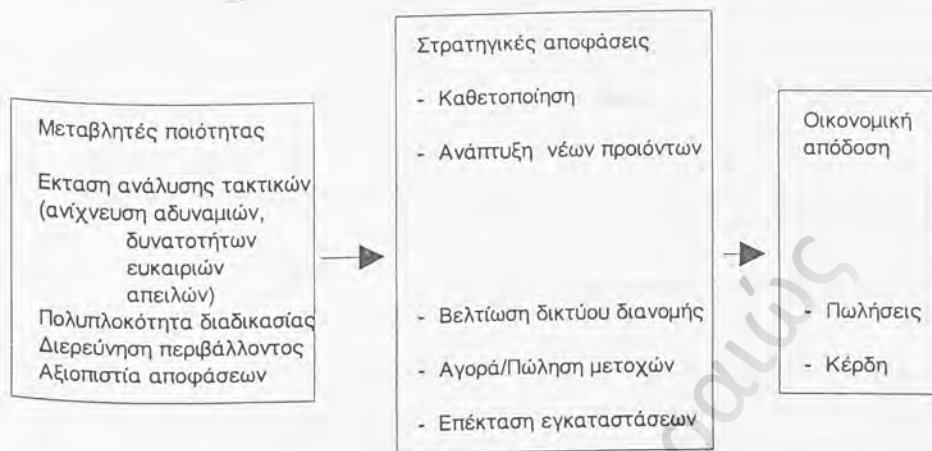
μόνο του, ανεπαρκές κριτήριο της ποιότητας. Οι Ramanujam και Venkatraman (1987) υποστηρίζουν ότι η διαφορά στη διαδικασία που ακολουθήθηκε και στα αποτελέσματα που οδήγησε αυτή κατά τον επιχειρηματικό προγραμματισμό οφείλεται στις διακυμάνσεις των δεδομένων που συνέλεξαν οι επιχειρηματίες από το εξωτερικό περιβάλλον. Η σημασία των εξωτερικών παραγόντων καθώς και των διαδικασιών που συνδέονται με την ανίχνευση αυτών αναγνωρίζεται από πολλούς ερευνητές (Farh et al. 1984, Andrews, 1972, Schendel και Hofer, 1979, Vitalari, 1981, Guidon και Curtis, 1988, Fiskas et al., 1988). Αλλά και αυτοί οι ερευνητές φωτίζουν μία μόνο διάσταση της ποιότητας. Επομένως υπάρχει ανάγκη για μία περισσότερο σύνθετη προσέγγιση του προβλήματος της ανάπτυξης κριτηρίων αποτελεσματικότητας των αποφάσεων.

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων του επιχειρηματικού προβλήματος της παρούσας μελέτης φανέρωσε την ύπαρξη επτά σύνθετων μεταβλητών που συσχετίζονται έντονα με την οικονομική απόδοση ( $r > .65$ ) και επέτρεψε έτσι την περαιτέρω διευκρίνηση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας. Οι μεταβλητές αυτές περιλαμβάνουν την έκταση της ανάλυσης των προτεινόμενων εναλλακτικών τακτικών, την πολυπλοκότητα της διαδικασίας, την διερεύνηση του περιβάλλοντος (ανίχνευση ευκαιριών, δυνατοτήτων, αδυναμιών, απειλών), καθώς και την αξιοπιστία των αποφάσεων. Επομένως, είναι βάσιμο να υποθεθεί ότι οι επτά αυτές σύνθετες μεταβλητές οι οποίες περιλαμβάνουν παράγοντες που προτείνονται από τη βιβλιογραφία και προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση των δεδομένων από τριάντα-πέντε χρήστες, αποτελούν διαστάσεις της ποιότητας των αποφάσεων και χαρακτηρίζουν την αποτελεσματικότητα του προγραμματισμού (Σχ. 6.1).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η σημαντικότητα της κάθε μίας μεταβλητής, μεμονωμένα, από τις επτά που απομονώθηκαν επιβεβαιώνεται και από τη βιβλιογραφία. Οι Vitalari και Dickson 1983, Guidon και Curtis 1988, τονίζουν την σημασία της σωστής διερεύνησης του περιβάλλοντος στο τελικό αποτέλεσμα, ο Greenley (1983) υποστηρίζει ότι η ποσοτικοποίηση των στόχων και ο ξεκάθαρος προσδιορισμός συγκεκριμένων τακτικών (clear statement of objectives) αποτελούν στοιχεία του αποτελεσματικού προγραμματισμού.

Με την παρούσα μελέτη προσδιορίζονται πειραματικά ορισμένες διαστάσεις της ποιότητας και επομένως της αποτελεσματικότητας και προτείνονται μέθοδοι μέτρησής





Σχ. 6.1 Η συνεισφορά των μεταβλητών της ποιότητας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

αυτών. Τα πλεονεκτήματα των προτεινόμενων μετρήσεων αφορούν : την ύπαρξη κριτηρίων τόσο του εξωτερικού περιβάλλοντος (διερεύνηση απειλών - ευκαιριών), όσο και του εσωτερικού περιβάλλοντος (δυνάμεις - αδυναμίες) καθώς και των νοητικών ικανοτήτων του χρήστη (έκταση και βάθος ανάλυσης εναλλακτικών τακτικών) κατά το πρότυπο των Janis και Man (1977) καθώς και τη στατιστική εγκυρότητα αυτών. Οι προτεινόμενες μετρήσεις/κριτήρια αποδείχθηκαν αξιόπιστες και έγκυρες πειραματικά με δείκτες αξιοπιστίας που κυμαίνονται από 0.86 σε 0.99. Η συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εξασφαλίζει την εγκυρότητα του περιεχομένου των μετρήσεων και ο πολλαπλός δείκτης συσχέτισης ανάμεσα στις επτά σύνθετες μεταβλητές της ποιότητας των αποφάσεων και της οικονομικής απόδοσης προσφέρει ισχυρές αποδείξεις της εγκυρότητας των κριτηρίων. Η σύνδεση των κριτηρίων με το τελικό αποτέλεσμα αποφεύγει τον κίνδυνο των προσεγγίσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω, δηλαδή της μονόπλευρης επικέντρωσης στις συνέπειες ή τη διαδικασία.

Ο πειραματικός προσδιορισμός των μεταβλητών της ποιότητας των αποφάσεων επιτρέπει την καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων και είναι δυνατό

να υποβοηθήσει στον εντοπισμό των περιοχών που απαιτούν βελτιωτικές παρεμβάσεις. Στα ακόλουθα τμήματα του κεφαλαίου παρουσιάζονται αναλυτικότερα οι επτά μεταβλητές και αναλύονται μαζί με τα στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στα οποία περιλαμβάνονται.

## 6.1.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

### 6.1.2.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

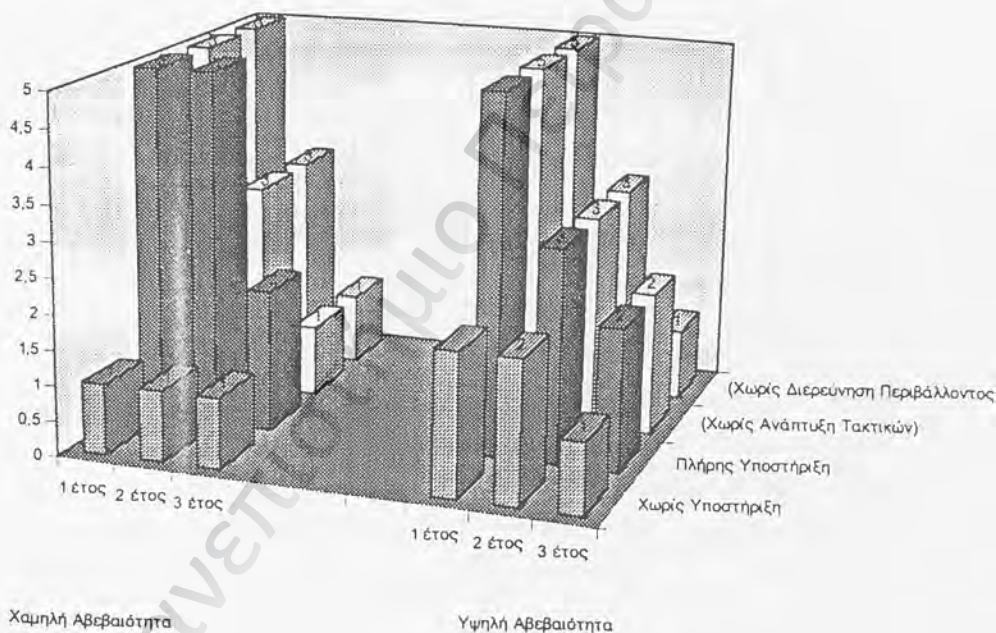
Προκειμένου να διευκολυνθεί η ανάπτυξη καλύτερων σχημάτων ανάλυσης της λήψης αποφάσεων έχουν προταθεί διάφορες ταξινομήσεις των βημάτων της διαδικασίας. Οι ταξινομήσεις αυτές στηρίζονται στις νοητικές αναλύσεις της διαδικασίας λήψης αποφάσεων που ακολουθούν τα άτομα σε υποστάδια, τα οποία χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη κοινών στοιχείων. Ο King (1976) υποστηρίζει ότι κάθε στάδιο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων έχει διαφορετικές απαιτήσεις και επομένως και η υποστήριξη θα πρέπει να είναι διαφορετική. Η χρησιμοποίηση αυτής της "μικρο" προσέγγισης σε αντίθεση με την "μάκρο" βοηθά την εξέταση της συνεισφοράς των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων στο επίπεδο των υποσταδίων της διαδικασίας. Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης η διαδικασία λήψης αποφάσεων στο στρατηγικό προγραμματισμό έχει χωρισθεί σε πέντε υποστάδια και η εξέταση περιλαμβάνει από τη μία πλευρά την ύπαρξη ή μη των συγκεκριμένων σταδίων στη διαδικασία που ακολούθησαν οι χρήστες και από την άλλη τη λεπτομερή εξέταση κάθε σταδίου της διαδικασίας ώστε να προσδιοριστεί, στην πράξη, η χρησιμοποίηση των συστημάτων υποστήριξης από τους χρήστες.

Τα πέντε στάδια που έχουν προσδιοριστεί και που υποστηρίζονται από το σύστημα είναι τα εξής:

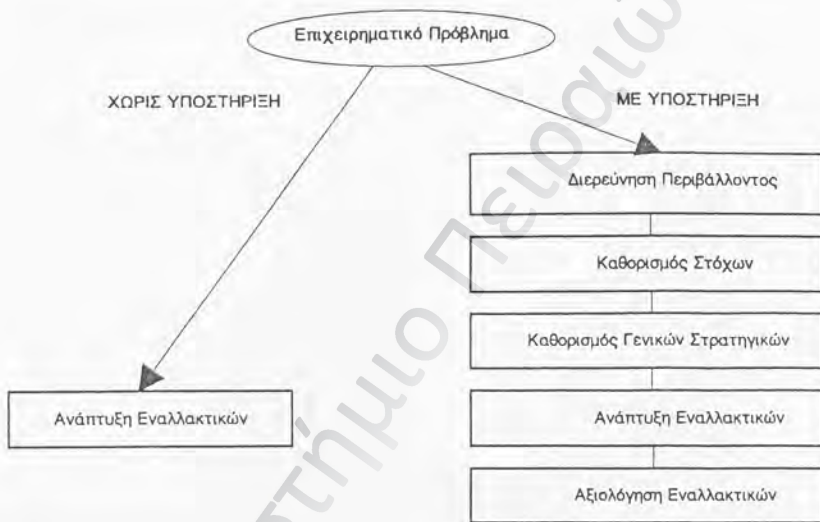
1. Διερεύνηση περιβάλλοντος (εσωτερικού και εξωτερικού),
2. Καθορισμός στόχων,
3. Καθορισμός γενικών στρατηγικών,
4. Ανάπτυξη εναλλακτικών, και
5. Αξιολόγηση εναλλακτικών.

Η ανάλυση των δεδομένων που είχαν αποθηκευτεί στον υπολογιστή και των προφορικών πρωτοκόλλων έδειξε ότι οι χρήστες χωρίς υποστήριξη ανέπτυσαν τακτικές αμέσως μετά το διάβασμα των προκαταρκτικών πληροφοριών που συνόδευαν την αρχή κάθε πειραματικού έτους από την ερευνητρια. Αντίθετα οι χρήστες με υποστήριξη (ανεξαρτήτως επιπέδου) ακολούθησαν περισσότερο σύνθετες διαδικασίες, αν και ελαφρά διαφοροποιημένες μεταξύ τους, (Σχ. 6.2).

Σχ. 6.2 :  
ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ



Πιο αναλυτικά, κατά το πρώτο έτος η διαδικασία που ακολούθησαν όλοι οι χρήστες με υποστήριξη περιελάμβανε και τα πέντε στάδια. Η ανάλυση των πρωτοκόλλων έδειξε ότι ακόμα και όταν η υποστήριξη που έλαβαν οι χρήστες δεν περιείχε κάποιο στάδιο (πειραματικές συνθήκες 3 και 4) η διαδικασία που αυτοί ακολούθησαν το συμπεριελάμβανε (Σχ.6.3).

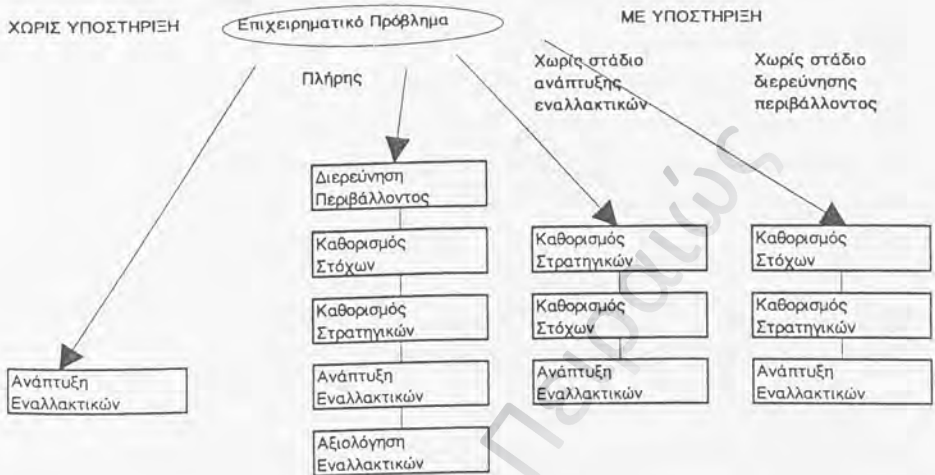


Σχήμα 6.3 : Στάδια διαδικασίας λήψης αποφάσεων με και χωρίς υποστήριξη πρώτου έτους (Χαμηλή Αβεβαιότητα)

Κατά το δεύτερο έτος η στατιστικά σημαντική διαφορά διατηρήθηκε ανάμεσα στους χρήστες με υποστήριξη (όλες οι πειραματικές συνθήκες) και στους χρήστες χωρίς υποστήριξη. Η πλειοψηφία των χρηστών με πλήρη υποστήριξη ακολούθησε διαδικασίες που περιελάμβαναν και τα πέντε στάδια. Η πλειοψηφία των χρηστών με μερική υποστήριξη ακολούθησε διαδικασίες που περιελάμβαναν τρία στάδια. Τα στάδια που παρείποντο συνήθως ήταν το στάδιο αξιολόγησης των εναλλακτικών τακτικών και η



διερεύνηση του περιβάλλοντος, (Σχ. 6.4).



Σχήμα 6.4 Στάδια διαδικασίας λήψης αποφάσεων δευτέρου έτους (χαμηλή αβεβαιότητα)

Κατά το τρίτο έτος η διαφορά ανάμεσα στους χρήστες με και χωρίς υποστήριξη δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Οι διαδικασίες που ακολούθησαν οι χρήστες με και χωρίς υποστήριξη κατά το τρίτο πειραματικό έτος ήταν παρόμοιες και οι περισσότεροι ανέπτυξαν αμέσως τακτικές τις οποίες εφάρμοσαν χωρίς περαιτέρω αξιολόγηση, (Σχ. 6.5).

Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι χρήστες χωρίς υποστήριξη αναπτύσσουν εναλλακτικές τακτικές σχεδόν αμέσως μετά το διάβασμα του επιχειρηματικού προβλήματος, αρκούμενοι τις περισσότερες φορές στις πληροφορίες που λαμβάνουν παθητικά. Τα αποτελέσματα αυτά είναι συμβατά με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας (Isenberg, 1986). Φαίνεται δηλαδή ότι οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη καταλήγουν σε αποφάσεις γρηγορότερα από τους επιχειρηματίες που έχουν υποστήριξη και αυτό προκύπτει και από την ανάλυση του χρόνου που δαπάνησαν προκειμένου να απαντήσουν στο επιχειρηματικό πρόβλημα κατά το πρώτο έτος. Ο χρόνος που απαιτήθηκε για να λυθεί



Σχήμα 6.5 Στάδια διαδικασίας λήψης αποφάσεων τρίτου έτους (χαμηλή αβεβαιότητα)

το πρόβλημα από τους χρήστες με υποστήριξη ήταν κατά πολύ πολλαπλάσιος του χρόνου που χρειάστηκε από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη. Η μεγάλη διαφορά οφείλεται στη διαδικασία πολλών βημάτων που ακολούθησαν οι χρήστες με υποστήριξη. Αντίθετα οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη ανέπτυξαν γρηγορότερα τακτικές στηριζόμενοι σε ατελείς πληροφορίες. Το ενδιαφέρον σημείο είναι ότι αυτοί οι επιχειρηματίες δεν ζήτησαν περισσότερες πληροφορίες αν και τους είχε δοθεί ένας κατάλογος με τις πληροφορίες που ήταν διαθέσιμες, αλλά έτειναν να καλύπτουν τα κενά με δεδομένα της δικής τους επιχείρησης. Η ανάλυση των πρωτοκόλλων έδειξε ότι συχνά αυτοί χρησιμοποιούσαν τις εμπειρίες από τις δικές τους επιχειρήσεις για να εξηγήσουν τις πληροφορίες που τους παρουσιάζονταν. Όλα αυτά τα ευρήματα τείνουν να συμφωνήσουν με τις θεωρίες της περιορισμένης ορθολογικότητας όπως έχουν διατυπωθεί από τους Simon (1978) και τους Hayes και Roth (1979). Δηλαδή οι επιχειρηματίες περιορίσαν την έρευνα για περισσότερες πληροφορίες αρκούμενοι σε αυτές που τους παρουσιάστηκαν εφόσον τις θεώρησαν σχετικά επαρκείς (η αρχή της ικανοποίησης έναντι της βελτιστοποίησης του Simon). Οι λόγοι που αναφέρει ο Simon σαν δικαιολογία της συμπεριφοράς αυτής είναι οι δαπάνες που απαιτούνται από πλευράς κόστους, χρόνου, ενέργειας και προσοχής. Φαίνεται ότι, αν και υπήρχαν πληροφορίες οι οποίες θα ήταν δυνατό να διατεθούν χωρίς οικονομικό κόστος, οι λόγοι που έπαιξαν ρόλο στη μη χρησιμοποίησή τους ήταν είτε οι νοητικές απαιτήσεις που

θα συνεπαγόταν η επεξεργασία τους, είτε η συνήθεια που έχουν αποκτήσει οι επιχειρηματίες να εκμεταλλεύονται κάθε διαθέσιμη πληροφορία στο μέγιστο, λόγω της δυσκολίας απόκτησής τους. Επιπλέον, σύμφωνα με τη θεωρία της ευκαιριακής σκέψης (opportunistic thought) (Hayes και Roth, 1979) τα άτομα δεν αναμένουν απάντηση σε όλα τα ερωτήματα. Ακόμα και όταν διατυπώνουν μία ερώτηση μπορεί να προχωρήσουν βασιζόμενα σε όσα ήδη γνωρίζουν. Ερμηνεύοντας ή προβλέποντας την εξέλιξη μίας κατάστασης, με αυτό τον τρόπο, μπορεί να αρχίσουν τον προγραμματισμό των ενεργειών τους σχετικά γρήγορα. Η συνήθεια αυτή, δηλαδή η ανάπτυξη συλλογισμών με βάση μικρές ποσότητες πραγματικών δεδομένων τείνει να γίνει δεύτερη φύση στους έμπειρους επιχειρηματίες, (Isenberg, 1986).

Οι θεωρίες της περιορισμένης ορθολογικότητας είναι δυνατό να εξηγήσουν και τα αποτελέσματα των χρηστών με μερική υποστήριξη. Έτσι φαίνεται ότι οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη ακολουθούν διαδικασίες που περιλαμβάνουν και τα πέντε στάδια. Αντίθετα οι χρήστες με μερική υποστήριξη, μετά την ολοκληρωμένη διαδικασία που ακολούθησαν κατά το πρώτο έτος, τείνουν να παραλείπουν τα στάδια της αξιολόγησης των εναλλακτικών τακτικών και τη διερεύνηση του περιβάλλοντος. Η εύλογη υπόθεση ότι η έλλειψη συμβατότητας των σταδίων αυτών, με τον τρόπο που οι χρήστες συνηθίζουν να εκτελούν το συγκεκριμένο καθήκον, συνετέλεσε στην παράλειψή τους, καταρρίπτεται από τη χρησιμοποίηση των ίδιων σταδίων από τους χρήστες με πλήρη υποστήριξη, αλλά και από την ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από την αξιολόγηση του συστήματος στο δομημένο ερωτηματολόγιο. Οι υψηλοί δείκτες ρεαλισμού και σχετικότητας, ιδίως του σταδίου διερεύνησης του περιβάλλοντος, καταρρίπτει την προηγούμενη υπόθεση και παραπέμπει σε περισσότερο νοητικές αιτιάσεις. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, και τα δύο αυτά στάδια θεωρούνται από τα πλέον απαιτητικά στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων από νοητικής πλευράς λόγω της πληθώρας των πληροφοριών και της πολύπλοκης επεξεργασίας αυτών που απαιτεί η σωστή εκτέλεσή τους. Η έλλειψη υποστήριξης του σταδίου της διερεύνησης του περιβάλλοντος (πειραματικές συνθήκες 5 και 6) δυσχαιράνε περαιτέρω την έρευνα και αξιολόγηση των πληροφοριών. Γι' αυτό και οι χρήστες κατέφυγαν στις γνωστές νοητικές στρατηγικές της δράσης (ανάπτυξη εναλλακτικών χωρίς αξιολόγηση), στηριζόμενοι σε ατελείς πληροφορίες (όσες είχαν λάβει παθητικά στην αρχή του πειραματικού έτους). Μία τέτοια διαδικασία είναι δυνατό να θεωρηθεί ότι απέχει πολύ από το ορθολογικό υπόδειγμα λήψης αποφάσεων, τουλάχιστον για τα στάδια που προαναφέρθηκαν και



συνηγορεί στη χρησιμοποίηση, εκ μέρους των επιχειρηματιών / χρηστών, ευρηστικών μεθόδων επίλυσης. Όμως η διαδικασία που ακολούθησαν παρουσίαζε και ορισμένες ομοιότητες με το ορθολογικό υπόδειγμα. Δηλαδή οι ίδιοι χρήστες προσδιόρισαν σαφώς καθορισμένους στόχους και στρατηγικές, στοιχεία που παραπέμπουν σε περισσότερο ορθολογικούς συλλογισμούς και χειρισμούς. Τα ευρήματα αυτά προσφέρουν επιχειρήματα σε περισσότερο ευέλικτες θεωρίες αντιμετώπισης των νοητικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι επιχειρηματίες. Για παράδειγμα, στην μελέτη του Isenberg (1986) αποδεικνύεται ότι οι επιχειρηματίες αναπτύσσουν προγράμματα αντιμετώπισης αρνητικών συγκυριών, ορθολογική στρατηγική, ενεργώντας γρήγορα στηριζόμενοι σε ατελείς πληροφορίες (μη ορθολογική στρατηγική). Ο Fredrickson (1985) καταλήγει επίσης σε παρόμοια συμπεράσματα τονίζοντας ότι οι προσεγγίσεις που ακολουθούν τα ανώτερα στελέχη και οι επιχειρηματίες περιλαμβάνουν ταυτόχρονα λογικούς συλλογισμούς και διαίσθηση. Σε μία μελέτη των στρατηγικών αποφάσεων οκτώ εταιρειών με υπολογιστές ο Eisenhardt (1989) παρατήρησε ότι οι επιτυχημένοι επιχειρηματίες ανέπτυσαν πολλές εναλλακτικές λύσεις, αλλά τις ανέλυαν πολύ επιφανειακά. Επίσης, οι ίδιοι επιχειρηματίες αναζητούσαν πληροφορίες από πολλές πηγές, αλλά επικέντρωναν το ενδιαφέρον τους μόνο σε λίγες. Ο Eisenhardt παρατηρεί ότι αυτή η συμπεριφορά είναι περισσότερο αποτελεσματική σε περιβάλλοντα με ταχείς ρυθμούς ανάπτυξης.

Από τα ευρήματα της βιβλιογραφίας αλλά και τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων της παρούσας μελέτης φαίνεται ότι ο τρόπος με τον οποίο οι επιχειρηματίες λαμβάνουν τις αποφάσεις δεν είναι σταθερός (πάντα ορθολογικός ή μη ορθολογικός), αλλά προσαρμόζεται έτσι ώστε να περιέχει ταυτόχρονα λογικές και διαισθητικές προσεγγίσεις. Αυτό υποδηλώνει ότι η χρησιμοποίηση εμπειρικών μεθόδων δεν αποκλείει απαραίτητα τη χρησιμοποίηση περισσότερο ορθολογικών μεθόδων. Δηλαδή οι δύο αυτές κατηγορίες μεθόδων δεν ευρίσκονται απαραίτητα στα άκρα μίας κλίμακος (continuum). Φαίνεται ότι η ορθολογικότητα είναι πολυδιάστατη και επομένως είναι δυνατό οι λήπτες των στρατηγικών αποφάσεων άλλοτε να δρουν ορθολογικά και άλλοτε όχι. Τέτοιες συμπεριφορές ίσως είναι αποτελεσματικότερες σε περιβάλλοντα που χαρακτηρίζονται από ραγδαίες αλλαγές ή αβεβαιότητα και εξηγούν την επιβίωση των επιχειρήσεων μέσω αποφάσεων που έχουν ληφθεί κατ' αυτόν τον τρόπο. Τα ευρήματα αυτά αντιτίθενται προς την υιοθέτηση της παραδοσιακής θεωρίας της ορθολογικότητας σαν μοναδική και μονολιθική διάσταση και υποστηρίζουν μία



πολυδιάστατη προσέγγιση του τρόπου με τον οποίο σκέφτονται και λαμβάνουν τις αποφάσεις οι επιχειρηματίες. Με αυτόν τον τρόπο ο λήπτης των αποφάσεων προσεγγίζεται όχι σαν ένα μη ορθολογικά σκεπτόμενο και δρών ον αλλά σαν ένα ον που προσπαθεί να σκεφθεί και να δράσει ορθολογικά αλλά, λόγω νοητικών περιορισμών, η προσπάθεια αυτή δεν είναι πάντα επιτυχημένη (Hollnagel, 1987). Δηλαδή οι λήπτες των αποφάσεων δεν συμπεριφέρονται τυχαία, αλλά ακολουθούν δοκιμασμένες και σταθερές στρατηγικές συμπεριφοράς. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει βελτιώσεις, αν εξαλειφθούν οι νοητικοί περιορισμοί.

Κατά το τρίτο έτος παρατηρείται μία εξομοίωση της συμπεριφοράς των χρηστών με και χωρίς υποστήριξη. Αν και οι διαφορές ανάμεσα στις πειραματικές καταστάσεις με υποστήριξη δεν είναι στατιστικά σημαντικές, είναι ενδεικτικές της τάσης των επιχειρηματιών να χρησιμοποιούν συγχρόνως ορθολογικές και ευρηστικές στρατηγικές (πειραματική συνθήκη πλήρους υποστήριξης). Επίσης υποδηλώνουν ότι η χρησιμοποίηση συστημάτων που βασίζονται σε ορθολογικά υποδείγματα επηρεάζει σημαντικά τον τρόπο λήψης αποφάσεων. Η χρησιμοποίηση ορθολογικών στρατηγικών ήταν συχνότερη και εξαλείφθηκε αργότερα στους χρήστες που χρησιμοποίησαν το σύστημα με πλήρη υποστήριξη. Αυτό υποδηλώνει ότι η συστηματική χρησιμοποίηση ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων είναι δυνατό να αλλάξει τις συνήθειες των χρηστών. Περαιτέρω έρευνα είναι απαραίτητη για να διαπιστωθεί η εγκυρότητα τέτοιων υποθέσεων και να εξεταστεί η επίδραση που μπορεί να έχει αυτό στην αποτελεσματικότητα των λαμβανομένων αποφάσεων.

## 6.1.2.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΑΔΙΟ

### 6.1.2.2.1. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

#### 1. Έκταση Ανάλυσης

Η ανάλυση των δεδομένων από τους 35 επιχειρηματίες έδειξε ότι οι χρήστες ανίχνευσαν από 0 έως 5 απειλές και από 0 έως 7 ευκαιρίες από το εξωτερικό περιβάλλον. Από το εσωτερικό περιβάλλον οι χρήστες προσδιόρισαν από 0 έως 22

	ΑΠΕΙΛΕΣ		ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ		ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ		ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ	
	Υ.Α.	Χ.Α.	Υ.Α.	Χ.Α.	Υ.Α.	Χ.Α.	Υ.Α.	Χ.Α.
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	1	0.60	0	0	0.5	0.4	1	1
ΠΛΗΡΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2.4	2.3	1.9	4.8	8.2	8.2	4.2	4.2
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ	2.3	2.3	1.4	2.6	4.3	8.5	3.1	7.6
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΧΩΡΙΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ	0.7	0.7	0.3	0.7	1.9	1.5	1.2	0.7

Πίνακας 6.1 : Συνοπτικός πίνακας διερεύνησης έκτασης περιβάλλοντος  
(Υ.Α. = Υψηλή Αβεβαιότητα Χ. Α. = Χαμηλή Αβεβαιότητα)

δυνατότητες και από 0 έως 16 αδυναμίες. Στον πίνακα 6.1 φαίνονται οι διαφορές ανά πειραματική συνθήκη και κατηγορία. Συνεπώς φαίνεται ότι οι χρήστες που είχαν υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος έλαβαν υπόψη τους, κατά κανόνα περισσότερους παράγοντες από το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον από τους επιχειρηματίες που έλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα χωρίς καθόλου υποστήριξη ή χωρίς υποστήριξη κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος. Η αύξηση της αβεβαιότητας φαίνεται ότι επηρέασε περισσότερο την ανίχνευση των ευκαιριών από το εξωτερικό περιβάλλον προκαλώντας μείωση των παραγόντων που εκλαμβάνονται ως ευκαιρίες από τους χρήστες στις συνθήκες που υποστηρίζεται η διερεύνηση του περιβάλλοντος (3, 4, 7 και 8), καθώς και την ανίχνευση των αδυναμιών από το εσωτερικό περιβάλλον ιδίως στις συνθήκες 7 και 8 όπου υπεστηρίζεται κυρίως η διερεύνηση του περιβάλλοντος και όχι η ανάπτυξη των εναλλακτικών.

Είναι ενδιαφέρον ότι η απόδοση των χρηστών που χρησιμοποίησαν το ΣΥΑ χωρίς το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος (συνθήκες 5 και 6) είναι παρόμοια με αυτή των επιχειρηματιών χωρίς υποστήριξη, δηλαδή δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε αυτές τις πειραματικές συνθήκες.

Σε αυτήν την ανάλυση συμπεριελήφθησαν οι παράγοντες που είχαν καθορίσει οι χρήστες σαν σημαντικούς στο αντίστοιχο στάδιο του συστήματος. Για τους επιχειρηματίες οι οποίοι δεν είχαν καθόλου υποστήριξη ή δεν είχαν υποστήριξη κατ' αυτό το στάδιο, ελήφθησαν υπόψη οι απαντήσεις που έδιναν στην αντίστοιχη ερώτηση ( 2 ) του ερωτηματολογίου (βλ. Παράρτημα Γ) στο τέλος κάθε πειραματικού έτους.

## 2. Ακρίβεια Ανάλυσης

Για τη σωστή διερεύνηση του περιβάλλοντος είναι απαραίτητη η σωστή διάγνωση των αιτιών των προβλημάτων (απειλών, αδυναμιών) και η αναγνώριση των μέσων που είναι δυνατό να βοηθήσουν στην αντιμετώπισή τους (ευκαιρίες, δυνατότητες). Για το λόγο αυτό αξιολογήθηκε και η ακρίβεια των παραγόντων που οι επιχειρηματίες προσδιόρισαν σαν σημαντικούς χρησιμοποιώντας σαν όρο σύγκρισης τα πραγματικά στοιχεία της εταιρείας πάνω στην οποία στηρίχθηκε η ανάπτυξη του σεναρίου. Στον πίνακα 6.2 παρουσιάζονται τα συνοπτικά ποσοστά ακριβείας των παραγόντων που καθόρισαν οι επιχειρηματίες ανά συνθήκη και έτος. Τα αναλυτικά ποσοστά παρουσιάζονται στους πίνακες 6.3 έως 6.6 στο τέλος του κεφαλαίου.

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι το ποσοστό ακριβείας των παραγόντων που είχαν επιλεγεί σαν απειλές, ευκαιρίες και δυνατότητες από τους χρήστες με πλήρη υποστήριξη ή με υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος ήταν υψηλότερο από εκείνο των χρηστών χωρίς καθόλου υποστήριξη ή χωρίς υποστήριξη στο στάδιο αυτό. Δηλαδή, η χρησιμοποίηση του συστήματος βοήθησε τους χρήστες όχι μόνο να διερευνήσουν πληρέστερα το περιβάλλον στο οποίο κινείται η εταιρεία του σεναρίου, αλλά και να ανιχνεύσουν τους κρίσιμους παράγοντες.

Είναι γνωστό ότι η αλληλεπίδραση ανάμεσα στις εταιρείες και στο περιβάλλον στο οποίο κινούνται είναι πολύπλοκη (Makridakis & Wheelwright, 1982). Οι εσωτερικοί παράγοντες (προσωπικό, δομή, διαδικασίες, οικονομικοί πόροι, κλπ.) και οι εξωτερικοί παράγοντες (οικονομικοί, κοινωνικοί, πολιτικοί, κλπ.) είναι πολλοί, επηρεάζονται από σχετικά συχνές αλλαγές και συνδέονται μεταξύ τους με αλληλεξαρτήσεις τόσο πολύπλοκες και δύσκολα προβλέψιμες ώστε η συστηματική βελτιστοποίησή τους δεν



	ΑΠΕΙΛΕΣ		ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ		ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ		ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ	
	Υ.Α.	Χ.Α.	Υ.Α.	Χ.Α.	Υ.Α.	Χ.Α.	Υ.Α.	Χ.Α.
ΧΩΡΙΣ								
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	25	25	0	0	0	12	6	9
ΠΛΗΡΗΣ								
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	72	163	47	190	41	145	22	115
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ								
ΧΩΡΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ	79	79	50	37	75	43	25	31
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ								
ΧΩΡΙΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ	33	37	8	40	18	18	25	9

Πίνακας 6.2 : Συνοπτικός πίνακας βαθμού ακρίβειας διερεύνησης περιβάλλοντος

(Υ.Α. = Υψηλή Αβεβαιότητα Χ.Α. = Χαμηλή Αβεβαιότητα)

αποτελεί εφικτή τακτική. Η ανακάλυψη πραγματοποιήσιμων λύσεων που έχουν προκύψει από συστηματική ανάλυση των στοιχείων και των προβλέψεων είναι απαραίτητη. Ο προσδιορισμός των κριτικής σημασίας σχέσεων ανάμεσα στους πόρους που διαθέτει μία εταιρεία και σε επιλεγμένους παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος (απειλές και ευκαιρίες) αποτελεί επιχειρηματική πρόκληση.

Οι επιχειρηματίες, δηλαδή, πρέπει να είναι ικανοί να αναγνωρίζουν και να ιεραρχούν τα υπάρχοντα προβλήματα καθώς και να προβλέπουν μελλοντικές ευκαιρίες και προβλήματα (Dillon 1983, Rounds 1969). Την αποτελεσματική εκτέλεση των ενεργειών που αποσκοπούν στη δόμηση των προβλημάτων υποβοηθά η ύπαρξη, στο μυαλό των επιχειρηματιών, ενός σχηματικού υποδείγματος της επιχείρησης και του περιβάλλοντος στο οποίο κινείται αυτή, όπως προκύπτει από συζητήσεις, αναλύσεις και αναφορές (Mintzberg, 1973). Τα νοητικά υποδείγματα περιλαμβάνουν τόσο στοιχεία (παράγοντες του εσωτερικού - εξωτερικού περιβάλλοντος) όσο και τις μεταξύ τους σχέσεις. Η ανάπτυξη πληρέστερων και αποτελεσματικότερων νοητικών υποδειγμάτων έχει



αποδειχθεί ότι επηρεάζει την ανάπτυξη συλλογισμών κατά τη δόμηση των προβλημάτων και επομένως την απόδοση σε πληθώρα καθηκόντων, (Gentner & Stevens 1983, Johnson-Laird 1983, Adelson & Soloway 1985, Vitalari 1981, Guidon & Curtis 1988, Fickas et al. 1988). Τα εντονότερα αποτελέσματα παρατηρούνται σε μελέτες πειράματα έμπειρων και αρχάριων χρηστών. Και αυτό γιατί, όπως έχουν αποδείξει ψυχολογικές μελέτες οι αρχάριοι διαθέτουν στη μνήμη τους λιγότερα προκαθορισμένα υποδείγματα τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να προσανατολίσουν τις ενέργειές τους και τείνουν να επικεντρώνονται σε επιφανειακά στοιχεία των προβλημάτων χρησιμοποιώντας στρατηγικές επίλυσης συγκεκριμένων προβλημάτων (Holt et al. 1987, Koulek et al. 1989) ενώ, αντίθετα, οι έμπειροι χρήστες χρησιμοποιούν στρατηγικές ευρύτερου φάσματος και ορίζοντος (Pennington, 1987). Επιπλέον οι έμπειροι χρήστες διακρίνονται για την ικανότητά τους να ανακαλούν και χρησιμοποιούν μεγάλες δομές γνώσεων (Schank, 1982). Η τυποποίηση των νοητικών υποδειγμάτων σε απτές ενότητες οι οποίες επιδέχονται εξέταση είναι ίσως μία από τις σημαντικότερες ωφέλειες που προσφέρουν οι δομημένες διαδικασίες στην ανάπτυξη των συλλογισμών. Η χρησιμοποίηση του συγκεκριμένου συστήματος υποστήριξης αποφάσεων που ακολουθεί ένα συγκεκριμένο υπόδειγμα διαδικασίας λήψης αποφάσεων (model - oriented DSS) φαίνεται ότι υποστηρίζει την ανάπτυξη υποδειγμάτων από τους χρήστες, λειτουργώντας σαν σύνθετη ενότητα γνώσεων και προσφέροντας τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη συλλογισμών. Με αυτό τον τρόπο υποβοηθείται η καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων και ευκαιριών της εταιρείας του σεναρίου όπως φαίνεται και από τα ποσοστά ακριβείας που πέτυχαν οι χρήστες που είχαν υποστήριξη κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος, καθώς και από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο που σχετίζονται με την πληρότητα της εικόνας της υποθετικής επιχείρησης που σχημάτισαν αυτοί. Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και σε μελέτες των Keen (1981), Naylor και Schauland (1976), Wagner (1979), Dos Santos και Bariff (1988). Η υποστήριξη που προσφέρεται συναρτάται συχνά και με το βαθμό δόμησης της διαδικασίας που επιβάλλει ένα τέτοιο σύστημα και ορισμένοι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ενέργειες που δεν καθοδηγούνται οδηγούν σε μειωμένη απόδοση (Laurel, 1986). Αν και οι απαντήσεις των χρηστών, της παρούσης μελέτης, στο ερωτηματολόγιο δείχνουν ότι η διαδικασία που, αναμφίβολα, επιβάλλει το σύστημα θεωρείται θετική γιατί τους "δομεί τη σκέψη", απαιτείται περαιτέρω έρευνα προκειμένου να εξαχθούν καταληκτικά και δεσμευτικά συμπεράσματα για τα οφέλη των αυστηρά δομημένων διαδικασιών. Η δυνατότητα, εξάλλου, που είχαν οι χρήστες να

ακολουθήσουν ένα από τους πέντε προτεινόμενους, από το σύστημα, τρόπους προκειμένου να καταλήξουν σε αποφάσεις που αφορούν το στρατηγικό προγραμματισμό ίσως να έπαιξε σημαντικό ρόλο στα θετικά σχόλια. Δηλαδή, το γεγονός ότι οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν εκείνοι τη σειρά των βημάτων της διαδικασίας με δυνατότητες αλλαγής ή παράλειψης βημάτων ίσως βοήθησε τους χρήστες να αναπτύξουν το δικό τους υπόδειγμα διαδικασίας και επομένως να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες του συστήματος χωρίς, όμως, να δεσμευτούν σε ένα αυστηρώς προκαθορισμένο τρόπο εκτέλεσης του συγκεκριμένου καθήκοντος. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και οι Dos Santos και Bariff (1988) και προτείνουν την παροχή βοηθημάτων στους χρήστες, τα οποία θα τους υποστηρίζουν κατά την ανάπτυξη εξατομικευμένων υποδειγμάτων που όμως δεν θα περιορίζουν τη δημιουργικότητά τους. Αν συνδυαστούν αυτά τα στοιχεία με τις θετικές απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο σχετικά με τον υψηλούς βαθμούς ρεαλισμού της διαδικασίας που περιέχει το σύστημα και σχετικότητας των παραγόντων που περιλαμβάνονται στα στάδια διερεύνησης του περιβάλλοντος, προκύπτει ότι το υπόδειγμα που ακολουθεί το σύστημα δεν διαφέρει σημαντικά από το υπόδειγμα που χρησιμοποιούν οι επιχειρηματίες. Το σύστημα όμως επιβάλλει προσεκτικότερη εξέταση των βημάτων με συνέπεια την αποτελεσματικότερη συλλογή πληροφοριών και την καλύτερη ανάπτυξη νοητικών υποδειγμάτων, καθώς και του αντικειμένου εργασίας που συχνά θυσιάζεται για χάρη της ευκολίας (περιορισμένη ορθολογικότητα) και της συνήθειας (χρησιμοποίηση στρατηγικών περιορισμένης έρευνας). Από την ανάλυση των στοιχείων προκύπτει επίσης ότι η καλύτερη κατανόηση του περιβάλλοντος στο οποίο κινείται η επιχείρηση και των δυνατοτήτων της είναι ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την οικονομική απόδοση (δείκτης πολλαπλής συσχέτισης  $r = .65$ ) μέσω της ανάπτυξης λύσεων οι οποίες εξασφάλισαν καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα. Οι Pracht και Courtney (1988) υποστηρίζουν ότι η κακή απόδοση δεν οφείλεται στην ανάπτυξη λανθασμένων λύσεων αλλά στο γεγονός ότι αναπτύσσονται λύσεις που απαντούν σε λανθασμένα προβλήματα. Επομένως, αν και η αποτελεσματική απόδοση δεν εξαρτάται από ένα μόνο παράγοντα, φαίνεται ότι η αποτελεσματική διερεύνηση του περιβάλλοντος βοηθά στη σωστότερη δόμηση των προβλημάτων και επομένως στην ανάπτυξη καταλληλότερων λύσεων.

Σημαντικό ρόλο στην κατανόηση των πολύπλοκων σχέσεων ανάμεσα στις μεταβλητές του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος της εταιρείας και επομένως στην ανάπτυξη των υποδειγμάτων παίζουν οι πληροφορίες που περιέχονται. Από έρευνες που



έχουν γίνει σχετικά με το πλήθος των πληροφοριών συμπεραίνεται ότι αν οι πληροφορίες υπερβούν ένα ορισμένο όριο προκαλούν αντίθετα αποτελέσματα και μειώνουν την απόδοση (Driver και Mock, 1975). Επιπλέον οι άσχετες πληροφορίες είναι δυνατό να παραπλανήσουν τους χρήστες και να απροσπάσουν την προσοχή τους από σημαντικούς παράγοντες (Laios 1972, Lucas 1975). Προκειμένου να ανταπεξέλθουν στην πληθώρα των πληροφοριών οι χρήστες "διυλίζουν" ή συνειδητά παραλείπουν ορισμένες πληροφορίες (Laios 1972, Huntly, 1972). Ο υψηλός βαθμός σχετικότητας καθώς και τα μεγάλα ποσοστά ακρίβειας που πέτυχαν οι χρήστες με υποστήριξη υποδηλώνουν ότι οι πληροφορίες που παρέχονταν από το σύστημα είχαν το σωστό βαθμό αφαιρετικότητας και επομένως καθιστούσαν ανώφελη τη χρήση στρατηγικών περιορισμού της πληθώρας των πληροφοριών.

#### 6.1.2.2.2. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ

##### 1. Πολυπλοκότητα στόχων

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε μία σαφή διαφοροποίηση των χρηστών που επίλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα - με - και - χωρίς - υποστήριξη. Οι χρήστες χωρίς υποστήριξη χρησιμοποιούν διαδικασίες που απέχουν πολύ από το ορθολογικό υπόδειγμα του καθορισμού των στόχων, της ανάπτυξης εναλλακτικών και της επιλογής. Συνήθως, οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη, αναπτύσσουν κατευθείαν τακτικές και αποφεύγουν να προσδιορίσουν συγκεκριμένους στόχους. Έτσι, οι στόχοι που επιλέγουν συνήθως είναι ασαφείς και προσωρινοί. Αντίθετα οι χρήστες με υποστήριξη (όλες οι πειραματικές συνθήκες) προσδιορίζουν τόσο ποιοτικούς όσο και ποσοτικούς στόχους για τα δύο πρώτα, τουλάχιστον, πειραματικά έτη.

Φαίνεται δηλαδή ότι και σε αυτό το στάδιο η απόδοση των χρηστών χωρίς υποστήριξη είναι δυνατόν να εξηγηθεί με βάση την αρχή της περιορισμένης ορθολογικότητας, εφόσον ο καθορισμός συγκεκριμένων στόχων θα απαιτούσε πληρέστερη ανάλυση των δεδομένων, τόσο των ιστορικών όσο και των προβλέψεων, με αποτέλεσμα να δαπανηθεί περισσότερος χρόνος και προσπάθεια. Για τους χρήστες όμως με υποστήριξη η χρησιμοποίηση του συστήματος, με τη διαδικασία που αυτό επιβάλλει, διευκόλυνε τον προσδιορισμό συγκεκριμένων στόχων, εφόσον είχε προηγηθεί πληρέστερη ανάλυση των

δεδομένων. Και έτσι, όλοι οι χρήστες με υποστήριξη καθόρισαν συγκεκριμένους ποσοτικούς και ποιοτικούς στόχους για τα δύο πρώτα πειραματικά έτη. Για το τρίτο έτος μόνο οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη καθόρισαν συγκεκριμένους στόχους ενώ οι χρήστες με μερική υποστήριξη επανέλαβαν τους στόχους του προηγούμενου έτους.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η πολυπλοκότητα των στόχων αποτελεί μια από τις επτά (7) μεταβλητές που η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι περιλαμβάνεται στην ποιότητα των αποφάσεων, καθιστάται φανερό ότι η ουσία του σταδίου αυτού έγκειται στη λεπτομερή ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων στοιχείων και πληροφοριών με σκοπό τον προσδιορισμό κατάλληλων και εφικτών στόχων. Δηλαδή, για το συγκεκριμένο στάδιο η μεγαλύτερη ωφέλεια προέρχεται από την επιβολή μίας περισσότερο δομημένης και ορθολογικής μεθόδου ανάλυσης (διερεύνηση περιβάλλοντος, εντοπισμός πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων, επεξεργασία-αξιολόγηση ιστορικών στοιχείων), προκειμένου να προσδιοριστούν ποσοτικοί στόχοι στους οποίους είναι δυνατό να προσανατολιστούν οι προσπάθειες επίλυσης. Αυτό φαίνεται ότι υποστηρίζεται και από τις απαντήσεις των χρηστών στο ερωτηματολόγιο και συγκεκριμένα στην ερώτηση αν πιστεύουν ότι το σύστημα τους καθοδηγεί επιβάλλοντας μία συγκεκριμένη διαδικασία. Οι περισσότεροι χρήστες απάντησαν πως το σύστημα τους καθοδηγεί αλλά η καθοδήγηση αυτή θεωρείται θετική.

Επομένως στα μη δομημένα προβλήματα όπως αυτό του στρατηγικού προγραμματισμού ένα πιθανό αποτέλεσμα της έλλειψης σαφώς καθορισμένων στόχων είναι η περαιτέρω επιδείνωση της μη δόμησης, μέσω της έλλειψης μίας διαδικασίας αξιολόγησης και προσδιορισμού αν μία προτεινόμενη λύση είναι αποδεκτή. Αν και στα προβλήματα του στρατηγικού προγραμματισμού η έλλειψη αξιολόγησης πηγάζει κυρίως από την αβεβαιότητα ως προς το αποτέλεσμα των επιλεγμένων λύσεων και της ύπαρξης πολλαπλών πιθανών λύσεων-τακτικών (Smith, 1988), ο συνδυασμός αυτών με τη έλλειψη σαφώς καθορισμένων στόχων, που είναι δυνατό να χρησιμεύσουν σαν κριτήριο αξιολόγησης των λύσεων αυτών, ενισχύει την πολυπλοκότητα και μειώνει την απόδοση. Τα ίδια αποτελέσματα έχουν παρατηρηθεί και από άλλους ερευνητές κατά την έρευνα μη δομημένων καθηκόντων (Greeno, 1976, Minsky, 1963, Simon, 1973, Rittel και Webber 1973). Ένα σημείο, όμως, που πρέπει να τονιστεί εδώ είναι ότι η συγκεκριμενοποίηση των στόχων σχετίζεται με την έλλειψη δόμησης των προβλημάτων του στρατηγικού προγραμματισμού αλλά δεν αποτελεί συστατικό παράγοντα αυτής εφόσον, όπως



υποστηρίζει και ο Greeno (1976), "αυτός που επιχειρεί να επιλύσει το πρόβλημα δεν μπορεί να γνωρίζει απόλυτα την επιθυμητή λύση μέχρι αυτή να επιτευχθεί", λόγω τόσο της αβεβαιότητας των αποτελεσμάτων όσο και της ύπαρξης πολλαπλών λύσεων που είναι δυνατό να επιτύχουν διαφορετικούς στόχους.

## 2. Διαδικασία

Από τη βιβλιογραφία δύο θεωρούνται οι διαδικασίες που ακολουθούν τα άτομα προκειμένου να καθορίσουν στόχους : συλλογή πληροφοριών, επεξεργασία και προσδιορισμό εφικτών στόχων, ή προσδιορισμό επιθυμητών στόχων και έρευνα για την ανακάλυψη τακτικών που είναι δυνατόν να υλοποιήσουν αυτούς τους στόχους. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι η διαδικασία που ακολουθείται από τους χρήστες χωρίς υποστήριξη δεν περιλαμβάνει συγκεκριμένο και ξεχωριστό στάδιο προσδιορισμού στόχων αλλά οι στόχοι, περισσότερο ποιοτικοί στη φύση τους, προκύπτουν και αναπροσαρμόζονται κάθε φορά σύμφωνα με τα αποτελέσματα των επιλεγμένων τακτικών.

Όσον αφορά τους χρήστες με υποστήριξη, οι περισσότεροι καθόρισαν στόχους αφού πρώτα επεξεργάστηκαν και αξιολόγησαν στοιχεία από το περιβάλλον της εταιρείας (εσωτερικό και εξωτερικό) καθώς και ιστορικά οικονομικά στοιχεία. Αυτό φαίνεται από την επιλογή που έκαναν στην πρώτη οθόνη του συστήματος, όπου τους παρέχεται η δυνατότητα να επιλέξουν σαν αρχή ένα από τα πέντε στάδια που περιελάμβανε το σύστημα (διερεύνηση εξωτερικού περιβάλλοντος, διερεύνηση εσωτερικού περιβάλλοντος, καθορισμό γενικών στρατηγικών, καθορισμό στόχων ή ανάπτυξη εναλλακτικών). Μια στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στην διαδικασία που ακολούθησαν οι χρήστες χωρίς υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος. Αυτοί επέλεξαν πρώτα να καθορίσουν συγκεκριμένους στόχους και μετά να αναπτύξουν τακτικές. Εν μέρει αυτό μπορεί να οφείλεται στον πειραματικό σχεδιασμό και στον αποκλεισμό του σταδίου της διερεύνησης από το σύστημα κατά τη συγκεκριμένη συνθήκη. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι δεν υπήρχαν οι πληροφορίες που ήταν απαραίτητες για τη διερεύνηση του περιβάλλοντος. Απλώς αυτές οι πληροφορίες δεν συμπεριλαμβάνοντο στο σύστημα. Οι χρήστες μπορούσαν όμως να επιλέξουν από ένα κατάλογο που είχαν στη διάθεσή τους όσες πληροφορίες θεωρούσαν απαραίτητες.

Παρά ταύτα, οι χρήστες προχωρούσαν στον προσδιορισμό συγκεκριμένων στόχων και μετά ανέπτυσαν τακτικές για την υλοποίησή τους. Επομένως οι χρήστες προσάρμοζαν τη διαδικασία που ακολουθούσαν στις εύκολα προσπελάσιμες πληροφορίες, δηλαδή στις πληροφορίες που τους παρέχοντο χωρίς να καταβάλλουν περισσότερες προσπάθειες. Αυτή η συμπεριφορά είναι δυνατό να εξηγηθεί σύμφωνα με τις αρχές της περιορισμένης ορθολογικότητας (Simon 1978, Hayes & Roth 1979). Το γεγονός όμως ότι οι ίδιοι χρήστες καθόρισαν συγκεκριμένους στόχους, ορθολογική συμπεριφορά, προσφέρει επιχειρήματα σε περισσότερο ευέλικτες θεωρίες αποτύπωσης και αιτιολόγησης των νοητικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι επιχειρηματίες (Fredrickson 1985, Eisenhardt 1989, Eisenhardt & Zbaracki 1992) και κυρίως στην προσαρμοστικότητα των μεθόδων που χρησιμοποιούν, ενώ υποδεικνύει και την κατεύθυνση στην οποία θα πρέπει να κινηθούν οι προσπάθειες υποστήριξης. Δηλαδή, οι προσπάθειες υποστήριξης θα πρέπει να στραφούν στην παρουσίαση των δεδομένων με τρόπο που να επιτρέπει την πληρέστερη εξέταση και ανάλυση αυτών ώστε να διευκολυνθεί ο καθορισμός περισσότερο συγκεκριμένων στόχων.

#### 6.1.2.2.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη αποφεύγουν να καθορίσουν κάποιες γενικές στρατηγικές. Αντίθετα οι περισσότεροι χρήστες με υποστήριξη (σε όλες τις πειραματικές συνθήκες) καθορίζουν συγκεκριμένες στρατηγικές κατά τα δύο πρώτα πειραματικά έτη. Η λεπτομερής ανάλυση των γενικών στρατηγικών που επιλέχθηκαν από το δείγμα των χρηστών φανερώνει τη τάση των χρηστών να μην αλλάζουν τις βασικές αυτές στρατηγικές. Έτσι, από το σύνολο των 27 χρηστών που καθόρισαν γενικές στρατηγικές μόνο 3 χρήστες άλλαξαν κάποια στοιχεία το επόμενο έτος επιλέγοντας διαφορετικές στρατηγικές, ένας προσέθεσε και ένας αφαίρεσε στοιχεία. Φαίνεται, δηλαδή, ότι οι πλειοψηφία των χρηστών επιλέγει σταθερές γενικές στρατηγικές. Αυτό είναι λογικό, εφόσον οι γενικές στρατηγικές καθορίζουν τους τομείς στους οποίους θα δώσει έμφαση η επιχειρήση, κυρίως χαμηλό κόστος ή ποιότητα, και επηρεάζουν την όλη δομή της. Όπως προκύπτει από την ανάλυση των προφορικών πρωτοκόλων, και κυρίως των αιτιολογήσεων που έδωσαν οι χρήστες για τις στρατηγικές που επιλέχθηκαν, κατά τις πειραματικές συνεδρίες, αυτές αντανακλούν τις προσωπικές τους επιλογές που εφαρμόζουν και οι ίδιοι στις

επιχειρήσεις τους. Επομένως η παράλειψη συμπλήρωσης αυτού του σταδίου κατά το επόμενο πειραματικό έτος δεν μπορεί να φανερώσει την ανυπαρξία στρατηγικής, αφού αυτή αποτελεί την κατευθυντήρια δύναμη, αλλά μάλλον την έλλειψη αναγκαιότητας επαναπροσδιορισμού. Αφού, δηλαδή, αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα της γενικής στρατηγικής και για την πειραματική εταιρεία, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πρώτου έτους, και επιβεβαιώθηκε η καταλληλότητα αυτής κατά το δεύτερο έτος, είναι ίσως περιττή η επανεξέταση το τρίτο έτος. Αν αυτό ισχύει, τότε και η έλλειψη προσδιορισμού γενικών στρατηγικών εκ μέρους των επιχειρηματιών που δεν είχαν υποστηρίξει δε συνιστά την ανυπαρξία στρατηγικών, αλλά την παράλειψη έκφρασης αυτών. Επομένως, η υποστήριξη του συστήματος κατά το στάδιο αυτό λειτουργεί περισσότερο σαν επιβεβαίωση και υπενθύμιση.

#### 6.1.2.2.4. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

##### 1. Πληρότητα ανάπτυξης εναλλακτικών

Οι χρήστες ανέπτυξαν συνολικά 85 τακτικές. Από αυτές αρκετές ήταν παρόμοιες αν και ο τρόπος διατύπωσης ήταν διαφορετικός. Οι παρόμοιες τακτικές συμπύκθηκαν σε μία, πχ. η πρόταση για "εξαγωγή στις αραβικές χώρες" θεωρήθηκε παρόμοια της πρότασης "εξαγωγές". Από αυτή τη διαδικασία προέκυψαν 79 "μοναδικές τακτικές".

Όπως είναι φυσικό δεν ήταν δυνατόν να αναμένεται ένας χρήστης να αναπτύξει τόσες εναλλακτικές όσες 35 χρήστες μαζί. Μια πιο ρεαλιστική προσδοκία θα ήταν ένας "καλός" χρήστης να αναπτύξει εναλλακτικές, οι οποίες να καλύπτουν τις γενικότερες κατηγορίες εναλλακτικών και ορισμένες περισσότερο εξειδικευμένες τακτικές σε κάθε κατηγορία. Επομένως η απόδοση είναι δυνατόν να αξιολογηθεί εξετάζοντας τις ατομικές απαντήσεις με βάση ένα ιεραρχικά δομημένο δένδρο εναλλακτικών.

Όταν αναλύθηκαν οι απαντήσεις σε αυτό το στάδιο έγινε φανερό ότι ήταν δυνατόν να οργανωθούν αυτές σε μία ιεραρχική δομή. Συγκρίνοντας τις εναλλακτικές που αναπτύχθηκαν από κάθε χρήστη με εκείνες που αναπτύχθηκαν από το σύνολο των χρηστών, έγινε δυνατός ο προσδιορισμός της παράλειψης από τους χρήστες σημαντικών κατηγοριών (κλάδων) και υποκατηγοριών (άκρων). Η ανάπτυξη του δένδρου



των συνολικών απαντήσεων φανέρωσε την ύπαρξη 9 κύριων κλάδων (Παράρτημα 4).

## 2. Πλήθος εναλλακτικών τακτικών

Ο μέσος όρος του πλήθους των εναλλακτικών που αναπτύχθηκαν συνολικά (και για τα τρία έτη σε όλες τις πειραματικές συνθήκες) ήταν 6.4 τακτικές, ενώ ανά έτος ήταν 7.2 για το πρώτο, 6.4 για το δεύτερο, και 5.6 για το τρίτο. Το πλήθος των εναλλακτικών που αναπτύχθηκε από κάθε χρήστη ποικίλλει από 1 έως 18 τακτικές για το πρώτο έτος, 1 έως 26 για το δεύτερο, και 1 έως 16 για το τρίτο.

Παρόμοιες μεγάλες διακυμάνσεις στην απόδοση παρατηρήθηκαν και από τον Manning et al. (1980) στην ανάπτυξη υποθέσεων καθώς και από τον Gettys et al. (1987) στην ανάπτυξη εναλλακτικών προτάσεων.

Ανά πειραματική συνθήκη, ο μέσος όρος του πλήθους των τακτικών που αναπτύχθηκαν συνολικά και για τα τρία έτη φαίνεται στον πίνακα 6.7. Τα στοιχεία ανά έτος και πειραματική συνθήκη φαίνονται στους πίνακες 6.8 και 6.9 ενώ αναλυτικότερα παρουσιάζονται στον πίνακα 6.10 (αυτοί οι πίνακες στο τέλος του κεφαλαίου).

Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι όσον αφορά το πλήθος των εναλλακτικών οι χρήστες χωρίς υποστήριξη (συνθήκες 1 και 2) ανέπτυξαν σημαντικά μικρότερο αριθμό εναλλακτικών (2.3 τακτικές κατά μέσο όρο ανά έτος) σε σύγκριση με τους χρήστες που υποστηρίζονταν από το ΣΥΑ (συνθήκες 3, 4, 5, και 6). Ο μέσος όρος των τακτικών που ανέπτυξαν οι χρήστες σε αυτές τις συνθήκες ανά έτος είναι 8.7, 9.4, 8.08 και 11.5 αντίστοιχα.

Είναι ενδιαφέρον ότι η απόδοση των χρηστών που χρησιμοποίησαν το ΣΥΑ χωρίς το στάδιο της ανάπτυξης εναλλακτικών (συνθήκες 7 και 8), όσον αφορά τον αριθμό των προτεινόμενων εναλλακτικών (3.4 και 3.8 αντίστοιχα), είναι παρόμοια με αυτή των χρηστών χωρίς υποστήριξη, δηλαδή δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε αυτές τις πειραματικές συνθήκες).

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ	ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	7	6.75
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρης)	26.3	28.2
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Τακτικές)	10.25	11.5
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Διερεύνηση)	24.25	34.75

Πίνακας 6.7 : Μέσος όρος του πλήθους των τακτικών που αναπτύχθηκαν από τους χρήστες ανά πειραματική συνθήκη συνολικά κατά τα τρία έτη  
(Μ.Ο. =  $\{T1 \text{ έτους} + T2 \text{ έτους} + T3 \text{ έτους}\} \text{ Χρήστη } 1 + \dots \text{ Χη} / \text{Αριθμό χρηστών}$ )

Όσον αφορά την αβεβαιότητα, αυτή δεν φάνηκε να επηρεάζει άμεσα τον αριθμό των εναλλακτικών που αναπτύχθηκαν. Όμως, η παραγοντική ανάλυση έδειξε την ύπαρξη δύο παραγόντων στη μεταβλητή "έκταση ανάλυσης" η οποία περιλαμβάνει το πλήθος, την έκταση και το βάθος της ανάλυσης των εναλλακτικών τακτικών. Το σημείο διαχωρισμού των δύο παραγόντων είναι χρονικό και αντιδιαστέλλει την απόδοση κατά το πρώτο έτος σε σχέση με τα δύο επόμενα. Επομένως, είναι δυνατό να υποθεθεί ότι κατά το πρώτο έτος οι χρήστες νιώθουν περισσότερο ανασφάλεια λόγω του ρίσκου της επιλογής τακτικών σε άγνωστο, για αυτούς, περιβάλλον και καταφεύγουν στην ανάπτυξη περισσότερων τακτικών στην προσπάθεια να μη δεσμευτούν σε μία συγκεκριμένη πορεία που μπορεί να αποβεί λανθασμένη. Στα επόμενα έτη, γνωρίζοντας τις συνέπειες των τακτικών που επέλεξαν, η ανασφάλεια μειώνεται και οι χρήστες επιλέγουν λιγότερες τακτικές αφού είναι δυνατό πλέον να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένους στόχους. Άρα, η αβεβαιότητα των συνεπειών των επιλεγμένων τακτικών επηρεάζει έμμεσα τους χρήστες και τους αναγκάζει να επιλέγουν περισσότερες τακτικές προς υλοποίηση. Αυτού του είδους, όμως, η αβεβαιότητα διαφέρει από την πειραματική και

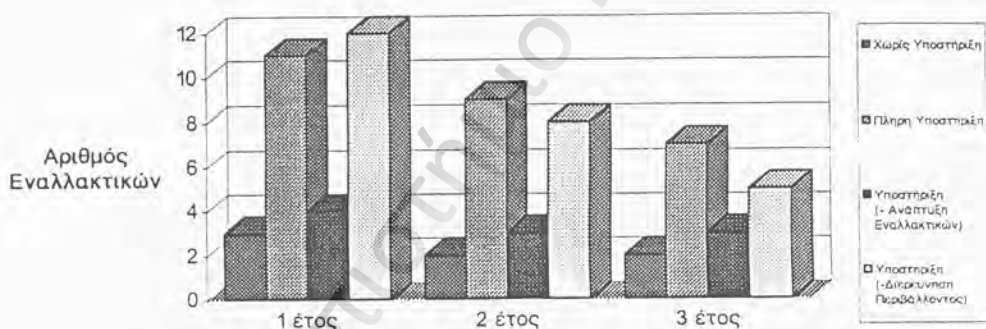
απαιτείται διαφορετικός πειραματικός σχεδιασμός προκειμένου να διερευνηθεί περαιτέρω.

### 3. Έκταση και βάθος ανάλυσης εναλλακτικών τακτικών

Όσον αφορά την έκταση και το βάθος των τακτικών που αναπτύχθηκαν, οι χρήστες ανέπτυξαν ανά έτος και ανά πειραματική συνθήκη κατά μέσο όρο 4 διαφορετικούς κλάδους και 6.1 διαφορετικά άκρα.

Ανά πειραματική συνθήκη, ο μέσος όρος της έκτασης και του βάθους της ανάλυσης των τακτικών που αναπτύχθηκαν συνολικά κατά τα τρία έτη φαίνεται στα σχήματα 6.6, 6.7 και στον πίνακα 6.11.

Σχ. 6.6 : Βάθος Ανάλυσης (Υψηλή Αβεβαιότητα)

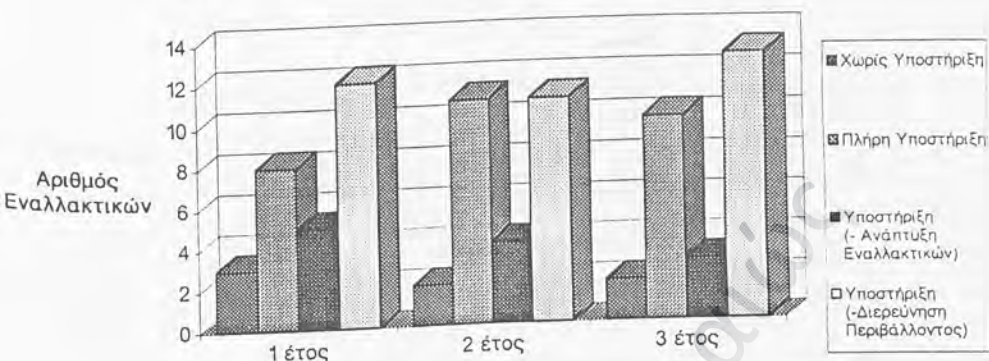


Στους πίνακες 6.12 και 6.13 παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία ανά χρήστη, έτος και πειραματική συνθήκη (στο τέλος του κεφαλαίου).

Συνολικά (κατά τη διάρκεια των τριών ετών σε όλες τις πειραματικές συνθήκες) οι χρήστες ανέπτυξαν κατά μέσο όρο 6.55 διαφορετικούς κλάδους και 13.79 διαφορετικά



Σχ. 6.7 : Βάθος Ανάλυσης (Χαμηλή Αβεβαιότητα)



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ	
	Κλάδοι	Άκρα	Κλάδοι	Άκρα
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	1.9	2.3	2	2.25
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρης)	5.6	8.7	5.7	9.4
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Τακτικές)	3	3.4	3.1	3.9
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Διερεύνηση)	4.9	8	6	11.5

Πίνακας 6.11 : Μέσος όρος έκτασης (κλάδοι) και βάθους (άκρα) ανάλυσης

άκρα. Ο αριθμός, όπως και το ποσοστό, των χρηστών που ανέπτυξαν τη συγκεκριμένη τακτική, μέχρι το τέλος της πειραματικής περιόδου (δηλ. τα τρία έτη), φαίνεται στην αριστερή στήλη στο Παράρτημα Δ. Στη δεξιά στήλη του παραρτήματος φαίνεται ο αριθμός των τακτικών (άκρων) που αναπτύχθηκαν στον κάθε κλάδο όπως επίσης και το ποσοστό των χρηστών που ανέπτυξαν έστω και μία τακτική σε αυτόν τον κλάδο κατά

τη διάρκεια των τριών πειραματικών ετών. Για παράδειγμα, ο αριθμός 11 και το ποσοστό "(88.5%)" στον κλάδο 1 σημαίνει ότι 11 τακτικές ανεπτύχθηκαν εδώ και ότι 31 χρήστες (88.5%) ανέπτυξαν τουλάχιστον μία από αυτές τις τακτικές.

Από την εξέταση των συχνοτήτων είναι δυνατόν να εξαχθούν διάφορα συμπεράσματα. Έτσι, φαίνεται ότι περισσότερο από το 90% των χρηστών επέλεξαν τακτικές που ανήκουν στους κλάδους "Βελτίωσης Δικτύου Διανομής", "Προώθησης" και "Ποικιλίας Προϊόντων" κατά τη διάρκεια των τριών πειραματικών ετών, ενώ αντίθετα τις "Οικονομικές Τακτικές" τις επέλεξαν περίπου το ήμισυ των χρηστών. Φαίνεται δηλαδή ότι οι τελευταίες αποτελούν περισσότερο πολύπλοκες τακτικές με τις οποίες οι χρήστες δεν είναι εξοικειωμένοι.

Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι, όσον αφορά την έκταση και το βάθος ανάλυσης των εναλλακτικών, οι τακτικές που ανέπτυξαν οι χρήστες χωρίς υποστήριξη (συνθήκες 1 και 2) χαρακτηρίζονταν από μικρότερη έκταση και βάθος ανάλυσης (1.9 και 2 κλάδους κατά μέσο όρο ανά έτος, και 2.3 και 2.25 άκρα αντίστοιχα) σε σύγκριση με τους χρήστες που υποστηρίζονταν από το ΣΥΑ (συνθήκες 3, 4, 5 και 6). Ο μέσος όρος των κλάδων που ανέπτυξαν οι χρήστες σε αυτές τις συνθήκες είναι 5.6, 5.7, 4.9 και 6 αντίστοιχα, και των άκρων 8.7, 9.4, 8.2 και 11.5 αντίστοιχα.

Είναι ενδιαφέρον ότι η απόδοση των χρηστών που χρησιμοποίησαν το ΣΥΑ χωρίς το στάδιο της ανάπτυξης εναλλακτικών (συνθήκες 7 και 8), όσον αφορά την έκταση ανάλυσης (3 και 3.1 κλάδους αντίστοιχα) και το βάθος της ανάλυσης (3.1 και 3.9 άκρα αντίστοιχα) των προτεινόμενων εναλλακτικών, είναι παρόμοια με αυτή των χρηστών χωρίς υποστήριξη (δηλαδή δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε αυτές τις πειραματικές συνθήκες), Πίνακας 6.11.

#### 4. Ποικιλία εναλλακτικών τακτικών

Στον πίνακα 6.14 φαίνεται η ποικιλία των αναπτυσσόμενων τακτικών, πόσο διαφέρουν δηλαδή αυτές ανά έτος. Έτσι, για παράδειγμα, φαίνεται ότι από τις 34.75 εναλλακτικές που αναπτύχθηκαν, κατά μέσο όρο, κατά τα τρία πειραματικά έτη στη συνθήκη 5 (με υποστήριξη - χωρίς διερεύνηση περιβάλλοντος και χαμηλή αβεβαιότητα) μόνο οι 18 είναι πρωτότυπες, δηλαδή σχεδόν οι μισές από τις προτεινόμενες τακτικές

επαναλαμβάνονται στα επόμενα έτη.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ			ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		
	Πλήθος τακτικών	Πρωτότυπες τακτικές	% Πρωτοτυπίας	Πλήθος τακτικών	Πρωτότυπες τακτικές	% Πρωτοτυπίας
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	7	6.7	95.7%	7	6.75	97%
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρης)	26.3	17.6	66.9%	28.2	24	85.1%
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Τακτικές)	10.5	8.5	80.9%	11.5	8.25	71.7%
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Διερεύνηση)	24.25	20.7	83.8%	34.75	18	58%

Πίνακας 6.14 : Ποικιλία προτεινόμενων εναλλακτικών τακτικών κατά τα τρία έτη

Από την ανάλυση των δεδομένων φαίνεται ότι οι πλειοψηφία των προτεινόμενων από τους χρήστες τακτικών είναι πρωτότυπες. Όμως, οι χρήστες χωρίς υποστήριξη (συνθήκες 1 και 2) αναπτύσσουν περισσότερο πρωτότυπες τακτικές (95.7% και 97% τα αντίστοιχα ποσοστά πρωτοτυπίας των τακτικών). Αυτό ίσως να σχετίζεται και με το μικρό αριθμό τακτικών που αναπτύσσουν αυτοί. Αντίθετα οι χρήστες με υποστήριξη φαίνεται ότι διστάζουν περισσότερο να αλλάξουν κάποιες τακτικές και έτσι παρατηρούνται μικρότερα ποσοστά πρωτοτυπίας. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί αν συσχετιστεί η απόδοση με την πρωτοτυπία των τακτικών. Έτσι, οι χωρίς υποστήριξη χρήστες με τα παρατηρούμενα μικρότερα επίπεδα απόδοσης ίσως αλλάζουν τακτικές στην προσπάθεια να αυξήσουν την απόδοσή τους, ενώ αντίθετα οι χρήστες με υψηλότερα επίπεδα απόδοσης διστάζουν να αλλάξουν τις τακτικές που τους οδήγησαν στην επιτυχία. Μία άλλη πιθανή εξήγηση είναι ότι για να αποδώσει μία τακτική τα προβλεπόμενα αποτελέσματα απαιτείται χρόνος και έτσι η τακτική αυτή εμφανίζεται σε περισσότερα από ένα έτη με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η ποικιλία των εναλλακτικών. Τα ευρήματα είναι συμβατά και με την βιβλιογραφία της νοητικής ψυχολογίας που τονίζουν την ύπαρξη νοητικών υποδειγμάτων στο μυαλό των



επιχειρηματιών που περιλαμβάνουν ένα κατάλογο με επιτυχημένες τακτικές από τον οποίο οι χρήστες αντλούν, (Remus 1988, Marmaras et al. 1991).

Η αβεβαιότητα δεν αποδείχθηκε πειραματικά ότι επηρεάζει την ποικιλία των εναλλακτικών.

## 5. Χρησιμότητα των εναλλακτικών τακτικών

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η απόδοση ενός χρήστη ο οποίος αναπτύσσει μια μεγάλη ποικιλία εναλλακτικών στην ίδια κατηγορία δεν θεωρείται τόσο καλή όσο η απόδοση ενός άλλου του οποίου οι προτεινόμενες τακτικές καλύπτουν περισσότερες κατηγορίες. Μία συμπληρωματική ένδειξη της απόδοσης στο στάδιο της ανάπτυξης των εναλλακτικών τακτικών είναι δυνατό να εξαχθεί εξετάζοντας όχι μόνο τον αριθμό των κατηγοριών που καλύπτουν οι προτεινόμενες εναλλακτικές αλλά και το βαθμό χρησιμότητας αυτών, ενώ μία ένδειξη του βαθμού της απόδοσης είναι δυνατό να υπολογισθεί εξετάζοντας τον αριθμό αλλά και τη χρησιμότητα των άκρων που αναπτύχθηκαν. Οι δύο μετρήσεις αυτές, σε συνδυασμό με το πλήθος, την έκταση το βάθος και την ποικιλία των επιλεγμένων τακτικών συμπληρώνουν την πληρότητα της απόδοσης.

Ο υπολογισμός της χρησιμότητας έγινε από την ερευνήτρια και έναν ειδήμονα σε θέματα επιχειρηματικού προγραμματισμού, γνώστη του πειραματικού επιχειρηματικού προβλήματος. Γνωρίζοντας εκ των προτέρων ποιές τακτικές είναι οι ορθότερες (κλάδοι και άκρα), αξιολογήθηκαν οι τακτικές (κλάδοι και άκρα) που οδηγούσαν σε καλύτερη απόδοση σε σχέση με το επιθυμητό αποτέλεσμα με βάση έναν πίνακα βαρύτητων που αναπτύχθηκε και φαίνεται στον πίνακα 6.15.

Στην αξιολόγηση αυτή εξετάστηκαν οι εναλλακτικές τακτικές που είχαν προταθεί από το δείγμα των χρηστών μόνο κατά το πρώτο έτος. Για τα υπόλοιπα δύο έτη δεν κρίθηκε απαραίτητη η μεμονωμένη εξέταση γιατί αυτά καλύπτονταν στη συνολική απόδοση. Εξάλλου δεν ήταν εύκολο να προσδιοριστεί η χρησιμότητα των προτεινόμενων τακτικών για τα έτη αυτά καθώς υπήρχε και το πρόβλημα της υστέρησης και τακτικές που έπρεπε να είχαν εφαρμοστεί κατά το πρώτο έτος εφαρμόζονταν κατά το δεύτερο ή

	ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (1,5,7,9,50,51,52)	ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (40)	ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (12,14,31,32,33,35)	ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ (13,39)
ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (1,5,7,9,50,51,52)	0.6	0.8	0.7	0.7
ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (40)	0.8	0.2	0.3	0.3
ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (12,14,31,32,33,35)	0.7	0.3	0.1	0.2
ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ (13,39)	0.7	0.3	0.2	0.1

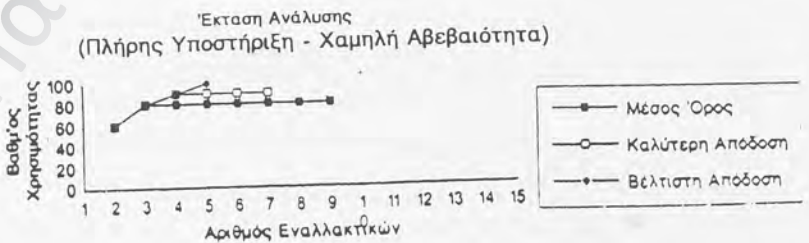
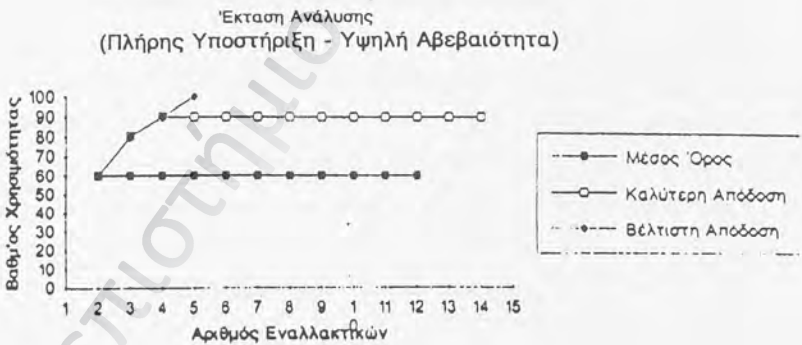
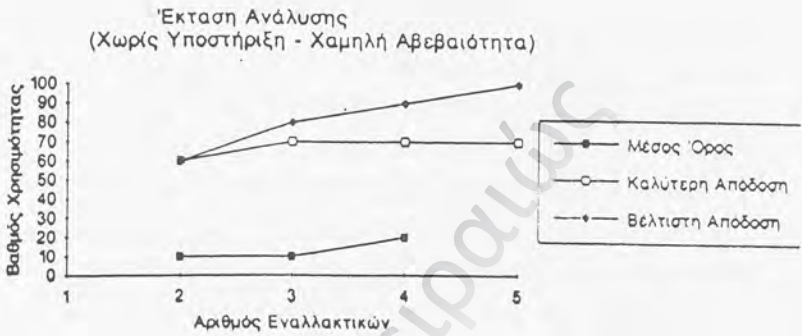
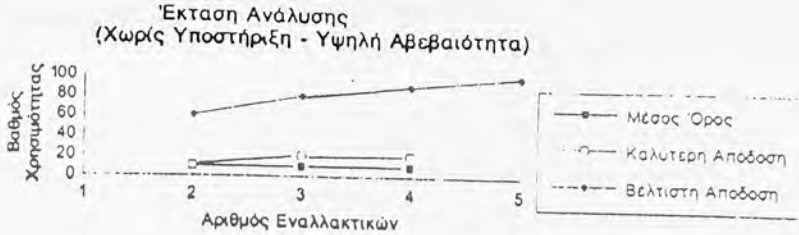
Πίνακας 6.15 : Συντελεστές βαρύτητας βάσει των οποίων υπολογίσθηκε ο βαθμός χρησιμότητας (Οι αριθμοί παραπέμπουν στις τακτικές όπως εμφανίζονται αυτές στο ΣΥΑ που χρησιμοποιήθηκε)

τρίτο έτος. Και αυτό διότι η επιτυχία στον επιχειρηματικό τομέα δεν εξαρτάται μόνο από την επιλογή της σωστής τακτικής, αλλά και από τον χρόνο εισαγωγής της. Επομένως, αφενός, δεν ήταν εύκολο να εξαχθούν δείκτες χρησιμότητας για όλο το δείγμα, αφού θα έπρεπε να προσαρμόζονται αυτοί στην απόδοση του κάθε χρήστη ξεχωριστά με αποτέλεσμα να γίνεται δύσκολη η σύγκριση, αφετέρου, η φύση του επιχειρηματικού προβλήματος καθιστούσε αυτό ανώφελο. Μία βάσιμη ένδειξη της συνολικής χρησιμότητας των προτεινόμενων τακτικών παρέχεται από τον συνολικό βαθμό απόδοσης των χρηστών. Για το λόγο αυτό, στον πίνακα 6.16 (στο τέλος) μαζί με τους βαθμούς χρησιμότητας των τακτικών που επιλέγησαν κατά το πρώτο έτος, παρουσιάζεται και ο συνολικός βαθμός απόδοσης.

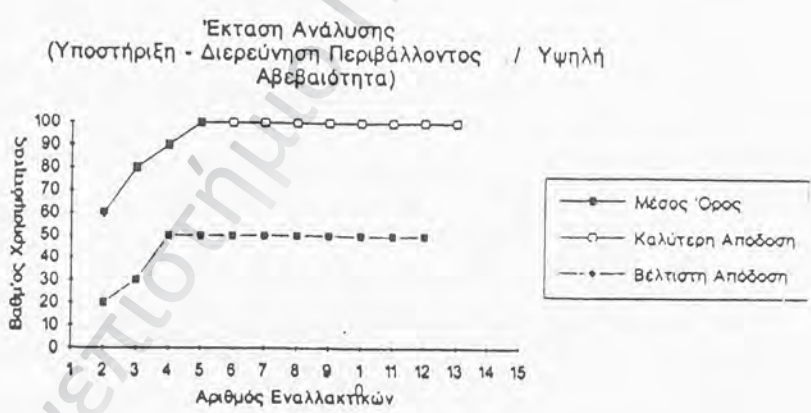
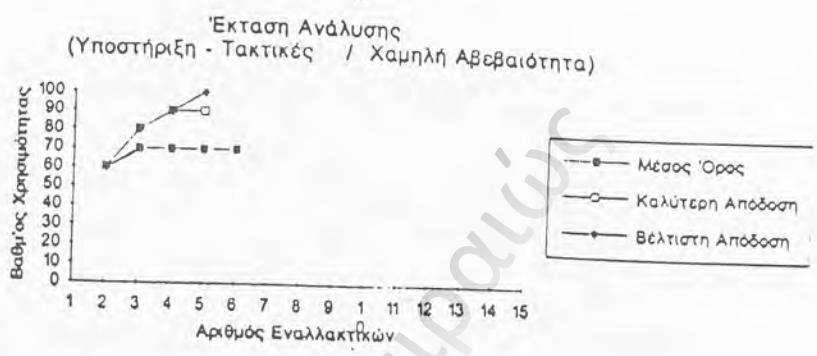
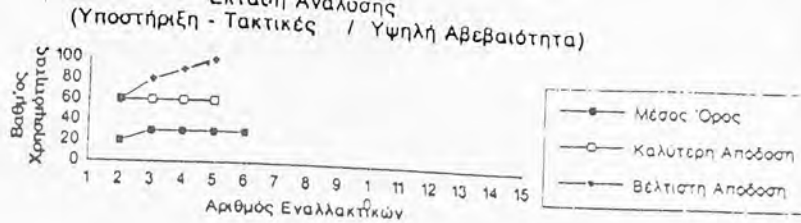
Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι όσον αφορά τη χρησιμότητα των τακτικών που αναπτύχθηκαν κατά το πρώτο έτος, οι τακτικές των χρηστών χωρίς υποστήριξη (συνθήκες 1 και 2) χαρακτηρίζονταν από μικρότερο βαθμό χρησιμότητας (10 και 42.50 κατά μέσο όρο) σε σύγκριση με αυτές των χρηστών που υποστηρίζονταν από το ΣΥΑ (συνθήκες 4, 5, 6 και 7). Ο μέσος όρος του βαθμού χρησιμότητας των τακτικών που ανέπτυξαν οι χρήστες σε αυτές τις συνθήκες είναι 60, 80, 52,5 και 62,5 αντίστοιχα. Στα σχήματα 6.8 και 6.9 φαίνεται η χρησιμότητα των επιλεγμένων τακτικών. Στα σχήματα αυτά περιέχονται οι μέσοι όροι απόδοσης, καθώς και η καλύτερη απόδοση που επιτεύχθηκε από κάποιον χρήστη, όσον αφορά τη χρησιμότητα των επιλεγμένων τακτικών. Και αυτό για να παρουσιαστεί η ποικιλία που παρατηρήθηκε στην απόδοση των χρηστών.

Βασικός στόχος της εξέτασης των δεδομένων σε αυτό το στάδιο ήταν η πληρότητα της απόδοσης των επιχειρηματιών οι οποίοι έλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα χωρίς υποστήριξη και εκείνων οι οποίοι έλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα με υποστήριξη. Και αυτό γιατί εάν είχε βρεθεί ότι οι χωρίς υποστήριξη χρήστες είχαν καταφέρει να αναπτύξουν τις σημαντικές τακτικές για το συγκεκριμένο επιχειρηματικό πρόβλημα, τότε θα έπρεπε να δοθεί λιγότερη έμφαση από τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων σε αυτό το στάδιο. Όμως, η εξακρίβωση ότι οι χρήστες που δεν έχουν υποστήριξη αναπτύσσουν ένα μικρό μέρος από τις σημαντικές εναλλακτικές δικαιώνει τη χρησιμότητα των ΣΥΑ κατά το στάδιο αυτό και υποδηλώνει ότι η χρησιμοποίηση αναλυτικών τεχνικών οδηγεί σε περισσότερο πλήρεις δομές. Η υποστήριξη αυτή φαίνεται ότι είναι σημαντικότερη κυρίως σε μη δομημένα σύνθετα προβλήματα, όπως αυτά που αντιμετωπίζονται στον στρατηγικό προγραμματισμό. Η ανάπτυξη εναλλακτικών τακτικών σε καλά δομημένα προβλήματα είναι συνήθως στερεότυπη. Ο χρήστης συνήθως διαθέτει ένα κατάλογο τακτικών στη μνήμη του, από τον οποίο μπορεί να επιλέξει, ή ανακαλεί από τη μνήμη του παρόμοια προβλήματα με τις λύσεις τους. Αυτές όμως οι στερεότυπες στρατηγικές αποτυγχάνουν όταν τα προβλήματα είναι μη δομημένα. Εάν, ερευνώντας τη μνήμη δεν γίνει δυνατή η ανάπτυξη πιθανών λύσεων που να είναι ικανοποιητικές, τότε υποτίθεται ότι ο χρήστης θα συνεχίσει με περαιτέρω ανάλυση και δόμηση του προβλήματος. Είναι τότε που εμφανίζονται οι νοητικοί περιορισμοί (Newell & Simon, 1972) και επηρεάζουν την απόδοση.





Σχ. 6.8 : Έκταση ανάλυσης "χωρίς" και με "πλήρη" υποστήριξη



Σχ. 6.9 : Έκταση ανάλυσης σε συνθήκες περιορισμένης υποστήριξης

Η σύγκριση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη ανέπτυξαν λιγότερο πλήρη σύνολα τακτικών. Οι τακτικές που ανέπτυξαν οι χρήστες του δείγματος περιελάμβαναν τουλάχιστον μία ικανοποιητική τακτική και ορισμένες φορές περισσότερες από μία. Αυτό το επίπεδο απόδοσης είναι κατάλληλο για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων. Όμως, ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η γενίκευση αυτών των αποτελεσμάτων στο χώρο του επιχειρηματικού προγραμματισμού, όπου η λήψη των αποφάσεων είναι σύνθετη και το κόστος υιοθέτησης λιγότερο ικανοποιητικών λύσεων υψηλό. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι σωστά δόθηκε έμφαση στην αξιολόγηση αυτού του σταδίου, καθώς η χωρίς υποστήριξη ανάπτυξη εναλλακτικών καταλήγει στην δημιουργία ατελών συνόλων εναλλακτικών για μη δομημένες αποφάσεις. Επομένως, η υποστήριξη είναι δυνατόν να έχει φανερά αποτελέσματα και να επηρεάσει σημαντικά την πληρότητα των αναπτυσσόμενων συνόλων τακτικών. Αυτό είναι έκδηλο στη σύγκριση των αποτελεσμάτων ανάμεσα στις πειραματικές καταστάσεις με και χωρίς υποστήριξη (1-2 και 3-4). Εξετάζοντας μόνο αυτές τις τέσσερις καταστάσεις φαίνεται ότι το ΣΥΑ βοηθά τους χρήστες να αναπτύξουν τακτικές που δεν θα ήταν δυνατές χωρίς αυτό, δηλαδή εμπλουτίζει την επιλογή από ένα ελλιπές σύνολο τακτικών που ίσως διαθέτουν οι χρήστες στη μνήμη τους. Η εξέταση των αποτελεσμάτων από τις πειραματικές καταστάσεις 7 και 8 κατά τις οποίες η υποστήριξη δεν περιελάμβανε το στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών έδειξε ότι η απόδοση των χρηστών εδώ είναι παρόμοια με εκείνη των χρηστών χωρίς καθόλου υποστήριξη. Τα ευρήματα αυτά παρέχουν σαφείς ενδείξεις για τον τρόπο υποβοήθησης που απαιτείται. Ένα από τα κύρια προβλήματα της έρευνας στον χώρο της ανάλυσης των αποφάσεων είναι πού πρέπει να δοθεί το βάρος της έμφασης: στην ανάπτυξη τεχνικών βελτιστοποίησης των προτεινόμενων τακτικών ή στην ανακάλυψη τρόπων που να οδηγούν σε πληρέστερα σύνολα τακτικών. Τα αποτελέσματα δηλώνουν ότι αν και η δόμηση που παρέχεται από το ΣΥΑ οδηγεί σε γενικά πληρέστερα σύνολα εναλλακτικών η σύγκριση των συνθηκών 7 και 8 (παράλειψη αυτού του σταδίου) με τις συνθήκες 5 και 6 (ύπαρξη αυτού του σταδίου και παράλειψη του σταδίου διερεύνησης περιβάλλοντος) υποδηλώνει μία σαφή βελτίωση της πληρότητας των προτεινόμενων τακτικών, όταν αυτό το στάδιο περιέχεται στο ΣΥΑ. Αυτά τα αποτελέσματα μπορεί να θεωρηθούν ότι υποστηρίζουν την ανεξάρτητη ύπαρξη αυτού του σταδίου και επομένως την ανάγκη να δοθεί έμφαση στις τεχνικές βελτιστοποίησης των προτεινόμενων τακτικών. Φαίνεται δηλαδή ότι η ύπαρξη ενός καταλόγου με εναλλακτικές τακτικές βοηθά τόσο την ανάκληση επιτυχημένων τακτικών, όσο και τη δημιουργία καινούργιων συνόλων εμπλουτίζοντας τις παλαιές, οικείες δομές.



Τα αποτελέσματα αναφέρονται στο σύνολο των χρηστών και όχι σε μεμονωμένα άτομα όπως οι "καλύτεροι χρήστες". Σε έρευνες των Engelmann & Gettys (1985) αναφέρεται ότι ένα στοιχείο που συνεισφέρει στην ικανότητα ανάπτυξης εναλλακτικών λύσεων είναι η ικανότητα της πολλαπλής σκέψης (divergent thinking). Σε αυτές τις έρευνες βρέθηκε ότι τα άτομα με υψηλούς δείκτες πολλαπλής σκέψης τείνουν να αναπτύσσουν εξαιρετικά υψηλό πλήθος εναλλακτικών. Καθώς παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και κατά την ανάπτυξη υποθέσεων (Manning et al., 1980), φαίνεται δυνατός ο προσδιορισμός των ατόμων που είναι ιδιαίτερα ικανά στη δόμηση των προβλημάτων που σχετίζονται με τη λήψη των αποφάσεων. Αυτά τα άτομα αναπτύσσουν, συγκριτικά, πληρέστερα σύνολα εναλλακτικών. Σε μία προσπάθεια να απομονωθούν τα αποτελέσματα που οφείλονται στην ύπαρξη των ατόμων με τις ξεχωριστές αυτές ιδιότητες, σε κάθε πειραματική συνθήκη αναφέρεται και η βέλτιστη απόδοση, δηλαδή η απόδοση του ικανότερου χρήστη σε αυτήν.

Τα ευρήματα αυτά προσφέρουν επίσης και μία πιθανή εξήγηση των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης. Δηλαδή, η χρησιμοποίηση του ΣΥΑ, και ιδίως η ύπαρξη του σταδίου ανάπτυξης εναλλακτικών, είναι δυνατό να βοηθά στην υποστήριξη του πολλαπλού τρόπου σκέψης παρέχοντας συνθήκες που επιβοηθούν τη προσέγγιση του προβλήματος από περισσότερες πλευρές απ' όσες είναι δυνατό να σκεφθεί ο κάθε χρήστης μόνος του.

#### 6.1.2.2.5. Αξιολόγηση εναλλακτικών

Η ανάλυση των δεδομένων του επιχειρηματικού προβλήματος (δεδομένα χρησιμοποίησης του συστήματος και προφορικά πρωτόκολλα) έδειξε ότι πολλοί λίγοι επιχειρηματίες προχώρησαν σε πλήρη αξιολόγηση των τακτικών που επέλεξαν πριν τις εφαρμόσουν. Όλοι οι επιχειρηματίες που επίλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα χωρίς υποστήριξη προχώρησαν αμέσως στην υλοποίηση των τακτικών που ανέπτυξαν κατά το προηγούμενο στάδιο της ανάπτυξης τακτικών. Από τους επιχειρηματίες που έλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα με υποστήριξη οι περισσότεροι επεχείρησαν μία πλημμελή αξιολόγηση των εναλλακτικών που επέλεξαν συμπληρώνοντας αποσπασματικά τα βήματα 11 και 12 του συστήματος κατά το πρώτο πειραματικό έτος. Κατά το δεύτερο πειραματικό έτος μόνο οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη χρησιμοποίησαν το

στάδιο αυτό στο σύστημα, αλλά και πάλι πλημμελώς. Αυτό μπορεί να οφείλεται, εν μέρει, στον τρόπο που είναι σχεδιασμένο το στάδιο αυτό στο σύστημα (βλ. κεφ. 4) και στην ανάγκη χρησιμοποίησης ποσοτικών στοιχείων που ίσως δεν είναι διαθέσιμα ή απαιτούν πολλή προσπάθεια προκειμένου να εξευρεθούν αλλά και στην ανάπτυξη διαφορετικών ομάδων τακτικών οι οποίες αξιολογούνται προκειμένου να επιλεγούν οι καλύτερες. Οι περισσότεροι όμως επιχειρηματίες ανέπτυξαν ένα μοναδικό σύνολο τακτικών αντιδρώντας με αυτό τον τρόπο στα προβλήματα ή τις ευκαιρίες που παρουσίαζε το σενάριο. Η μετέπειτα αξιολόγηση είχε περισσότερο την έννοια της επιβεβαίωσης των επιλογών και όχι της αξιολόγησης της καταλληλότητας τους.

Και τα ευρήματα από τη βιβλιογραφία υποδηλώνουν την παράλλειψη αυτού του σταδίου (Μαρμαράς κ.α. 1991, Weick 1983, Lindblom 1980, Isenberg 1984 και 1986). Φαίνεται δηλαδή ότι οι επιχειρηματίες αξιολογούν τις επιλεγμένες τακτικές στην πράξη και τις αναθεωρούν στην πορεία. Επομένως το στάδιο αυτό φαίνεται ότι συνδέεται άμεσα με το προηγούμενο της ανάπτυξης των εναλλακτικών. Δηλαδή η ανάπτυξη των εναλλακτικών περιλαμβάνει και μερικώς την αξιολόγηση της καταλληλότητας τους. Η περαιτέρω αξιολόγηση των επιλεγμένων τακτικών από τους επιχειρηματίες γινόταν από την αξιολόγηση των στοιχείων που τους δίνονταν σχετικά με την πορεία της επιχείρησης του σεναρίου στο τέλος κάθε πειραματικού έτους. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν την ύπαρξη ενός κύκλου σκέψης - δράσης, που συμφωνεί ως ένα σημείο με το υπόδειγμα των Jacob και Rakath (1991), και περιλαμβάνει την επιλογή, εφαρμογή, ανάδραση, επανεξέταση και τέλος μάθηση και τροποποίηση των επιλεγμένων αποφάσεων-τακτικών (Σχήμα 6.10). Τα υποσταδία αυτά περιλαμβάνουν :

Ανάδραση : Συλλογή των αποτελεσμάτων από την υλοποίηση των τακτικών.

Επανεξέταση : Ανάλυση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των επιλεγμένων τακτικών.

Μάθηση και τροποποίηση των επιλεγμένων τακτικών : Αφομοίωση των νέων στοιχείων από την εξέταση των αποτελεσμάτων των επιλεγμένων τακτικών και επιλογή νέων προγραμμάτων δράσης.

Η αξιολόγηση των επιλεγμένων τακτικών (επανεξέταση) είναι δυνατή μόνο μέσω της παρατήρησης των αποτελεσμάτων αυτών των τακτικών (ανάδραση). Σε ορισμένες

περιπτώσεις είναι δυνατό μέσω της επανεξέτασης να επινοηθούν νέες λύσεις (εκμάθηση) που μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές στις ακολουθούμενες τακτικές (τροποποίηση). Αν και οι ενέργειες αυτές είναι επαναληπτικές, όπως φαίνεται και στο σχήμα, δεν είναι απαραίτητο ο νέος κύκλος να περιλαμβάνει όλα τα υποστάδια. Αν και, λόγω του πειραματικού σχεδιασμού, η εκτέλεση των υποσταδίων αυτών ήταν σειριακή σε πραγματικές καταστάσεις, ανάλογα με τη ροή των πληροφοριών ανάδρασης, είναι δυνατό να γίνει και παράλληλη.

Ο καθορισμός των υποσταδίων αυτών επιτρέπει την περαιτέρω ανάλυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε "μικρο" επίπεδο και διευκολύνει την εξέταση του ρόλου της υποστήριξης σε αυτά. Ο βασικός λόγος που η αξιολόγηση

των επιλεγμένων τακτικών γίνεται στην πράξη και αναγκάζει τους ερευνητές να ομιλούν για μάθηση μέσω της δράσης οφείλεται στους εγγενείς περιορισμούς του στρατηγικού προγραμματισμού δηλαδή στην δυσκολία πρόβλεψης και αβεβαιότητα των αποτελεσμάτων των επιλεγμένων λύσεων/τακτικών. Η έγκαιρη πληροφόρηση των αποτελεσμάτων (ανάδραση) είναι δυνατό να αποτρέψει τη συνέχιση ορισμένων ακατάλληλων τακτικών ή να τις βελτιώσει μέσω τροποποιήσεων. Επομένως είναι απαραίτητος ο συνεχής έλεγχος των τακτικών που έχουν υλοποιηθεί. Όμως, ο έλεγχος της εφαρμογής των επιλεγμένων αποφάσεων επηρεάζεται από νοητικούς περιορισμούς. Οι λήπτες των αποφάσεων στερούνται διορατικότητας στις στρατηγικές που

#### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ



Σχ. 6.10 : Τροποποιημένο υπόδειγμα διαδικασίας λήψης αποφάσεων



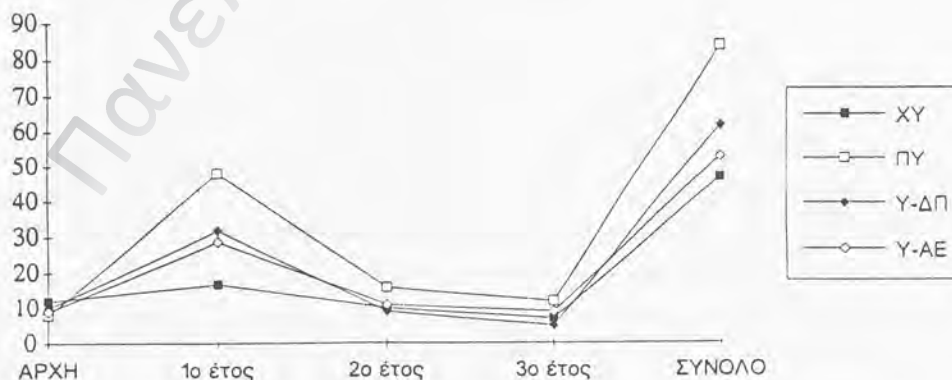
ακολουθούν (Hoffman 1960, Hogarth 1987) και είναι ασυμφωνίες κατά την εκτέλεση των τακτικών που έχουν επιλέξει λόγω της περιορισμένης ικανότητας ελέγχου της εφαρμογής τους (Bowman 1963, Dawes & Corrigan 1974). Από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι οι πληροφορίες ανάδρασης βελτιώνουν τον έλεγχο (Hammond & Summers, 1972, Sengupta & Te'eni 1993), ιδίως σε μη δομημένα καθήκοντα και διευκολύνουν την εκμάθηση νέων στρατηγικών κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Hogarth 1987, Jacoby et al 1984). Για να ελέγχουν καλύτερα την εφαρμογή των αποφάσεων οι επιχειρηματίες χρειάζεται να έχουν ξεκαθαρισμένες απόψεις για τις τακτικές που ακολουθούν, να γνωρίζουν ότι υπάρχει απόκλιση από τις επιλεγμένες τακτικές και πού οφείλεται αυτή. Μέσω της ανάδρασης είναι δυνατό να παρέχονται οι πληροφορίες που είναι απαραίτητες για να βελτιωθεί ο έλεγχος κατά τακτά χρονικά διαστήματα και επομένως εξασφαλίζεται συνέπεια και ομοιογένεια των μεθόδων παρακολούθησης. Η υποστήριξη των μεθόδων συλλογής και παρουσίασης στοιχείων μέσω πληροφοριακών συστημάτων (MIS) καταμεμημένα σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης μπορεί να προσφέρει καλύτερη υποστήριξη κατά αυτήν τη φάση.

Κατά τη φάση της επανεξέτασης η δυσκολία επικεντρώνεται στην αξιολόγηση των επιλεγμένων τακτικών τόσο με ποσοτικά, όσο και με ποιοτικά κριτήρια. Κάτι τέτοιο προϋποθέτει και επανεξέταση των συνθηκών που οδήγησαν σε αυτές τις επιλογές. Η συνοπτική παρουσίαση των στοιχείων πάνω στα οποία στηρίχθηκε η επιλογή των συγκεκριμένων τακτικών όπως απειλές και ευκαιρίες από το εξωτερικό περιβάλλον, δυνατότητες και αδυναμίες από το εσωτερικό περιβάλλον, καθώς και στρατηγικών και στόχων που είχαν επιλεγεί, ίσως βοηθήσει την καλύτερη αξιολόγηση προσφέροντας ποιοτικούς δείκτες σύγκρισης και υποδεικνύοντας την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουν οι προσπάθειες επίλυσης. Η ύπαρξη τέτοιων οθονών ίσως υποστηρίξει και την μάθηση υποβοηθώντας τους επιχειρηματίες να ανακαλύψουν τις αιτίες των παρατηρούμενων αποκλίσεων από τα επιθυμητά αποτελέσματα ή να αναπτύξουν νέους κανόνες δράσης αποτυπώνοντας τους επιτυχείς συνδυασμούς. Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων με βάση δεδομένων η οποία να μπορεί να εμπλουτιστεί με τέτοιους κανόνες μπορεί να υποβοηθήσει αυτή τη φάση.

### 6.1.3 ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Αν εξαιρεθεί ο χρόνος προετοιμασίας (χρόνος που δαπανήθηκε για την ανάγνωση των προκαταρκτικών πληροφοριών του επιχειρηματικού προβλήματος) οι χρήστες με υποστήριξη, σε όλες σχεδόν τις πειραματικές συνθήκες, δαπάνησαν περισσότερο χρόνο από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη. Μοναδική εξαίρεση αποτελούν οι χρήστες χωρίς υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος κατά το δεύτερο και τρίτο έτος. Στατιστικά σημαντικές είναι οι διαφορές ανάμεσα στις συνθήκες χωρίς καθόλου υποστήριξη και με πλήρη υποστήριξη. Παρόμοια αποτελέσματα έχουν παρατηρηθεί και από άλλους ερευνητές (Huse 1980, Mackay et al. 1992) ιδίως κατά τις πρώτες πειραματικές δοκιμές (Sharda et al. 1988). Τα αποτελέσματα αυτά συνήθως αποδίδονται στην περίοδο εκμάθησης η οποία είναι απαραίτητη όταν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων εισάγεται ένα νέο σύστημα. Όπως φαίνεται και στο σχήμα 6.11 ο χρόνος λήψης αποφάσεων μειώνεται σημαντικά κατά το δεύτερο και τρίτο πειραματικό έτος και, επομένως, η μείωση μπορεί να αποδοθεί, εν μέρει, στην εξοικείωση των χρηστών με το σύστημα. Η συσχέτιση των αποτελεσμάτων αυτών με τα βήματα της διαδικασίας που ακολουθούν οι χρήστες υποδηλώνει ότι η μείωση του χρόνου ίσως να οφείλεται και στην παράλειψη ορισμένων βημάτων όπως, για παράδειγμα, της διερεύνησης του περιβάλλοντος κατά τα έτη αυτά. Αντίστροφα, οι χρήστες

Σχ. 6.11 : Χρόνος που δαπανήθηκε για τη λήψη των αποφάσεων



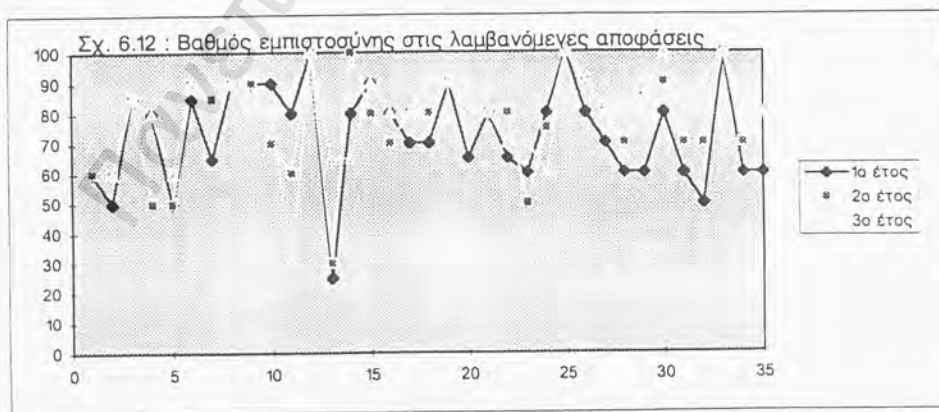
με υποστήριξη ίσως δαπάνησαν περισσότερο χρόνο γιατί ακολούθησαν περισσότερο πολύπλοκες διαδικασίες ή δαπάνησαν περισσότερο χρόνο σε συγκεκριμένα στάδια όπως φαίνεται και από τη έρευνα των Mackay et al. 1992. Επομένως, αν και η εξέταση του χρόνου ανά πειραματικό έτος προσφέρει χρήσιμα συμπεράσματα είναι προτιμότερο η εξέταση να στρέφεται σε περισσότερο λεπτομερείς μονάδες μέτρησης, όπως χρόνος που δαπανάται για την εκτέλεση κάθε σταδίου της διαδικασίας. Επίσης, είναι προτιμότερο η μεταβλητή του χρόνου να εξετάζεται διαχρονικά, ώστε να αξιολογούνται με περισσότερη ακρίβεια οι επιπτώσεις της εισαγωγής των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων εφόσον η βελτίωση στην αποδοτικότητα δεν γίνεται αμέσως αντιληπτή.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



#### 6.1.4 ΒΑΘΜΟΣ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ

Οι υποκειμενικές εκτιμήσεις των χρηστών για την ορθότητα των αποφάσεων που έλαβαν ήταν αρκετά υψηλές (οι περισσότερες πάνω από 70%) και δεν επηρεάστηκαν από τη χρησιμοποίηση ή μη του ΣΥΑ, (Σχ. 6.12). Παρόμοια υψηλά ποσοστά βεβαιότητας παρατηρήθηκαν και σε άλλες έρευνες με επιχειρηματίες-χρήστες έμπειρων συστημάτων πρόσκτησης γνώσης κατά την αξιολόγηση των κανόνων παραγωγής αυτών (Βαλίρης 1992, Valiris & Laios 1994). Φαίνεται, δηλαδή, ότι όταν οι επιχειρηματίες εκφράζουν τη βεβαιότητά τους για κανόνες παραγωγής ή τα αποτελέσματα αυτών (τις τακτικές στις οποίες οδηγούν οι κανόνες) δε χρησιμοποιούν ενδιάμεσα ποσοστά πχ. 30%, 40% ή 50% αλλά οι απαντήσεις τους είναι ακραίες (αποδοχή - απόρριψη). Και αυτό γιατί όπου υπάρχουν μεγάλες επιφυλάξεις, οι επιχειρηματίες προτιμούν να απορρίπτουν τελείως τον κανόνα ή τις εναλλακτικές, επομένως οι τακτικές που επιλέγονται έχουν υψηλά ποσοστά βεβαιότητας.



## 6.2 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η αβεβαιότητα του περιβάλλοντος στη συγκεκριμένη μελέτη μετρήθηκε υποθετώντας την άποψη των Bourgeois και Duncan (1975). Μέσω μίας κλίμακος από το 1 έως το 7 αξιολογήθηκε η αβεβαιότητα αναφορικά με το περιβάλλον στο οποίο κινείται η υποθετική επιχείρηση, δηλαδή, τη ζήτηση, τους πελάτες, τον ανταγωνισμό και την τεχνολογία. Η συσχέτιση ανάμεσα στην πειραματική αβεβαιότητα και την προσλαμβανόμενη από τους χρήστες αβεβαιότητα αποδείχτηκε αρκετά υψηλή ( $r=0.96$ ). Αυτό ίσως να οφείλεται στην ύπαρξη δύο μόνο επιπέδων αβεβαιότητας (υψηλό και χαμηλό) που βοήθησε το σαφή διαχωρισμό τους, αλλά και στη χρησιμοποίηση διακυμάνσεων στις προβλέψεις σαν τρόπο εισαγωγής αβεβαιότητας. Η μέθοδος αυτή έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στη βιβλιογραφία (Shrader et al. 1989). Στη συζήτηση που ακολουθεί οι δύο μετρήσεις της αβεβαιότητας, αντικειμενική και προσλαμβανόμενη, λόγω της υψηλής συσχέτισης εκλαμβάνονται ως μία.

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων φανέρωσε μία ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στην αβεβαιότητα και την οικονομική απόδοση όπως αυτή εκφράζεται από τις πωλήσεις και τα κέρδη που πέτυχαν οι χρήστες. Δηλαδή φαίνεται ότι οι χρήστες κάτω από συνθήκες υψηλής αβεβαιότητας επέλεξαν τακτικές με μικρότερο βαθμό χρησιμότητας, με συνέπεια τη μείωση των οικονομικών μεγεθών. Η ανάλυση των συνολικών αποτελεσμάτων δείχνει ότι η αύξηση της αβεβαιότητας επηρεάζει τη διερεύνηση του περιβάλλοντος, όπως φαίνεται από τη σημαντική μείωση του αριθμού των ευκαιριών που ανιχνεύουν οι επιχειρηματίες στις πειραματικές συνθήκες χωρίς καθόλου υποστήριξη ή χωρίς υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος.

Μία εξήγηση που μπορεί να δοθεί είναι ότι υπάρχει ένα όριο στην απόδοση των επιχειρηματιών και των στελεχών που χρησιμοποιήθηκαν σαν δείγμα στην παρούσα μελέτη, κάτω από το οποίο η επιδείνωση ακολουθεί πολύ βραδείς ρυθμούς και απαιτεί περισσότερο λεπτομερή κριτήρια προκειμένου να αποτυπωθεί. Γίνεται όμως φανερό ότι η παράλειψη του σταδίου της διερεύνησης επηρεάζει αρνητικά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

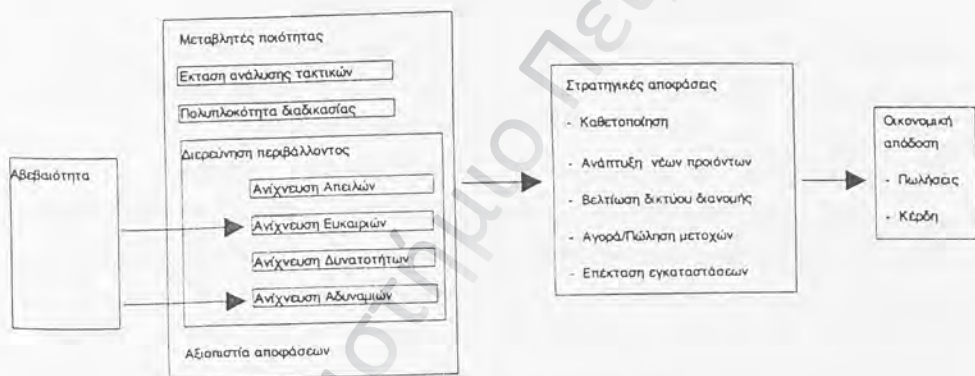
Τα παραπάνω ευρήματα αποτελούν επίσης και ένα επιχειρήμα υπέρ της χρησιμοποίησης πραγματικών χρηστών σε πειραματικά καθήκοντα. Η απόδοση των

επαγγελματιών και τα συμπεράσματα τα οποία είναι δυνατό να εξαχθούν από αυτήν, σε διάφορα πειραματικά καθήκοντα, δεν είναι δυνατό να συγκριθεί με την απόδοση άλλων ατόμων, κυρίως φοιτητών, τα οποία χρησιμοποιούνται συνήθως στη θέση τους λόγω της έλλειψης εκείνων των επιδεξιότητων που σχετίζονται με συγκεκριμένα εργασιακά καθήκοντα και οι οποίες αποκτούνται μόνο με τη συνεχή ενασχόληση με το αντικείμενο, καθιστώντας έτσι δυνατή την επιβίωση των επιχειρήσεων κάτω από αντίξοες και αβέβαιες συνθήκες.

Η αβεβαιότητα του περιβάλλοντος αναγνωρίζεται, εδώ και πολλά έτη, από τη βιβλιογραφία σαν ένας σημαντικός παράγοντας αιτιολόγησης της απόδοσης των επιχειρήσεων, (March και Simon, 1958). Ορισμένοι ερευνητές ισχυρίζονται ότι οι επιχειρηματίες αγνοούν την αβεβαιότητα (March, 1981, March και Feldman, 1981) αποδίδοντας αυτή σε παράγοντες έξω από τον έλεγχό τους (Bobbitt & Ford, 1980, Ford & Hegarty, 1984) ή θεωρώντας αυτή προσωρινή (Nutt, 1984). Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι εξωτερικοί παράγοντες όπως οι συνθήκες της αγοράς και επομένως η αβεβαιότητα που συνδέεται με αυτούς επηρεάζουν σημαντικά την απόδοση (Christensen και Montgomery, 1981, Hambrick et al. 1982). Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με τις τελευταίες απόψεις. Ένας βασικός περιορισμός των περισσότερων μέχρι τώρα μελετών της αβεβαιότητας στον επιχειρηματικό χώρο είναι η επικέντρωση σε αυστηρά καθορισμένα οικονομικά μεγέθη (Jauch & Kraft, 1986). Οι τελευταίοι υποστηρίζουν ότι η αβεβαιότητα του περιβάλλοντος επηρεάζει και επηρεάζεται από τις στρατηγικές αποφάσεις, τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τις διαδικασίες απόκτησης και επεξεργασίας πληροφοριών. Παρόμοια, οι μελέτες των Smircich και Stubbard (1985) στις διαδικασίες στρατηγικής διαχείρισης καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το περιβάλλον αποτελείται από ένα σύνολο συμβάντων και μεταξύ τους σχέσεων οι οποίες γίνονται αντιληπτές και κατανοούνται μέσω ορισμένων στρατηγικών. Τα επιχειρήματα αυτά βασίζονται στη θεωρία του Weick (1977) για ενεργοποίηση, (enactment) σύμφωνα με την οποία οι διαδικασίες συλλογής και επεξεργασίας επηρεάζουν τις στρατηγικές αποφάσεις και επομένως την απόδοση. Αυτές οι απόψεις είναι συμβατές και με το υπόδειγμα του σχήματος 6.1. Επομένως, μία πιθανή εξήγηση της μείωσης της οικονομικής απόδοσης των χρηστών κάτω από συνθήκες υψηλής αβεβαιότητας είναι η αναποτελεσματικότητα των επιλεγμένων τακτικών, όπως προκύπτει από την ανάλυση της χρησιμότητας αυτών, λόγω της παρατηρούμενης μείωσης της διερεύνησης του περιβάλλοντος (ανίχνευση αδυναμιών και



ευκαιριών), Σχ. 6.13. Δηλαδή η ύπαρξη μεγάλων διακυμάνσεων στις προβλέψεις δυσκόλεψε τη σωστή αξιολόγηση τους κατά το στάδιο της διερεύνησης, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη ανεπιτυχών συσχετίσεων αιτιών - λύσεων (τακτικών). Η εξήγηση αυτή συμβαδίζει και με τη θεωρία του Galbraith (19/3) σύμφωνα με την οποία όσο περισσότερο αυξάνει η αβεβαιότητα τόσο περισσότερες πληροφορίες πρέπει να επεξεργαστούν τα άτομα προκειμένου να καταλήξουν σε σωστές αποφάσεις. Δηλαδή όσο αυξάνει η αβεβαιότητα θα πρέπει να αυξάνει και η διερεύνηση του περιβάλλοντος. Όμως, στην παρούσα μελέτη φαίνεται ότι η αβεβαιότητα επηρέασε αρνητικά το στάδιο αυτό και επομένως δεν εξήχθησαν τα κατάλληλα συμπεράσματα αφού δεν συνελεχθήσαν οι σωστές πληροφορίες.



Σχ. 6.13 : Η επίδραση της αβεβαιότητας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

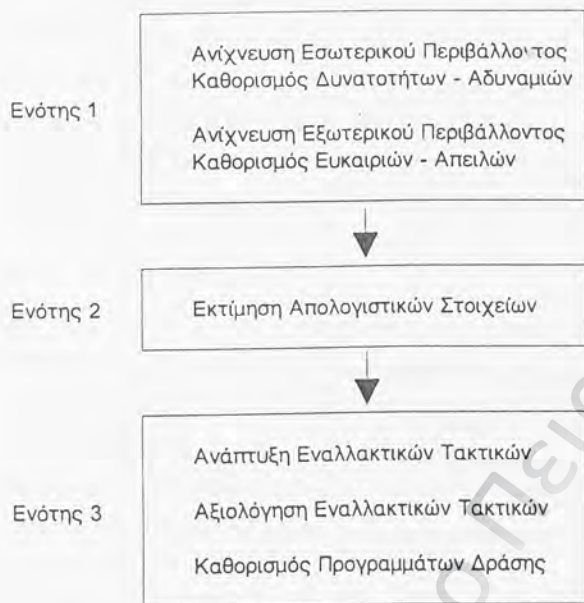
Περαιτέρω ανάλυση της αλληλεπίδρασης του επιπέδου υποστήριξης και του βαθμού αβεβαιότητας δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές ( $p > 0.05$ ). Δηλαδή η απόδοση υπό συνθήκες αβεβαιότητας δεν επηρεάστηκε από το επίπεδο της υποστήριξης. Αν και διάφοροι ερευνητές αναφέρουν ότι σε συνθήκες αβεβαιότητας η χρήση βοηθημάτων είναι δυνατό να περιορίσει τις νοητικές προκαταλήψεις των χρηστών και επομένως να αυξήσει την απόδοση (Mackay et al 1992, Silverman 1992, Ghosh & Crain 1993) τα στοιχεία της ανάλυσης δεν έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

## 6.3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

### 6.3.1 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η παραγοντική ανάλυση των εκτιμήσεων από τους χρήστες του ρεαλισμού της διαδικασίας που πρότεινε το συγκεκριμένο ΣΥΑ, και της σχετικότητας των στοιχείων που περιελάμβαναν τα στάδια, έδειξε τη δυνατότητα ταξινόμησης των σταδίων της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, με βάση τις παραπάνω διαστάσεις, σε τρία γενικότερα στάδια : το στάδιο ανίχνευσης περιβάλλοντος, το στάδιο των ιστορικών στοιχείων και το στάδιο της ανάπτυξης και αξιολόγησης των εναλλακτικών τακτικών. Τα γενικά αυτά στάδια είναι σύνθετα και περιλαμβάνουν με τη μορφή υποσταδίων τα βήματα του συγκεκριμένου ΣΥΑ. Έτσι η διαδικασία λήψης αποφάσεων, όπως προέκυψε από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου, είναι δυνατό να αναπαρασταθεί, από πλευράς επεξεργασίας πληροφοριών, σύμφωνα με το Σχ. 6.14.

Η γενικότερη αυτή ταξινόμηση συμπίπτει και με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας για διαχωρισμό της διαδικασίας λήψης στρατηγικών αποφάσεων σε τρία στάδια, (Dewey, 1933). Η βασική διαφορά ευρίσκεται στο τρίτο στάδιο, το οποίο φαίνεται να περιλαμβάνει τόσο την ανάπτυξη εναλλακτικών όσο και τη δράση και συμφωνεί περισσότερο με τη θεωρία για ύπαρξη κύκλων σκέψης-πράξης (Isenberg 1984). Δηλαδή τα στάδια της κατανόησης και δράσης που έχουν απομονωθεί στη βιβλιογραφία φαίνεται ότι είναι αλληλένδετα και αποτελούν ένα περισσότερο σύνθετο και επαναληπτικό στάδιο που περιλαμβάνει και τη μάθηση μέσω της ανάδρασης. Αυτό συμφωνεί και με τη θεωρία της επιχειρηματικής μάθησης του Kolb et al. (1984). Το δεύτερο στάδιο της επεξεργασίας των ιστορικών στοιχείων της επιχείρησης αποτελεί ένα ξεχωριστό στάδιο και αντιδιαστέλεται από το στάδιο της ανίχνευσης του περιβάλλοντος παρότι φαινομενικά μπορεί να ειπωθεί ότι ανήκει στον εντοπισμό του προβλήματος λόγω της φύσης των στοιχείων που περιέχει αυτό. Και αυτό ίσως γιατί η έρευνα για πληροφορίες εδώ είναι περισσότερο παθητική και τα στοιχεία συγκεκριμένα. Αντίθετα, η έρευνα για τις πληροφορίες του περιβάλλοντος αποτελεί και παθητική και ενεργητική διαδικασία καθώς περιέχει τόσο την αναγνώριση υπάρχουσων πληροφοριών, όσο και την έρευνα για σχετικές νέες πληροφορίες. Δηλαδή οι επιχειρηματίες ανιχνεύουν το περιβάλλον είτε



Σχήμα 6.14 : Ομοειδείς, από πλευράς επεξεργασίας πληροφοριών, ενότητες της διαδικασίας λήψης αποφάσεων (Τα βέλη είναι ενδεικτικά και δεν δηλώνουν κατεύθυνση)

δεχόμενοι πληροφορίες, είτε ενεργητικά συλλέγοντας πληροφορίες για εξωτερικά συμβάντα. Σε αυτό το διαχωρισμό μπορεί να οφείλεται και η αναγωγή του σταδίου της επεξεργασίας των ιστορικών στοιχείων σε ξεχωριστό στάδιο του στρατηγικού προγραμματισμού, σύμφωνα με την ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου.

### 6.3.2 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΙΣ ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Ο παράγων που συνέβαλε περισσότερο στην υποκειμενική αξιολόγηση των χρηστών ήταν η πληρότητα της εικόνας που αποκτούσαν οι χρήστες χρησιμοποιώντας το σύστημα. Δηλαδή η εικόνα της υποθετικής επιχείρησης που σχημάτισαν οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη ήταν σαφώς πληρέστερη από την εικόνα που σχημάτισαν οι χρήστες



στις πειραματικές συνθήκες χωρίς υποστήριξη, καθώς και χωρίς τα στάδια της ανίχνευσης του περιβάλλοντος. Αυτό φαίνεται να συνδέεται και με την απόδοση, εφόσον οι χρήστες με πλήρη υποστήριξη πέτυχαν καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα από εκείνους που έλυσαν το επιχειρηματικό πρόβλημα χωρίς υποστήριξη. Όσον αφορά τις συνθήκες με υποστήριξη, οι χρήστες που χρησιμοποίησαν το σύστημα με τα στάδια ανίχνευσης του περιβάλλοντος σχημάτισαν πληρέστερη εικόνα από εκείνους που χρησιμοποίησαν το σύστημα χωρίς αυτό το στάδιο, αυτό όμως δεν φάνηκε να επηρεάζει την οικονομική τους απόδοση, προφανώς γιατί αντισταθμίστηκε από την παρουσία του καταλόγου των εναλλακτικών.

Όσον αφορά το ρεαλισμό της προτεινόμενης διαδικασίας και τη σχετικότητα των στοιχείων που περιλαμβάνοντο στο συγκεκριμένο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων φαίνεται ότι και οι δύο αυτές διαστάσεις κρίθηκαν αρκετά υψηλές για όλα τα στάδια. Αυτή η αξιολόγηση δεν φάνηκε να επηρεάζεται από το επίπεδο της υποστήριξης. Δηλαδή οι υποκειμενικές εκτιμήσεις των χρηστών δεν επηρεάστηκαν από την ύπαρξη ή μη κάποιων σταδίων, αλλά επικεντρώθηκαν στην αξιολόγηση των υπαρχόντων σταδίων. Από την ανάλυση των εκτιμήσεων των χρηστών στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου φάνηκε ότι η διαδικασία που πρότεινε το σύστημα ήταν συμβατή με το τρόπο που οι επιχειρηματίες συνηθίζουν να λαμβάνουν τις αποφάσεις για τον στρατηγικό προγραμματισμό, αλλά και ότι τα περισσότερα στοιχεία είχαν το σωστό επίπεδο ακριβείας και πληρότητας. Σε αυτό συνηγορούν και τα παραπάνω αποτελέσματα για την πληρότητα της εικόνας της υποθετικής επιχείρησης που σχημάτισαν οι χρήστες καθώς και τα οικονομικά αποτελέσματα με τη σαφή ανωτερότητα της απόδοσης των επιχειρηματιών που χρησιμοποίησαν το ΣΥΑ.

Αναλυτικότερα, οι περισσότεροι χρήστες εξέφρασαν την άποψη ότι τα βήματα (στάδια) ανάπτυξης και αξιολόγησης εναλλακτικών τακτικών ήταν αρκετά κατανοητά και οικεία για αυτούς και επομένως αρκετά εύκολο στη συμπλήρωση. Τα στοιχεία που περιέχονται στα βήματα (στάδια) αυτά θεωρήθηκαν σχετικά κατάλληλα και ακριβή. Η αξιολόγηση αυτή όμως κρίθηκε υποδεέστερη εκείνης του σταδίου ανίχνευσης περιβάλλοντος, τόσο από πλευράς στοιχείων που περιέχοντο όσο και διαδικασίας. Δηλαδή, ενώ για τα βήματα (στάδια) ανίχνευσης περιβάλλοντος η αξιολόγηση ήταν πολύ θετική και περιελάμβανε τόσο τη διαδικασία όσο και τα στοιχεία, στα βήματα (στάδια) ανάπτυξης και αξιολόγησης εναλλακτικών ο ρεαλισμός και η σχετικότητα διαχωρίστηκαν και ο

ρεαλισμός αξιολογήθηκε καλύτερα από τη σχετικότητα. Αυτό δηλώνει ότι για τα βήματα (στάδια) αυτά απαιτείται περισσότερη έρευνα μέχρι να βρεθεί καταλληλότερη απεικόνισή του.

Από τη λεπτομερή εξέταση των στοιχείων φαίνεται ότι ενώ το ΒΗΜΑ 9 (ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ) αξιολογείται πολύ θετικά, τα επόμενα βήματα της ποσοτικής και ποιοτικής αξιολόγησης είναι που μετριάζουν τις θετικές εντυπώσεις. Η παρουσίαση καταλόγων με εναλλακτικές τακτικές (βήμα 9) αποτελεί μία εκδοχή της υποστήριξης που μπορεί να δοθεί και έχει θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την ευρύτητα του φάσματος που καλύπτουν, καθώς και το βάθος ανάλυσης. Δηλαδή φαίνεται ότι υποστηρίζει, σε νοητικό επίπεδο, τη λειτουργική μνήμη των χρηστών την οποία χρησιμοποιούν προκειμένου να αναπτύξουν και επιλέξουν τακτικές. Οι Knafl και Burkett, 1975, ο Reason, 1987 και οι Μαρμαράς, κ.α. (1991) υποστηρίζουν ότι εάν οι λήπτες των αποφάσεων διαθέτουν προηγούμενη εμπειρία στην επίλυση ενός προβλήματος χρησιμοποιούν τους ίδιους τρόπους επίλυσης εφόσον αποδειχθούν επιτυχημένοι την τελευταία φορά. Ο Simon (1978) υποστηρίζει ότι η ανάκληση των πληροφοριών από το ιεραρχικά οργανωμένο και εκτενές "ρεπερτόριο" εμπειριών και επιτυχημένων λύσεων γίνεται μέσω αναγνώρισης παρά μέσω συνειδητής έρευνας. Αυτό, σε συνδυασμό με τις περιορισμένες νοητικές στρατηγικές που έχουν τα άτομα για έρευνα αλλά και την ανώριμη λήξη αυτών μόλις παρουσιαστεί ομοιότητα των παρόντων προβλημάτων με προηγούμενα (Shaklee και Fischhoff, 1979, μπορεί να εξηγήσει την περιορισμένη απόδοση των επιχειρηματιών χωρίς υποστήριξη. Η αντίδραση αυτή οφείλεται στις περιορισμένες δυνατότητες της μνήμης βραχείας διάρκειας, η οποία υποστηρίζει τη λειτουργική μνήμη, δηλαδή τη μνήμη που χρησιμοποιείται κατά την εκτέλεση σύνθετων καθηκόντων. Είναι γνωστό ότι η μνήμη βραχείας διάρκειας μπορεί να υποστηρίξει μόνο  $7 \pm 2$  τεμάχια πληροφοριών (Miller, 1956) και έτσι τα άτομα αναγκάζονται να χρησιμοποιούν εμπειρικούς κανόνες προκειμένου να ξεπεράσουν αυτούς τους φυσικούς περιορισμούς. Η παρουσίαση του καταλόγου με τακτικές υποστηρίζει τη λειτουργική μνήμη απαλλάσσοντας τη μνήμη βραχείας διάρκειας από το φόρτο και διευκολύνει, με αυτόν τον τρόπο, την αναγνώριση. Αυτό συντελεί στην ανάπτυξη αριθμητικά μεγαλύτερων αλλά και πληρέστερων συνόλων με εναλλακτικές τακτικές.

Όσον αφορά όμως την ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση των εναλλακτικών τακτικών



φαίνεται ότι ο τρόπος που γίνεται αυτή μέσω της συμπλήρωσης ενός spreadsheet θα μπορούσε να βελτιωθεί περαιτέρω. Η πλημμελής συμπλήρωση των βημάτων 11 και 12 και η λιγότερο θετική υποκειμενική αξιολόγηση αυτών από τους χρήστες παραμένει στην πιθανότητα οι χρήστες να μη χρησιμοποιούν και επομένως να μη διαθέτουν τα ποσοτικά στοιχεία που απαιτούνται για τόσο λεπτομερείς υπολογισμούς (Προβλεπόμενα Μεγέθη ανά τακτική: Σύνολο Πωλήσεων, Κέρδη, Απόδοση Κεφαλαίων) ή να μην ομαδοποιούν τις τακτικές όπως προτείνεται στο ΒΗΜΑ 10 (ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ) αλλά να ακολουθούν ένα περισσότερο ευέλικτο τρόπο αξιολόγησης δράσης-μάθησης. Η μη χρησιμοποίηση ποσοτικών στοιχείων έχει παρατηρηθεί και σε άλλες έρευνες (Βαλίρης, 1992) επιβεβαιώνοντας τη θέση ότι οι επιχειρηματίες χρησιμοποιούν κυρίως ποιοτικούς τρόπους για να εξάγουν τα συμπεράσματά τους καθιστώντας έτσι απαραίτητη την ποιοτική απόδοση των ποσοτικών πληροφοριών που περιλαμβάνονται σε συστήματα υποστήριξης αποφάσεων.

Από την πειραματική βιβλιογραφία φαίνεται ότι η πλειοψηφία των ατόμων καθορίζει ένα σύνολο τακτικών και προχωρά αμέσως στην εφαρμογή, δηλαδή, η αξιολόγηση αυτών γίνεται στην πράξη. Οι Weick (1983), Schon (1983) καθώς και ο Lindblom (1980) υποστηρίζουν ότι ένα ουσιαστικό στοιχείο των επιδεξιότητων των επαγγελματιών είναι η ικανότητά τους να μαθαίνουν από τις πράξεις τους ενώ τις εκτελούν (reflect). Ο Isenberg (1984) στηριζόμενος σε επι τόπου παρατηρήσεις (field research) παρατηρεί ότι η κατανόηση και η πράξη είναι για τους επιχειρηματίες αλληλένδετες και ότι εμπλέκονται σε κύκλους "σκέψης/πράξης". Σε αυτούς τους κύκλους οι επιχειρηματίες αναλαμβάνουν ενέργειες παρότι υπάρχει ελλιπής κατανόηση και ανάδραση. Αυτό πιθανά οφείλεται στους περιορισμούς του στρατηγικού προγραμματισμού και κυρίως στη δυσκολία ή και αβεβαιότητα πρόβλεψης. Λόγω αυτών των εγγενών περιορισμών οι επιχειρηματίες καταφεύγουν σε προηγούμενες επιτυχημένες εμπειρίες και αναμένουν τα αποτελέσματα από τις επιλεγμένες τακτικές πριν αναλάβουν διορθωτικές ενέργειες. Επομένως, η ζητούμενη ομαδοποίηση τακτικών (Βήμα 10) πριν την τελική επιλογή είναι ασύμβατη με το χρησιμοποιούμενο από τους επιχειρηματίες υπόδειγμα.

Αντίθετα, ο ρεαλισμός της διαδικασίας και η σχετικότητα των στοιχείων που περιέχονται στα στάδια ανίχνευσης περιβάλλοντος αξιολογήθηκαν πολύ θετικά. Φαίνεται δηλαδή ότι η χρησιμοποίηση του συστήματος βοήθησε, ώστε η έρευνα του περιβάλλοντος να γίνει με ένα περισσότερο συστηματικό τρόπο που είχε σαν



αποτέλεσμα τη βελτίωση της απόδοσης των χρηστών κατά το στάδιο αυτό, όπως φαίνεται από τον αριθμό των παραμέτρων που αξιολογήθηκαν σαν ευκαιρίες ή απειλές από το εξωτερικό περιβάλλον και σαν δυνατότητες ή αδυναμίες από το εσωτερικό περιβάλλον, καθώς και από την ακρίβεια των εκτιμήσεων αυτών.

Από τη βιβλιογραφία (Farh, 1984) φαίνεται ότι οι περισσότεροι επιχειρηματίες επικεντρώνουν την προσοχή τους σε ορισμένους μόνο παράγοντες από το περιβάλλον στο οποίο κινείται η επιχείρησή τους, που θεωρούν σημαντικούς, γιατί έχουν περιορισμένες ικανότητες επεξεργασίας πληροφοριών, κινδυνεύοντας με αυτόν τον τρόπο να μη συμπεριλάβουν δυνητικά σχετικές και σημαντικές πληροφορίες (Shaklee και Fischhoff, 1979). Από τη βιβλιογραφία φαίνεται επίσης ότι τα άτομα, μέσω της επιλεκτικής αντίληψης, φιλτράρουν τα δεδομένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να αντανακλούν προηγούμενες εμπειρίες τους επιλέγοντας και επικεντρώνοντας την προσοχή τους μόνο στους τομείς εκείνους που θεωρούν ότι έχουν γνώσεις (Egeth 1967, Weick, 1969 και Mitzberg 1973). Με αυτό τον τρόπο δομούν τα προβλήματα με διαφορετικό και όχι πάντα επιτυχημένο τρόπο.

Οι στρατηγικές έρευνας περιορίζονται επίσης όσο αυξάνει η πολυπλοκότητα της εργασίας, (Payne, 1976). Αυτό διαφαίνεται και από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης και κυρίως από τη σύγκριση της ανίχνευσης των ευκαιριών από το εξωτερικό περιβάλλον της πειραματικής επιχείρησης κάτω από συνθήκες υψηλής αβεβαιότητας. Η στατιστική ανάλυση δείχνει ότι οι χρήστες προσδιορίζουν μικρότερο αριθμό ευκαιριών στο εξωτερικό περιβάλλον όσο αυξάνεται η αβεβαιότητα. Δηλαδή, οι χρήστες σταματούν γρηγορότερα την έρευνα ή χρησιμοποιούν πλημμελείς στρατηγικές έρευνας όσο αυξάνει η πολυπλοκότητα του εργασιακού καθήκοντος λόγω της αύξησης της αβεβαιότητας.

Γενικά φαίνεται ότι η χρησιμοποίηση του συστήματος και η παρουσίαση των οθονών με παραμέτρους του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος της εταιρείας βοήθησε τους χρήστες να επικεντρώσουν την προσοχή τους στις κριτικής σημασίας πληροφορίες από το περιβάλλον χωρίς να υπερφορτώσει το νοητικό τους σύστημα. Μία τέτοια διαδικασία λαμβάνει υπόψη και αντιμετωπίζει τους νοητικούς περιορισμούς της αρχής του Simon (1978) περί ικανοποίησης και όχι της βελτιστοποίησης καθώς και του κόστους που συνεπάγεται η περαιτέρω αναζήτηση πληροφοριών.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ				ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ				
	Πλήθος Απειλών (Έτη)			% Ακρίβειας	Πλήθος Απειλών (Έτη)			% Ακρίβειας	
	1ον	2ον	3ον		1ον	2ον	3ον		
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	1	1	1	50	1	0	0	16	
	1	1	1	50	0	0	0	0	
	0	0	0	0	1	1	1	49	
	2	2	2	0	1	1	1	33	
	M.O	1	1	1	25	M.O	0.75	0.50	0.50
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	4	4	4	33.3	2	2	2	100	
	2	2	2	100	3	3	3	50	
	2	2	2	100	4	4	4	100	
	0	1	0	0	1	0	0	0	
	3	3	3	100	3	2	2	66.6	
	3	3	3	100					
M.O.	2.3	2.5	2.3	72.2	M.O	2.6	2.2	2.2	63.3
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	4	4	4	100	4	4	4	100	
	5	1	1	66.6	2	2	2	100	
	2	0	1	50	2	0	1	16.6	
	2	2	2	100	2	2	2	100	
	M.O	3.25	1.75	2	79.1	M.O.	2.5	2.2	2.25
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση)	0	0	2	33.3	1	1	1	50	
	0	0	1	16.6	0	0	0	0	
	0	0	3	33.3	1	1	1	50	
	1	1	1	50	1	1	1	50	
	M.O	0.25	0.25	1.75	33.3	M.O.	0.75	0.75	0.75

Πίνακας 6.3 : Αναλυτικός πίνακας πλήθους επιλεγμένων απειλών και ποσοστού ακρίβειας ανά χρήση και ανά έτος

(M.O. = Μέσος Όρος, B.A. = Βέλτιστη Απόδοση χρήστη σε αυτήν τη συνθήκη)

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ				ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ				
	Πλήθος Ευκαιριών (Έτη)			% Ακριβείας	Πλήθος Ευκαιριών (Έτη)			% Ακριβείας	
	1ον	2ον	3ον		1ον	2ον	3ον		
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	M.O	0	0	0		M.O	0	0	0
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	6	3	3	100	4	4	4	100	
	2	3	3	83.3	5	5	5	100	
	0	0	0	0	7	7	7	50	
	0	0	1	0	4	4	4	100	
	0	0	0	0	4	4	5	100	
	M.O	2.16	1.8	2	47.2	M.O	4.8	4.8	4.8
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	1	1	1	50	2	1	1	0	
	1	1	1	50	5	5	5	50	
	4	2	2	50	2	2	2	50	
	1	1	1	50	2	2	2	50	
	M.O	1.75	1.25	1.25	50	M.O	2.75	2.5	2.5
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση)	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	1	16.6	1	1	1	50	
	1	1	1	16.6	1	1	1	50	
	0	0	0	0	1	1	1	50	
	M.O	0.25	0.25	0.5	8.3	M.O	0.75	0.75	0.75

Πίνακας 6.4 : Αναλυτικός πίνακας πλήθους επιλεγμένων ευκαιριών και ποσοστού ακριβείας α' και ανά έτος

(M.O. = Μέσος Όρος, B.A. = Βέλτιστη Απόδοση χρήστη σε αυτήν τη συνθήκη)



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ				ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ					
	Πλήθος Δυνατοτή (Έτη)			% Ακρίβειας	Πλήθος Ευκαιριών (Έτη)			% Ακρίβειας		
	1ον	2ον	3ον		1ον	2ον	3ον			
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	0	0	0	0	1	1	1	25		
	0	0	0	0	0	0	0	0		
	1	1	1	0	0	1	1	25		
	1	1	1	0	0	0	0	0		
	M.O	0.50	0.50	0.50	0	M.O	0.25	0.50	0.50	12.5
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	4	10	10	75	15	15	15	75		
	5	5	5	25	0	0	0	0		
	3	3	3	0	19	19	19	75		
	22	22	22	50	3	3	3	25		
	5	5	5	75	4	4	5	50		
	7	7	7	25						
	M.O	7.6	8.6	8.6	41.66	M.O	8.2	8.2	8.2	45
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	0	0	0	0	6	13	13	50		
	6	6	6	100	11	6	6	25		
	16	1	2	100	9	9	9	50		
	5	5	5	100	7	7	7	50		
	M.O	6.75	3	3.25	75	M.O	8.25	8.75	8.75	43.7
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση)	1	1	1	25	2	2	2	25		
	4	2	2	25	0	0	0	0		
	1	1	1	0	1	1	1	25		
	3	3	3	25	3	3	3	25		
	M.O	2.25	1.75	1.75	18.75	M.O	1.50	1.50	1.50	18.75

Πίνακας 6.5 : Αναλυτικός πίνακας πλήθους επιλεγμένων δυνατοτήτων και ποσοστού ακρίβειας ανά χρήστη και ανά έτος

(M.O. = Μέσος Όρος, Β.Α. = Βέλτιστη Απόδοση χρήστη σε αυτήν τη συνθήκη)

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ				ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ				
	Πλήθος Αδυναμιών (Έτη)			% Ακριβείας	Πλήθος Ευκαιριών (Έτη)			% Ακριβείας	
	1ον	2ον	3ον		1ον	2ον	3ον		
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2	2	2	12.5	1	1	1	12.5	
	1	1	1	0	1	1	1	12.5	
	1	1	1	12.5	1	1	1	12.5	
	0	0	0	0	1	1	1	0	
	M.O	1	1	1	6.25	M.O	1	1	1
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	6	2	1	50	12	12	12	37.5	
	4	3	3	12.5	2	2	2	12.5	
	6	6	6	25	7	7	7	25	
	9	9	9	0	0	0	0	0	
	1	0	0	12.5	0	0	0	0	
	4	4	4	37.5					
M.O	6	4	3.8	22.9	M.O	4.2	4.2	4.2	15
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	2	2	2	12.5	16	5	5	25	
	4	4	4	37.5	11	11	11	37.5	
	3	1	1	12.5	14	14	14	50	
	5	5	5	0	7	7	7	12.5	
	M.O	3.5	3	3	15.2	M.O	12	9.25	9.25
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση)	1	4	4	37.5	1	1	1	12.5	
	2	2	2	25	2	2	2	25	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	
	M.O	0.75	1.50	1.50	15.2	M.O	0.75	0.75	0.75

Πίνακας 6.6 : Αναλυτικός πίνακας πλήθους επιλεγμένων αδυναμιών και ποσοστού ακριβείας ανά χρήστη και ανά έτος

(M.O. = Μέσος Όρος, B.A. = Βέλτιστη Απόδοση χρήστη σε αυτήν τη συνθήκη)

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ	ΧΑΜΗΛΗ
	ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ	ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2.3	2.25
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρης)	8.7	9.4
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Τακτικές)	3.4	3.8
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Διερεύνηση)	8.08	11.5

Πίνακας 6.8 : Μέσος όρος του πλήθους των τακτικών που αναπτύχθηκαν από τους χρήστες ανά πειραματική συνθήκη και έτος.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ			ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		
	1ον έτος	2ον έτος	3ον έτος	1ον έτος	2ον έτος	3ον έτος
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2.75	2.22	2	2.50	2.25	2
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρης)	10.6	9.16	6.6	8	10.6	9.6
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Τακτικές)	4.25	2.75	3.25	4.75	4	2.75
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς Διερεύνηση)	11.75	8	4.5	11.5	10.5	12.75

Πίνακας 6.9 : Μέσος όρος του πλήθους των τακτικών που αναπτύχθηκαν από τους χρήστες ανά πειραματική συνθήκη και ανά έτος



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ			ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		
	Πλήθος Εναλλακτικών (Έτη)			Πλήθος Εναλλακτικών (Έτη)		
	1ον	2ον	3ον	1ον	2ον	3ον
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	3	2	3	4	1	1
	6	4	2	1	1	4
	1	2	2	4	4	1
	1	1	1	1	3	2
	M.O 2.75	2.25	2	M.O 2.50	2.25	2
	B.A 6	4	3	B.A 4	4	3
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	13	12	5	9	26	14
	8	9	8	8	3	11
	15	10	6	10	12	14
	11	5	6	7	8	5
	7	9	7	6	4	4
	10	10	8			
	M.O 10.6	9.16	6.6	M.O 8	10.6	9.6
	B.A. 15	12	8	B.A. 10	26	14
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	4	2	3	4	3	2
	6	2	2	3	3	2
	4	4	5	9	7	4
	3	3	3	3	3	3
	M.O 4.25	2.75	3.25	M.O 4.75	4	2.75
B.A. 6	4	5	B.A. 9	7	4	
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση περιβάλλοντο	18	7	5	10	12	16
	9	4	4	14	14	13
	12	9	4	12	7	10
	8	12	5	11	9	12
	M.O 11.75	8	4.5	M.O 11.5	10.5	12.75
	B.A. 18	12	5	B.A. 14	12	16

Πίνακας 6.10 : Αναλυτικός πίνακας πλήθους εναλλακτικών ανά χρήστη και ανά έτος

(Μ.Ο. = Μέσος Όρος, Β.Α. = Βέλτιστη Απόδοση χρήστη σε αυτήν τη συνθήκη)

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ						ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ							
	Κλάδοι (Έτη)			Άκρα (Έτη)			Κλάδοι (Έτη)			Άκρα (Έτη)				
	1ον	2ον	3ον	1ον	2ον	3ον	1ον	2ον	3ον	1ον	2ον	3ον		
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	3	2	2	3	2	3	4	1	1	4	1	1		
	4	3	2	6	4	2	1	2	3	1	1	4		
	1	2	1	1	2	2	2	4	1	4	4	1		
	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	2		
	M.O	2.25	2	1.5	2.75	2.25	2	M.O	2	2.5	1.5	2.50	2.25	2
	B.A	4	3	2	6	4	3	B.A	4	4	3	4	4	4
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	6	5	4	13	12	5	6	9	8	9	26	14		
	7	6	6	8	9	8	6	3	8	8	3	11		
	7	7	4	15	10	6	6	7	6	10	12	14		
	6	4	5	11	5	6	6	3	5	7	8	5		
	5	7	5	7	9	7	7	3	3	6	4	4		
	5	8	5	10	10	8								
	M.O	6	6.1	4.8	10.6	9.1	6.6	M.O	6.2	5	6	8	10.6	9.6
	B.A	7	8	6	15	12	8	B.A	6	9	8	10	24	14
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	3	2	2	4	2	3	4	3	2	4	3	2		
	5	2	2	6	2	2	3	2	2	3	3	3		
	3	4	4	4	4	5	7	5	2	9	7	4		
	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3		
	M.O	3.5	2.75	2.75	4.25	2.75	3.25	M.O	4	3.25	2.25	4.75	4	3
	B.A	5	4	4	6	4	5	B.A	7	5	3	9	7	4
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση περιβάλλοντα)	7	5	4	18	7	5	4	5	5	10	12	15		
	4	3	4	9	4	4	8	8	8	14	14	13		
	7	6	4	12	9	4	7	4	5	12	7	10		
	5	5	5	8	11	5	5	6	8	11	9	12		
	M.O	5.75	4.75	4.25	11.75	7.75	4.5	M.O	6	5.7	6.50	11.75	10.5	12.5
	B.A	7	6	4	18	11	5	B.A	8	8	8	14	14	15

Πίνακας 6.12 : Αναλυτικός πίνακας έκτασης (κλάδοι) και βάθους (άκρα) ανάλυσης ανά χρήστη και ανά έτος

(Μ.Ο. = Μέσος Όρος, Β.Α. = Βέλτιστη Απόδοση χρήστη σε αυτήν τη συνθήκη)

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ	
	Κλάδο	Άκρα	Κλάδο	Άκρα
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	5	8	5	5
	7	11	4	6
	4	5	6	9
	3	3	4	6
	M.O. 4.75	6.75	M.O. 4.75	6.5
	B.A. 7	11	B.A. 6	9
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	8	29	9	34
	7	10	9	18
	8	21	9	21
	9	18	7	15
	7	9	7	8
	9	19		
	M.O. 8	17.6	M.O. 8.2	19.2
	B.A. 9	29	B.A. 9	34
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	6	8	6	8
	6	9	3	4
	7	10	7	13
	5	6	5	8
	M.O. 6	8.25	M.O. 5.25	8.25
	B.A. 6	10	B.A. 7	13
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση περιβάλλοντος)	9	25	6	18
	7	16	8	14
	9	22	8	23
	7	19	8	17
	M.O. 8	20.5	M.O. 7.5	18
	B.A. 9	25	B.A. 8	23

Πίνακας 6.13 : Συγκεντρωτικός πίνακας έκτασης (κλάδοι) και βάθους (άκρα) ανάλυσης ανά χρήση κατά τα τρία έτη

(M.O. = Μέσος Όρος, B.A. = Βέλτιστη Απόδοση χρήση σε αυτήν τη συνθήκη)

(M.O. =  $\{K_1+K_2+K_3 - \text{Όμοιος } K\}X_1 + \dots + \{ \} X_n / \text{Αριθμό χρηστών}$ )



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ	ΥΨΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ			ΧΑΜΗΛΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ		
	Βαθμός Χρη/τας Απόδοση			Βαθμός Χρη/τας Απόδοση		
ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	20	2		70	3	
	10	2		20	2	
	10	2		70	3	
	0	1		10	2	
	M.O. 10	1.75		M.O. 40.5	2.50	
	B.A. 20	2		B.A. 70	3	
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (πλήρη)	90	4		100	4	
	70	3		30	3	
	40	3		90	4	
	20	2		90	4	
	70	3		90	4	
	70	3				
		M.O. 60	3		M.O. 80	3.8
	B.A. 90	4		B.A. 90	4	
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς τακτικές)	60	3		90	4	
	30	2		80	4	
	10	2		90	4	
	10	2		10	2	
		M.O. 27.5	2.25		M.O. 67.5	3.50
	B.A. 60	3		B.A. 90	4	
ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (χωρίς ανίχνευση περιβάλλοντος)	20	3		30	2	
	70	4		100	4	
	100	4		40	3	
	20	2		80	3	
		M.O. 52.5	3.25		M.O. 62.5	3
	B.A. 100	4		B.A. 100	4	

Πίνακας 6.16 : Συγκεντρωτικός πίνακας βαθμού χρησιμότητας και απόδοσης ανά χρήστη και πειραματική συνθήκη

(M.O. = Μέσος Όρος, B.A. = Βέλτιστη Απόδοση χρήστη σε αυτήν τη συνθήκη)

## 7. ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Λόγω της πληθώρας των δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά την παρούσα έρευνα, τόσο αντικειμενικών (δεδομένα αποθηκευμένα στον υπολογιστή, προφορικά πρωτόκολλα) όσο και υποκειμενικών (απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο) ήταν δυνατή μία μεγάλη ποικιλία πιθανών αναλύσεων. Βασικός στόχος, όμως, της παρούσας μελέτης ήταν η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων στρατηγικού προγραμματισμού. Επομένως οι προσπάθειες επικεντρώθηκαν στις διαφορές της διαδικασίας λήψης αποφάσεων ανάμεσα στους επιχειρηματίες - χρήστες του συστήματος και τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα. Όπως έχει τονιστεί και στα προηγούμενα κεφάλαια (κεφ. 2) η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον επιχειρηματικό χώρο περιλαμβάνει τέσσερα στοιχεία : το άτομο, τη τεχνολογία ή εργαλείο, το εργασιακό καθήκον και το περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, εκτός του επιπέδου υποστήριξης, οι συνέπειες και αλληλεπιδράσεις της αβεβαιότητας αποτέλεσαν ιδιαίτερο αντικείμενο μελέτης. Η επίδραση των χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου συστήματος υποστήριξης αποφάσεων στη διαδικασία αναλύονται παρακάτω στις προτάσεις για το σχεδιασμό.

Για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της υποστήριξης χρησιμοποιήθηκαν τόσο ποσοτικά στοιχεία (οικονομική απόδοση) όσο και ποιοτικά (ποιότητα διαδικασίας λήψης αποφάσεων). Πιο συγκεκριμένα οι μετρήσεις της αποτελεσματικότητας έγινε με βάση τέσσερις διαστάσεις:

1. Οικονομική απόδοση,
2. Αποτελεσματικότητα διαδικασίας,
3. Χρόνος που δαπανήθηκε για τη λήψη των αποφάσεων, και
4. Βαθμό εμπιστοσύνης στις αποφάσεις που ελήφθησαν.

Η προσέγγιση αυτή η οποία δεν επικεντρώνεται μόνο στο τελικό αποτέλεσμα, αλλά δίνει ιδιαίτερη έμφαση και στη διαδικασία που οδήγησε σε αυτό είναι συμβατή με τις

νεότερες θεωρίες και πρακτικές της βιβλιογραφίας (Mackay et al. 1992, Sharda et al. 1988, Todd & Benbasat 1987, Schweiger et al. 1986, Cowan 1986, Lord et Maher 1980, Ungson et al. 1981, Ilgen et al. 1979, Nadler 1979), οι οποίες τονίζουν τη σημασία της μελέτης των νοητικών διαδικασιών προκειμένου να κατανοηθούν και εξηγηθούν οι επιδράσεις κάθε φαινομένου. Η επικέντρωση στη διαδικασία έκανε δυνατό τον προσδιορισμό επτά (7) μεταβλητών οι οποίες προήλθαν από την στατιστική ανάλυση και αναφέρονται στην ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων: έκταση ανάλυσης των προτεινόμενων εναλλακτικών τακτικών, πολυπλοκότητα διαδικασίας, διερεύνηση του περιβάλλοντος (ανίχνευση ευκαιριών, δυνατοτήτων, αδυναμιών, απειλών), και αξιοπιστία αποφάσεων. Η σημασία κάθε μίας από τις επτά μεταβλητές βεβαιώνεται και από τη βιβλιογραφία.

Επομένως, η συνεισφορά της παρούσας μελέτης έγκειται αφενός στην αποσύνθεση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε επιμέρους στάδια, αφετέρου στη σύνθετη προσέγγιση του προβλήματος της αποτελεσματικότητας, μέσω της χρησιμοποίησης μίας πληθώρας αντικειμενικών και υποκειμενικών μετρήσεων, καθώς και στον πειραματικό προσδιορισμό ενός συνόλου κριτηρίων και των μεθόδων μέτρησης αυτών. Λόγω της φύσης τους, τα κριτήρια αυτά επιτρέπουν την καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων και είναι δυνατό να υποβοηθήσουν στον εντοπισμό των περιοχών που απαιτούν βελτιωτικές παρεμβάσεις.

Στις επόμενες ενότητες (7.2, 7.3 και 7.4) επιχειρείται μία συνοπτική παρουσίαση των ευρημάτων, δηλαδή πώς επηρεάστηκαν οι δείκτες αποτελεσματικότητας από την ύπαρξη ή την έλλειψη υποστήριξης καθώς και από την αύξηση της αβεβαιότητας.

## 7.2 ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΧΩΡΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

### ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Οι επιχειρηματίες στις συνθήκες χωρίς υποστήριξη δεν κατόρθωσαν να επιτύχουν υψηλά επίπεδα οικονομικής απόδοσης. Η απόδοση αυτή σχετίζεται άμεσα με την ελλειπή



διερεύνηση του περιβάλλοντος και την επιλογή τακτικών χαμηλής χρησιμότητας, όσον αφορά τα συγκεκριμένα προβλήματα που αντιμετωπίζει η πειραματική επιχείρηση. Τα ευρήματα αυτά συμβαδίζουν με τη θεωρία των Pracht και Courtney (1988) σύμφωνα με την οποία η κακή απόδοση δεν οφείλεται στην ανάπτυξη λανθασμένων λύσεων, αλλά στο γεγονός ότι αναπτύσσονται λύσεις που απαντούν σε λανθασμένα προβλήματα. Επομένως, η έλλειψη υποστήριξης επηρέασε αρνητικά την οικονομική απόδοση.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

### Έκταση ανάλυσης εναλλακτικών τακτικών

Οι τακτικές που ανέπτυξαν οι χρήστες χωρίς υποστήριξη είχαν περιορισμένη έκταση και βάθος ανάλυσης. Αντίθετα η ποικιλία των εναλλακτικών τακτικών που αναπτύχθηκαν από αυτούς ήταν μεγάλη. Αυτό ίσως να σχετίζεται αφενός με τον μικρό αριθμό τακτικών που αναπτύσσουν αυτοί, αφετέρου με τα παρατηρούμενα μικρότερα επίπεδα απόδοσης των τακτικών αυτών. Δηλαδή, οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη αλλάζουν συχνότερα τις τακτικές στην προσπάθεια να αυξήσουν την απόδοσή τους. Επομένως, οι τακτικές που αναπτύχθηκαν από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη είχαν περιορισμένη έκταση και βάθος, αλλά διακρίνονταν από μεγαλύτερη ποικιλία ανάμεσα στα τρία πειραματικά έτη.

### Πολυπλοκότητα διαδικασίας

Οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη ακολουθούν λιγότερο σύνθετες διαδικασίες λήψης αποφάσεων κατά τον στρατηγικό προγραμματισμό. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη αναπτύσσουν εναλλακτικές τακτικές σχεδόν αμέσως μετά το διάβασμα του επιχειρηματικού προβλήματος, αρκούμενοι στις πληροφορίες που λαμβάνουν παθητικά. Όσον αφορά τους στόχους, οι επιχειρηματίες αποφεύγουν να καθορίσουν συγκεκριμένους στόχους και αυτοί, συνήθως ποιοτικοί, προκύπτουν και αναπροσαρμόζονται κάθε φορά σύμφωνα με τα αποτελέσματα των επιλεγμένων τακτικών. Τα αποτελέσματα αυτά είναι συμβατά και με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας

(Isenberg, 1986 και 1988). Το ενδιαφέρον σημείο είναι ότι οι επιχειρηματίες δεν ζήτησαν περισσότερες πληροφορίες, αν και τους είχε δοθεί ένας κατάλογος με τις πληροφορίες οι οποίες ήταν διαθέσιμες, αλλά έτειναν να καλύπτουν τα κενά με δεδομένα της δικής τους επιχειρήσης. Η ανάλυση των πρωτοκόλλων έδειξε ότι συχνά αυτοί χρησιμοποιούσαν τις εμπειρίες από τις δικές τους επιχειρήσεις για να εξηγήσουν τις πληροφορίες που ελάμβαναν. Όλα αυτά τα ευρήματα τείνουν να συμφωνήσουν με τις θεωρίες της περιορισμένης ορθολογικότητας, όπως έχουν διατυπωθεί από τους Simon (1978) και Hayes & Roth (1979). Δηλαδή, οι επιχειρηματίες περιορίσαν την έρευνα για περισσότερες πληροφορίες αρκούμενοι σε αυτές που τους παρουσιάστηκαν, εφόσον τις θεώρησαν σχετικά επαρκείς και απέφυγαν τον καθορισμό συγκεκριμένων στόχων, αφού κάτι τέτοιο θα απαιτούσε πληρέστερη ανάλυση των δεδομένων με αποτέλεσμα να δαπανηθεί περισσότερος χρόνος και προσπάθεια. Επομένως, οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη ακολούθησαν απλούστερες διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Διερεύνηση περιβάλλοντος (ανίχνευση ευκαιριών, απειλών, δυνατοτήτων, αδυναμιών)

Οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη έλαβαν υπόψη τους μικρό αριθμό παραγόντων από το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον της πειραματικής εταιρείας και η ιεράρχηση αυτών των παραγόντων έδειξε ότι το ποσοστό καταλληλότητας αυτών σαν απειλές, ευκαιρίες, δυνατότητες και αδυναμίες ήταν χαμηλό. Αυτό οφείλεται στη μειωμένη έρευνα των επιχειρηματιών χωρίς υποστήριξη για πληροφορίες που ήταν δυνατό να βοηθήσουν κατά τη διερεύνηση του περιβάλλοντος αν και αυτές ήταν διαθέσιμες. Επομένως, οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη χρησιμοποιούν στρατηγικές περιορισμένης έρευνας όσον αφορά τη διερεύνηση του περιβάλλοντος, αρκούμενοι συνήθως στις ήδη υπάρχουσες πληροφορίες.

Αξιοπιστία αποφάσεων

Οι υποκειμενικές εκτιμήσεις των χρηστών για την ορθότητα των αποφάσεων που έλαβαν ήταν αρκετά υψηλές (πάνω από 70%). Αυτό δείχνει ότι όταν οι επιχειρηματίες εκφράζουν τη βεβαιότητά τους για επιλεγμένες τακτικές δεν χρησιμοποιούν ενδιάμεσα ποσοστά αλλά τις τακτικές ή τις αποδέχονται ή τις απορρίπτουν τελείως.

## ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη δαπάνησαν λιγότερο χρόνο για την επίλυση του επιχειρηματικού προβλήματος τόσο ανά πειραματικό έτος, όσο και συνολικά. Αυτό οφείλεται στην απλοποίηση της διαδικασίας και στην παράλειψη ουσιαστικών βημάτων, όπως πχ. της διερεύνησης του περιβάλλοντος. Επομένως, οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη ακολούθησαν συντομότερη, χρονικά, διαδικασία λήψης αποφάσεων.

### 7.3 ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

#### ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Σε όλες τις πειραματικές συνθήκες οι χρήστες με υποστήριξη είχαν υψηλότερους δείκτες απόδοσης από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη. Η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρήθηκε ανάμεσα στους χρήστες με πλήρη υποστήριξη και χωρίς καθόλου υποστήριξη. Φαίνεται δηλαδή ότι η υποστήριξη επηρέασε θετικά την απόδοση.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Εκταση ανάλυσης εναλλακτικών τακτικών

Η υποστήριξη επηρέασε σημαντικά την πληρότητα των εναλλακτικών τακτικών και οι χρήστες με υποστήριξη ανέπτυξαν όχι μόνο αριθμητικά περισσότερες τακτικές, αλλά αυτές χαρακτηρίζονταν από μεγαλύτερο εύρος και βάθος. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι αν και η δόμηση της διαδικασίας που παρέχεται από το ΣΥΑ οδηγεί σε πληρέστερα σύνολα εναλλακτικών, η διαφορά οφείλεται κυρίως στην ύπαρξη του καταλόγου με τις εναλλακτικές τακτικές και όχι στη δόμηση της όλης διαδικασίας. Επομένως, υποστηρίζεται ότι η έμφαση των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων πρέπει να δοθεί στις τεχνικές βελτιστοποίησης του σταδίου ανάπτυξης εναλλακτικών τακτικών.



## Πολυπλοκότητα διαδικασίας

Οι χρήστες με υποστήριξη χρησιμοποίησαν περισσότερο πολύπλοκες και σύνθετες διαδικασίες λήψης αποφάσεων, ιδίως κατά τα δύο πρώτα πειραματικά έτη. Κατά το τρίτο πειραματικό έτος η διαδικασία που ακολουθήθηκε από τους επιχειρηματίες με υποστήριξη δεν διέφερε σημαντικά από εκείνη που ακολούθησαν οι επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη. Επομένως, η χρησιμοποίηση του συστήματος υποστήριξης αποφάσεων επηρέασε σημαντικά τον τρόπο λήψης αποφάσεων και οδήγησε τους χρήστες σε περισσότερο ορθολογικές διαδικασίες, όπως φαίνεται από τη συμπεριφορά τους κατά τα πρώτα πειραματικά έτη. Ένα ερώτημα που αξίζει περαιτέρω διερεύνηση αποτελεί το κατά πόσο και, κάτω από ποιές συνθήκες, η συστηματική χρησιμοποίηση συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων αλλάζει τελικά τις συνήθειες στον τρόπο λήψης αποφάσεων, εφόσον φάνηκε ότι οι επιχειρηματίες - χρήστες χρησιμοποίησαν ορθολογικότερες στρατηγικές, οι οποίες εξαλειφθήσαν αργότερα σε σύγκριση με τους άλλους επιχειρηματίες του δείγματος.

Διερεύνηση περιβάλλοντος (ανίχνευση ευκαιριών, απειλών, δυνατοτήτων, αδυναμιών)

Η χρησιμοποίηση του συστήματος ώθησε τους χρήστες να λάβουν υπόψη τους, κατά κανόνα, περισσότερους παράγοντες από το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον από τους επιχειρηματίες χωρίς υποστήριξη. Η καταλληλότητα των παραγόντων αυτών σαν απειλές, ευκαιρίες, δυνατότητες και αδυναμίες ήταν, επίσης, υψηλότερη. Δηλαδή η χρησιμοποίηση του συστήματος βοήθησε τους χρήστες όχι μόνο να ανιχνεύσουν πληρέστερα το περιβάλλον στο οποίο κινείται η εταιρεία του σεναρίου, αλλά και να ανιχνεύσουν τους κρίσιμους παράγοντες. Η χρησιμοποίηση του συγκεκριμένου συστήματος υποστήριξης αποφάσεων φαίνεται ότι υποστήριξε την ανάπτυξη σχέσεων αιτίας - αποτελέσματος από τους χρήστες λειτουργώντας σαν σύνθετη ενότητα γνώσεων και προσφέροντας τα στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη συλλογισμών. Με αυτόν τον τρόπο υποβοηθήθηκε η καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων και ευκαιριών της εταιρείας του σεναρίου, όπως δηλώνουν τα ποσοστά ακριβείας που πέτυχαν οι χρήστες, οι οποίοι είχαν υποστήριξη κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος καθώς φαίνεται και από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο που σχετίζονται με την πληρότητα της εικόνας που σχημάτισαν οι

χρήστες για την πειραματική επιχείρηση.

### Αξιοπιστία αποφάσεων

Η υποστήριξη δεν επηρέασε τις υποκειμενικές εκτιμήσεις των χρηστών για την ορθότητα των αποφάσεων τους. Ο συντελεστής βεβαιότητας ήταν το ίδιο υψηλός για τις αποφάσεις οι οποίες ελήφθησαν με την υποστήριξη του συστήματος όσο και για εκείνες οι οποίες ελήφθησαν χωρίς υποστήριξη υποδηλώνοντας μικρά και ακραία περιθώρια για τις τακτικές που επιλέγονται.

### ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Λόγω της χρησιμοποίησης του συστήματος οι επιχειρηματίες δαπάνησαν περισσότερο χρόνο τόσο ανά έτος, όσο και συνολικά για την επίλυση του επιχειρηματικού προβλήματος. Αυτό οφείλεται αφενός στη χρησιμοποίηση πολυπλοκότερων διαδικασιών λήψης αποφάσεων και τη συστηματικότερη ενασχόληση των επιχειρηματιών - χρηστών με το πρόβλημα, αφετέρου στην απαιτούμενη εξοικείωση των χρηστών με το σύστημα.

### 7.4 ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ

#### ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Η αύξηση της αβεβαιότητας επηρέασε σημαντικά την οικονομική απόδοση όπως αυτή εκφράζεται από τις πωλήσεις και τα κέρδη που πέτυχαν οι επιχειρηματίες του δείγματος προκαλώντας μείωση των οικονομικών μεγεθών.

### Έκταση ανάλυσης εναλλακτικών τακτικών

Η αβεβαιότητα δεν επηρέασε άμεσα τον αριθμό των εναλλακτικών που αναπτύχθηκαν από τους επιχειρηματίες, αλλά το βαθμό χρησιμότητας των τακτικών που επιλέχθηκαν. Δηλαδή, κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας τα άτομα δεν επιλέγουν τις σωστές τακτικές. Η έλλειψη αποτελεσματικότητας ίσως να οφείλεται στη μείωση της διερεύνησης του περιβάλλοντος και στην ανάπτυξη ανεπιτυχών συσχετίσεων αιτιών - λύσεων (τακτικών).

### Διερεύνηση περιβάλλοντος (ανίχνευση ευκαιριών, απειλών, δυνατοτήτων, αδυναμιών)

Η αύξηση της αβεβαιότητας φαίνεται ότι επηρέασε περισσότερο την ανίχνευση των ευκαιριών από το εξωτερικό περιβάλλον, προκαλώντας μείωση των παραγόντων που εκλαμβάνοντο ως ευκαιρίες από τους χρήστες, καθώς και την ανίχνευση των αδυναμιών από το εσωτερικό περιβάλλον στις συνθήκες κατά τις οποίες υποστηριζέτο η διερεύνηση του περιβάλλοντος. Αντίθετα, δηλαδή, από τις συστάσεις της βιβλιογραφίας για ανάγκη επεξεργασίας περισσότερων πληροφοριών όσο αυξάνει η αβεβαιότητα (Galbraith, 1973) οι επιχειρηματίες του δείγματος περιορίσαν την έρευνα.

## 7.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης όσον αφορά του επιχειρηματίες χωρίς καθόλου υποστήριξη τείνουν να συμφωνήσουν με τις θεωρίες της περιορισμένης ορθολογικότητας, όπως έχουν διατυπωθεί από τους Simon (1978) και τους Hayes και Roth (1979). Η εφαρμογή των θεωριών αυτών είναι ιδιαίτερα έκδηλη κατά τα στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων που σχετίζονται με τη συλλογή πληροφοριών. Κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος οι επιχειρηματίες του δείγματος περιορίσαν την έρευνα για περισσότερες πληροφορίες, αρκούμενοι σε αυτές που τους παρουσιάστηκαν εφόσον τις θεώρησαν σχετικά επαρκείς (η αρχή της ικανοποίησης έναντι της βελτιστοποίησης του Simon). Οι λόγοι που αναφέρει ο Simon σαν δικαιολογία της συμπεριφοράς αυτής είναι οι δαπάνες που απαιτούνται από πλευράς



κόστους, χρόνου, ενέργειας και προσοχής. Φαίνεται ότι αν και υπήρχαν πληροφορίες οι οποίες θα ήταν δυνατό να διατεθούν χωρίς οικονομικό κόστος οι λόγοι που έπαιξαν ρόλο στη μη χρησιμοποίησή τους ήταν είτε οι νοητικές απαιτήσεις που θα συνεπαγόταν η επεξεργασία τους, είτε η συνήθεια που έχουν αποκτήσει οι επιχειρηματίες να εκμεταλλεύονται κάθε διαθέσιμη πληροφορία στο μέγιστο, λόγω της δυσκολίας απόκτησής τους. Επιπλέον, σύμφωνα με τη θεωρία της καιροσκοπικής σκέψης (Hayes και Roth, 1979) τα άτομα δεν αναμένουν απάντηση σε όλα τα ερωτήματα. Ακόμα και όταν διατυπώνουν μια ερώτηση μπορεί να προχωρήσουν βασιζόμενα σε όσα ήδη γνωρίζουν. Ερμηνεύοντας ή προβλέποντας την εξέλιξη μίας κατάστασης, με αυτό τον τρόπο, μπορεί να αρχίσουν τον προγραμματισμό των ενεργειών τους σχετικά γρήγορα. Η συνήθεια αυτή, δηλαδή η ανάπτυξη συλλογισμών με βάση μικρές ποσότητες πραγματικών δεδομένων τείνει να γίνει δεύτερη φύση στους έμπειρους επιχειρηματίες, (Isenberg, 1986).

Οι θεωρίες της περιορισμένης ορθολογικότητας είναι δυνατό να εξηγήσουν, εν μέρει, και τα αποτελέσματα των χρηστών με μερική υποστήριξη, δηλαδή χωρίς υποστήριξη στο στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος ή στο στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών. Αυτά στάδια είναι από τα πλέον απαιτητικά στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων από νοητικής πλευράς, λόγω της πληθώρας των πληροφοριών και της πολύπλοκης επεξεργασίας αυτών που απαιτεί η σωστή εκτέλεσή τους. Η έλλειψη υποστήριξης κατά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος περιορίσει την έρευνα και έκανε δυσχερέστερη την αξιολόγηση των πληροφοριών. Γι' αυτό και οι χρήστες κατέφυγαν στις γνωστές νοητικές στρατηγικές της δράσης (ανάπτυξη εναλλακτικών) στηριζόμενοι σε ατελείς πληροφορίες (όσες είχαν λάβει παθητικά στην αρχή του πειραματικού έτους). Παρομοίως, η έλλειψη υποστήριξης κατά το στάδιο ανάπτυξης εναλλακτικών περιορίσει την έρευνα για ανάπτυξη εναλλακτικών, όπως φαίνεται από τον περιορισμένο αριθμό και τη χαμηλή πληρότητα των προτεινόμενων συνόλων τακτικών και οι χρήστες κατέφυγαν σε δοκιμασμένες και επιτυχημένες λύσεις από το παρελθόν.

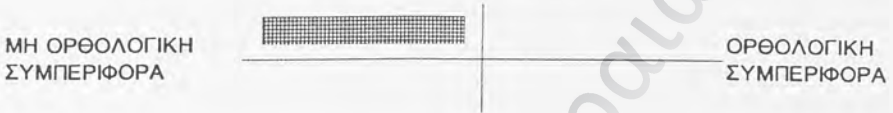
Τέτοιες διαδικασίες είναι δυνατό να θεωρηθούν ότι απέχουν πολύ από το ορθολογικό υπόδειγμα λήψης αποφάσεων, τουλάχιστον για τα στάδια που προαναφέρθηκαν και συνηγορούν στη χρησιμοποίησή, εκ μέρους των επιχειρηματιών - χρηστών, εμπειρικών κανόνων επίλυσης. Όμως η διαδικασία που ακολούθησαν οι χρήστες με μερική

υποστήριξη παρουσίαζε και ορισμένες ομοιότητες με το ορθολογικό υπόδειγμα. Δηλαδή οι ίδιοι χρήστες προσδιόρισαν σαφώς καθορισμένους στόχους και στρατηγικές, στοιχεία που παραπέμπουν σε περισσότερο ορθολογικούς συλλογισμούς και χειρισμούς. Τα ευρήματα αυτά προσφέρουν επιχειρήματα σε περισσότερο ευέλικτες θεωρίες αντιμετώπισης των νοητικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι επιχειρηματίες. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων της παρούσας μελέτης φαίνεται ότι ο τρόπος με τον οποίο οι επιχειρηματίες λαμβάνουν τις αποφάσεις δεν είναι σταθερός (πάντα ορθολογικός ή μη ορθολογικός), αλλά προσαρμόζεται έτσι ώστε να περιέχει ταυτόχρονα λογικές και διαισθητικές προσεγγίσεις. Αυτό υποδηλώνει ότι η χρησιμοποίηση εμπειρικών κανόνων δεν αποκλείει απαραίτητα τη χρησιμοποίηση περισσότερο ορθολογικών μεθόδων. Δηλαδή οι δύο αυτές κατηγορίες μεθόδων δεν ευρίσκονται απαραίτητα στα άκρα μίας κλίμακος (continuum). Φαίνεται ότι η ορθολογικότητα είναι πολυδιάστατη και επομένως είναι δυνατό οι λήπτες των στρατηγικών αποφάσεων άλλοτε να δρουν ορθολογικά και άλλοτε όχι. Τέτοιες συμπεριφορές ίσως είναι αποτελεσματικότερες σε περιβάλλοντα που χαρακτηρίζονται από ραγδαίες αλλαγές ή αβεβαιότητα και εξηγούν την επιβίωση των επιχειρήσεων μέσω αποφάσεων που έχουν ληφθεί κατ' αυτόν τον τρόπο. Τα ευρήματα αυτά αντιτίθενται προς την υιοθέτηση της παραδοσιακής θεωρίας της ορθολογικότητας σαν μοναδική και μονολιθική διάσταση και υποστηρίζουν μία πολυδιάστατη προσέγγιση του τρόπου με τον οποίο σκέφτονται και λαμβάνουν τις αποφάσεις οι επιχειρηματίες. Με αυτόν τον τρόπο ο λήπτης των αποφάσεων προσεγγίζεται όχι σαν ένα μη ορθολογικά σκεπτόμενο και δρών όν αλλά σαν ένα όν που προσπαθεί να σκεφθεί και να δράσει ορθολογικά αλλά, λόγω νοητικών περιορισμών, η προσπάθεια αυτή δεν είναι πάντα επιτυχημένη. Δηλαδή οι λήπτες των αποφάσεων δεν συμπεριφέρονται τυχαία αλλά ακολουθούν δοκιμασμένες και σταθερές στρατηγικές συμπεριφορές (Σχ. 7.1). Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει βελτιώσεις, αν εξαλειφθούν οι νοητικοί περιορισμοί και εξηγεί τη συμπεριφορά των χρηστών με πλήρη υποστήριξη. Η χρησιμοποίηση ορθολογικών στρατηγικών ήταν συχνότερη και εξαλείφθηκε αργότερα στους χρήστες που χρησιμοποίησαν το σύστημα με πλήρη υποστήριξη. Αυτό υποδηλώνει ότι η συστηματική χρησιμοποίηση ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων είναι δυνατό να αλλάξει τις συνήθειες των χρηστών και να τους ωθήσει στη χρησιμοποίηση ορθολογικότερων διαδικασιών, οι οποίες δεν είναι ξένες προς τον τρόπο σκέψης τους, αλλά δεν χρησιμοποιούνται πάντα λόγω των νοητικών απαιτήσεων που συνεπάγονται.

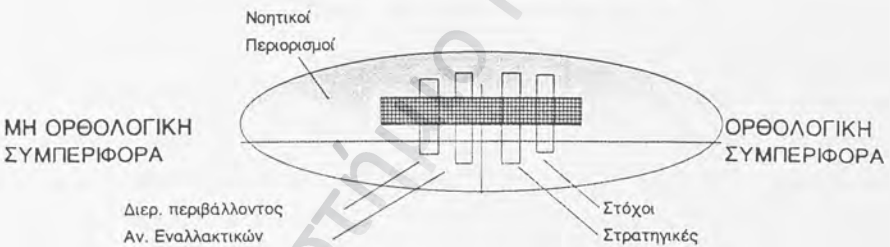
### ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ



### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ SIMON



### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



Σχήμα 7.1 : Σχηματική αναπαράσταση των διαφορών ανάμεσα στα υποδείγματα συμπεριφοράς

## 7.6 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Οι έρευνες μέχρι τώρα χαρακτηρίζονται από αποσπασματικότητα. Ενώ δηλαδή περιέχουν ενδιαφέρουσες απόψεις, τους λείπει η συνδεδετικότητα που μπορεί να προσφέρει μόνο μία διεπιστημονική προσέγγιση. Για παράδειγμα, ενώ αρκετοί



ερευνητές αναφέρονται στην επίδραση της αβεβαιότητας στην απόδοση μέσω της

επιρροής των διαδικασιών λήψης αποφάσεων, κανένας δεν προχωρά στο γιατί συμβαίνει αυτό και στην πειραματική του αξιολόγηση. Από την άλλη πλευρά, υπάρχει μια εκτενής βιβλιογραφία των νοητικών περιορισμών των ατόμων και των προσπαθειών, μέσω της χρησιμοποίησης ευριστικών μεθόδων, να αντιμετωπιστούν αυτές, χωρίς όμως να γίνεται η σύνδεση με εφαρμόσιμα αντικείμενα. Αυτό το κενό προσπαθεί να συμπληρώσει η παρούσα μελέτη. Δηλαδή χρησιμοποιώντας ένα σημαντικό επιχειρησιακό καθήκον όπως ο στρατηγικός προγραμματισμός και προσδιορίζοντας τις δυσκολίες νοητικής φύσης που αντιμετωπίζουν τα άτομα κατά την εκτέλεση του, προσπαθεί να εξηγήσει αυτές προκειμένου να προτείνει λύσεις.

Ένα από τα βασικά ερωτήματα της βιβλιογραφίας αποτελεί ο βαθμός ευελιξίας του συστήματος υποστήριξης. Δηλαδή, μέχρι ποίου σημείου είναι δυνατό να δομηθεί η διαδικασία χωρίς να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση. Από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο φαίνεται ότι η διαδικασία που αναμφίβολα επιβάλλει το συγκεκριμένο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων αξιολογείται θετικά από τους χρήστες γιατί τους βοηθά να δομήσουν τη σκέψη τους λειτουργώντας σαν ενότητα γνώσεων και προσφέροντας τα στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη συλλογισμών. Σημαντικό ρόλο σε αυτό ίσως να έπαιξε αφενός η δυνατότητα που παρείχε το σύστημα στους χρήστες να ακολουθήσουν ένα από τους πέντε προτεινόμενους τρόπους προκειμένου να καταλήξουν σε αποφάσεις για το στρατηγικό προγραμματισμό, αφετέρου η ομοιότητα της διαδικασίας που προτείνει το σύστημα με τη διαδικασία που ακολουθούν οι χρήστες. Έτσι, η δυνατότητα επιλογής εκ μέρους των χρηστών της σειράς των βημάτων της διαδικασίας με δυνατότητες αλλαγής ή παράλειψης βημάτων ίσως βοήθησε τους χρήστες να αναπτύξουν το δικό τους υπόδειγμα διαδικασίας και να χρησιμοποιήσουν με αυτόν τον τρόπο τις δυνατότητες του συστήματος χωρίς να δεσμευτούν σε μία αυστηρά προκαθορισμένη διαδικασία. Από την άλλη πλευρά, το σύστημα δεν προτείνει μια ξένη προς στους χρήστες διαδικασία, απλώς επιβάλλει προσεκτικότερη εξέταση των διαφόρων σταδίων της διαδικασίας με συνέπεια την αποτελεσματικότερη συλλογή πληροφοριών και την καλύτερη ανάπτυξη νοητικών υποδειγμάτων που συχνά θυσιάζονται για χάρη της ευκολίας (περιορισμένη

ορθολογικότητα) και της συνήθειας (χρησιμοποίηση στρατηγικών περιορισμένης έρευνας).

Επομένως, τα ΣΥΑ θα πρέπει να παρέχουν βοηθήματα στους χρήστες τα οποία θα τους υποστηρίζουν κατά την ανάπτυξη εξατομικευμένων υποδειγμάτων δόμησης των προβλημάτων, που όμως δεν θα περιορίζουν τη δημιουργικότητά τους. Ιδιαίτερα όσον αφορά το στάδιο της διερεύνησης του περιβάλλοντος, η παρουσίαση εκτενών καταλόγων με παράγοντες του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος, καθώς και η ιεράρχηση αυτών σε απειλές, ευκαιρίες, δυνάμεις, αδυναμίες παρέχει μία πληρέστερη εικόνα της καταστάσεως της εταιρείας και οδηγεί σε σωστότερες εκτιμήσεις παρακάμπτοντας τις νοητικές δυσκολίες που συνδέονται με στρατηγικές έρευνας περιορισμένης ευρύτητας.

Ένα δεύτερο σημαντικό ερευνητικό ζήτημα αφορά το σημείο έμφασης της παρεχόμενης υποστήριξης και αν θα πρέπει αυτή να επικεντρωθεί στο τελικό προϊόν της διαδικασίας λήψης αποφάσεων (επιλεγμένες τακτικές) ή στον τρόπο με τον οποίο αναπτύχθηκαν αυτές. Τα ευρήματα της παρούσης μελέτης συνιστούν ότι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων είναι προτιμότερο να δώσουν έμφαση στην ανάπτυξη εναλλακτικών τακτικών. Η υιοθέτηση από τους επιχειρηματίες λύσεων που έχουν δοκιμαστεί στο παρελθόν είναι δυνατό να οδηγήσει στην αναπαραγωγή αναποτελεσματικών τακτικών, εφαρμογή ακατάλληλων λύσεων σε φαινομενικά οικείες καταστάσεις, περιορισμένη υιοθέτηση νέων καινοτόμων λύσεων και πιθανά στην αμέλεια ορισμένων σημαντικών δεδομένων.

Επομένως, η παρουσίαση ενός καταλόγου με εναλλακτικές τακτικές από τις οποίες οι επιχειρηματίες μπορεί να επιλέξουν αυτές που θεωρούν καταλληλότερες διευκολύνει την αποφυγή αρνητικών αποτελεσμάτων που οφείλονται σε νοητικούς περιορισμούς. Εναλλακτικά, η αξιολόγηση θα μπορούσε να περιλαμβάνει την παρουσίαση υποθετικών σεναρίων, στα οποία οι χρήστες μπορεί να δοκιμάζουν τις υπό εξέταση τακτικές, αποφεύγοντας τη χρησιμοποίηση λεπτομερών ποσοτικών στοιχείων και προβλέψεων εκ μέρους των χρηστών. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η χρήση νοητικών στρατηγικών που συχνά οδηγεί σε σφάλματα.

Σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική χρησιμοποίηση ενός ΣΥΑ παίζουν οι

πληροφορίες που παρέχονται από αυτό και συγκεκριμένα η ποσότητα και το επίπεδο ανάλυσης αυτών. Ο υψηλός βαθμός σχετικότητας και τα μεγάλα ποσοστά ακριβείας που πέτυχαν οι χρήστες με υποστήριξη υποδηλώνουν ότι οι πληροφορίες που παρέχοντο από το σύστημα είχαν το σωστό βαθμό αφαιρετικότητας και επομένως καθιστούσαν ανώφελη τη χρήση στρατηγικών περιορισμού της πληθώρας των πληροφοριών. Η ύπαρξη οθονών με παραμέτρους του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος της εταιρείας βοήθησε τους χρήστες να επικεντρώσουν την προσοχή τους στις κριτικής σημασίας πληροφορίες χωρίς να υπερφορτώσει το νοητικό τους σύστημα. Μία τέτοια διαδικασία λαμβάνει υπόψη και αντιμετωπίζει τους νοητικούς περιορισμούς της αρχής του Simon (1978) περί ικανοποίησης και όχι βελτιστοποίησης, καθώς και του κόστους που συνεπάγεται η περαιτέρω αναζήτηση πληροφοριών. Προς αυτήν την κατεύθυνση θα ήταν ενδιαφέρον να διερευνηθεί η δυνατότητα τροποποίησης και διαμόρφωσης των οθονών με τους παράγοντες από τους ίδιους τους χρήστες ώστε να περιλαμβάνουν μόνο εκείνους τους παράγοντες οι οποίοι είναι σημαντικοί για κάθε συγκεκριμένη εταιρεία.

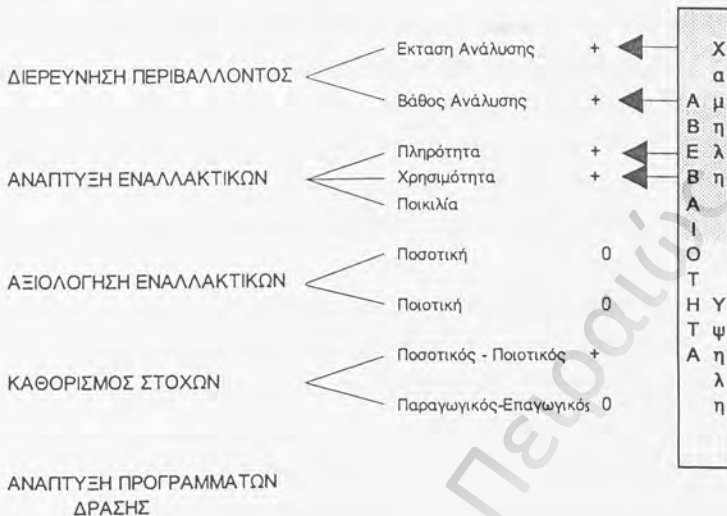
Άρα τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων θα πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη έμφαση τόσο στην παρουσίαση των απαραίτητων πληροφοριών από το περιβάλλον, όσο και στη μεθοδολογία προσέγγισης. Επίσης θα πρέπει να περιέχουν μόνο εκείνες της πληροφορίες που βοηθούν σημαντικά στη διάγνωση των προβλημάτων και ευκαιριών και που επηρεάζονται σημαντικά από τις αλλαγές στον προγραμματισμό, εφόσον η αξία των πληροφοριών που επεξεργάζονται σχετίζεται άμεσα με την προσπάθεια που απαιτεί η επεξεργασία τους (Moray 1984, Johnson & Payne 1985). Η παράλειψη μεταβλητών που δεν επηρεάζονται σημαντικά από τις προτεινόμενες αλλαγές μειώνει την πιθανότητα νοητικού φόρτου που μπορεί να προκύψει από την πληθώρα των παρεχόμενων πληροφοριών και, επομένως, περιορίζει τη χρησιμοποίηση νοητικών στρατηγικών και την επιλεκτική επικέντρωση σε ορισμένες πληροφορίες με κίνδυνο να αγνοηθούν σημαντικά στοιχεία.

Συμπερασματικά είναι δυνατό να ειπωθεί ότι η μεγαλύτερη επιρροή και συνεισφορά του υπό εξέταση συστήματος αναφέρεται στα στάδια της διερεύνησης του περιβάλλοντος και την ανάπτυξη των εναλλακτικών, Σχ. 8.2.

Επομένως, και με βάση τα ευρήματα της έρευνας, ένα ΣΥΑ θα πρέπει να :



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ



Σχήμα 7.2 : Σχηματική αναπαράσταση των επιδράσεων της αυτοματοποίησης που παρατηρήθηκαν στη μελέτη (+ = Θετική επιρροή της αυτοματοποίησης, 0 = καμία επιρροή)

1. Υποστηρίζει τα τρία βασικά στάδια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων :

α. Διερεύνηση περιβάλλοντος

β. Επεξεργασία ιστορικών στοιχείων

γ. Ανάπτυξη εναλλακτικών τακτικών

2. Εμπλουτίζει το ρεπερτόριο των εναλλακτικών τακτικών που είναι αποθηκευμένο στο μυαλό των επιχειρηματιών προτείνοντας τακτικές σχετικές με την παρούσα κατάσταση.

3. Υποστηρίζει την επεξεργασία δεδομένων και αναλύσεων κατά το στάδιο της ανίχνευσης του περιβάλλοντος παρουσιάζοντας τα στοιχεία με το σωστό βαθμό ακρίβειας και πληρότητας, χωρίς να υπερφορτίζει τη λειτουργική τους μνήμη.

4. Διευκολύνει την αξιολόγηση των εναλλακτικών τακτικών χωρίς την απαίτηση λεπτομερών ποσοτικών στοιχείων.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## 8. ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης οφείλονται κατά κύριο λόγο στον πειραματικό σχεδιασμό που χρησιμοποιήθηκε. Μία από τις διαφορές της συγκεκριμένης μελέτης σε σχέση με τις άλλες οφείλεται στην εισαγωγή διαχρονικότητας στο στρατηγικό προγραμματισμό. Εναλλακτικοί πειραματικοί σχεδιασμοί όπου όλες οι ομάδες των χρηστών αρχίζουν χωρίς τη βοήθεια του ΣΥΑ και μετά την πάροδο ορισμένου χρόνου εισάγεται η χρήση του συστήματος στην ελεγχόμενη ομάδα θα βοηθήσει στο διαχωρισμό της επίδρασης της εκμάθησης από την επίδραση της χρήσης των ΣΥΑ.

Επιπλέον σχεδιασμοί κατά τους οποίους οι χρήστες στερούνται τη χρήση του ΣΥΑ μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα είναι δυνατό να δώσουν χρήσιμες πληροφορίες αν οι χρήστες έχουν βελτιώσει τις διανοητικές τους επιδεξιότητες στη λήψη των αποφάσεων ή απλώς στηρίζονται περισσότερο στο ΣΥΑ για την ανάπτυξη των απαιτούμενων λύσεων. Τα δεδομένα της παρούσας μελέτης, αλλά και τα ευρήματα της βιβλιογραφίας, συνηγορούν στη χρησιμοποίηση εκ μέρους των επιχειρηματιών μεθόδων περιορισμένης ορθολογικότητας. Το ενδιαφέρον στοιχείο είναι πως χρησιμοποιώντας τέτοιες μεθόδους οι επιχειρηματίες, στην πραγματικότητα, αναπτύσσουν αποτελεσματικές λύσεις. Μία πιθανή εξήγηση προσφέρουν ορισμένες νεότερες θεωρίες οι οποίες υποστηρίζουν ότι οι επιχειρηματίες ορισμένες φορές ενεργούν ορθολογικά όπως όταν αναπτύσσουν προγράμματα αντιμετώπισης συγκυριών και ορισμένες φορές όχι. Επομένως, καλό θα ήταν περαιτέρω εξέταση με ένα πρόβλημα το οποίο να μπορεί να απεικονίσει τέτοιες συμπεριφορές. Αν δηλαδή αυτή η έλλειψη ορθολογικότητας εφαρμόζεται παντού ή ορισμένες φορές και τι την επηρεάζει, όπως επίσης αν η συστηματική χρησιμοποίηση συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων αλλάζει τελικά τις συνήθειές τους στον τρόπο λήψης των αποφάσεων κάνοντας περισσότερο ορθολογική τη διαδικασία.

Ένας από τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τον ορθολογικό τρόπο προσέγγισης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων είναι και η αβεβαιότητα. Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης φάνηκε ότι η υψηλή αβεβαιότητα επηρέασε αρνητικά την απόδοση κυρίως λόγω της πλημμελούς διερεύνησης του περιβάλλοντος. Περαιτέρω έρευνα με διαφορετικά επίπεδα αβεβαιότητας θα ήταν ενδιαφέρουσα, προκειμένου να εξερευνηθούν τα όρια της αβεβαιότητας τα οποία επηρεάζουν την απόδοση. Δηλαδή, ποιά είναι τα



ανεκτά όρια αβεβαιότητας και από ποιο όριο και άνω επηρεάζεται η απόδοση, καθώς και πόσο επηρεάζει τα όρια αυτά η εισαγωγή των συστημάτων υποστήριξης.

Η χρησιμοποίηση μεθόδων αποσύνθεσης της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε επιμέρους βήματα, όπως τα στάδια που παρουσίασε αυτή η μελέτη, παρέχει χρήσιμα στοιχεία και θα πρέπει να διατηρηθεί ή και αναπτυχθεί περαιτέρω, καθώς ρίχνει φως στις δυσκολίες που συναντούν τα άτομα και στις νοητικές στρατηγικές που χρησιμοποιούν για να τις αποφύγουν και συνεπώς επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων τα οποία διευκολύνουν τις βελτιωτικές παρεμβάσεις.

Τέλος, είναι ενθαρρυντικά τα αρχικά αποτελέσματα αναφορικά με τις μετρήσεις της ποιότητας των αποφάσεων και τον προσδιορισμό μετρήσιμων κριτηρίων. Περαιτέρω έρευνα, όμως, είναι απαραίτητη για να εμπλουτιστούν οι μεταβλητές και να επιβεβαιωθούν αυτά τα αποτελέσματα σε μεγαλύτερα δείγματα χρηστών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βαλίωνης, Γ. (1992) : Σχεδιασμός και Αξιολόγηση ενός Εργαλείου Αυτόματης Πρόσκτησης Γνώσης για Στρατηγικό Προγραμματισμό των Επιχειρήσεων. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Ackerman, R.W. (1970) : Influence of Integration and Diversity on the Investment Process. *Administrative Science Quarterly*, 15(3), 341-352.
- Adelson, B. & Soloway, E. (1985) : The Role of Domain Experience in Software Design. *IEEE Transactions on Software Engineering*, SE-11(11), Nov. 1351-1360.
- Alberdi, De M. & Harvey, J., (1985). *Decision Systems*. In: *Human Factors of Information Technology in the Office*, B. Cristie (Ed.). Crichester: Wiley.
- Aldag, R.J. & Power, D.J. (1986) : An Empirical Assessment of Computer Assisted Decision Analysis. *Decision Science*, 17, 572-588.
- Alexander, M.J. (1974). *Information Systems Analysis*, SRA, Chicago, IL.
- Anderson, N.H. (1981) : *Foundations of Information Integration Theory*. New York : Academic Press.
- Assemat, C. & Bonnet, A. (1986) : *Conceptualisations, Coherence et Validation des Bases de Connaissances*. The 6th International Workshop on Expert Systems and Their Applications. Avignon, France.
- Benbasat, I. and Dexter, S. (1982) : Individual Differences in the Use of Decision Support Aids. *J. Accounting Res.*, 20, 1-11.
- Benbasat, I. & Schroeder, R.G. (1977) : An Experimental Investigation of Some MIS Design Variables. *MIS Quarterly*, 1, 37-50.
- Bernouli, D. (1738) : *Specimen Theoriae Novae de Mensura Sortis*. *Commentarii Academiae Scientiarum Imperiales Metropolitanae*, 5: 175-192, In : D.E. Bell, H. Raiffa and A. Tversky, eds.(1988), *Decision Making: Descriptive, Normative and Prescriptive Interactions*. (1988) New York: Cambridge University Press.
- Boland, R.J. (1978) : The Process and Product of System Design. *Management Science*, 24, 887-898.
- Bower, J.L. (1970) : *Managing the Resource Allocation Process*. Cambridge, MA: Harvard Business School.
- Bowman, E. (1963) : Consistency and Optimality in Managerial Decision Making. *Management Science* (9:2), January, 310-321.
- Bowmant, C. and Asch, D. (1987) : *Strategic Management*. MacMillan.
- Bresnahan, T.F. & Schmalensee, R. (1987) : *The Empirical Renaissance in Industrial*

Economics: An Overview. *Journal of Industrial Economics*, 35, 371-377.

Bruner, J.S. (1973) : *Beyond the Information Given*. New York : W.W. Norton & Co.

Brunsson, N., (1985). *The Irrational Organization. Irrationality as a Basis for Organizational Action and Change*. New York: Wiley.

Cambel, D.J. (1988) : *Task Complexity : A Review and Analysis*. *Academy of Management Review*, Vol. 13, No. 1, 40-52.

Camerer, C.F. (1991) : *Does Strategy research Need Game Theory?* *Strategic Management Journal*, Vol. 12, 137-152.

Cats-Baril, W.L. & Huber, G.P. (1987) : *Decision Support Systems for Ill-Structured Problems: An Empirical Study*. *Decision Science*, 18, 350-372.

Cooper, R.B. (1985) : *Identifying Appropriate MISDSS Support: A Cost Analysis Approach*. *Proceedings of the 6th International Conference of Information Systems*. Indianapolis, IN, 1985.

Cosier, R.A., & Aplin, J.C. (1980) : *Effects of Delegated Choice on Performance*. *Personnel Psychology*, 33, 581-593.

D.E. Bell, H. Raiffa and A. Tversky, eds.(1988), *Decision Making: Descriptive, Normative and Prescriptive Interactions*. (1988) New York: Cambridge University Press.

Davis, G.B. & Olson, M.H. (1984) : *Management Information Systems : Conceptual Foundations, Structure and Development*. New York: McGraw-Hill.

Dawes, R & Corrigan, B. (1974) : *Linear Models in Decision Making*. *Psychological Bulletin* (81:2), February, 95-106.

Dewey, J. (1933) : *How We Think*. Boston, MA: D.C. Heath.

Dhar, V. & Davis, J. (1981) : *A Process Model for Information Requirements Analysis for Strategic Decision Support*. Paper presented at the Decision Science Institute, Boston, November.

Dickson, G.W., Senn, J.A. & Chervany, N.L. (1977) : *Research in Management Information Systems: The Minnesota Experiments*. *Management Science*, 23, 913-923.

Dos Santos, B.L. & Bariff, M.L. (1988) : *A Study of User Interface Aids for Model-Oriented Decision Support Systems*. *Management Science*, Vol. 34, No. 4, 461-468).

Duncan, R.B. (1972) : *Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty*. *Administrative Science Quarterly*, 17, 313-327.

Dunlop, R.A. (1971) : *Some Empirical Observations on the Man-Machine Interface Question*. In C.H. Kriebel, R.L. Van Horn, and J.T. Heames (Eds.) *Management Information Systems : Progress and Perspectives*. Graduate School of Industrial



Administration, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA, 219-251.

Dyson, R.G & Foster, M.J. (1982) : The Relationship of Participation and Effectiveness in Strategic Planning. *Strategic Management Journal*, 3, 77-88.

Earl, M.J. & Hopwood, A.G. (1980) : From Management Information to Information Management. In *The Information Systems Environment*, Lucas et al. Eds. North Holland, Amsterdam.

Ebert, R.J. & Mitchell, T.R. (1975) : *Organizational Decision Processes*. New York: Crane, Russak and Company.

Edwards, W. (1954) : The Theory of Decision Making. *Psychological Bulletin*, 51: 380-417.

Einhorn, H.J. & Hogarth, R.M. (1981) : Behavioral Decision Theory : Processes of Judgment and Choice. *Annual Review of Psychology*, 32, 52-88.

Eisenhardt, K.M. & Zbaracki, M.J. (1992) : Strategic Decision making. *Strategic Management Journal*, vol.13, 17-37.

Eisenhardt, K.M. (1989) : Making Fast Strategic Decisions in High-Velocity Environments. *Academy of Management Journal*, 32, 543-576.

Elam, J.J., (1987), Using Artificial Intelligence Techniques to Enhance the Capabilities of Model Management Systems, *Dec. Science*, Vol. 18, 3.

Embert, R.J. (1971) : Sequential Decision - Making : An Aggregate Scheduling Methodology. *Psychometrika*, 26, 303-316.

Embert, R.J. (1972) : Human Control of a two Variable Decision System. *Organic Behaviour and Human Perfection*, 7, 237-264.

Ericson. K.A. & Simon, H.A. (1984) : *Protocol Analysis*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Ferguson, R. & Jones, C. (1969) : A Computer-aided Decision System. *Management Science*, 15, 550-561.

Finlay. P.N. & Martin, C.J. (1989) : The State of Decision Support Systems : A Review. *OMEGA Int. J. of Mgmt Sci.* Vol. 17, No. 6, 525-531.

Fisher, G. & Hawkins, S. (1987) : Riskless Preference Reversals and Information Processing Strategies. Working Paper, Department of Social and Decision Sciences, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA 15213.

Fredrickson, J.W. (1985) : Effects of decisions Motive and Organizational Performance Level on Strategic decision Processes. *Academy of Management Journal*, 28, 821-843.

Freud, S. (1959). *The Questions of Lay Analysis*. Standard Edition. Vol. 20. London, Hogarth Press.

- Gentner, D. & Stevens, A.L. (1983) : *Mental Models*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Ghosh, D. & Crain, T.L. (1993) : *Structure of Uncertainty and Decision Making : An Experimental Investigation*. *Decision Sciences*, 23(4), 789-807.
- Giannacourou, M. & Laios, L. (1990) : *Towards Developing Criteria for the Evaluation of DSS for Unstructured Complex Tasks*. ESPRIT Internal Report.
- Gilbert, T.F. (1978) : *Human Competence*. McGraw-Hill, Inc.
- Godin, V.B. & Jones, C.H. (1969) : *The Interactive Shop Supervisor*. *Industrial Engineering*, 1, 16-22.
- Gorry, G.M. & Scott Morton, M.S. (1971) : *A Framework for Management Information Systems*, *Sloan Management Review*, 13, 55.
- Goslar, M.D., Green, G.I. and Hughes, T.H. (1986) : *Decision Support Systems: An Empirical Assessment for Decision Making*. *Decision Science*, 17, 79-91.
- Green, G.I. & Hughes, C.T. (1986) : *Effects of Decision Support Systems and Cognitive Style on Decision Process Attributes*. *Journal of Management Information Systems*, 3, 83-93.
- Greenley, G.E. (1983) : *Effectiveness in Marketing Planning*. *Strategic Management Journal*, 4, 1-10.
- Greeno, J.G. (1976) : *Indefinite Goals in Well-Structured Problems*. *Psychological Review*, Vol. 83, 479-491.
- Gruber, T.R. and Cohen, P.R. (1987) : *Design for Acquisition: Principles of Knowledge - System Design to facilitate Knowledge Acquisition*. *Int. J. Man-Machine Studies*, 26, 143-159.
- Guth, W.D. & Tagiuri, R. (1965) : *Personal Values and Corporate Strategy*. *Harvard Business Review*, September.
- Hamilton, S. & Chervany, N.L. (1981) : *Evaluating System Effectiveness-part I: Comparing Evaluation Approaches*. *MIS Quarterly*, 5, 55-70.
- Hammond, K. & Summers, D.A. (1972) : *Cognitive Control*. *Psychological Review* (79:1), January, 58-67.
- Hammond, L.W. (1982) : *Management Considerations for an Information Center*. *IBM Systems Journal* (21:2), 131-161.
- Hayes-Roth, B. & Hayes-Roth, F. (1979). *A Cognitive Model of Action Planning*. *Cognitive Science*, 3, 275-310.
- Heller, F.A. & Wilpert, B. (1981). *Competence and Power in Managerial Decision-Making*. New York: AMACOM.

- Hillier, F.S. & Lieberman, G.J. (1979) Introduction to Operations Reserach, Holden-Day. San Francisco, 1979
- Hoffman, P. (1960) : The Paramorphic Representation of Clinical Judgement. Psychological Bulletin (57:2), March, 116-131.
- Hogarth, R.M. (1982). Decision Making Organizations and the Organization of Decision Making. Chicago : University of Chicago Center for Decision Research.
- Hogarth, R. (1987) : Judgement and Choice. 2nd edition, John Wiley and Sons, Chichester, England.
- Hollnagel, E. (1987) : Information and Reasoning in Intelligent Decision Support Systems. Int. Journal of Man-Machine Studies, 27, 665-678.
- Holt, R., Bohem-Davis, D.A., & Schultz, A.C. (1987) : Mental representations of programs for students and professional programmers. In G. Olson, S. Sheppard & E. Soloway, Eds. 2nd Workshop of Empirical Studies of Programmers, pp. 33-46.
- Howard, R.A., (1988) : Decision Analysis: Practice and Promise, Management Science, Vol. 34, No. 6.
- Huse, E. (1980) : Organizational Development and Change. West Publishing Co., New York.
- Isenberg, D.J., (1986). Thinking and Managing: A Verbal Protocol Analysis of Managerial Problem Solving. Academy of Management Journal, Vol. 29, No 4, 775-788.
- Isenberg, D.J. (1984) : How Senior Managers Think. Harvard Business Review, Nov-Dec, 81-90.
- Ives, B., Olson, M. & Baroudi, J. (1983) : The Measurement of User Information Satisfaction. Communications of the ACM, 26, 530-545.
- Jacob, V.S. & Pakath, R. (1991) : The Roles of Computerized Support Systems : a Decision Subprocess-Based Analysis. Behaviour & Information Technology, Vol. 10, No. 3, 231-252.
- Janis, I.L. & Mann, L. (1977) : Decision Making : A psychological Analysis of conflict, choice and commitmnet. New York : Free Press.
- Jauch, L.R. & Kraft, K.L. (1986) : Strategic Management of Uncertainty. Academy of Management Review, Vol. 11, No. 4, 777-790.
- Jenkins, M.A. & Ricketts, J.A. (1979) : Development of an Instrument to Measure User Satisfaction with Management Information Systems. Unpublished Discussion Paper, Indiana Univeristy Press.
- Johannisson, B. (1988). Entrepreneurial Training in a Mixed Economy. Second E.I.A.S.M. Workshop on Recent Research on Entepreneurship, Vienna, Dec. 5-6.



- Johnson, E. & Payne, J.W. (1985). Effort and Accuracy in Choice. *Management Science*, 31, 395-414.
- Johnson-Laird, P.N. (1983) : *Mental Models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kahneman, & Tversky, A. (1979) : *Prospect Theory : An Analysis of Decision Under Risk*. *Econometrica*, 47: 263-291.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and Effort*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall. (From *Human-computer Interaction*)
- Kahneman, D. Slovic, P, Tversky, A. (Eds.) (1982) : *Judgement Under Uncertainty : Heuristics and Biases*. New York : Cambridge University Press.
- Kats, @ & Kahn, @. (1978) : *The Social Psychology of Organizations*. Chichester - Wiley.
- Keen, P.G.W. & Scott Morton, M.S. (1978). *Decision Support Systems : An Organizational Perspective*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Keeney, R.L. & Raiffa, H. (1976) : *Decisions with Multiple Objectives*. New York: Wiley.
- Keller, K.L. & Staelin, R. (1987) : Effects of Quality and Quantity of Information on Decision Effectiveness. *Journal of Consumer Research*, 14, 200-213.
- Keller, K.L. & Staelin, R. Assessing Biases in Measuring Decision Effectiveness and Information Overload. *Journal of Consumer research*, 1989, 15, 4, 504-508.
- Kettingham, P.J.A. & O'Brien, D.D. (1974) : A Simulation Study of Computer-aided soaking pit scheduling. In E. Edwards and F.P. Lees (Eds.), *The Human Operator in Process Control* (pp. 260-282) London : Taylor & Francis.
- King, W.R. (1983) : Achieving the Potential of Decision Support Systems. *Journal of Business Strategy*, 3, 84-91.
- King, W.R. & Snitkin, R.S. (1986) : Determinants of the Effectiveness of Personal Decision Support Systems. *Information and Management*, 10(2), 83-89.
- King, W.R. & Rodriguez, J.I. (1981) : Participative Design of Strategic Decision Support Systems: an Empirical Assessment. *Management Science*, 27, 717-723.
- King, J.L., Danziger, J.N., Dunkle, D.E., Kraemer, K.L. (1992) : In Search of the Knowledge Executive: Managers, Microcomputers and Information Technology. *State and Local Government Review* (24:2), Spring, 48-57.
- King, W.R. (1976) : Methodological Optimality in O.R. *OMEGA*, 4(1).
- Kolb, D. A., (1984). *Experiential Learning*. New York: Prentice-Hall, Englewoods Cliffs.
- Koulek, R.J., Salvendy, G., Dunsmore, H.E. & Lebold, W.K. (1989) : Gognitive Issues in the Process of Software Development : Review and Reappraisal. *International Journal of Man-Machine Studies*, 30, 171-191.

- Kraemer, K.L., Danziger, J.N., Dunkle, D.E., King, J.L. (1993) : The Usefulness of Computer-Based Information to Public Managers. *MIS Quartely*, June 1993, 129-148.
- Laios, L. (1978) : Predictive Aids for Discrete Decision Tasks with Input Uncertainty, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, SMC-8, 19-29.
- Laios, L. (1976) : The Effects of Uncertainty on Human Performance in a Multi-Stage Decision Task. *Int. Journal of Man-Machine Studies*, 8, 465-476.
- Laios, L., Lioukas, S., Marmaras, N., Chondrokoukis, G., Giannacourou, M. Tsangarakis, N. and Valiris, G. (1987) : Task characteristics/Taxonomy of Managerial Users. Deliverable A.7.1 ESPRIT Project 385-HUFIT.
- Lawrence, P.R. & Lorch, J.W. (1967) : *Organization and Environment*. Homewood. Il. Irwin.
- Lee, S.M. & Clayton, E.R. (1972) : A Good Programming Method for Academic Resource Allocation. *Management Science*, 18, 395-398.
- Lerch, F.J. & Mantei, M.M. (1984) : A Framework for Computer Support in Decision Making. In *Proceedings of the 5th International Conference of Information Systems*. Tucson, AZ: SIMS, TIMS & ACM.
- Lichtenstein, S. & Slovic, P. (1971) : Reversals of Preferences Between Bids and Choices in Gambling Decisions. *Journal of Experimental Psychology*, 89, 46-44.
- Lindblom, C.E. (1980). The Science of "Moulding Through". In H. Leavitt, L. Pondy, D.Boje (Eds.) *Readings in Managerial Psychology*, 144-160, The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Louis, M.R. & Sutton, R.I. (1991) : Switching Cognitive Gears : From Habits of Mind to Active Thinking. *Human Relations* 44:1, 55-76.
- Lucas, H.C. (1978) : Empirical Evidence for a Descriptive Model of Implementation. *MIS Quartely*, 2, 27-48.
- Mackay, J.M., Barr, S.H. & Kletke, M.G. (1992) : An Empirical Investigation of the Effects of Decision Aids on Problem-Solving Processes. *Decision Sciences*, 1992, 23(3), 648-672.
- Maier, N.R.F. (1963): *Problem-Solving Discussions and Conferences : Leadership Methods and Skills*. New York : McGraw-Hill.
- Maish, A.M. (1979) : A User's Behavior Toward his MIS. *MIS Quartely*, 3, 39-52.
- March, J.G. & Simon, H.A. (1958) : *Organizations* (New York: Wiley).
- Mason, R.O. (1969) : A Dialectical Approach to Strategic Planning. *Management Science*, 15.
- Mason, R.O. A Dialectic Approach to Strategic Planning. *Management Science*, 1969, 15,

Mason, R.O. & Mitroff, I.I. (1973) : A Program for Research on Management Information Systems. *Management Science*, 19, 475-485.

McIntyre, S. (1982) : An Experimental Study of the Impact of Judgement-Based Marketing Models. *Management Science*, 28, 17-23.

Meehl, P.E. (1954) : *Clinical vs Statistical Prediction: A Theoretical Analysis and a Review of the Evidence*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

Miller, G.A. (1956) : The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information. *The Psychological Review*, Vol. 63, No. 2. 81-97.

Miller, J.G. (1960) : Information Input Overload and Psychopathology. *American Journal Of Psychiatry*, 116, 695-704.

Miller, G.A. Galanter, E. & Pribram, K.H. (1960) : *Plans and the Structure of Behavior*. (New York : Holt.

Miller, D. & Toulouse J.M. (1986) : Chief Executive Personality and Corporate Strategy and Structure in Small Firms. *Management Science*, Vol. 32, No. 11. 1389-1409.

Minsky, M. (1963) : Steps towards Artificial Intelligence. In E.A. Feigenbaum & J. Feldman (Eds.), *Computers and Thought*, McGraw Hill, New York, 406-450.

Mintzberg, H. (1973) : *The Nature of Managerial Work*. London: Harper and Row.

Mintzberg, H. Raisinghani, D. & Theoret, A. (1976) : The Structure of Unstructured Decision Processes. *Administrative Science Quarterly*, 21, 246-275.

Mitroff, I. I. (1982) : Dialectic squared: A Fundamental Difference in Perception on the Meaning of Key Concepts in Social Science. *Decision Sciences*, 13, 222-224

Mitra, S.S. (1989) : *Decision Support Systems: Tools and Techniques*. John Wiley & Sons.

Moore, P.G. & Thomas, H. (1984) : *The Anatomy of Decisions*. Penguin Books.

Moray, N. (1984). Attention to Dynamic Visual Displays in Man-Machine Systems. R. Parasuraman & D.R. Davies (Eds.) *Varieties of Attention*. London : Academic Press.

Moray, N. (1986) : Monitoring Behavior and Supervisory Control. In K.R. Boff, L. Kaufman, and J.P. Thomas (Eds.), *Handbook of Perception and Human Performance* (pp. 40-1 - 40-51). New York : Wiley.

Moray, N. (1967). Where is attention limited? A survey and a model. *Acta Psychologica*, 27, 84-92.

Myer, R.J. & Johnson, E.J. (1989) : Information Overload and the Nonrobustness of Linear Models. *Journal of Consumer Research*, 15, 4, 498-503.



Nadkarni, A.R. & Kenny, G.K. (1987) : Expert Systems and Organizational Decision Making. *Journal of General Management*, Vol. 13, No. 1, Autumn, 60-68.

Nakamura, N. & Salvendy, G. (1988) : An Experimental Study of Human Decision Making in Computer-based Scheduling of Flexible Manufacturing Systems. *International Journal of Production Research*, 26, 567-583.

Nutt, P.C. (1984) : The Types of Organizational Decision Processes. *Administrative Science Quarterly*, 29, 414-450.

Payne, J.W. (1982) : Contingent Decision Behavior. *Psychological Bulletin*, 1982, 92, 382-402

Payne, J.W. (1976) : Task Complexity and Contingent Processing in Decision Making: An Information Search and Protocol Analysis. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16, 382-402.

Pennington, N. (1987). Comprehension Strategies in Programming. In G. Olson, S. Sheppard & E. Soloway, Eds. 2nd Workshop of Empirical Studies of Programmers, pp. 100-113.

Powers, I.R. (1969) : The Investigation of Human Decision by means of Man-Computer Interaction. *International Symposium on Man-Machine Systems, Decision-Making and Mental Workload Techniques*. IEEE Conference Record No. 69C58-MMS.

Pracht, W.E & Courtney J.F. (1988) : The Effects of an Interactive Graphics-Based DSS to Support Problem Structuring. *Decision Sciences*, Vol. 19, No. 3, 598-621.

Quinn, J. (1980) : Strategies for Change : Logical Incrementalism. Richard D. Irwin, Homewood, IL.

Rasmussen, J., (1986). Information Processing and Human-Machine Interaction: An Approach to Cognitive Engineering. N.Y.: North-Holland.

Reason, J. (1987). Cognitive aids in process environments: Prostheses or Tools? *Int. Journal of Man-Machine Studies*, 27, 463-470.

Reed, P.S. (1984) : Aiding and Abetting "MIS Management" Applications of Artificial Intelligent Techniques to Management Decision Support Systems. In H.W. Hendrick and O. Brown, Jr. (Eds). *Human factors in Organization ...* Elsevier Science Publishers B.V. (North Holland), 219-221.

Remus, W. (1986) : The Impact of Cognitive Processing Limitations on Decisions Made Using a Computer Based Managerial Workstation. in H.W. Hendrick & O. Brown, Jr. (Eds) *Human Factors in Organizational Design and Management*. Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), 65-75.

Rittel & Webber (1973)

Rivett, P. (1980) : Model Building for Decision Analysis. Wiley, New York.

- Rockart, J.F. & Traacy, M.E. (1982) : The CEO Goes On-Line. *Harvard Business Review* (60:1) 82-88.
- Sabherwal, R. & Grover, V. (1989): *Decision-Making Processes : Review and Analysis*. *Decision Science*, Vol. 20, 54-76.
- Saloner, G. (1991) : Modeling, Game Thoery, and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, 119-136.
- Schank, R.C. (1982) : *Dynamic Memory : A Theory of Reminding and Learning in Computers and People*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Schwartz, J.P. & Blazy J. Louis (1984) : Human Factors Issues in evaluating the Quaaity of Organizational Decision Making. in H.W. Hendrick & O. Brown, Jr. (Eds) *Human Factors in Organizational Design and Management*. Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), 51-61.
- Schweiger, D.M. (1983) : Is the Simultaneous Verbal Protocol a Viable Method for Studying Managerial Problem Solving and Decision Making. *Academy of Management Journal*, Vol. 26, No. 1, 185-192.
- Schwenk, C.R. Effects of Inquiry Methods and Ambiguity Tolerance on Prediction Performance, *Decision Sciences*, 1982, 13, 207-221.
- Schwenk, C. & Thomas, H. (1983) : Formulating the Mess: The Role of Decision Aids in Problem Formulation. *OMEGA*, 11, 239-252.
- Schwenk, C.R. Laboratory Research on Ill-structured Decision Aids: The Case of Dialectic Inquiry. *Decision Sciences*, 1983, 14, 140-144.
- Scon, D. (1983) : *The Reflective Practitioner*. Basic Books, New York.
- Sengupta, K. & Te'eni, D. (1993) : Gognitive Feedback in GDSS: Improving Control and Convergence. *MIS Quartely*, March, 87-109.
- Shackel, B. (1981) : The Concept of Usability. *IBM Software and Information Usability Symposium*, September 15-18. 1-29.
- Shrader, C.B., Mulford, C.L. & Blackburn, V.L. (1989) : Strategic and Operational Planning, Uncertainty, and Performance in Small Firms. *Journal of Small Business Management @@*.
- Shull, F.A. Jr., Delbert, A.L. & Cummings, L.L. (1970). *Organizational Decision Making*. New York: McGraw-Hill.
- Silverman, B.G. (1992) : Judgement Errors and Expert Critics in Forecasting Tasks. *Decision Sciences*, 23(5), 1199-1219.
- Simon, H.A. (1976). *Administrative Behavior: A Study of Decision - Making Processes in Administrative Organizations*. New York: Macmillan.

- Simon, H.A. (1947) : Administrative Behavior. New York: Free Press.
- Simon, H. (1978). Rationality as process and product of thought. American economic Review, 68, 1-16.
- Simon, H.A. (1960). The New Science of Management Decision. New York: Harper and Row.
- Sinha, D.K. (1990) : The Contribution of Formal Planning to Decisions. Strategic Management Journal, Vol. 11, 479-492.
- Smircich, L. & Stubbard, C. (1985) : Strategic Management in an Enacted World. Academy of Management Review, 10, 724-736.
- Smith, G.F. (1988) : Towards a Heuristic Theory of Problem Structuring. Management Science, Vol. 34, No. 12, 1489-1505.
- Soelberg, P. (1967) : Unprogrammed Decision Making. Industrial Management Review, 8.
- Soelberg, P. (1972) : Unprogrammed Decision Making, reprinted in Turner, J.H., Filley, A.C. and House, R.J. (1972) Studies in Managerial Process and Organizational Behaviour. Glenview, Ill: Scott, Foresman and Company.
- Sprague, R.H.Jr. (1980) : A Framework for Research on Decision Support Systems. MIS Quartely, 6(4), 1-26.
- Sprague, R.H., & Carlson, E.D. (1982) : Building Effective Decision Support Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Srinivasan, A. (1985) : Alternative measures of System Effectiveness: Associations and Implications. MIS Quartely, 9, 243-253.
- Sutherland, J.W. (1977). Administrative Decision - Making. New York: Van Nostrand.
- Swanson, E.B. (1974) : Management Information Systems: Appreciation and Involvement. Management Science, 21, 1-188.
- Tabe, T. & Salvendy, G. (1988) : Towards a Hybrid Intelligent System for Scheduling and Rescheduling of FMS. International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 1, 154-164.
- Taylor, L.A. III (1988) : A Complex Decision Making Tasks : The Influence of "Perceptually" Ill-Structured Problems. Dec. Science, Vol. 19, No. 1, 39-54.
- Taylor, L.A. III. (1987) : Decision Quality and Commitment within a Probabilistic Environment. Rational Behavior and Human Decision Processes, 1987, 39, 203-227.
- Thompson, J.D. (1967) : Organizations in Action. New York : McGraw-Hill.
- Thomson & Tuder(1959)



- Tversky, A. & Kahneman, D. (1981) : The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211: 453-458.
- Tversky, A., Sattath, S. & Slovic, P. (1988) : Contingent Weighting in Judgement and Choice. *Psychological Review*, 95, 371-384.
- Valiris, G. & Laios, L. (1994) : Design and Validation of Knowledge Acquisition Tools in Business Domain. *Behaviour & Information Technology*, (in press).
- Van Horn, R.L. (1973) : Empirical Studies of Management Information Systems. *Data Base 5* (Winter), 172-180.
- Vesper, K.H. & Sayeki, Y. (1973). A quantitative approach for policy analysis. *California Management Review*, 15, 119-126.
- Von Neumann, J. & Morgenstern, O. (1944) : *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Wagner, H.M. (1975) : *Principles of Operations Research*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Walsh, J.P. (1989) : *Knowledge Structures and the Management of Organizations*. Working Paper.
- Weick, K.E. (1979) : *The Social Psychology of Organizing*. Reading, M.A: Addison-Wesley, Mass.
- Weick, K.E. (1983) : *Managerial Thought in the Context of Action*. In S.Sriwastra (Ed.), *The Executive Mind*, 221-242, Jossey-Bass, San Francisco.
- Weick, K.E. (1977) : *Enactment Processes in Organizations*. In M.Staw & G.R. salancik (Eds.) *New Directions in Organizational Behavior*, Chicago, St. Clair.
- Witte, E. (1972) : *Field research on Complex Decision Making Processes-The Phase Theorem*. *International Studies of Management and Organization*, 59, 156-182.
- Woods, D.D. & Hollnagel, E. (1987) : *Mapping Cognitive Demands in Complex Problem-Solving Worlds*. *Int. J. Man-Machine Studies*, 26, 257-275.
- Woods, D.D. and Roth, E.M. (1988) : *Cognitive System Engineering*. In M. Helander (Ed.) *Handbook of Human-Computer Interaction*. Elsevier: Amsterdam.
- Woods, D.D., (1987), *Commentary: Cognitive Engineering in Complex and Dynamic Worlds*, *Int. J. Man-Machine Studies*, 27, 571-585.
- Zachary, W.W. (1988) : *Decision Support Systems : Designing to Extend the Cognitive Limits*. In M. Helander (Ed.) *Handbook of Human-Computer Interaction*. Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), 997-1030.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α : ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Επιχειρησιακή προσομοίωση: πρόλογος
2. Στρατηγικές αποφάσεις της εταιρείας
3. Εξωτερικό περιβάλλον 1968-1972, +1973, +1974
4. Μελέτη Αγοράς
5. Σημεία Πωλήσεων + Αποφάσεις για σημεία πωλήσεων
6. Αποφάσεις σημείων πώλησης
7. Βασικοί Δείκτες
8. Αποφάσεις για βασικούς δείκτες
9. ■ Σχεδιάγραμμα εγκαταστάσεων εργοστασίου
10. ■ Κατάλογος Προσωπικού
11. Οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές επίπλων κουζίνας
12. Ισολογισμός 1974-1978
13. Λογαριασμός κερδών και ζημιών 1974-1978
14. Διαφημιστικά μέσα
15. Αγορά - πελάτες
16. Αριθμός νοικοκυριών με Σ και Π έπιπλα
17. Έξοδα διαφήμισης μεγαλύτερων κατασκευαστών 1976, 1978
18. Έξοδα διαφήμισης μεγαλύτερων κατασκευαστών 1972
19. Αγορά επίπλων κουζίνας
20. Συνοπτική παρουσίαση πωλήσεων και κερδών  
ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ 1968-72 σε % και δρχ
21. Συνοπτική παρουσίαση πωλήσεων και κερδών  
ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ 1973-75 σε % και δρχ
22. Φόρμα στόχων

## Διαγράμματα

1. Γενικές πωλήσεις 1968-1972
2. Γενικές πωλήσεις 1973-1978
3. Αύξηση πωλήσεων έπιπλο ΕΠΕ 1968-1972, σε δρχ.
4. Αύξηση πωλήσεων έπιπλο ΕΠΕ 1968-1972 σε ποσοστά
5. Ρυθμός αύξησης κερδών έπιπλο ΕΠΕ 1968-72, σε δρχ και ποσοστά
6. Ρυθμός αύξησης κερδών της έπιπλο ΕΠΕ 1973-78, σε δρχ.
7. Ρυθμός αύξησης πωλήσεων της έπιπλο ΕΠΕ 1973-78, σε δρχ.
8. ■ Ρυθμός αύξησης πωλήσεων έπιπλο ΕΠΕ 1973-1978, σε ποσοστά
9. ■ Πωλήσεις Σ vs Π



## Επιχειρηματικό Πρόβλημα

### Η άσκηση

Η δραστηριότητα που θα πάρετε μέρος είναι ένα επιχειρησιακό παιχνίδι. Για πρακτικούς λόγους, μια τέτοια άσκηση μπορεί απλώς να "προσεγγίσει" την πραγματικότητα. Για το λόγο αυτό η άσκηση καλύπτει, με ένα γενικό και απλοποιημένο τρόπο μερικά από τα θέματα που είναι κοινά στις περισσότερες επιχειρήσεις.

### Περιορισμοί

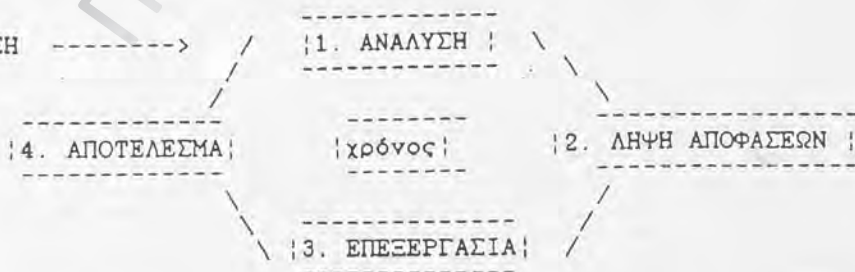
Παρότι οι αριθμοί που χρησιμοποιούνται είναι όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικοί, από μόνοι τους δεν έχουν ιδιαίτερη σημασία. Σημασία έχουν οι σχέσεις ανάμεσα στους αριθμούς και οι αρχές στις οποίες στηρίζονται. Για να είναι δυνατόν να φανούν τα αποτελέσματα της στρατηγικής, ο χρόνος έχει συμπίεστεί και η επίδραση κάθε απόφασης θα γίνεται αισθητή πολύ πιο γρήγορα απ'ότι στην πραγματικότητα.

### Διαδικασία

Η άσκηση παίζεται σε τρεις γύρους. Κάθε γύρος ισοδυναμεί με τη λειτουργία της επιχείρησης για ένα χρόνο. Σε κάθε γύρο ακολουθείται η εξής διαδικασία:

1. Σας δίδεται η περιγραφή μιας υποθετικής επιχείρησης την οποία θα πρέπει να αναλύσετε.
2. Στη συνέχεια μπορείτε να πάρετε συγκεκριμένες αποφάσεις σε σχέση με τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η επιχείρηση τις οποίες θα καταγράψετε σε ειδικό έντυπο.
3. Οι αποφάσεις αυτές, μαζί με τις αντίστοιχες των ανταγωνιστών σας, αναλύονται από τον ερευνητή με βάση κάποιο προκαθορισμένο μοντέλο που περιγράφει πως αντιδρά η αγορά στις αποφάσεις αυτές.
4. Οι συνέπειες των αποφάσεών σας αποτυπώνονται στα οικονομικά και άλλα αποτελέσματα.
5. Με βάση τα αποτελέσματα που πετύχατε και τις πιθανές αλλαγές στο περιβάλλον, για παράδειγμα στην αγορά ή στον ανταγωνισμό, κάνετε επανεκτίμηση της κατάστασης και παίρνετε νέες αποφάσεις.

ΕΝΑΡΞΗ



Μπορείτε να πάρετε όποιες αποφάσεις θέλετε. Τα αποτελέσματα θα

εξαρτηθούν όχι μόνο από τις δικές σας αποφάσεις αλλά και από τις αποφάσεις των ανταγωνιστών σας, οι οποίες - όπως είναι φυσικό - θα εμποδίζουν την επίτευξη των στόχων σας. Επιπλέον ο ερευνητής είναι δυνατόν να εισάγει αλλαγές στις κοινωνικές, πολιτικές ή οικονομικές συνθήκες ανά πάσα στιγμή κατά την διάρκεια της άσκησης. Εσείς θα πρέπει να εκτιμήσετε τις πιθανές επιδράσεις τους και να προσαρμόσετε ανάλογα τη στρατηγική σας.

### Το σενάριο

Βρισκόμαστε στην αρχή του έτους 1973 (1η Ιανουαρίου). Η εταιρεία σας εμπορεύεται έπιπλα κουζίνας τόσο εντοιχισμένα όσο και συναρμολογούμενα από τους πελάτες. Εκτός από τα έπιπλα κουζίνας τον τελευταίο χρόνο η εταιρεία μπήκε δυναμικά στο χώρο των συναρμολογούμενων επίπλων για κρεββατοκάμαρες, σαλόνια και τραπεζαρίες από γνωστούς κατασκευαστές.

### Η Αγορά

Η αγορά στην οποία λειτουργεί η επιχείρησή σας είναι ένα κράτος στη γνωστή "ανεπτυγμένη" Δυτικοευρωπαϊκή Οικονομία με περίπου 60 εκατομμύρια κατοίκους. Η αγορά είναι μάλλον ομοιογενής. Η εταιρεία δεν έχει πραγματοποιήσει εξαγωγές μέχρι τώρα. Δεν υπάρχουν επίσης σημαντικές εισαγωγές προς το παρόν.

Η εταιρεία ιδρύθηκε πριν 8 χρόνια (1965) με πρώτη έδρα της ένα γκαράζ στα προάστια μιας αρκετά μεγάλης πόλης στο Βορρά (1 εκατ. κάτοικοι). Στην αρχή ο ιδιοκτήτης αγόρασε μερικά ντουλάπια κουζίνας και άρχισε τη διαφήμιση στην τοπική εφημερίδα. Η επιλογή του προέκυψε από τις δυσκολίες που ο ίδιος αντιμετώπισε όταν πήγε να αγοράσει έπιπλα κουζίνας για το νεόχτιστο σπίτι του. Δεν υπήρχε κανένας που να εξειδικεύεται σ' αυτό και το θεώρησε ευκαιρία. Λόγω της εργασίας του σαν αντιπρόσωπος πλαστικών επενδύσεων οι πρώτοι προμηθευτές του ήταν μικροί κατασκευαστές πρώην πελάτες του. Η εταιρεία έκανε μια εντυπωσιακή αρχή και σύντομα άρχισε να ψάχνει για μεγαλύτερο χώρο. Έτσι μετακόμισε σ' ένα μεγαλύτερο μαγαζί σε άλλο προάστιο και τελικά σ' ένα ακόμα μεγαλύτερο στο κέντρο. Η πρώτη σημαντική μετακόμιση ήταν το 1969 σ' ένα πολυώροφο κτίριο σε αρκετά κεντρικό σημείο, 1.500τ.μ. Τότε ήταν που άφησε οριστικά και την προηγούμενη δουλειά του για να ασχοληθεί μόνο με την ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ.

Μέχρι εκείνη την εποχή ήταν σχεδόν αδύνατο να δει κανείς σε εκθεσιακούς χώρους έπιπλα κουζίνας δίπλα-δίπλα και να συγκρίνει τα προϊόντα διαφόρων κατασκευαστών. Στο τελευταίο κτίριο ήταν δυνατόν να δει κανείς 5 διαφορετικούς τύπους ντουλαπιών κουζίνας. Αυτό δεν ήταν εύκολο αφού κανένας μεγάλος κατασκευαστής δεν προμήθευε την εταιρεία και δεν υπήρχαν άλλοι κατασκευαστές που να μπορούν να του προμηθεύσουν την ποσότητα που ζητούσε. Ο ιδιοκτήτης δεν θεώρησε αρκετό να εκθέτει διαφορετικούς τύπους επίπλων κουζίνας αλλά πίστευε ότι οι πελάτες θα έπρεπε να έχουν

λόγο σ'ολόκληρο το σχεδιασμό και εγκατάσταση καθώς επίσης στις οικιακές συσκευές και στην επιλογή πατωμάτων και επενδύσεων τοίχου, δηλ. πλήρως εντοιχισμένα έπιπλα κουζίνας. Αυτή η συνταγή αποδείχτηκε επιτυχής και σύντομα αναπτύχθηκαν και εντοιχισμένες κρεββατοκάμαρες. Βλέποντας την επιτυχία αυτή, διάφοροι μεγάλοι κατασκευαστές εντοιχισμένων επίπλων άρχισαν να δείχνουν ενδιαφέρον για να προμηθεύσουν την εταιρεία.

Στις αρχές του 1972 ο ιδιοκτήτης πήρε μια απόφαση που είχε μεγάλο αντίκτυπο στο μέλλον της επιχείρησής: έριξε το βάρος της προώθησης των προϊόντων στη διαφήμιση από την τηλεόραση και όχι στον τοπικό τύπο, όπως έκανε μέχρι τότε, δίνοντας βάρος τόσο στο προϊόν όσο και στις υπηρεσίες που προσέφερε η επιχείρηση. Έτσι οι πωλήσεις αυξήθηκαν τόσο ώστε σύντομα άρχισε να ψάχνει για ένα μεγαλύτερο κτίριο, ενώ έγινε ο κυριότερος προμηθευτής επίπλων κουζίνας και κρεββατοκάμαρες στο Βορρά. Το Νοέμβριο του 1972 μετακόμισε σ'ένα ακόμα μεγαλύτερο κτίριο 3.000τ.μ. περίπου. Η παράδοση των παραγγελιών από τους κατασκευαστές έπαιρνε γύρω στους 6,5 μήνες. Δηλαδή, στο τέλος του 1972 η επιχείρηση είχε επεκτείνει τα προϊόντα της σε συναρμολογούμενα έπιπλα κουζίνας, τραπεζαρίας και σαλονιών από γνωστούς κατασκευαστές και ο εκθεσιακός της χώρος θεωρείται από τους καλύτερους. Ο συνδυασμός της μεγάλης ποικιλίας επίπλων, των ανταγωνιστικών τιμών και της μεγάλης διαφήμισης συνετέλεσαν σ'ένα γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης. Μέχρι τώρα, κάθε μετακόμιση στηριζόταν σε ιδίους πόρους.



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ

- 1965 'Εναρξη της εταιρείας  
Γκαράζ σε προάστιο  
Διαφήμιση στον τοπικό ύπο  
Αγορές από μικρούς κατασκευαστές
- 1967 'Ανοιγμα μεγαλύτερου καταστήματος σε άλλο προάστιο.
- 1968 'Ανοιγμα καταστήματος στο κέντρο της πόλης.
- 1969 Δημιουργήθηκε η ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ  
Αγορά 1.500τμ σε κεντρικό σημείο για εκθεσιακό χώρο.  
'Εκθεση 5 ολοκληρωμένων κουζινών
- 1970 πρόβλημα: δεν την εφοδιάζει κανένας μεγάλος κατασκευαστής  
ιδέα: στους πελάτες θα πρέπει να παρέχεται πλήρης  
εξυπηρέτηση: σχεδιασμός του χώρου και δυνατότητες  
εγκατάστασης καθώς και δυνατότητα επιλογής ηλεκτρικών  
συσκευών, επένδυσης πατώματος και τοίχων.
- 1971 Πώληση επίπλων κρεβατοκάμαρας με τις ίδιες  
εξυπηρετήσεις.  
Μεγάλοι κατασκευαστές επίπλων κουζίνας εφοδιάζουν τώρα  
της εταιρεία.  
Διαφήμιση στον τοπικό τύπο.
- 1972 Απόφαση για διαφήμιση στην ΤV και όχι μόνο στον τοπικό  
τύπο => ραγδαία αύξηση πωλήσεων.  
Νέο κατάστημα 3.000τμ στο κέντρο => μείωση χρόνου  
παράδοσης στις 26 εβδομάδες.  
Εισαγωγή νέων μοντέλων συναρμολογούμενων επίπλων  
κουζίνας, καθιστικού, τραπεζαρίας από γνωστούς  
κατασκευαστές.
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα: μεγάλη ποικιλία  
ανταγωνιστικές τιμές  
έντονη διαφήμιση  
καλή φήμη

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- 1965 Δεν υπήρχαν εξειδικευμένοι κατασκευαστές επίπλων κουζίνας.
- 1969 Η Hygena (ανταγωνιστική εταιρία) εισήγαγε τα πρώτα συναρμολογούμενα συστήματα  
Μέχρι τότε δεν υπήρχε τρόπος να δει κανείς ποικιλίες επίπλων κουζίνας κοντά-κοντά και να τις συγκρίνει.
- 1970 Μεγάλη αύξηση στη ζήτηση της αγοράς λόγω:  
1) έντονης διαφήμισης από την Hygena  
2) προσιτών τιμών στα συναρμολογούμενα έπιπλα
- 1971 Πολλοί κατασκευαστές οικιακών συσκευών προάγουν τις συσκευές σε διαφορετικά επίπεδα και συντομεύουν την αντικατάσταση  
Τα συναρμολογούμενα έπιπλα που στοχεύουν στην αγορά "φτιάξτο μόνος σου" κερδίζουν έδαφος.  
Η αύξηση στη ζήτηση εξακολουθεί.
- 1972 Μεγάλοι κατασκευαστές οικοδομών αγοράζουν απ' ευθείας από τους κατασκευαστές (κατέχουν το 19% της αγοράς)  
Οι λιανικές πωλήσεις αντιστοιχούν στο 68% σε δρχ και στο 64% σε τεμάχια της αγοράς.
- 1973 Η Hygena βρίσκεται στην κορυφή με 21% (στις γενικές πωλήσεις επίπλων κουζίνας)  
Οι κατασκευαστές που πωλούν απ' ευθείας επιτυγχάνουν τις μεγαλύτερες πωλήσεις.  
Αρχίζουν να ιδρύονται κέντρα κουζίνας  
Μια κατασκευαστική εταιρεία συναρμολογούμενων επίπλων πουλάει το 60% των μετοχών της.  
Μεγάλη ζήτηση για συναρμολογούμενα έπιπλα κουζίνας.  
Μια μεγάλη εταιρεία με ανεπτυγμένο δίκτυο πωλήσεων ζητά να αγοράσει το 50% των μετοχών της ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ σε πολύ καλή τιμή (157 εκατ. δρχ).

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΕΡΔΩΝ

	1968	1969	1970	1971	1972
σεις	200(+15%)	240(+20%)	300(+25%)	390(+30%)	546(+40%)
n	20(+20%)	26(+30%)	35(+35%)	40(+40%)	58(+20%)
	-----	-----	-----	-----	-----

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου



## ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- 1974 Η Hygena χάνει έδαφος λόγω: 1) έντονου ανταγωνισμού,  
2) σχέδια περασμένης μόδας  
σαν αποτέλεσμα ρίχνει τις τιμές  
Αυξάνεται η ζήτηση για συναρμολογούμενα έπιπλα  
Οι μεγαλύτερες πωλήσεις γίνονται από τα καταστήματα με  
είδη για μαστορέματα.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- 1975 Τα σπίτια με εντοιχισμένα από τα εργοστάσια έπιπλα  
ανέρχονται στο 3-5% και αντιστοιχούν σε 500.000 - 1.000.000  
Οι συμβεβλημένες με τους εργολάβους εταιρείες αποτελούν τα  
κύρια καταστήματα πώλησης επίπλων κουζίνας.  
Οι εταιρείες ηλεκτρικού και υγραερίου μπαίνουν στον χώρο  
κατασκευής επίπλων κουζίνας με δικές τους μάρκες. Προς το  
παρόν οι πωλήσεις είναι χαμηλές αλλά αναμένεται να  
αυξηθούν.  
Η εταιρεία ΔΙΚΤΥΟ ΑΕ έπεσε έξω και αναγκάζεται να κάνει  
πериκοπές.

## ΣΤΟΧΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Σας ζητείται να προσδιορίσετε:

1. Ποιά το μεγαλύτερο πρόβλημα : ή προβλήματα της ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ, και ποιές μεγαλύτερες ευκαιρίες,
2. Ποιά τα πιθανά προγράμματα δράσης,
3. Ποιά λύση θεωρείτε σαν την πιο κατάλληλη, και
4. Πως σκοπεύετε να την υλοποιήσετε.

Ο στόχος είναι να μεγιστοποιήσετε μακροπρόθεσμα τα κέρδη της επιχείρησης ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ μέσω "σωστών αποφάσεων" οι οποίες μπορούν να αφορά τα:

- μείγμα προϊόντος
- επενδύσεις
- επέκταση επιχείρησης
- τακτικές μάρκετινγκ
- κλπ.



---

#### ΜΕΛΕΤΗ ΑΓΟΡΑΣ

Η μελέτη του λανθάνοντος εμπορίου επίπλων κουζίνας έδειξε ότι :

- ο τομέας των συναρμολογούμενων επίπλων παρουσιάζει την μεγαλύτερη αύξηση,
  - υπάρχει ανάγκη για εμπόρευμα καλής ποιότητας σε μεγάλη ποσότητα,
  - ο τομέας των συναρμολογούμενων επίπλων αποτελεί ιδανικό μέσο για να μπει η εταιρεία στο χώρο των οικιακών κατασκευών σαν προμηθευτής.
-

ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ΕΙΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	
		% αξίας	% ποσότη
Κατασκευαστές που πωλούν απευθείας	200	21	2
Εργοληπτικές Εταιρείες	1200	47	5
Καταστήματα επί πλων	9800	7	
Πολυκαταστήματα	800	7	
Καταστήματα γενικού εμπορίου, "φτιάξτο μόνος σου"	3000	10	
Ειδικά καταστήματα επί πλων κουζίνας	200-300	5	
Καταστήματα ηλεκτρικών συσκευών.	2300	3	
		ΣΥΝΟΛΟ: 100	10

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ΕΙΔΟΣ
Κατασκευαστές που πωλούν απευθείας
Εργοληπτικές εταιρείες
Καταστήματα επί πλων
Πολυκαταστήματα
Καταστήματα γενικού εμπορίου, "φτιάξτο μόνος σου"
Ειδικά καταστήματα επί πλων κουζίνας
Καταστήματα ηλεκτρικών συσκευών.
Αντιπρόσωποι

---

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ΕΙΔΟΣ

Κατασκευαστές που πωλούν  
απευθείας

Εργοληπτικές εταιρείες

Καταστήματα επίπλων

Πολυκαταστήματα

Καταστήματα γενικού  
εμπορίου, "φτιάχτα μόνο σου"

Ειδικά καταστήματα επίπλων  
κουζίνας

Καταστήματα ηλεκτρικών  
συσκευών.

Αντιπρόσωποι

Χονδρέμποροι

---

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



---

ΒΑΣΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

---

ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ  
ΑΠΟΔΟΣΗ ΧΡΗΣ/ΝΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

ΚΟΣΤΟΣ

ΕΡΓΑΤΙΚΑ	20-25%
ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	40-45%
ΜΙΚΤΑ ΚΕΡΔΗ	35-40%

---

---

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

---

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ  
ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ  
ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ

---

---

ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

---

ΠΩΛΗΣΕΙΣ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ  
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ  
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΔΙΟΙΚ. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

---

---

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

---

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Πρόγραμμα Παραγωγής  
Ποιότητα Α' υλών  
Αγορές Κεφ/κών Αγαθών  
Έξοδα για παραγωγικότητα

---

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Αριθμός προσωπικού παραγωγής  
Αριθμός πωλητών  
Αριθμός προσωπικού για έρευνα  
Αριθμός διοικ. προσωπικού  
Μέσος όρος αποδοχών  
Αριθμός Υπερωριών

---

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

Τιμή  
Τμήματα Αγοράς  
Έξοδα προώθησης πωλήσεων

---

## ΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΤΖΙΡΟΣ	ΣΥΛΛΟΓΕΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΔΙΑΝΟΜΗ
Hygena	3.600	Oakland Sovereign New QA Contour		
Groveswood	2.700	Six 5 Impact Impact de Luxe Daintymaid Groveswood S.L.	Σ 9.000 Υ 17.000 Σ 17.000 Π 22.500 Π 28.000	Εργοληπτικές Εταιρείες (Ε-Ε)
Wrighton	2.250	Californian Pageant Waltham	Π 15.000 Π 18.000 Π 22.000	(Ε-Ε) & εξειδικευμένα καταστήματα 1150 Σημεία πώλησης
Eastham	1.950	SA E-line Own Brands Sankeys Sunline U.B.M.	10.000 17.000	900 Σημεία Πώλησης
Kitchen Queen	1.560			
Di Luso	1.350	U.K. Forestar	Σ 12.000 Σ	Χονδρέμποροι 1800 Σημεία Πώλησης
Gower	1.200	Module 21 L.A.	Σ 11.000 Σ 17.000	1000 Σημεία Πώλησης
Program Meredew	840	KF 900 Caravelle Mistrale Ultima	Π 13.000 Σ/Π 24.000 Σ/Π Π	200 Σημεία Πώλησης Χονδρέμποροι
English Rose	840			(Ε-Ε) & εξειδικευμένα καταστήματα, 450 ΣΠ
Elizabeth Ann	840			(Το ίδιο)



-----  
ΙΙΠΛΟ ΕΠΕ

546

Domani

Σ 12.900

ή 16.200 (σε άλλα

Roma

Σ 12.600

19.200

καταστήματα)

Avanti

Σ 9.300

12.000

Foresta

Σ 14.400

18.000  
-----

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

1974 + - 1978

	ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ (σε εκατομμύρια)				
	1974	1975	1976	1977	1978
<b>ΠΑΓΙΑ</b>					
Ιδιόκτητα	-	-	123,3	196,8	277,5
Βραχ. ενσώκλιση	31,3	42,9	48	71,4	75,3
Μακρ. ενσώκλιση	0,6	0,6	0,6	0,6	27
Γη, κτήρια, εξοπλ. κλπ.	67,2	105	204,8	475,5	499,8
	99,6	148,5	376,5	744,3	855,3
Αγορές	(4,5)	(12,9)	(30,3)	(87,3)	(82,5)
Ασφαλισμένο Δάνειο	-	-	(43,2)	(35,7)	(28,2)
	95,1	135,6	303	621,3	744,6
<b>ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ</b>					
Απόθεμα & ΠΕΕ	144	317,1	537,3	827,3	1.451,7
Πελάτες/Χρωστές	93	182,7	177,6	306,6	402,9
Συμμετοχές	-	-	-	-	53,1
Ταμείο	77,1	87,3	141	43,8	345
	315	587,1	855,9	1.178,1	1.942,0
<b>ΒΡΑΧ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>					
Λογ. πληρωτέα	211,2	411,3	579,3	776,7	926,1
Φοροί πληρωτέα	15,6	5,1	8,4	6,6	2,1
Τραπεζ. δάνειο	76,3	63,6	-	206,4	594
Μερίσματα	-	-	-	-	0,1
	303,6	480	587,7	1.019,7	1.545
<b>Κεφάλαιο κίνησης</b>	11,4	107,1	268,2	158,4	397
<b>ΜΑΚΡ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>					
Φοροί	6,3	14,4	21	26,7	29
Ανασφ. δάνειο	30,5	12,3	12,3	12,3	-
Δικ. μετομηνίας	8,7	13,5	-	-	-
	60,9	202,5	537	740,7	1.110
<b>Καθαρό ποσό</b>					
Καθαρή μετόχη	4,8	8,1	105,1	105,1	250
Π. με σκπ	-	-	80,7	80,7	-
ΑΠΟΒΕΛΤΑ	56,1	197,4	352,5	558,3	8
	60,9	202,5	537,9	740,7	258

1974-1978

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΩΝ ΚΑΙ ΖΗΜΙΩΝ (6ε Εταιρησιακά)

	1973	1974	1975	1977	1978
Πωλησεις	912,9	1.563,3	3.171,6	4.448,7	4.525,5
Κόστος Πωλησεων	802,5	1.398,9	2.829	4.159,8	4.086,5
Κερδη πριν από φόρους	110,4	164,4	342,6	288,9	439,2
Φόροι	11,7	8,7	16,8	15	37,5
Κερδη μετα από φόρους	98,7	155,7	325,8	273,9	401,7
Φήμη και πελατεία	42	1,8	43,5	47,4	5,4
Δικαιωματα μελωηφίας	7,8	4,8	21,3	-	-
Κατ'εξαίρεση	4,5	7,5	-	-	-
Μερίσματα	-	-	3	23,7	24,6
Καθαρα κερδη	44,4	141,6	258	222,8	371,7
Κερδη/μετοχη	3,95ρx	6,36ρx	12,98ρx	10,85ρx	15,98ρx

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΕΡΔΩΝ

	1974	1975	1976	1977	1978
Πωλησεις	607,3	313,6	1.285,8	1.824,1	1.529,1
Αεροναυτικό εμπόριο	305,1	749,7	1.885,8	2.922,6	2.996,4
Βιομηχανικά προιόντα	912,9	1.563,3	3.171,6	4.448,7	4.525,5
Κερδη Χρησεως	74,5	56	93,3	88,6	117,3
Αεροναυτικό εμπόριο	30,9	66,2	249,3	240,7	321,9
Βιομηχανικά προιόντα	110,4	164,4	343,6	288,9	439,2
Πωληθέν Κέρδη	1968	69	70	71	72
	250	250	300	350	500
	90 (28%)	26 (3%)	35 (5%)	49 (40)	50

## ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

1. Ημερήσιες εφημερίδες ποιότητας

2. Ημερήσιες εφημερίδες μεγάλης κυκλοφορίας

3. Κυριακάτικες εφημερίδες ποιότητας

4. Κυριακάτικες εφημερίδες μεγάλης κυκλοφορίας

5. Γυναίκεία περιοδικά

6. Περιοδικά τύπου "Σπίτι και Κήπος"

7. Επιστημονικά περιοδικά

8. Έντυπα εμπορικών Οργανώσεων

9. Έγχρωμα ένθετα Κυριακ. Εφημερίδων

## ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

10. Αφίσες τοίχου

11. Ταχυδρόμηση διαφήμισης κατ' οίκον

12. Δημόσιες Σχέσεις

13. Οικονομική Υποστήριξη εκδηλώσεων έναντι διαφήμισης

14. Διαγωνισμοί (παιχνίδια, κλπ.)

15. Συμμετοχή σε εκθέσεις (πχ. Το Σύγχρονο Σπίτι)

16. Επιδείξεις του προϊόντος στα σημεία πώλησης

17. Διαφημιστικό υλικό στα σημεία πώλησης

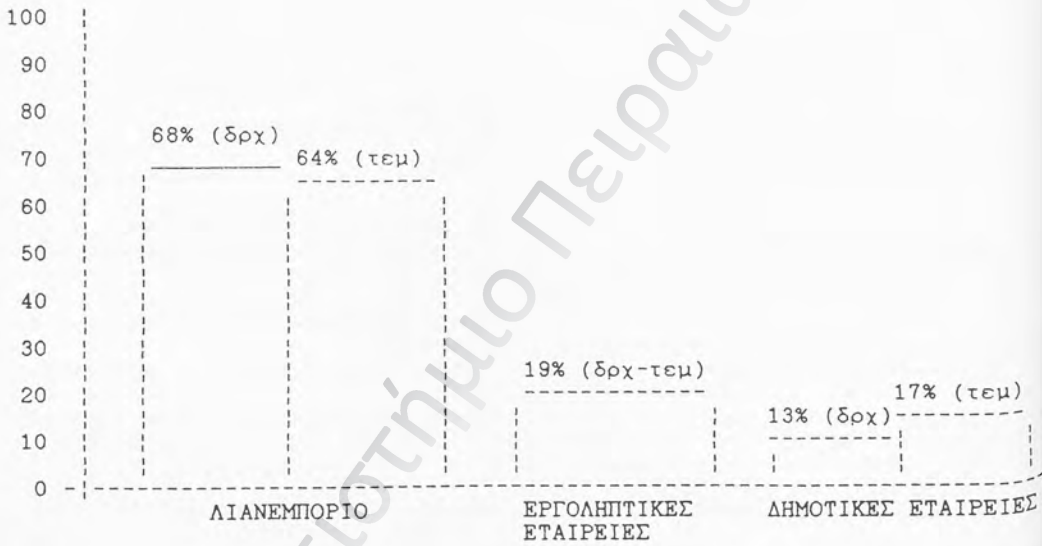
18. Τηλεόραση

19. Ραδιόφωνο

ΣΥΝΟΛΟ



ΑΓΟΡΑ - ΠΕΛΑΤΕΣ



ΕΤΟΣ: 1972

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



ΠΛΗΘΟΣ ΣΠΙΤΙΩΝ ΜΕ ΕΠΙΠΛΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ (Π) ΚΑΙ ΕΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΑ (Σ)

ΕΞΟΔΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ

	1976	1978
Hygena	238,8	103,1
Gower	15,5	52,7
Groewood	56,7	71,1
Modern Continental		54
Poggenpohl	13,1	30,9
Schreiber	81,1	114,4
Siematic	22,4	40,7
Wrighton	92,9	89,7
Be Modern	-	39
Di Lusso	283,5	98,5
Eastham	67,6	45,1
ΣΥΝΟΛΟ	714,3	862,3

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

ΕΣΟΔΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΩΝ ΚΑΤΑΧΕΥΑΣΤΩΝ

1972

na	238,8
r	15,5
ewood	56,7
rn Continental	
erphl	13,1
eiber	81,1
atic	22,4
hton	92,8
odern	-
usso	287,5
nam	67,6
MO	714,3

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου



---

 ΑΓΟΡΑ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

		% Πωλήσεων	Συνολικές Πωλήσεις
Κατασκευαστές που πωλούν απ'ευθείας:	235		
	Multyflex	25%	300εκ.
Χονδρέμπορ	Sasco Magnet UBM	10%	100εκ.
Καταστήματα επίπλων	MFI Queensway		
Πολυκαταστήματα	John Lewis Debenhams		
Καταστήματα γενικού εμπορίου, "φτιάξ το μόνο σου"	Status Discount Timberland Texas Discount Marley Retail Woolworths		
	-----		
Συνολικές πωλήσεις:		50%	3.300 ε
Ειδικά καταστήματα επίπλων κουζίνας	ΕΠΙΠΛΟ ΕΠΕ		

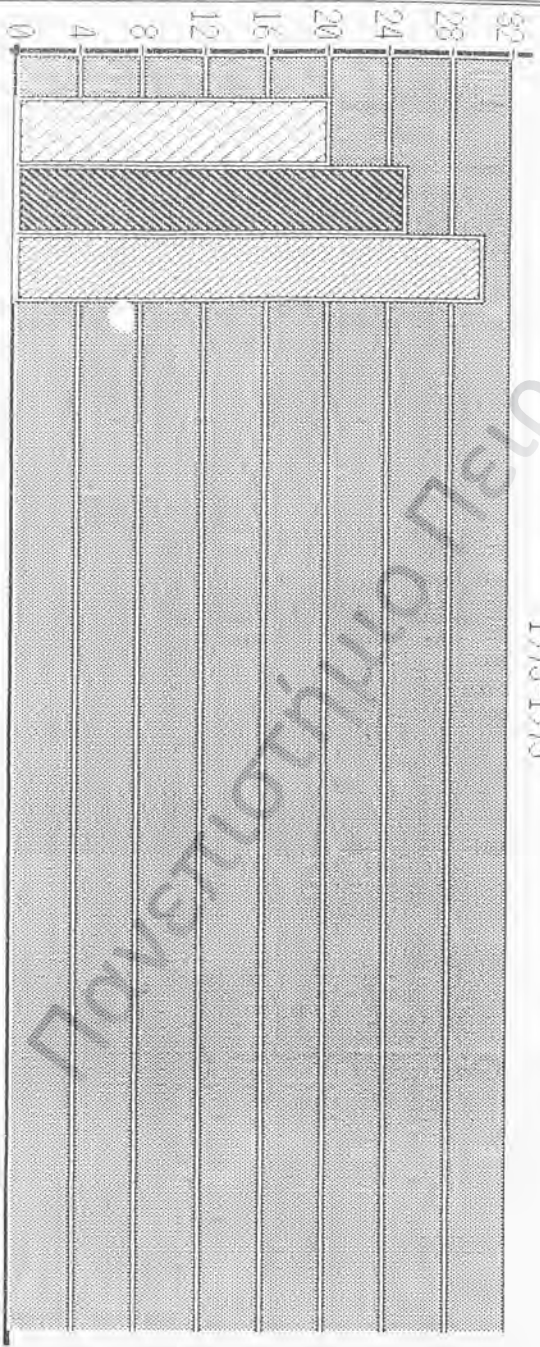
---

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΕΡΔΩΝ

	1973	1974	1975
Πωλήσεις	912(+67%)	1.563(+71%)	3.171(+102%)
Κέρδη	108(+86%)	164(+51%)	342(+108%)
	----	-----	-----

# Increase of sales in %

1973-1975



1973,



1974,



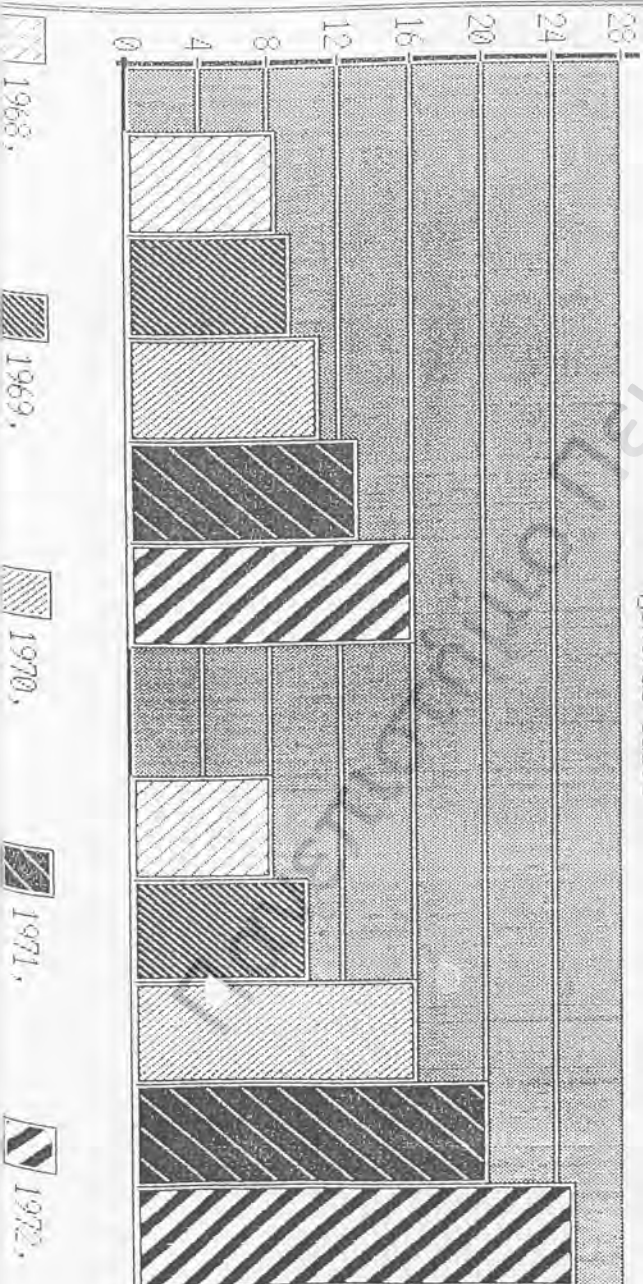
1975,





# general sales

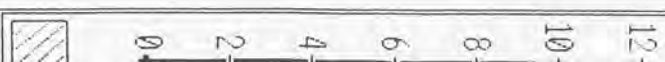
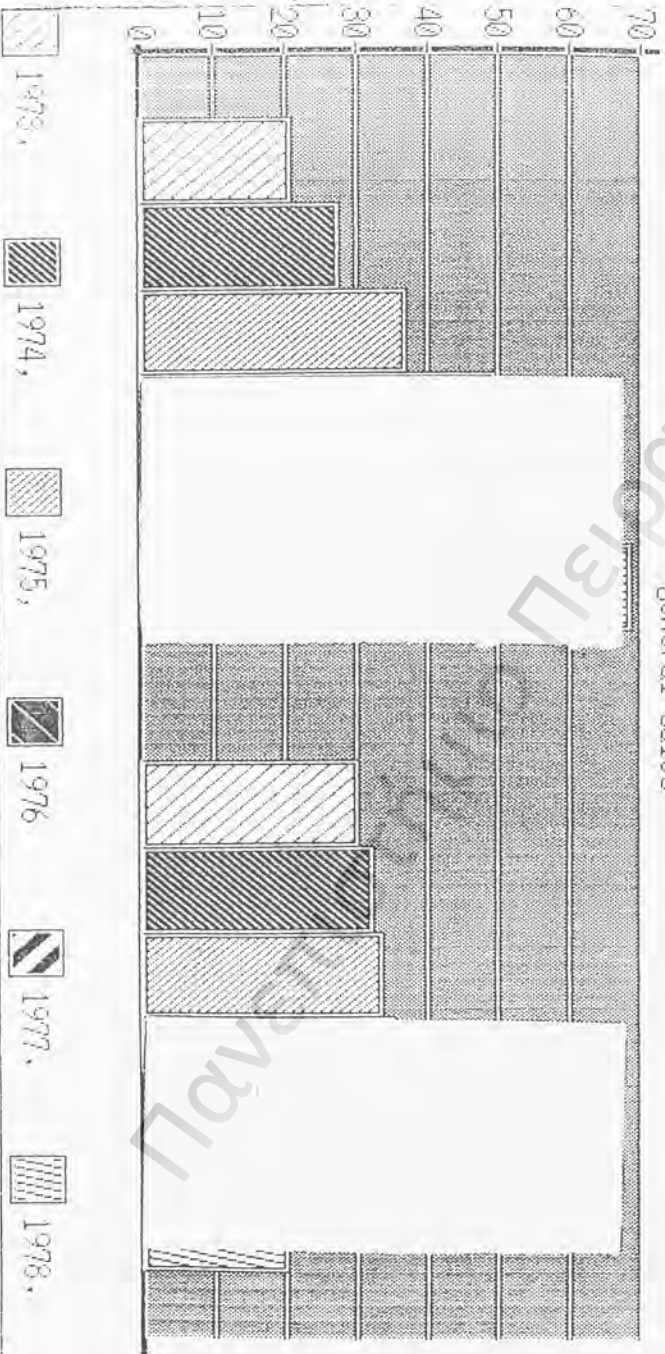
general sales



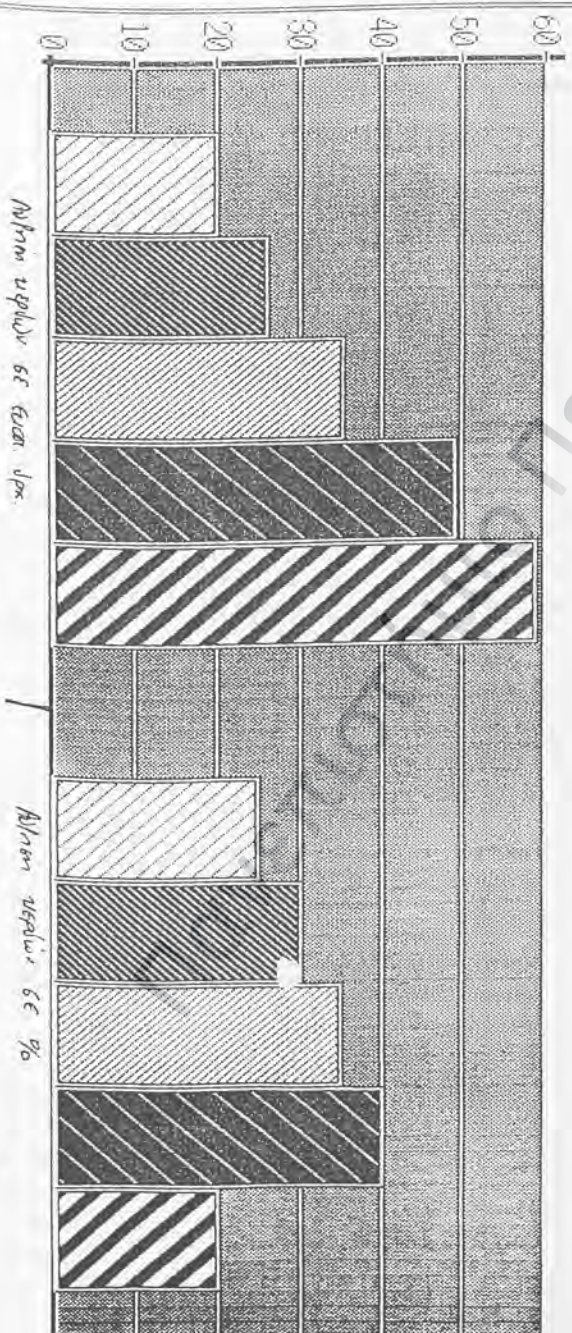


# general sales

general sales



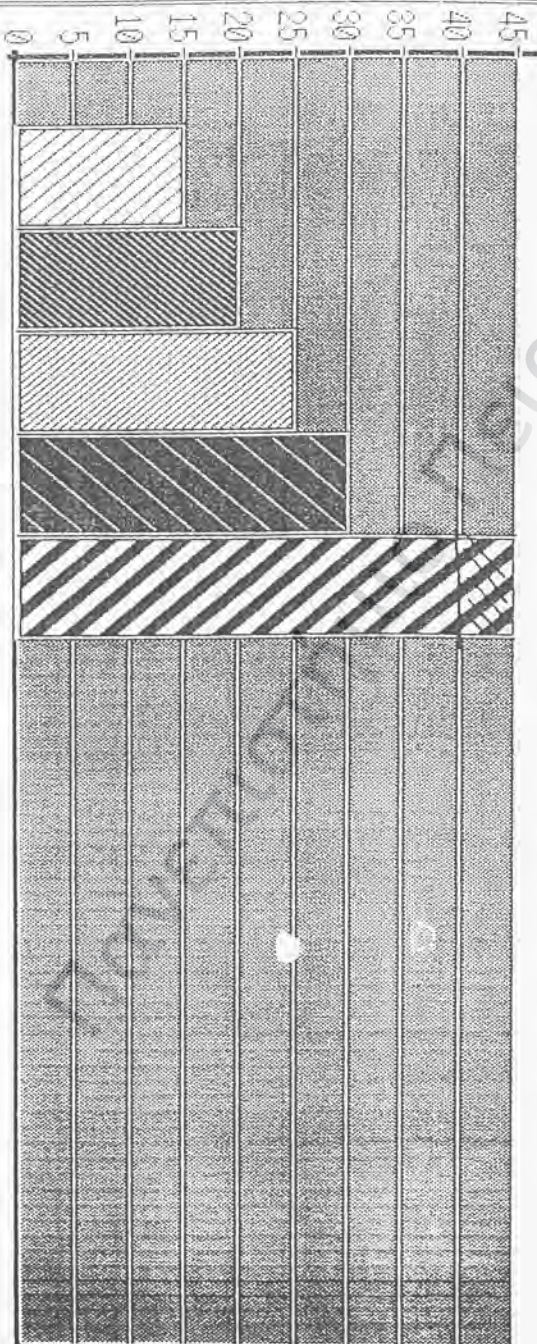
Şəhərdəki Əhəməd Kəndin Əhəməd ƏTƏ 1968-1992 GƏ ƏƏƏ NƏƏ %





Алсын Тундартуу Энгийн 1968-1972 (тө.%)

# increase of sales in %



1968,

1969,

1970,

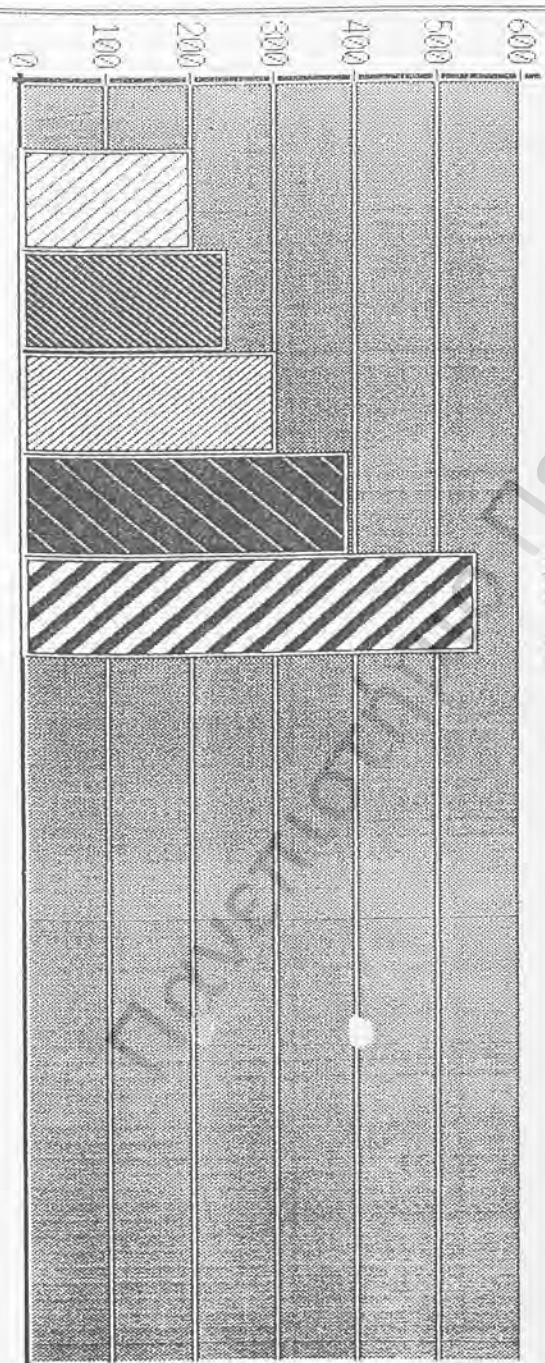
1971,

1972,

1968-72 1969-72 1970-72 1971-72 1972-72

Außen-Turbinen EN1110 ETE (See Seite)

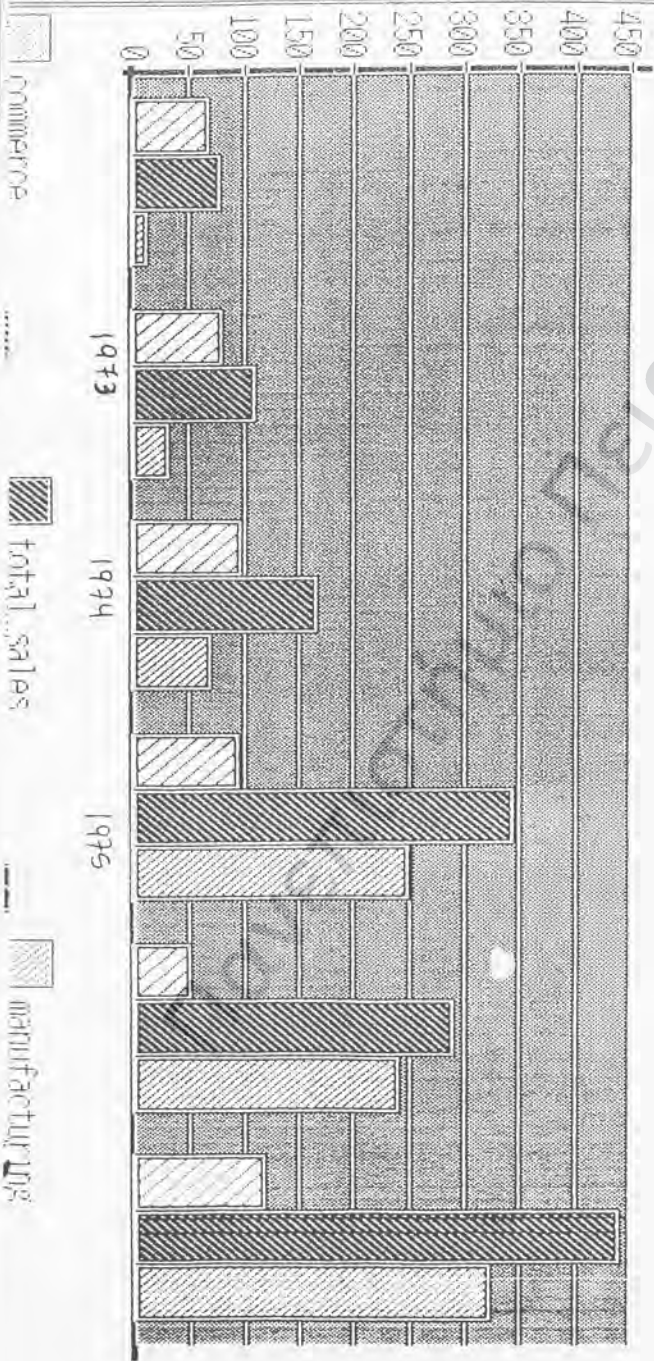
1968-72





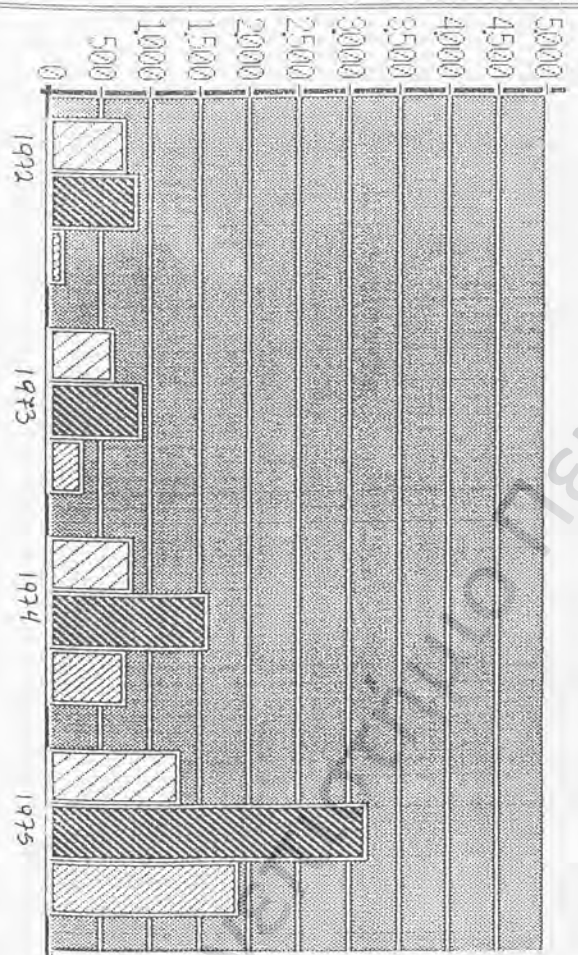
Rudris Akhram Kephur ENIND ENF 1973-75 (66 tua)

ENIND ENF



Ροθιός Αίθρων Τυμβήσεων των ΕΠΙΜΟΝΩΝ ΕΠΕ 73-75 (σε εκατ.)

# sales KQ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β : ΟΘΟΝΕΣ ΣΥΣΠ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



ΣΥΣΤΗΜΑ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Πανεπιστήμιο Πατρών



## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Υποδειξате το βήμα από το οποίο θέλετε να ξεκινήσετε

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ 1  
ΓΕΝΙΚΩΝ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ 2  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΑΠΕΙΛΕΣ- ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ 3  
ΣΤΟΧΩΝ

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ 4  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ - ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ 5  
ΤΑΚΤΙΚΩΝ

Η διαδικασία που θα ακολουθήσετε είναι

2

- ΒΗΜΑ 1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΙΚΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ
- ΒΗΜΑ 2 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΒΗΜΑ 3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΕΙΛΩΝ ΚΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ
- ΒΗΜΑ 4 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΒΗΜΑ 5 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΔΥΝΑΜΙΩΝ
- ΒΗΜΑ 6 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
- ΒΗΜΑ 7 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 8 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ
- ΒΗΜΑ 9 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 10 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 11 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 12 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ
- ΒΗΜΑ 13 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

## ΒΗΜΑ 1

## ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΙΚΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑ

Για ποιά χρονικό διάστημα θέλετε να προγραμματίσετε

ΕΞΙ ΜΗΝΕΣ

ΕΝΑ ΧΡΟΝΟ

ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ

ΤΡΙΑ ΧΡΟΝΙΑ

ΤΕΣΣΕΡΑ ΧΡΟΝΙΑ

ΠΕΝΤΕ ΧΡΟΝΙΑ



## ΒΗΜΑ 2 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Δώστε τιμές στους παρακάτω παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος

Ζήτηση προϊόντος	μικρή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>		
Αβεβαιότητα ζήτησης	μικρή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>		
Ανταγωνισμός	ασθενής	<input type="checkbox"/>	έντονος	<input type="checkbox"/>	πολύ έντονος	<input type="checkbox"/>		
Είδος ανταγωνισμού	υψηλή ποιότητα υψηλές τιμές	<input type="checkbox"/>	χαμηλή ποιότητα χαμηλές τιμές	<input type="checkbox"/>	υψηλή ποιότητα χαμηλές τιμές	<input type="checkbox"/>	άγνωστος	<input type="checkbox"/>
Πλήθος ανταγωνιστών	λίγοι & ίσοι	<input type="checkbox"/>	πολλοί 7 ίσοι	<input type="checkbox"/>	λίγοι & άνισοι	<input type="checkbox"/>	πολλοί & άνισοι	<input type="checkbox"/>
Εξέλιξη ανταγωνισμού	αύξηση	<input type="checkbox"/>	μείωση	<input type="checkbox"/>	σταθερή	<input type="checkbox"/>		
Κατάσταση κλάδου	φθίνων	<input type="checkbox"/>	σταθερός	<input type="checkbox"/>	αναπτυσσόμενος	<input type="checkbox"/>		
Ρυθμός αλλαγής προδιαγραφών προϊόντος	<1 έτους	<input type="checkbox"/>	1-3 έτη	<input type="checkbox"/>	3+ έτη	<input type="checkbox"/>		
Τεχνολογικές αλλαγές στο προϊόν	σπάνιες	<input type="checkbox"/>	συχνές	<input type="checkbox"/>	πολύ συχνές	<input type="checkbox"/>		
Τεχνολογικές αλλαγές στην παραγωγή	σπάνιες	<input type="checkbox"/>	συχνές	<input type="checkbox"/>	πολύ συχνές	<input type="checkbox"/>		
Όροι δανεισμού	Πολύ δυσμενείς	<input type="checkbox"/>	δυσμενείς	<input type="checkbox"/>	ευνοϊκοί	<input type="checkbox"/>		
Δυνατότητα εξεύρεσης δανειακών κεφαλαίων	μικρή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>		
Συναλλαγματικές ισοτιμίες επηρεάζουν	καθόλου	<input type="checkbox"/>	θετικά	<input type="checkbox"/>	αρνητικά	<input type="checkbox"/>		
Νομοθετικό πλαίσιο	ευνοϊκό	<input type="checkbox"/>	αδιάφορο	<input type="checkbox"/>	δυσμενές	<input type="checkbox"/>		
Αναζήτηση εξειδικευμένου προσωπικού	εύκολη	<input type="checkbox"/>	δύσκολη	<input type="checkbox"/>	αδιάφορη	<input type="checkbox"/>		

### ΒΗΜΑ 3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΕΙΛΩΝ ΚΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ

Ποιούς από τους παρακάτω παράγοντες εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης θεωρείται ότι αποτελούν ή θα αποτελέσουν στο εγγύς μέλλον σημαντικές απειλές ή ευκαιρίες. Σημειώστε ως 10 παραμέτρους.

	ΑΠΕΙΛΗ	ΕΥΚΑΙΡΙΑ
Ζήτηση προϊόντος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αβεβαιότητα ζήτησης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ανταγωνισμός	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είδος ανταγωνισμού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πλήθος ανταγωνιστών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εξέλιξη ανταγωνισμού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κατάσταση κλάδου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ρυθμός αλλαγής προδιαγραφών προϊόντος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τεχνολογικές αλλαγές στο προϊόν	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τεχνολογικές αλλαγές στην παραγωγή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Όροι δανεισμού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δυνατότητα εξεύρεσης δανειακών κεφαλαίων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Συναλλαγματικές ισοτιμίες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Νομοθετικό πλαίσιο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αναζήτηση εξειδικευμένου προσωπικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## ΒΗΜΑ 4

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Δώστε τιμές στους παρακάτω παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος

Τύπος εταιρίας	εμπορική	<input type="checkbox"/>	κατασκευαστική	<input type="checkbox"/>	μικτή	<input type="checkbox"/>
Ετη λειτουργίας	0-5 χρόνια	<input type="checkbox"/>	5-10 χρόνια	<input type="checkbox"/>	10+ χρόνια	<input type="checkbox"/>
Προϊόν	καταναλωτικό διαρκές	<input type="checkbox"/>	καταναλωτικό μη διαρκές	<input type="checkbox"/>	ενδιάμεσο	<input type="checkbox"/>
Κατηγορίες προϊόντων	1	<input type="checkbox"/>	2-3	<input type="checkbox"/>	3+	<input type="checkbox"/>
Συσχετισμός προϊόντων	καθόλου	<input type="checkbox"/>	λίγο	<input type="checkbox"/>	πολύ	<input type="checkbox"/>
Τύποι προϊόντων	1	<input type="checkbox"/>	2-5	<input type="checkbox"/>	5+	<input type="checkbox"/>
Ρυθμός εισαγωγής νέων τύπων και προϊόντων	<1 έτους	<input type="checkbox"/>	1-2 έτη	<input type="checkbox"/>	2+ έτη	<input type="checkbox"/>
Τεχνολογία προϊόντος	χαμηλή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	υψηλή	<input type="checkbox"/>
Ιδιοκτήτες / Διευθυντές	1	<input type="checkbox"/>	2-3	<input type="checkbox"/>	περισσότεροι	<input type="checkbox"/>
Διευθυντική υποστήριξη	καθόλου	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	αρκετή	<input type="checkbox"/>
Απασχολούμενο προσωπικό	~20	<input type="checkbox"/>	20-50	<input type="checkbox"/>	50-100	<input type="checkbox"/>
Εξειδικευμένο προσωπικό	καθόλου	<input type="checkbox"/>	λίγο	<input type="checkbox"/>	πολύ	<input type="checkbox"/>
Εργασιακό κλίμα	κακό	<input type="checkbox"/>	μέτριο	<input type="checkbox"/>	καλό	<input type="checkbox"/>
Σχετική απόδοση της επιχείρησης	μέτρια	<input type="checkbox"/>	καλή	<input type="checkbox"/>	πολύ καλή	<input type="checkbox"/>
Εξοδα παραγωγής	χαμηλά	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	υψηλά	<input type="checkbox"/>
Γενικά έξοδα	χαμηλά	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	υψηλά	<input type="checkbox"/>
Ρευστότητα επιχείρησης	μικρή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>
Ποσοστό της αγοράς που καλύπτει	μικρό	<input type="checkbox"/>	μέτριο	<input type="checkbox"/>	μεγάλο	<input type="checkbox"/>
Εξαγωγές (% επί των πωλήσεων)	0%	<input type="checkbox"/>	~30%	<input type="checkbox"/>	50-60%	<input type="checkbox"/>
Φήμη προϊόντος	μέτρια	<input type="checkbox"/>	καλή	<input type="checkbox"/>	πολύ καλή	<input type="checkbox"/>
Τιμή προϊόντος σε σχέση με ανταγωνιστών	χαμηλότερη	<input type="checkbox"/>	παρόμοια	<input type="checkbox"/>	υψηλότερη	<input type="checkbox"/>

Ποιότητα προϊόντος σε σχέση με ανταγωνιστών	χαμηλότερη	<input type="checkbox"/>	παρόμοια	<input type="checkbox"/>	υψηλότερη	<input type="checkbox"/>
Δυνατότητα προσαρμογής προϊόντων	καμμία	<input type="checkbox"/>	μικρή	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>
Είδος πελατών						
ειδίκοι πελάτες	ναι	<input type="checkbox"/>	όχι	<input type="checkbox"/>		
καταναλωτές	ναι	<input type="checkbox"/>	όχι	<input type="checkbox"/>		
έμποροι	ναι	<input type="checkbox"/>	όχι	<input type="checkbox"/>		
Εξάρτηση από πελάτες	μικρή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>
Εμπειρέτηση πελατών μετά την πώληση	μικρή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>
Τρόπος διάθεσης προϊόντων						
πωλητές	ναι	<input type="checkbox"/>	όχι	<input type="checkbox"/>		
αντιπρόσωποι	ναι	<input type="checkbox"/>	όχι	<input type="checkbox"/>		
απ' ευθείας	ναι	<input type="checkbox"/>	όχι	<input type="checkbox"/>		
Δίκτυο πωλήσεων	αδύναμο	<input type="checkbox"/>	ανεπτυγμένο	<input type="checkbox"/>	πολύ ανεπτυγμένο	<input type="checkbox"/>
Διαφήμιση	καθόλου	<input type="checkbox"/>	λίγη	<input type="checkbox"/>	έντονη	<input type="checkbox"/>
Τοποθεσία εταιρίας	καλή	<input type="checkbox"/>	υποφερτή	<input type="checkbox"/>	κακή	<input type="checkbox"/>
Χωροταξία εταιρίας	καλή	<input type="checkbox"/>	υποφερτή	<input type="checkbox"/>	κακή	<input type="checkbox"/>
Καθετοποίηση προς τα πίσω	καθόλου	<input type="checkbox"/>	λίγο	<input type="checkbox"/>	αρκετά	<input type="checkbox"/>
					πλήρως	<input type="checkbox"/>
Ευελιξία στην αλλαγή τύπων/προϊόντων	μικρή	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>
Ερευνα και ανάπτυξη	καθόλου	<input type="checkbox"/>	μικρή	<input type="checkbox"/>	ανεπτυγμένη	<input type="checkbox"/>
Παραχώρηση δικαιωμάτων από άλλους οίκους	ναι	<input type="checkbox"/>	όχι	<input type="checkbox"/>		
Τεχνολογικός εξοπλισμός	ξεπερασμένος	<input type="checkbox"/>	σφαιρικός	<input type="checkbox"/>	προηγμένος	<input type="checkbox"/>
Παραγωγή με βάση	παραγγελίες	<input type="checkbox"/>	προβλέψεις	<input type="checkbox"/>	μικτά	<input type="checkbox"/>
Δυνατότητα υπεργολαβιών	καθόλου	<input type="checkbox"/>	μικρή	<input type="checkbox"/>	μεγάλη	<input type="checkbox"/>
Επίπεδο αποθεμάτων	χαμηλά	<input type="checkbox"/>	μέτρια	<input type="checkbox"/>	μεγάλα	<input type="checkbox"/>
Κόστος προμηθειών (% επί τζ(ρου)	0-30%	<input type="checkbox"/>	30-60%	<input type="checkbox"/>	60%+	<input type="checkbox"/>
Χρόνος παράδοσης Α' υλών	>1 μήνα	<input type="checkbox"/>	1-3 μήνες	<input type="checkbox"/>	3-6 μήνες	<input type="checkbox"/>
					6+ μήνες	<input type="checkbox"/>
Αύξηση επιστροφής κεφαλαίων τα τελευταία 3 έτη	0-10%	<input type="checkbox"/>	10-20%	<input type="checkbox"/>	20-50%	<input type="checkbox"/>
					50%+	<input type="checkbox"/>



## ΒΗΜΑ 5

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ  
ΑΔΥΝΑΜΙΩΝ

Ποιοί από τους παρακάτω παράγοντες εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης θεωρείτε ότι αποτελούν ή μπορεί να αποτελέσουν στο εγγύς μέλλον σημαντικές δυνατότητες ή αδυναμίες της επιχείρησης

	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ
Τύπος εταιρίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ετη λειτουργίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Προϊόν	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κατηγορίες προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Συσχετισμός προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τύποι προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ρυθμός εισαγωγής νέων τύπων και προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τεχνολογία προϊόντος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ιδιοκτήτες / Διευθυντές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Διευθυντική υποστήριξη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Απασχολούμενο προσωπικό	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εξειδικευμένο προσωπικό	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εργασιακό κλίμα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σχετική απόδοση της επιχείρησης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εξοδα παραγωγής	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γενικά έξοδα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ρευστότητα επιχείρησης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ποσοστό της αγοράς που καλύπτει	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εξαγωγές (% επί των πωλήσεων)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Φήμη προϊόντος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Τιμή προϊόντος σε σχέση με ανταγωνιστών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ποιότητα προϊόντος σε σχέση με ανταγωνιστών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δυνατότητα προσαρμογής προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είδος πελατών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ειδικοί πελάτες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
καταναλωτές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
έμποροι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εξάρτηση από πελάτες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τρόπος διάθεσης προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
πωλητές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
αντιπρόσωποι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
απ' ευθείας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δίκτυο πωλήσεων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Διαφήμιση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τοποθεσία εταιρίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Χωροταξία εταιρίας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καθετοποίηση προς τα πίσω	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ευελξία στην αλλαγή τύπων/προϊόντων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ερευνα και ανάπτυξη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παραχώρηση δικαιωμάτων από άλλους οίκους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τεχνολογικός εξοπλισμός	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παραγωγή με βάση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δυνατότητα υπεργολαβιών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επίπεδο αποθεμάτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κόστος προμηθειών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Χρόνος παράδοσης Α' υλών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αύξηση επιστροφής κεφαλαίων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ΒΗΜΑ 6 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

	-5 ΕΤΗ	-4 ΕΤΗ	-3 ΕΤΗ	-2 ΕΤΗ	-1 ΕΤΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
ΤΖΙΡΟΣ (σε εκατ. δρχ.)						
ΚΕΡΔΗ (σε εκατ. δρχ.)						
ΕΠΕΝΔ. ΚΕΦΑΛΑΙΑ (>>)						
ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ (%)						



## ΒΗΜΑ 7

## ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Ποιές από τις παραπάνω γενικές στρατηγικές ακολουθεί η επιχείρηση :

1. Επιδιώκω τα προϊόντα της επιχείρησής να πλεονεκτούν σε σχέση με των ανταγωνιστών

- α. ως προς την ποιότητα
- β. με την προσθήκη κάποιων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών
- γ. ως προς τη χαμηλή τιμή
- δ. ως προς τους χρόνους παράδοσης

2. Τα προϊόντα της επιχείρησής

- α. απευθύνονται σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς
- β. δεν απευθύνονται σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς

Υπάρχουν λόγοι που επιβάλλουν την αλλαγή των στρατηγικών που ακολουθείτε για το διάστημα που προγραμματίζετε ( ). Εάν ναι, ποιές θα επιλέγατε

1. α.
1. β.
1. γ.
1. δ.
2. α.
2. β.



## ΒΗΜΑ 8 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ

Για το διάστημα που προγραμματίζετε ( ) θα θέλατε

1. να επικρατήσετε στην αγορά
2. να αναπτύξετε το μέγεθος της επιχείρησης
3. να διατηρήσετε το μέγεθος της επιχείρησης
4. να διατηρήσετε το ύψος των πωλήσεων

Θα θέλατε για τα παρακάτω μεγέθη να καθορίσετε

κάποιον ελάχιστο στόχο (απόδοση που πρέπει οπωσδήποτε να επιτύχει η επιχείρηση)

κάποιο επιθυμητό στόχο (απόδοση που θα θέλατε να έχει η επιχείρηση)

	1ο ΕΤΟΣ		2ο ΕΤΟΣ		3ο ΕΤΟΣ		4ο ΕΤΟΣ		5ο ΕΤΟΣ	
	ελάχ	επιθ	ελάχ	επιθ	ελάχ	επιθ	ελάχ	επιθ	ελάχ	επιθ
Παραγωγή										
Πωλήσεις										
Τζίρος										
Κέρδη										
Απόδοση κεφαλαίων										



## ΒΗΜΑ 10 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ

Εχοντας υπόψη τις τακτικές που επιλέξατε στο προηγούμενο βήμα, καθορίστε εναλλακτικές ομάδες τακτικών. Η κάθε μία ομάδα μπορεί να αποτελείται από μία ή περισσότερες τακτικές, άλλες από τις οποίες σκοπεύετε να εφαρμόσετε αμέσως και άλλες αργότερα. Σε κάθε ομάδα μπορεί να περιλαμβάνονται κύριες και συμπληρωματικές τακτικές : (αυτές που θα χρειαστούν για την υλοποίηση των κυριών).

ΕΠΙΛΕΓΗΣΕΣ ΤΑΚΤΙΚΕΣ

	ΟΜΑΔΑ	
ΟΜΑΔΑ Β	ΟΜΑΔΑ Γ	
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ - ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ	ΑΠΕΙΛΕΣ - ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ



## ΒΗΜΑ 11 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΤΑΚΤΙΚΩΝ	ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ - ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ εμφανιζόμενες	ΑΠΕΙΡΕΣ - ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ανιχνευόμενες	Πόσο βοηθά την επίτευξη της στρατηγικής	Πόσο βοηθά την επίτευξη των στόχων	Άλλα	ΣΥΝΟΛΟ																				
ΟΜΑΔΑ Α	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	..... ..... ..... .....	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	4	3	2	1
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
ΟΜΑΔΑ Β	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	4	3	2	1
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
ΟΜΑΔΑ Γ	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table> <p>Πάρα πολύ Πολύ Μέτρια Καθόλου</p>	4	3	2	1		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> </table>	4	3	2	1
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										
4																										
3																										
2																										
1																										

## ΒΗΜΑ 12 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ

Αφού προϋπολογίσετε τα αναμενόμενα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης σε περίπτωση που τα επόμενα χρόνια δεν εφαρμόσετε καμία νέα τακτική, στην συνέχεια εκτιμήστε το αναμενόμενο κόστος και τα οφέλη για κάθε ομάδα εναλλακτικών τακτικών

Επενδεδυμένα κεφάλαια χωρίς καμμία ενέργεια	1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	5ο έτος
Τζίρος					
Εξοδα					
Εσοδα					
Κέρδη					
Απόδοση κεφαλαίων					
Προβλεπόμενα αποτελέσματα ΟΜΑΔΑΣ Α	1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	5ο έτος
Τζίρος					
Εξοδα					
Εσοδα					
Κέρδη					
Απόδοση κεφαλαίων					
Προβλεπόμενα αποτελέσματα ΟΜΑΔΑΣ Β	1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	5ο έτος
Τζίρος					
Εξοδα					
Εσοδα					
Κέρδη					
Απόδοση κεφαλαίων					
Προβλεπόμενα αποτελέσματα ΟΜΑΔΑΣ Γ	1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	5ο έτος
Τζίρος					
Εξοδα					
Εσοδα					
Κέρδη					
Απόδοση κεφαλαίων					



## ΒΗΜΑ 12.1

ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ  
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΑΚΤΙΚΩΝ

Αξιολογήστε τα προβλεπόμενα οικονομικά αποτελέσματα των εναλλακτικών ομάδων τακτικών συγκρίνοντάς τα μεταξύ τους και με τους ποσοτικούς στόχους που καθορίσατε στο ΒΗΜΑ Β :

	1ο έτος	2ο έτος	3ο έτος	4ο έτος	5ο έτος
Προβλεπόμενος τζίρος					
ΟΜΑΔΑ Α					
ΟΜΑΔΑ Β					
ΟΜΑΔΑ Γ					
Προβλεπόμενα κέρδη					
ΟΜΑΔΑ Α					
ΟΜΑΔΑ Β					
ΟΜΑΔΑ Γ					
Προβλεπόμενη απόδοση κεφαλαίων					
ΟΜΑΔΑ Α					
ΟΜΑΔΑ Β					
ΟΜΑΔΑ Γ					



## ΒΗΜΑ 13

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΛΙΚΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Έχοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ποιοτικής και ποσοτικής αξιολόγησης των εναλλακτικών ομάδων τακτικών, επιλέξατε την ομάδα που θα εφαρμόσετε τελικά.

ΔΙΑΛΕΞΤΕ :

ΟΜΑΔΑ Α

ΟΜΑΔΑ Β

ΟΜΑΔΑ Γ

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΕΤΕ ( )

Γενικές στρατηγικές :

1. 'Επιδιώκω τα προϊόντα της επιχείρησης να πλεονεκτούν σε σχέση με των ανταγωνιστών :

2. Τα προϊόντα της επιχείρησης απευθύνονται :

Γενικοί στόχοι :

Τακτικές :

Πρόγραμμα οικονομικών μεγεθών

	1ο ΕΤΟΣ		2ο ΕΤΟΣ		3ο ΕΤΟΣ		4ο ΕΤΟΣ		5ο ΕΤΟΣ	
	ελχ	επιθ	ελχ	επιθ	ελχ	επιθ	ελχ	επιθ	ελχ	επιθ
Τζίρος										
Κέρδη										
Απόδοση κεφαλαίων										

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### Γενικές απόψεις για το σενάριο

1. Πως σας φάνηκε η εργασία που μόλις τελειώσατε;

|---|---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7  
δύσκολη εύκολη

Πως σας φάνηκαν τα προβλήματα της ΕΠΠΛΟ ΕΠΕ;

|---|---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7  
οικεία ξένα

2. Ποιά πιστεύετε ότι ήταν τα βασικά μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της επιχείρησης και ποιές οι μεγαλύτερες ευκαιρίες και απειλές;

3. Ποιός πιστεύετε ότι έπρεπε να ήταν ο στόχος της εταιρίας;

4. Τι προσπαθήσατε να πετύχετε με τις λύσεις που προτείνατε;

5. Πως θα χαρακτηρίζατε το περιβάλλον στο οποίο κινείται η επιχείρηση του σεναρίου;

|---|---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7  
Πολύ Αβέβαιο Καθόλου Αβέβαιο

6. Συνήθως τι τακτικές προτιμάτε;

ρεαλιστικές  
επιθετικές  
ριψοκίνδυνες  
σταθεροποιητικές  
σίγουρες  
άλλες; αναφέρατε .....

7. Ποιοί είναι οι στόχοι της δικής σας επιχείρησης;

### Γενικές απόψεις για το σύστημα

1. Νομίζετε ότι το σύστημα σας δυσκόλεψε την εργασία;

|---|---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

2. Νομίζετε ότι το σύστημα του υπολογιστή ήταν κατάλληλο για την εργασία που εκτελέσατε;

|---|---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7  
όχι πολύ



3. Πως θας φανηκε ο γενικουμος του υπολογιστη:

1	2	3	4	5	6	7
δυσκολος						ευκολος

4. Θα μπορούσαν να γινουν μερικες αλλαγες στο συστημα για να γίνει πιο ευκομος ο χειρισμος του:

1	2	3	4	5	6	7
καθολου						πολλες

5. Θα μπορούσαν να γινουν μερικες αλλαγες στο συστημα για να γίνει πιο ευκολη η εκτέλεση της εργασιας:

1	2	3	4	5	6	7
καθολου						πολλες

6. Θα χρησιμοποιουσατε ένα τέτοιο συστημα:

1	2	3	4	5	6	7
καθολου						πολύ

7. Πως κρίνετε αυτό το σύστημα:

1	2	3	4	5	6	7
κακό						καλό

8. Νομίζετε ότι είναι απαραίτητη η βοήθεια κάποιου ατόμου για να χρησιμοποιήσεις το σύστημα; (σαν σύμβουλος ή σαν πληροφοριοδότης):

1	2	3	4	5	6	7
καθολου						πολύ

Βαθμός Πρακτικού

1. Ακολουθείτε συνήθως κάποια διαδικασία προκειμένου να προγραμματίσετε:

Ναι:  Όχι:

2. Η διαδικασία που προτείνει το σύστημα (εξέταση παραγόντων εργασιών περιβάλλοντος, ανάπτυξη εναλλακτικών, αξιολόγηση, κλπ) σε σχέση με αυτήν που συνήθως ακολουθείται είναι:

1	2	3	4	5	6	7
πολύ διαφορετική			παρόμοια			πολύ καλύτερη

3. Έχετε την εντύπωση ότι εν όψει χρησιμοποίησής του συστήματος οι λύσεις και η πορεία που θα ακολουθούσατε θα ήταν:

-----  
1 2 3 4 5 6 7  
χειρότερες ίδιες καλύτερες

4. Πιστεύετε ότι η διαδικασία προγραμματισμού με το σύστημα γίνεται:

-----  
1 2 3 4 5 6 7  
λίγιστο παραμένει περισσότερο  
σηλή ίδια σηλή

5. Είναι κουραστική;

-----  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

6. Χαρακτηρίστε το κάθε ένα από τα παρακάτω στάδια με βαθμούς από το 1-5 ως εξής:

1=Καθόλου  
2=Λίγο  
3=Μέτρια  
4=Αρκετά  
5=Πολύ

Οικείο Κατανόηση Αναγνώριση Συμπεριφορά

Παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος  
Παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος  
Απόδοση της εταιρείας τα τελευταία 3χρόνια  
Ανάπτυξη εναλλακτικών  
Ομαδοποίηση τακτικών  
Ποσοτική αξιολόγηση εναλλακτικών  
Ποσοτική αξιολόγηση εναλλακτικών  
Επιλογή στρατηγικής/στόχων  
Καθορισμός προγραμματιών δράσης

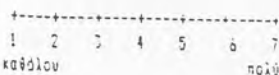
7. Νοιώσετε ότι οι σθένες με τα ποσοτικά στοιχεία είναι δύσκολες;

-----  
1 2 3 4 5 6 7  
δύσκολες απλές

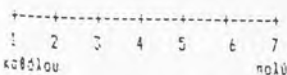
8. Πιστεύετε ότι τα κριτήρια αξιολόγησης του συστήματος είναι κατάλληλα;

-----  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

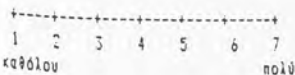
9. Υπονομολοποιείτε διάφορα κριτήρια αξιολόγησης από αυτά που προτείνει το σύστημα;



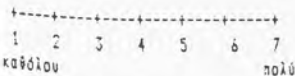
10. Η όλη διαδικασία που προτείνει το σύστημα είναι κατάλληλη;



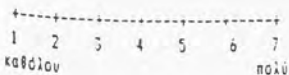
11. Νομίζετε ότι η σειρά που προτείνει το σύστημα οδηγεί στα σωστά αποτελέσματα;



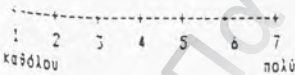
12. Είναι κατανοητή;



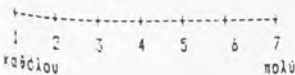
13. Νομίζετε ότι το σύστημα περιορίζει/στενεύει τα περιθώρια της σκέψης σας;



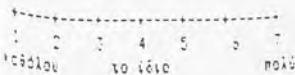
14. Νομίζετε ότι η διαδικασία που ακολουθεί το σύστημα σας βοηθά να ξεκαθαρίσετε τα προβλήματα;



15. Νομίζετε ότι το σύστημα σας καθοδηγεί;



16. Μιστάτε ότι η χρήση του συστήματος βελτιώνει την κρίση σας;





17. Οι εντολές του συστήματος είναι απλές;

+-----+-----+  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

Χρήση των δυνατοτήτων του συστήματος

1. Λαμβάνετε υπόψη σας τις λύσεις που προτείνει το σύστημα ακόμα και αν δεν συμφωνούν με τις λύσεις στις οποίες εσείς είχατε καταλήξει;

+-----+-----+  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

Βαθμός Σχετικότητας

1. Νομίζετε ότι η χρήση του συστήματος σας κάνει να αγνοείτε ή να λαμβάνετε πληροφορίες ελλιπώς;

+-----+-----+  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

2. Νομίζετε ότι οι παράγοντες που συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα είναι σχετικοί με τις απαιτήσεις που πήρατε;

+-----+-----+  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

3. Νομίζετε ότι έχουν συμπεριληφθεί όλοι οι κατάλληλοι παράγοντες;

+-----+-----+  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

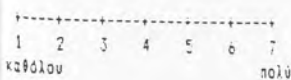
4. Θα προτιμούσατε κάποιους παράγοντες να παρουσιάζονταν αναλυτικότερα;

+-----+-----+  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

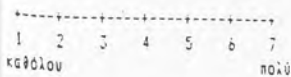
5. Τα μεγέθη που χρησιμοποιούνται είναι αυτά που συνήθως χρησιμοποιείτε;

+-----+-----+  
1 2 3 4 5 6 7  
καθόλου πολύ

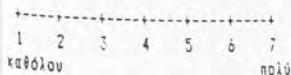
6. Δίνουν τη σωστή εικόνα:



7. Αντανεκλούν τις συνέπειες των αποφάσεων:



8. Ο τρόπος που εξηγήσαν είναι κατανοητός και σωστός:



9. Παρατηρήστε τα δεδομένα των παρακάτω σταδίων με βαθμούς από το 1-5 ως εξής:

- 1=Καθόλου
- 2=Λίγο
- 3=Μέτρια
- 4=Αρκετά
- 5=Πολύ

Κατάλληλο Ακριβή Διαθέσιμα Σημαντικά Κατανοητά

- Παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος
- Παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος
- Απόδοση της εταιρείας τα τελευταία χρόνια
- Ανάπτυξη εναλλακτικών
- Ομαδοποίηση τακτικών
- Ποιοτική αξιολόγηση εναλλακτικών
- Ποσοτική αξιολόγηση εναλλακτικών
- Επιλογή στρατηγικής/στόχων
- Καθορισμός προγραμμάτων δράσης

10. Ναμίσετε ότι έχετε περισσότερες πληροφορίες απ'όσες χρειάζεσαστε;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ : ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΑΚΤΙΚΩΝ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΑΚΤΙΚΩΝ

<b>1. Τακτικές Επέκτασης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων</b>		<b>11 (88.5)</b>
6 (17.1%)	1.1. Αγορά νέου εξοπλισμού	
3 (8.57%)	1.2. Ενοικίαση ή επικοινωνία παραγωγικής διαδικασίας	
1 (2.85%)	1.3. Εισαγωγή ημετοίμων	
6 (17.1%)	1.4. Να αναθέτει υπεργολαβίες	
2 (5.71%)	1.5. Να αναλαμβάνει υπεργολαβίες (φασόν)	
6 (17.1%)	1.6. Αγορά εργοστασίου	
11 (31.4%)	1.7. Αγορά άλλης επιχείρησης με παρόμοια προϊόντα	
3 (8.57%)	1.8. .... διαφορετικά προϊόντα	
5 (14.2%)	1.9. Συγχώνευση με ανταγωνιστές	
1 (2.85%)	1.9.1. Συγχώνευση με εταιρεία ηλ. συσκευών	
14 (40%)	1.10 Καθετοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας	
<b>2. Τακτικές Βελτίωσης Παραγωγής</b>		<b>5 (62.8)</b>
1 (2.85%)	2.1. Βελτίωση Σχεδιασμού	
7 (20%)	2.1.1. Αγορά ευρεσιτεχνίας	
6 (17.1%)	2.1.2. Συνεργασία με εταιρεία Ε & Α προϊόντων	
8 (22.8%)	2.1.3. Αγορά εξοπλισμού σχεδίασης μέσω	H/Y
17 (48.5%)	2.2. Βελτίωση ελέγχου ποιότητας	
<b>3. Τακτικές Βελτίωσης Δικτύου Διανομής</b>		<b>6 (97.1)</b>
34 (97.1%)	3.1 Βελτίωση Δικτύου Διανομής	
8 (22.8%)	3.1.1. Άνοιγμα καταστήματος με ειδη για μαστορέματα	
4 (11.4%)	3.1.2. Έπιπλα και σε καταστήματα με ειδη για μαστορέματα	
1 (2.85%)	3.1.3. Δίνει προϊόντα σε μικρά μαγαζιά σε όλη τη χώρα	

5 (14.2%)	3.1.4. Συνεργασία με εταιρείες ηλεκτρικών συσκευών να πουλούν και δικά του επίπλα
16 (45.7%)	3.1.5. Ανοίγει μαγαζιά σε όλη τη χώρα
<b>4. Τακτικές Προώθησης Προϊόντων</b>	<b>8 (97.1)</b>
	4.1. Αναζήτηση νέων αγορών
19 (54.2%)	4.1.1. Στο εσωτερικό
2 (5.7%)	4.1.1.1. Επαγγελματίες (πχ. εργολάβους)
17 (48.5%)	4.1.2. Εξαγωγές
	4.2. Πρόσληψη συνεργατών
1 (2.85%)	4.2.1. Αντιπροσώπων με προμήθεια 10%
11 (31.4%)	4.2.2. Πρόσληψη πωλητών
20 (57.1%)	4.3. Διαφήμιση
1 (2.85%)	4.3.1. Ομάδα Μπάσκετ
1 (2.85%)	4.3.2. Εφημερίδες
<b>5. Τακτικές που Επηρεάζουν την Ποικιλία των Προϊόντων</b>	<b>12 (91.4)</b>
16 (45.7%)	5.1. Ανάπτυξη νέων προϊόντων για νέες αγορές
2 (5.71%)	5.1.1. Συνεργασία με εταιρείες ηλ. συσκευών για να πουλά ολοκληρωμένες λύσεις
12 (34.2%)	5.1.2. Συνεργασία με ξένους οίκους
13 (37.1%)	5.1.3. Αγορά αποκλειστικών δικαιωμάτων
1 (2.85%)	5.1.4. Έπιπλα γραφείου
1 (2.85%)	5.1.5. Εισαγωγή υλικών για επαγγελματίες (πχ. μπανιέρες)
9 (25.7%)	5.1.6. Εισαγωγή προϊόντων από το εξωτερικό
4 (11.4%)	5.2. Διακοπή ή μείωση κάποιων προϊόντων
14 (40%)	5.2.1. Επικέντρωση σε προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας

20 (57.1)	5.3. Διαφοροποίηση υπάρχοντος προϊόντος
1 (2.85%)	5.3.1. Έμφαση στην E&A
1 (2.85%)	5.3.2. Έρευνα αγοράς για να τα κατάλληλα χαρακτηριστικά

## 6. Τακτικές Αύξησης Πωλήσεων 9 (60)

1 (2.85%)	6.1. Βελτίωση προϊόντος ποιοτικά
	6.2. Βελτίωση τιμών
1 (2.85%)	6.2.1. Σταθεροποίηση τιμών
2 (5.71%)	6.2.2. Συμπίεση κερδών
7 (20%)	6.2.3. Μείωση τιμής προϊόντος
2 (5.71%)	6.2.4. Προσφορές
11 (32.3)	6.3. Βελτίωση εξυπηρέτησης πελατών
2 (5.71%)	6.3.1. Παροχή και fitting
5 (14.2%)	6.3.2. Αύξηση παροχής πιστώσεων στους πελάτες
12 (34.2%)	6.4. Βελτίωση χρόνων παράδοσης

## 7. Ανάπτυξη Εταιρείας 12 (65.7)

10 (28.5%)	7.1. Εσωτερική αναδιοργάνωση της εταιρείας
	7.1.1. Ανάπτυξη Τμημάτων
13 (37.1%)	7.1.1.1. Δημιουργία ή ανάπτυξη τμήματος μάρκετινγκ
9 (25.7%)	7.1.1.2. Ανάπτυξη τμήματος σχεδιασμού
5 (14.2%)	7.1.1.3. Ανάπτυξη τμήματος με είδη για μαστορέματα
2 (5.71%)	7.1.1.4. Αγορά αποθήκης
8 (22.8%)	7.1.2. Αναδιοργάνωση της χωροταξίας
	7.1.3. Προσωπικό
6 (17.1%)	7.1.3.1. Πρόσληψη διευθυντικών στελεχών



1 (2.85%)	7.1.3.2. Μείωση προσωπικού	
2 (5.71%)	7.1.3.3. Αντικατάσταση προσωπικού	
2 (5.71%)	7.1.4. Μεταστέγαση επιχείρησης	
2 (5.71%)	7.2. Βελτίωση συνθηκών εκτέλεσης εργασίας	
10 (28.5%)	7.2.1. Μηχανοργάνωση	
<b>8. Τακτικές Μείωσης Κόστους</b>		<b>10 (57.14)</b>
	8.1. Μείωση λειτουργικών εξόδων	
10 (28.5%)	8.1.1. Εισαγωγή πρότυπης κοστολόγησης	
5 (14.2%)	8.1.2. Χρήση στάνταρντ υλικών ή εξαρτημάτων	
2 (5.71%)	8.1.3. Αντικατάσταση υλικών	
1 (2.85%)	8.1.3.1. Χρήση δευτερων υλικών	
1 (2.85%)	8.1.4. Αύξηση παραγωγικότητας	
	8.2. Αποθέματα	
2 (5.71%)	8.2.1. Αύξηση αποθεμάτων	
7 (20%)	8.2.2. Μείωση αποθεμάτων	
	8.3. Προμηθειες	
9 (25.7%)	8.3.1. Αύξηση αριθμού προμηθευτών	
4 (11.42)	8.3.2. Μείωση αριθμού προμηθευτών	
1 (2.85%)	8.3.3. Αύξηση όγκου παραγγελιών (Μείωση κόστους παραγωγής με αγορά μεγάλων ποσοτήτων πρώτων υλών)	
<b>9. Οικονομικές Τακτικές</b>		<b>6 (48.5)</b>
8 (22.8%)	9.1. Αύξηση Ρευστότητας	
6 (17.1%)	9.1.1. Αύξηση τιμής προϊόντος	
7 (20%)	9.2. Μεταβολή του λόγου ιδίων προς ξένα κεφάλαια	

2 (5.71%)

9.2.1. Πώληση μετοχών

2 (5.71%)

9.2.2. Αύξηση ιδίων κεφαλαίων

2 (5.71%)

9.2.3. Αγορά μετοχών σε άλλες εταιρείες

Πανεπιστήμιο Πειραιώς