

Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Διοίκησης και Οργάνωσης Επιχειρήσεων

Ευρωπαϊκό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα
Στην Διοίκηση Ολικής Ποιότητας

Πολυμορφική Έργασία

στον κλάδο Διοίκησης Επιχειρήσεων

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πρόσβαση στη Διαδικασία Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων

11

Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Διοίκησης και Οργάνωσης Επιχειρήσεων

Ευρωπαϊκό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα
Στην Διοίκηση Ολικής Ποιότητας

Διπλωματική Εργασία

Κωνσταντίνος Ζ. Καλαμπούκας

Ποιότητα στη Διαδικασία Ανάπτυξης Καινοτομικών Ιδεών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ.ΕΙΣ.	34257
COMP.	5921 η 22388
ΤΑΞΙΝ.	658 ΚΑ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

Ιούλιος, 2000



00134257

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΟ	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΚΤΩ	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΝΕΑ	85
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑ	95
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟΝΤΑ	105
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΝΤΑ	115
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	125
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	135
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	145
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	155
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	165
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	175
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	185
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	195
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	205
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	215
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	225
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	235
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	245
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	255
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	265
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	275
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	285
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	295
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	305
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	315
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	325
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	335
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	345
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	355
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	365
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	375
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	385
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	395
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	405
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	415
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	425
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	435
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	445
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	455
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	465
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	475
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	485
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	495
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	505
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	515
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	525
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	535
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	545
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	555
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	565
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	575
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	585
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	595
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	605
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	615
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	625
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	635
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	645
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	655
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	665
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	675
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	685
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	695
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	705
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	715
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	725
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	735
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	745
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	755
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	765
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	775
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	785
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	795
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	805
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	815
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	825
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	835
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	845
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	855
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	865
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	875
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	885
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	895
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	905
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	915
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	925
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΣΚΗΔΙΑΚΑ	935
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΚΗΔΙΑΚΑ	945
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	955
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΞΑΚΗΔΙΑΚΑ	965
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	975
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	985
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΠΕΝΤΑΚΗΔΙΑΚΑ	995
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΩΣΗΝΤΑ	1005

Στην Οικογένειά μου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1 Σκοπός και αντικείμενο εργασίας	5
1.2 Στόχοι της εργασίας.....	5
1.3 Τεκμηρίωση της επιλογής του συγκεκριμένου θέματος.....	6
1.4 Προτυποποίηση της διπλωματικής εργασίας.....	7
1.5 Συνοπτική περιγραφή της μεθοδολογίας προσέγγισης.....	8
1.6 Διάρθρωση της εργασίας.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΩΝ ΙΔΕΩΝ	
2.1 Βασικές έννοιες Δημιουργικότητας και καινοτομίας.....	11
2.2 Επικέντρωση.....	13
2.2.1 Εσωτερικές πηγές ιδεών.....	15
2.2.2 Εξωτερικές πηγές ιδεών.....	15
2.3 Παραγωγή ιδεών – Τεχνικές Ανάπτυξης Ιδεών.....	17
2.3.1 Μορφολογική Ανάλυση.....	17
2.3.2 Καταιγισμός Ιδεών.....	19
2.3.3 Γραπτός Καταιγισμός Ιδεών.....	20
2.3.4 Τεχνικές Χαλάρωσης Πνεύματος.....	22
2.3.5 Αναλογίες/Μεταφορές.....	23
2.3.6 Δημιουργική Παύση.....	25
2.3.7 Συνεχής Επικέντρωση.....	25
2.3.8 Υποθέσεις.....	26

2.3.9	Ανάπτυξη Σχετικών Απαιτήσεων	27
2.3.10	Ελεύθερη Διατύπωση Παρατηρήσεων.....	30
2.3.11	Εμφαση στα Αρνητικά Στοιχεία/Παραμέτρους	30
2.3.12	Μέθοδος των Κύριων Χρηστών	31
2.3.13	Αξιολόγηση Συνδυασμού Ιδεών.....	32
2.3.14	Τεχνική Αλλαγής Συνθηκών Λειτουργίας	34
2.4	Ομαδικές και Ατομικές Τεχνικές Δημιουργικότητας.....	34
2.5	Αναλυτικές Τεχνικές και Τεχνικές Διαίσθησης.....	36
2.6	Καταγραφή των Ιδεών	38
2.7	Αξιολόγηση της Διαδικασίας.....	38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1	Συλλογή στοιχείων-Δειγματοληψία	40
3.2	Μεταβλητές Μέτρησης.....	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4.1	Αναπόκριση των επιχειρήσεων.....	45
4.2	Ανάλυση των μεταβλητών έρευνας.....	45
4.2.1	Συστημική Χρήση της Διαδικασίας Ανάπτυξης Δημιουργικών Ιδεών	46
4.2.2	Σύγκριση της Διαδικασίας ανά Κατηγορία Μεγέθους Επιχείρησης	55
4.2.3	Δημιουργικότητα ως Παράγοντας Στρατηγικής Σημασίας.....	63
4.2.4	Δημιουργικότητα και Καινοτομία	63
4.2.5	Δημιουργικότητα και Επικέντρωση στον Πελάτη.....	66

4.2.6	Χρήση Αναλυτικών Τεχνικών Δημιουργικότητας και Τεχνικών Διαίσθησης	67
4.2.7	Ομαδικές και Ατομικές Διαδικασίες Ανάπτυξης Ιδεών.....	68
4.2.8	Εκτίμηση της Ποιότητας Διαδικασίας Υποβολής Ιδεών από τους Εργαζόμενους	70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.1	Συμπεράσματα.....	72
5.2	Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	74

	Βιβλιογραφία.....	75
--	-------------------	----

	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	78
--	-------------------	----

	Παράρτημα Α – Συλλογή Στοιχείων.....	79
--	--------------------------------------	----

	Συνοδευτικό Γράμμα.....	80
--	-------------------------	----

	Ερωτηματολόγιο	81
--	----------------------	----

	Μεταβλητές Μέτρησης.....	85
--	--------------------------	----

	Παράρτημα Β – Αποτελέσματα Συνόλου Επιχειρήσεων.....	88
--	------------------------------------------------------	----

	Πίνακες Συχνοτήτων (Frequencies).....	89
--	---------------------------------------	----

	Πίνακας Μέσης Τιμής και Διασποράς (Descriptives).....	105
--	-------------------------------------------------------	-----

	Πίνακας Συσχετίσεων μεταξύ των τεχνικών δημιουργικότητας	107
--	----------------------------------------------------------------	-----

Προς τον κ. Γεώργιο Καραγιάννη, πρόεδρο του Συλλόγου των Ελλήνων Επιστημόνων, για την άμεση ανταπόκριση και την άριστη φιλοξενία που μου προσέφερε κατά την επίσκεψή μου στην Αθήνα τον περασμένο Σεπτέμβριο.

Μεγάλη μου ευχαρίστηση μου επιδόθηκε να επισκεφθώ τον χώρο που φιλοξενεί τον Σύλλογο Επιστημόνων και να ανταλλάξω με τους μετέχοντες στην εκδήλωση την οποία διοργανώσατε. Επίσης, με τις ευγενικές αποδείξεις που μου προσέφερατε από τη μεγάλη επιμέλειά σας, συνεισφέροντας στην καλύτερη διεξαγωγή της εκδήλωσης. Σημαντικό επίσης είναι της ευχαρίστησής μου η δυνατότητα που μου προσέφερατε να επισκεφθώ τον χώρο που φιλοξενεί τον Σύλλογο Επιστημόνων και να ανταλλάξω με τους μετέχοντες στην εκδήλωση την οποία διοργανώσατε.

*«Το μυαλό ενός ανθρώπου
δεν είναι ένα δοχείο που πρέπει να γεμίσει,
αλλά μία φλόγα που πρέπει να ανάψει»*

Πλούταρχος

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πριν ξεκινήσει η παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας, κρίνω σκόπιμο ο αναγνώστης να γνωρίζει ότι υπήρξαν μερικοί άνθρωποι που με τον τρόπο τους συνέβαλλαν σημαντικά στην διεκπεραίωσή της.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Κουρεμένο για την πολύτιμη βοήθειά του. Ήταν ο άνθρωπος που με ενέπνευσε και με βοήθησε στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος. Επίσης με τις πολύτιμες συμβουλές του, με καθοδηγούσε στα δύσκολα σταυροδρόμια που παρουσιάστηκαν προκειμένου να ολοκληρώσω την εργασία. Ευχαριστώ και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής για την διάθεση και την υπομονή που έδειξαν προκειμένου να αξιολογήσουν την ποιότητα της διπλωματικής.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να αναφερθώ και σε κάποιους που χωρίς αυτούς η διαδρομή μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα θα ήταν αδύνατη. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον πατέρα μου που τόσα χρόνια με στηρίζει απεριόριστα σε κάθε βήμα μου. Επίσης ευχαριστώ τους θεούς μου Νάνσυ και Γιώργο καθώς και τη Γιαγιά μου, για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχαν. Με έκαναν πραγματικά να καταλάβω την αξία τους.

Επίσης, δε θα ξεχάσω την συμπαράσταση που μου έδειξαν όλα τα μέλη της συντονιστικής επιτροπής και κυρίως ο καθηγητής κ. Δερβιτσιώτης όταν σε μία δύσκολη προσωπική μου στιγμή, λόγω προβλήματος υγείας, με αγκάλιασαν και με ενθάρρυναν να συνεχίσω τις σπουδές μου.

Τέλος, η εργασία αυτή, αφιερώνεται και σε έναν άνθρωπο που όσο ο χρόνος και αν περνάει, η μνήμη της παραμένει ζωντανή και η απουσία της ακόμα πιο έντονη. Στη μητέρα μου Αθηνά.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ιστορία διακρίνεται για τον πλούτο της προσφερόμενης σκέψης και του τρόπου ερμηνείας διαφόρων φιλοσοφικών και επιστημονικών θεμάτων. Οι θέσεις του Σωκράτη, του Αριστοτέλη, του Αρχιμήδη και όλων εκείνων που μας έκαναν περήφανους για την καταγωγή μας, αποτελούν ακόμα και σήμερα τη βάση για αρκετές από τις σύγχρονες θεωρίες. Ποιος άραγε δε γνωρίζει σήμερα την τεχνική της μαιευτικής, η οποία επινοήθηκε από τον Σωκράτη και εφαρμόστηκε κατά κόρον από τον ίδιο αλλά και από πολλούς άλλους συνεχιστές του; Η ικανότητα των αρχαίων προγόνων μας να οργανώνουν την διαθέσιμη πληροφόρηση, κατά τρόπο που να παράγουν αξιοζήλευτες έννοιες και παρατηρήσεις, αποτελεί ένα δείγμα της διευρυμένης φαντασίας και δημιουργικής σκέψης τους.

Στην αρχαία εποχή άρχισαν επίσης να αναπτύσσονται οι πρώτοι όροι της συναλλαγής, του εμπορίου και της αντίληψης για την κατασκευή κομψοτεχνημάτων υψηλής αισθητικής και ποιότητας. Οι πρώτες έννοιες της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας θα πρέπει μάλλον να αναζητηθούν στην εποχή εκείνη. Όμως ο πολιτισμός που αναπτύχθηκε και είναι άξιος θαυμασμού από όλο τον κόσμο διέθετε δύο σημαντικά στοιχεία: Την πρωτοτυπία που τη διακρίνουμε στα διάφορα έργα που αποτελούν την κληρονομιά μας, αλλά και την θαυμάσια αρμονία τους με τις διάφορες διαστάσεις ποιότητας, όπως η αντοχή στο χρόνο, η ακριβεία κατασκευής, κ.ά.

Η έννοια της πρωτοτυπίας είναι συνυφασμένη με την δημιουργική σκέψη των ανθρώπων που την παράγουν. Σε επίπεδο οργάνωσης και διοίκησης, αυτό μεταφράζεται στην ικανότητα να σκεφτόμαστε πιο πέρα από την κοινή λογική προκειμένου να εντοπίζουμε ευκαιρίες που θα βελτιώνουν την απόδοση και αποτελεσματικότητα της καθημερινής μας λειτουργίας.

Στην εργασία αυτή γίνεται μία προσπάθεια να αξιολογηθεί η ποιότητα της διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών από τις ελληνικές επιχειρήσεις. Οι βασικές κατευθύνσεις υλοποίησης της αξιολόγησης είναι δύο:

Πρώτα, γίνεται μία καταγραφή των διαφόρων τεχνικών και πρακτικών που χρησιμοποιούνται από τις ελληνικές επιχειρήσεις προκειμένου να αναπτύξουν ιδέες για καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες, ώστε να προσφέρουν επιπλέον αξία στον πελάτη.

Δεύτερον, αξιολογείται η διαδικασία ανάπτυξης ιδεών υπό το πρίσμα των αρχών της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Συγκεκριμένα, εξετάζεται κατά πόσο οι ελληνικές επιχειρήσεις παράγουν συνεχώς καινοτομικές ιδέες μέσα από μία συστηματική διαδικασία που ακολουθεί τις πέντε βασικές αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας:

- Δέσμευση της Διοίκησης
- Επικέντρωση στον πελάτη
- Συμμετοχή των εργαζομένων
- Αποφάσεις στηριγμένες σε μετρήσεις
- Συνεχής Βελτίωση

Μοναδική ευχή είναι, η εργασία αυτή, να αποτελέσει ένα χρήσιμο βοήθημα σε όσους αναζητούν τρόπους για την βελτίωση της δημιουργικότητάς τους. Η μεγαλύτερη ικανοποίηση θα επέλθει αν συμβάλει στην κατανόηση μιας νέας διαδικασίας σκέψης, τουλάχιστον, έστω και από ένα άτομο. Μιας σκέψης που θα ταξιδεύει αδιάκοπα αναζητώντας μια νέα Ιθάκη...

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός και αντικείμενο της εργασίας.

Σκοπός της παρούσης εργασίας, είναι η αξιολόγηση της ποιότητας της διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών, από τις Ελληνικές επιχειρήσεις, μέσα από θεσμοθετημένες διαδικασίες και πρακτικές. Η αξιολόγηση θα γίνει σε Ελληνικές επιχειρήσεις που ανήκουν σε διάφορους κλάδους της βιομηχανίας.

Αναλυτικότερα, θα καταγραφούν οι διαδικασίες, μέθοδοι και τεχνικές που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις, προκειμένου οι τελευταίες να αναπτύξουν καινοτομικές ιδέες. Η καταγραφή των στοιχείων θα γίνει με την αποστολή και συλλογή αυτοσυμπληρούμενων ερωτηματολογίων σε επιλεγμένο δείγμα επιχειρήσεων.

Μετά την καταγραφή, θα γίνει η αξιολόγηση των στοιχείων, με βάση αναφοράς τη διεθνή βιβλιογραφία και πρακτική και θα παρουσιαστούν τα συμπεράσματα της έρευνας.

1.2 Στόχοι της εργασίας

Οι στόχοι της εργασίας είναι οι ακόλουθοι:

- Εμπέδωση των εννοιών της δημιουργικότητας και της καινοτομίας και κατανόησή τους ως βασικοί παράγοντες βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.
- Ανάπτυξη και αξιολόγηση της λειτουργίας ενός συστημικού προτύπου διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών από τις Ελληνικές επιχειρήσεις.
- Καταγραφή των χρησιμοποιούμενων πρακτικών και τεχνικών για τη δημιουργία προτάσεων για καινοτομίες από τις ελληνικές επιχειρήσεις.
- Κατανόηση του σημαντικού ρόλου της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του παραπάνω προτύπου και στην εκπλήρωση των στόχων του.

- Πρακτική εξάσκηση στη διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων μέσα από την έρευνα αγοράς.

1.3 Τεκμηρίωση της επιλογής του συγκεκριμένου θέματος.

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας είναι μία σύγχρονη φιλοσοφία που τα τελευταία χρόνια προβάλλει ως η μοναδική οδός που πρέπει να ακολουθήσουν οι επιχειρήσεις προκειμένου να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους.

Η προσπάθεια των επιχειρήσεων για την ανάπτυξή τους μέσα σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον το οποίο χαρακτηριζόταν από μικρές αλλαγές, γινόταν μέσα από την επικέντρωσή τους στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ποιότητας των υπαρχόντων προϊόντων /υπηρεσιών (Dervitsiottis, 1998a). Έτσι, όλη η προσοχή τους ήταν στραμμένη στην εφαρμογή μεθόδων βελτιστοποίησης της υπάρχουσας αλυσίδας αξίας των προϊόντων/υπηρεσιών που πρόσφεραν στην αγορά.

Καθώς όμως η αλλαγή σε όλους τους τομείς της παγκόσμιας αγοράς (τεχνολογία, ωριμότητα των καταναλωτών, νομοθεσία, πολιτική κ.ά.), αυξάνει με γρήγορους ρυθμούς, οι παραπάνω δύο παράγοντες ανταγωνιστικότητας (αποδοτικότητα και βελτίωση της ποιότητας της υπάρχουσας αλυσίδας αξίας) καθίστανται πλέον απαραίτητες προϋποθέσεις κυρίως για την επιβίωση παρά για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Η απελευθέρωση της αγοράς, οι συνεχώς διευρυμένες απαιτήσεις των καταναλωτών και η εισροή νέων διεθνών επιχειρήσεων στην αγορά, οξύνει περισσότερο το ανταγωνιστικό πεδίο, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να στρέφονται προς άλλες κατευθύνσεις για την ανάπτυξη ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων.

Η ανάγκη εντοπισμού νέων ευκαιριών, μέσα από την αξιοποίηση της δημιουργικής ικανότητας των εργαζομένων, αποτελεί τη νέα πρόκληση των επιχειρήσεων για την δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η ικανότητα μιας επιχείρησης να αναπτύσσει καινοτομικά προϊόντα και διαδικασίες, αναγνωρίζεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων (Bounds & Yorks, 1994).

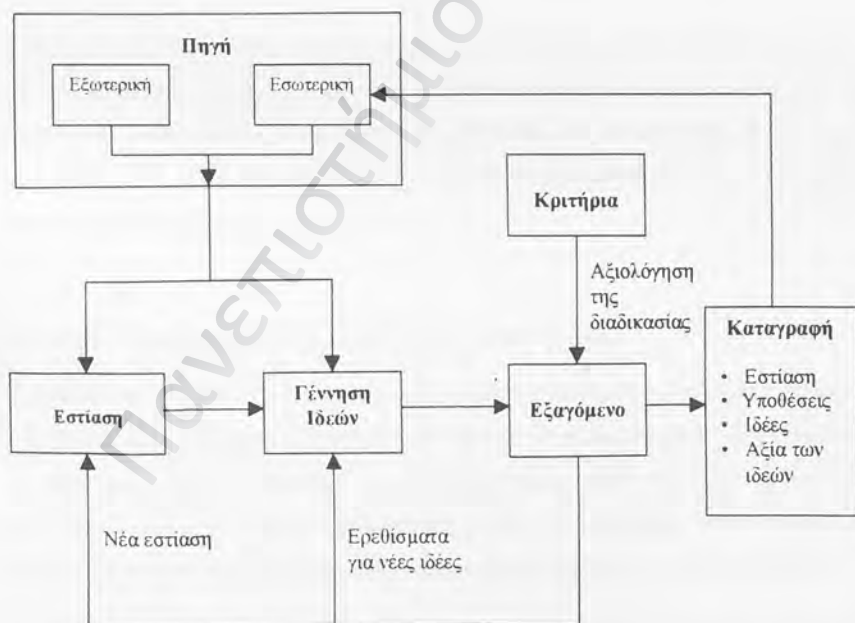
Όμως η καινοτομία είναι αποτέλεσμα της πρακτικής εφαρμογής μιας ευρηματικής ιδέας (Senge, 1990). Αυτό σημαίνει ότι στο πρώτο βήμα για την ανάπτυξη μιας καινοτομίας, η επιχείρηση θα πρέπει να επικεντρωθεί στην παραγωγή δημιουργικών

ιδεών, μέσα από αποτελεσματικούς μηχανισμούς και πρακτικές. Η εφαρμογή των εννοιών και τεχνικών της δημιουργικότητας αποτελεί το κλειδί για την πραγματοποίηση της παραπάνω απαίτησης.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις καλούνται με τη σειρά τους να ενσωματώσουν την δημιουργικότητα στη φιλοσοφία λειτουργίας τους. Έχοντας υπόψη τη σημασία της χρήσης των μηχανισμών δημιουργικότητας στην εισαγωγή καινοτομιών, η παρούσα εργασία προσπαθεί να αξιολογήσει σε ποιο βαθμό οι ελληνικές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τους μηχανισμούς αυτούς.

1.4 Προτυποποίηση της διπλωματικής εργασίας

Μια σχηματική περιγραφή του μοντέλου ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών, στο οποίο στηρίζεται η εργασία και προκύπτει από τη βιβλιογραφική έρευνα, δίνεται στο σχήμα 1-1.



Σχήμα 1-1: Σχηματική περιγραφή της διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών

Η διαδικασία ξεκινάει από την εστίαση (focus) σε ένα στόχο ή αντικείμενο καινοτομίας. Ερεθίσματα για την επιλογή του στόχου μπορούν να υπάρχουν τόσο από

εξωτερικές πηγές (π.χ. ανάγκες πελατών) όσο και από εσωτερικές (π.χ. συστήματα υποδείξεων από τους εργαζόμενους).

Εφόσον καθοριστεί το σημείο εστίασης, ξεκινάει η διαδικασία παραγωγής ιδεών. Σε αυτό το στάδιο σημαντικό ρόλο παίζουν οι τεχνικές δημιουργικότητας που χρησιμοποιεί μία επιχείρηση, καθώς και η πληροφόρηση για ιδέες που μπορεί να έχει από διάφορες άλλες πηγές (βάσεις δεδομένων, πελάτες, ανταγωνισμός, κ.ά.).

Το εξαγόμενο της διαδικασίας είναι οι ιδέες που θα παραχθούν, οι θεωρίες και υποθέσεις στις οποίες στηρίζονται οι ιδέες αυτές και η αναμενόμενη αξία τους. Υπάρχει όμως πιθανότητα, κάποια ιδέα να δώσει ερεθίσματα για νέα σημεία εστίασης ή και για νέες ιδέες. Με τον τρόπο αυτό, η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρις ότου παραχθούν όλες οι πιθανές εναλλακτικές ιδέες.

Όλα τα εξαγόμενα της διαδικασίας θα πρέπει να καταγράφονται σε βάσεις δεδομένων (εσωτερικές πηγές ιδεών) ώστε να χρησιμοποιηθούν σε μετέπειτα διαδικασίες παραγωγής ιδεών.

Η ανασκόπηση της διαδικασίας παραγωγής ιδεών γίνεται με βάση κριτήρια ποιότητας που προσδιορίζουν την πληρότητα, την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά της. Σκοπός της ανασκόπησης είναι η συνεχής βελτίωση της διαδικασίας. Αυτή γίνεται μέσα από τον εντοπισμό των δυνατών σημείων της διαδικασίας και κυρίως των περιοχών βελτίωσής της.

1.5 Συνοπτική περιγραφή της μεθοδολογίας προσέγγισης

Η έρευνα που θα γίνει για τις ανάγκες της εργασίας θα έχει τη μορφή ταχυδρομικής αποστολής και συλλογής αυτοσυμπληρούμενων ερωτηματολογίων. Συγκεκριμένα, ζητείται από τις επιχειρήσεις να συμπληρώσουν και να αποστείλουν ένα ερωτηματολόγιο το οποίο σχεδιάστηκε ώστε να συλλέξει την απαραίτητη πληροφορία σχετικά με το αντικείμενο και τους στόχους της παρούσης εργασίας.

Το δείγμα που έχει επιλεγεί περιλαμβάνει επιχειρήσεις από διάφορους κλάδους της οικονομίας και συνολικά αποτελείται από 200 επιχειρήσεις περίπου. Η δειγματοληψία γίνεται με γνώμονα τα παρακάτω κριτήρια:

- Επιλογή Ελληνικών επιχειρήσεων και όχι μονάδες πολυεθνικών,

- Αντιπροσωπευτικότητα όσον αφορά τις κατηγορίες μεγέθους των επιχειρήσεων

Η παράγοντες που εξετάστηκαν είναι οι παρακάτω:

- Δημιουργικότητα και επικέντρωση στον πελάτη. Κατά πόσο η ανάπτυξη δημιουργικών ιδεών γίνεται με γνώμονα την ικανοποίηση των αναγκών των πελατών της επιχείρησης.
- Δημιουργικότητα και ένταση ανταγωνισμού. Γίνεται εκτίμηση του βαθμού σημαντικότητας που δίνουν οι επιχειρήσεις προκειμένου να αναπτυχθούν σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον.
- Η δημιουργικότητα ως παράγοντας στρατηγικής σημασίας της επιχείρησης. Εξετάζεται κατά πόσο η ανάπτυξη της δημιουργικότητας αποτελεί στρατηγική προτεραιότητα των επιχειρήσεων και πόσο συστηματικά αναπτύσσεται μία τέτοια στρατηγική.
- Εκτίμηση του βαθμού συστηματικής χρήσης της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών όπως περιγράφηκε στο παραπάνω σχήμα.
- Αξιολόγηση της χρήσης των τεχνικών και πρακτικών που εφαρμόζονται σε κάθε παράμετρο της παραπάνω διαδικασίας.
- Έμφαση σε εσωτερικές διαδικασίες δημιουργικότητας. Εξετάστηκε κατά πόσο οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν ιδέες μέσα από εσωτερικές διαδικασίες ή χρησιμοποιούν υπάρχουσες ιδέες από εξωτερικούς παράγοντες.
- Σύγκριση του αριθμού των χρησιμοποιούμενων πρακτικών και τεχνικών για κάθε κατηγορία μεγέθους επιχείρησης.
- Δημιουργικότητα και καινοτομία. Αξιολογήθηκαν οι περιοχές επικέντρωσης των Ελληνικών επιχειρήσεων, προκειμένου να αναπτύξουν ιδέες για καινοτομίες (προϊόντα, διαδικασίες, κ.ά.).
- Ομαδικές και ατομικές διαδικασίες ανάπτυξης ιδεών. Αξιολογήθηκε σε τι επίπεδο εφαρμόζονται περισσότερο οι τεχνικές δημιουργικότητας.

1.6. Διάρθρωση της διπλωματικής εργασίας

Η εργασία αποτελείται συνολικά από 5 κεφάλαια. Τα κεφάλαια που ακολουθούν περιγράφουν τα παρακάτω:

Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση σχετικής βιβλιογραφίας. Θα παρουσιαστούν οι βασικές έννοιες της δημιουργικότητας και της καινοτομίας, οι παράμετροι του μοντέλου ανάπτυξης (σχήμα 1-1) και θα γίνει μία συνοπτική περιγραφή των σημαντικότερων τεχνικών και πρακτικών που χρησιμοποιούνται.

Κεφάλαιο 3: Περιγραφή της μεθοδολογίας έρευνας. Περιγράφεται αναλυτικά η μεθοδολογία συλλογής των στοιχείων και η τεκμηρίωση της καταλληλότητας χρήσης της. Γίνεται παρουσίαση του τρόπου ανάπτυξης του ερωτηματολογίου και των περιοχών μέτρησης.

Κεφάλαιο 4: Συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων και θα αναφερθούν τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη μέτρηση.

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα από την εργασία και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα. Θα παρουσιαστούν τα τελικά συμπεράσματα και οι περιοχές που χρίζουν μεγαλύτερης έρευνας.

Βιβλιογραφία.

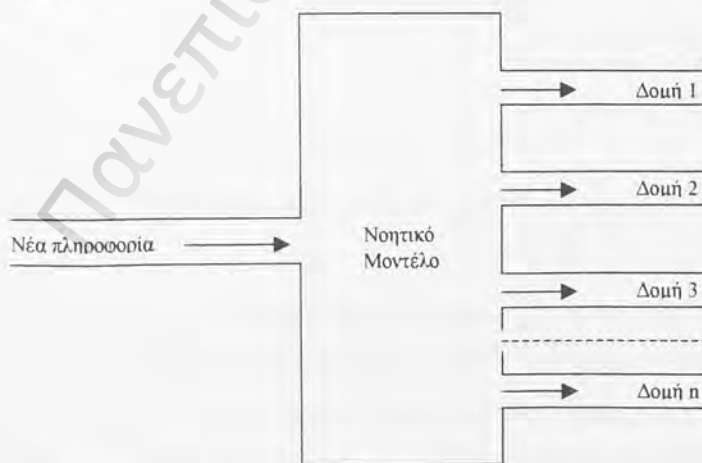
Παραρτήματα. Θα περιληφθούν πίνακες και γραφήματα που θα προκύψουν από την ανάλυση των δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΩΝ ΙΔΕΩΝ

2.1 Βασικές έννοιες Δημιουργικότητας και Καινοτομίας

Μία από τις βασικότερες αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας είναι η συνεχής βελτίωση. Αυτό σημαίνει ότι ένας οργανισμός δεν πρέπει να αναπαύεται στην υπάρχουσα δομή και λειτουργία του, αλλά να προσπαθεί συνεχώς και συστηματικά να εντοπίζει νέες ευκαιρίες που θα βελτιώσουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά του. Για το λόγο αυτό, η διοίκηση θα πρέπει να αφυπνίζει το σημαντικότερο κεφάλαιο του οργανισμού που είναι το προσωπικό της (*Handy, 1994*), ώστε να αξιολογεί την διαθέσιμη πληροφορία με τέτοιο τρόπο που συνεχώς να παράγει ιδέες για βελτιώσεις.

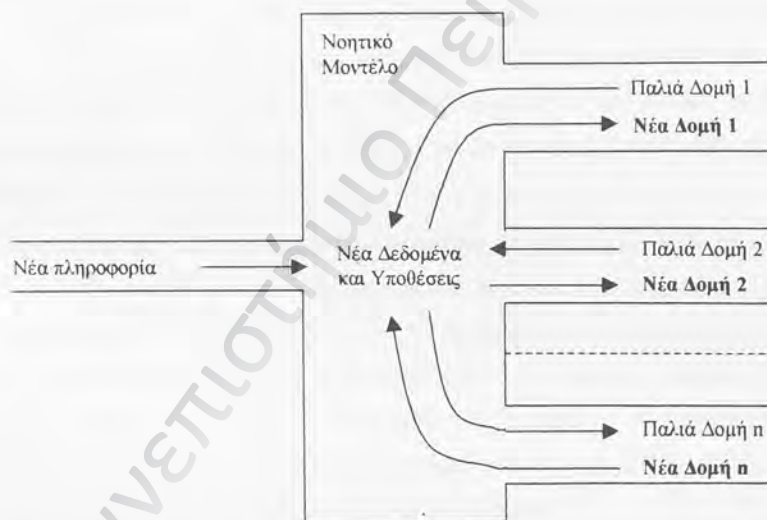
Η ροή της πληροφορίας που δέχεται ένας οργανισμός παίζει σημαντικό ρόλο στη αντιληπτική του ικανότητα να ερμηνεύει την πληροφορία αυτή και να λαμβάνει αποφάσεις. Κάθε πληροφορία δημιουργεί και ένα σύνολο υποθέσεων, κανόνων και περιορισμών για τον τρόπο λειτουργίας μιας κατάστασης. Έτσι ένας οργανισμός έχοντας μία συσσωρευμένη πληροφορία αναπτύσσει διάφορα νοητικά μοντέλα δόμησης της πληροφορίας τα οποία διαμορφώνουν την διαδικασία σκέψης και τον τρόπο λήψης αποφάσεων (*De Bono, 1996*). Η διαδικασία αυτή φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 2-1: Διαδικασία προσαρμογής της νέας πληροφορίας στο υπάρχον νοητικό μοντέλο

Κάθε νέα πληροφορία όμως δημιουργεί και νέα δεδομένα τα οποία μπορεί να μην είναι ορατά σε κάποιον που είναι μπλοκαρισμένος σε έναν συγκεκριμένο τρόπο σκέψης. Έτσι η πληροφορία αυτή θα είναι καταδικασμένη να “προσαρμόζεται” συνεχώς στην υπάρχουσα δομή παραβλέποντας έτσι τις νέες υποθέσεις που προκύπτουν.

Το ρόλο αυτό έρχεται να παίξει η δημιουργικότητα. Δημιουργικότητα σημαίνει να δημιουργούμε νέα δεδομένα τα οποία δεν υπήρχαν στο παρελθόν. Μέσα από αυτήν, προκαλούμε τις υποθέσεις που έχουμε κάνει και προσπαθούμε να εκμεταλλευτούμε κάθε νέα πληροφορία προκειμένου να εντοπίσουμε νέες ιδέες και δομές που πιθανόν να μην είχαν γίνει αντιληπτές στο παρελθόν. Η διαδικασία αυτή φαίνεται στο σχήμα 2-2.



Σχήμα 2-2: Διαδικασία αξιολόγησης του νοητικού μοντέλου και εντοπισμός νέων ιδεών

Η δημιουργικότητα ως διαδικασία σκέψης μπορεί να τεθεί σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο εκμετάλλευσης της πληροφορίας (Couger, 1995):

- Την αναλυτική δημιουργικότητα: Είναι αυτή που χρησιμοποιεί δομημένες τεχνικές ανάλυσης της διαθέσιμης πληροφορίας, προκειμένου να εξεταστεί από όλες τις εναλλακτικές πλευρές της.

- Την διαισθητική δημιουργικότητα: Προσπαθεί μέσα από νοητικές περιπλανήσεις (ταξίδια του νου), να αποκτήσει νέες πληροφορίες οι οποίες θα δώσουν λύσεις στο υπό εξέταση πρόβλημα.

Παρόμοια κατάταξη έχει κάνει και ο De Bono (1996), ταξινομώντας τη διαδικασία σκέψης στην κάθετη (θεωρώντας δεδομένη μία υπόθεση και προσπάθεια για την περαιτέρω εμβάθυνσή της) και στην οριζόντια (βλέποντας το πρόβλημα από διαφορετικές πλευρές και υποθέσεις). Ο ένας τύπος δεν αποκλείει τον άλλο. Ασφαλώς, ένας συνδυασμός τους θα φέρει καλύτερα αποτελέσματα. Η διαισθητική δημιουργικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή νέων ερεθισμάτων και η αναλυτική για τη βέλτιστη και αποτελεσματικότερη χρήση και ανάπτυξή τους.

Με βάση τα παραπάνω, κάθε οργανισμός θα πρέπει να επιδεικνύει ευελιξία στον τρόπο λήψης αποφάσεων ώστε κάθε φορά να παράγει καινοτομικές ιδέες οι οποίες θα ενισχύουν την ανταγωνιστική τους θέση στην αγορά. Η δημιουργικότητα θα πρέπει να αποτελεί καθημερινό τρόπο οργάνωσης της σκέψης όλου του προσωπικού σε έναν οργανισμό προκειμένου ο τελευταίος συνεχώς να βελτιώνεται και να αναπτύσσει καινοτομίες.

Ασφαλώς, το ζητούμενο δεν είναι η δημιουργικότητα ως παράγοντας δεδομένος και ως αιτία ανάπτυξης μιας έμπνευσης ή μεγαλοφυούς αναλαμπής. Το κρίσιμο σημείο είναι να παρέχεται το κατάλληλο κλίμα ώστε να προκαλεί τη δημιουργικότητα των ανθρώπων (Καρβούνης, 1995). Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει να αναπτυχθούν μηχανισμοί, πρακτικές και τεχνικές μέσα από μία συστημική και συστηματική διαδικασία ανάπτυξης ιδεών, όπως αυτή περιγράφηκε στο σχήμα 1-1. Παρακάτω ακολουθεί η ανάπτυξη των παραμέτρων του μοντέλου αυτού.

2.2 Εστίαση (focus)

Για να βελτιώσουμε ή να αναπτύξουμε κάτι καινούργιο πρέπει να γνωρίζουμε τι θέλουμε να πετύχουμε. Αυτό είναι και το σημείο εστίασης. Το σημείο αυτό, ή αλλιώς το αντικείμενο προς βελτίωση θα δώσει το αρχικό ερέθισμα για την παραγωγή καινοτομικών ιδεών.

Το σημείο εστίασης θα αποτελέσει την αφετηρία για την διατύπωση ιδεών μέσα από συγκεκριμένες τεχνικές/ μεθόδους. Πιθανόν το σημείο αυτό να εξειδικευτεί σε

επιμέρους περιοχές εστίασης οι οποίες βοηθούν στην περαιτέρω ανάλυση του προβλήματος. Μέσα από την ανάπτυξη ιδεών μπορεί να αξιολογηθούν κάποιες από τις εξειδικευμένες περιοχές ή και να εντοπιστούν νέες, που να βοηθούν την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Σε γενικές γραμμές, κάθε οργανισμός, ανάλογα με τις ανάγκες του και τη φύση του ανταγωνισμού που βιώνει, επικεντρώνεται σε διαφόρων ειδών καινοτομίες, προκειμένου να βελτιώνει συνεχώς τη θέση του στην αγορά.

Σε μια προσπάθεια να οριστούν οι περιοχές καινοτομίας, μπορούν να αναφερθούν οι παρακάτω κατηγορίες: (Kanji, 1996)

- Προϊόν (product): Αφορά τη δημιουργία ενός νέου προϊόντος ή την βελτίωση του υπάρχοντος.
- Διαδικασίες (process): Αφορούν όλες τις διαδικασίες λειτουργίας του οργανισμού (π.χ. παραγωγή προϊόντος, διάθεση προϊόντος, αποθήκευση, κ.ά.)
- Τεχνολογία (technology): Νέες τεχνολογίες που βελτιώνουν την απόδοση και αποτελεσματικότητα των διαδικασιών
- Μέθοδοι (Application): ανάπτυξη νέων μεθόδων λειτουργίας (π.χ. τεχνητή νοημοσύνη, ασαφής λογική, νέες θεωρίες marketing, κ.ά.)
- Συστήματα (System): Βελτιώσεις ή ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων που αποτελούνται από υποσυστήματα, διαδικασίες, μεθόδους εφαρμογής, τεχνολογία (π.χ. CAM, CIM, κ.ά.)
- Σημαντικές ικανότητες (core competencies): Σημαντικότερες ικανότητες είναι αυτές που: (Dervitsiotis, 1998b).
 - Αποτελούνται από ένα σύνολο επιμέρους ικανοτήτων και δεξιοτήτων
 - Δημιουργούν αξία στον πελάτη.
 - Διαφοροποιούν τον οργανισμό από τους ανταγωνιστές του
 - Διαρκούν στο χρόνο, δεν περιορίζονται στα υπάρχοντα προϊόντα και αγορές, αλλά αποτελούν τη βάση για την δραστηριοποίηση του οργανισμού σε νέα προϊόντα και αγορές.

- Οριζόντια μεταφορά καινοτομιών: Πετυχαίνεται μέσα από τη διεύρυνση των σημαντικότερων ικανοτήτων του οργανισμού σε νέα πεδία εφαρμογής και μεθόδους.

Ο καθορισμός του σημείου εστίασης εξαρτάται από τα ερεθίσματα που δέχεται ένας οργανισμός. Τα ερεθίσματα αυτά μπορεί να προέρχονται μέσα από τον ίδιο τον οργανισμό (εσωτερικές πηγές) ή από εξωτερικούς παράγοντες (εξωτερικές πηγές), όπως περιγράφονται παρακάτω (Rochford, 1991):

2.2.1. Εσωτερικές πηγές ιδεών

- Υποδείξεις ιδεών από εργαζόμενους: Περιλαμβάνει κάθε μηχανισμό που χρησιμοποιείται από τους οργανισμούς προκειμένου να εκμαιεύσουν ιδέες για βελτιώσεις (π.χ. κουτιά ιδεών, παράπονα εργαζομένων, καθημερινές συζητήσεις, κ.ά.)
- Καταγεγραμμένες ιδέες από παρελθούσες διαδικασίες ανάπτυξης ιδεών: Όπως έχει αναφερθεί, οι προτεινόμενες ιδέες θα πρέπει να καταγράφονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν και σε νέες περιπτώσεις. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζονται εναλλακτικές ιδέες εύκολα και ταχύτερα.
- Χρήση τεχνικών ανάπτυξης ιδεών. Οι τεχνικές αυτές προκαλούν με δομημένο τρόπο τα νοητικά μοντέλα του οργανισμού με τέτοιο τρόπο, ώστε να εντοπίζονται εναλλακτικές ιδέες. Μερικές από αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στον εντοπισμό των σημείων επικέντρωσης ή ακόμα και στην εξειδίκευσή τους. Οι τεχνικές αυτές περιγράφονται στην παράγραφο 2.3.

2.2.2. Εξωτερικές πηγές ιδεών

- Καταγεγραμμένες ανάγκες πελατών: Είναι πολύ σημαντικό ένας οργανισμός να λαμβάνει αποφάσεις με βάση την βέλτιστη ικανοποίηση των πελατών του. Επομένως η καταγραφή των αναγκών βοηθάει τον οργανισμό να λαμβάνει τις σωστές αποφάσεις που θα ενισχύουν την ανταγωνιστικότητά του.
- Υποδείξεις από πελάτες: Σε αντιστοιχία με τους εργαζόμενους αρκετές πετυχημένες επιχειρήσεις έχουν αναπτύξει μηχανισμούς υποδείξεων από τους

πελάτες, προκειμένου να βελτιώσουν την ποιότητα των προσφερόμενων προϊόντων/ υπηρεσιών τους (Evans & Lindsay, 1996). Η πληροφόρηση αυτή μπορεί να δώσει ερεθίσματα για την ανάπτυξη επιτυχημένων καινοτομιών.

- **Μελέτη Ανταγωνισμού:** Μία επιχείρηση πρέπει να λαμβάνει αποφάσεις με βάση και την επίπτωσή τους στο ανταγωνιστικό περιβάλλον που λειτουργεί. Μία βελτίωση δεν είναι αρκετή αν αυτή υστερεί σε σχέση με τους ανταγωνιστές (Dervitsiotis, 1998b).
- **Νομοθεσία:** Αν και επιβεβλημένη, μπορεί να δώσει το ερέθισμα στον οργανισμό να προσαρμοστεί αποτελεσματικότερα στις απαιτήσεις της εκάστοτε νομοθεσίας.
- **Διεθνείς βάσεις δεδομένων:** Η πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων μπορεί να δώσει ιδέες για βελτιώσεις ακόμα και από οργανισμούς διαφορετικής φύσεως λειτουργίας.
- **Μελέτη κατοχυρωμένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (πατέντων):** Όπως κάθε πράγμα επιδέχεται βελτιώσεις, έτσι και μια καινοτομία μπορεί να βελτιωθεί.
- **Συνεργασία με Πανεπιστήμια/ Ινστιτούτα:** Τα τελευταία αποτελούν πηγές σύγχρονης γνώσης την οποία θα πρέπει να εκμεταλλευτούν οι επιχειρήσεις προκειμένου να ανταποκριθούν επιτυχώς στις ολοένα και μεταβαλλόμενες εξελίξεις της αγοράς.
- **Επιστημονικές αναφορές/άρθρα/βιβλία:** Καθώς η εποχή χαρακτηρίζεται από την βελτίωση της ροής της πληροφορίας σε όλο τον κόσμο κυρίως μέσω του διαδικτύου, μία τέτοια πηγή είναι προσβάσιμη σε όλους τους οργανισμούς.
- **Κλαδικές μελέτες που αφορούν τα διαθέσιμα προϊόντα/ Υπηρεσίες:** Οι μελέτες αυτές δίνουν μία πολύ σαφή εικόνα της αγοράς και των νέων τάσεων που δημιουργούνται σε αυτή. Επομένως, μία τέτοια πηγή μπορεί να δώσει ερεθίσματα για εισαγωγή καινοτομικών προϊόντων/ υπηρεσιών.
- **Σύμβουλοι Επιχειρήσεων:** Οι σύμβουλοι επιχειρήσεων μπορεί να μεταφέρουν γνώση και εμπειρία από διαφορετικά πεδία, η οποία μπορεί να αλλάξει τον τρόπο αντίληψης διαφόρων λειτουργιών που σχετίζονται με την επιχείρηση.
- **Προμηθευτές/ Συνεργάτες της επιχείρησης:** Μέσα από την καλή συνεργασία του οργανισμού με όλους τους συνεργαζόμενους φορείς, οι τελευταίοι μπορούν να αξιοποιηθούν ως πηγή υποδείξεων για βελτιώσεις.

- Συζητήσεις με άλλες εταιρείες με παρόμοιο αντικείμενο δραστηριότητας: Τα ερεθίσματα μπορεί να εντοπιστούν μέσα από τη συζήτηση για κοινές πρακτικές μεταξύ διαφόρων επιχειρήσεων.

Η χρήση διαφορετικών πηγών συμβάλλει θετικά στην βελτίωση της ικανότητας του οργανισμού να εισάγει καινοτομίες (Aylonitis, et. al. 1994) Για το λόγο αυτό, οι οργανισμοί θα πρέπει να αναπτύξουν συστηματικές διαδικασίες για την καλύτερη εκμετάλλευση των παραπάνω πηγών

Οι παραπάνω πηγές μπορεί να χρησιμοποιηθούν και στη διαδικασία παραγωγής ιδεών ως σημαντική πηγή ιδεών, μέσα από τα ερεθίσματα που μπορεί να δώσουν.

2.3 Παραγωγή Ιδεών (Idea Generation)-Τεχνικές Ανάπτυξης Ιδεών

Αφού καθοριστεί το σημείο εστίασης, ακολουθεί η γέννηση εναλλακτικών ιδεών. Η φιλοσοφία της ανάπτυξης ιδεών όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.1, αφορά την πρόκληση του νοητικού μας μοντέλου προκειμένου να αντιμετωπίσουμε την διαθέσιμη πληροφορία με διαφορετικό τρόπο ώστε, μέσα από νέες υποθέσεις να δημιουργήσουμε επιθυμητές λύσεις.

Η πρόκληση του νοητικού μοντέλου μπορεί να γίνει με τη χρήση συγκεκριμένων τεχνικών δημιουργικότητας. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, υπάρχουν αρκετές τεχνικές, μερικές από τις οποίες μοιάζουν μεταξύ τους. Για λόγους ευκολίας παρουσιάζονται οι διάφορες κοινές ομάδες με τις τεχνικές που περιλαμβάνει η κάθε μία. Πρέπει να τονιστεί ότι κάθε τεχνική μπορεί να λειτουργεί είτε αυτόνομα είτε και σε συνδυασμό με άλλες.

2.3.1. Μορφολογική Ανάλυση (Morphological Analysis)

- Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει όλες τις τεχνικές που αφορούν την καταγραφή των φυσικών χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων ενός προϊόντος/ υπηρεσίας και προσπάθεια πρόκλησης και αλλαγής μερικών από αυτών ώστε να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα.

Οι τεχνικές που έχουν προταθεί είναι οι εξής:

i. Η λίστα του Osborn (The Osborn's Checklist) (Osborn, 1963)

Η λίστα αυτή είναι μία σειρά από ερωτήσεις που θα πρέπει να απαντηθούν σε ένα Προϊόν/ Υπηρεσία, προκειμένου να βρεθούν νέες ιδέες. Οι ερωτήσεις αφορούν τα χαρακτηριστικά και ιδιότητες του προϊόντος/ υπηρεσίας και είναι οι παρακάτω:

- *Χρησιμοποίηση για άλλη χρήση:* (νέοι τρόποι χρήσης του, διαφοροποίηση για ανταπόκριση σε νέες χρήσεις)
- *Προσαρμογή:* (λήψη ερεθισμάτων από άλλα αντικείμενα και ανάπτυξη ιδεών για κατάλληλες προσαρμογές)
- *Διαμόρφωση:* (Αλλαγή χρώματος, σχήματος, υλικού, κ.ά.)
- *Μεγέθυνση:* (τι θα πρέπει να προστεθεί, να αυξηθεί σαν ποσότητα, αύξηση αντοχής, κ.ά.)
- *Συρρίκνωση-Σμίκρυνση:* (Τι να αφαιρεθεί, να μειωθεί, να γίνει ελαφρύτερο, πιο αργό, κ.ά.)
- *Αντικατάσταση:* (Αν ναι με τι, σε άλλο τόπο, χρόνο, κ.ά.)
- *Επανασχεδίαση:* (άλλη διαμόρφωση, συχνότητα, κ.ά.)
- *Αντιστροφή:* (χρήση αντίθετων παραμέτρων, αντιστροφή, κ.ά.)
- *Συνδυασμοί:* (συνδυασμός με άλλους σκοπούς, ιδέες, χαρακτηριστικά, ιδιότητες)

Χρησιμοποιώντας τις ερωτήσεις αυτές μπορούμε να κάνουμε διάφορους συνδυασμούς παράγοντας έτσι πλήθος εναλλακτικών ιδεών.

ii. Τεχνική Συσχέτισης Χαρακτηριστικών και Ιδιοτήτων (Attribute Association Technique) (Couger, 1990).

Σκοπός της τεχνικής αυτής είναι η συνεχής αξιολόγηση των παραμέτρων ενός προβλήματος προκειμένου να καθοριστεί η βέλτιστη λύση για την επίτευξη ενός αντικειμενικού στόχου.

Αφού καθοριστεί το πρόβλημα και οι στόχοι του, γίνεται καταγραφή όλων των χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων που αφορούν το αντικείμενο αυτό. Έπειτα,

γίνεται συστηματική διαμόρφωση των παραπάνω χαρακτηριστικών/ ιδιοτήτων ώστε να ικανοποιηθούν οι στόχοι.

iii. Τεχνική Πολλαπλών Εφαρμογών (Application Technique) (Rochford, 1991)

Γίνεται εξέταση του αντικειμένου σε νέες περιοχές χρήσης προκειμένου να εντοπιστούν νέα χαρακτηριστικά/ ιδιότητες.

iv. Μεθοδική αμφισβήτηση (Methodical Doupt) (Rochford, 1991)

Γίνεται συνεχής αμφισβήτηση των παραμέτρων, χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων ενός προϊόντος και προσπάθεια δημιουργίας νέων.

v. Χρήση απεριόριστων πόρων (Druthers) (Skagen, 1991)

Γίνεται υπόθεση ότι οι πόροι (οικονομικοί, πρώτες ύλες, κ.ά.) και οι τεχνολογικές δυνατότητες του οργανισμού δεν έχουν περιορισμούς. Έπειτα γίνεται καταγραφή όλων των ιδεών που βασίζονται στην τεχνητή αυτή συνθήκη (π.χ. τι προϊόν θα θέλαμε να αναπτύξουμε). Στην συνέχεια, αναλύονται οι νέες συνθήκες και γίνεται προσπάθεια για μεταφορά κοινών στοιχείων στην πραγματική κατάσταση, ή γέννηση πρακτικών ιδεών.

2.3.2. Καταιγισμός ιδεών (Brainstorming) (Osborn, 1963)

Στην τεχνική αυτή τα μέλη μιας ομάδας διατυπώνουν ελεύθερα και χωρίς καμία διακοπή, ούτε κριτική, ιδέες που αφορούν την επίλυση ενός καθορισμένου προβλήματος. Έπειτα γίνεται ένας κατάλογος όλων των προτεινόμενων ιδεών και γίνεται αξιολόγηση και επιλογή της βέλτιστης ιδέας.

Η βασική φιλοσοφία της τεχνικής αυτής είναι ότι εστιάζεται στην ενθάρρυνση των μελών μιας ομάδας να διατυπώσουν ιδέες, ασχέτως αν αυτές είναι σωστές ή όχι. Οι βασικοί κανόνες για την επιτυχή διεξαγωγή ενός brainstorming είναι οι παρακάτω (Couger, 1995):

- Επιλογή ενός προβλήματος στο οποίο όλα τα μέλη της ομάδας μπορούν να συνεισφέρουν.
- Ο καθορισμός του προβλήματος θα πρέπει να γίνεται με τη μορφή γενικής διατύπωσης παρά με τη μορφή μιας προκαθορισμένης λύσης.
- Οι καταγεγραμμένες ιδέες θα πρέπει να είναι ορατές σε όλα τα μέλη της ομάδας.

- Η κριτική κάθε ιδέας θα πρέπει να γίνεται μετά το πέρας της ελεύθερης διατύπωσης.
- Ο σκοπός είναι να γεννηθούν όσες περισσότερες ιδέες. Η ποσότητα των ιδεών φέρνει και την ποιότητα.
- Όλες οι ιδέες πρέπει να γίνονται αποδεκτές, ακόμα και οι πιο παράξενες.
- Θα πρέπει να γίνεται ενθάρρυνση των μελών της ομάδας να δέχονται ερεθίσματα από μία ιδέα προκειμένου να διατυπώσουν μια άλλη.

Αν και η τεχνική του brainstorming αν και δείχνει απλή και αξιόπιστη, έχει γίνει αντικείμενο κριτικής όσον αφορά την αποτελεσματικότητά της. Τα μειονεκτήματα που έχουν διατυπωθεί είναι τα παρακάτω (Couger, 1995):

- Φόβος των μελών της ομάδας για την επίπτωση ως άτομο που θα έχει η διατύπωση της ιδέας του μετά το πέρας της διαδικασίας.
- Οι επιδράσεις της ιεραρχίας δύσκολα απελευθερώνουν πλήρως τα μέλη της ομάδας.
- Η κυριαρχία στη διατύπωση ιδεών από λίγα άτομα της ομάδας μπορεί να αποτρέψει τα υπόλοιπα μέλη να διατυπώσουν ελεύθερα ιδέες.
- Το brainstorming είναι μία αφηρημένη διατύπωση ιδεών και δίνει λιγότερη αξία σε σύγκριση με δομημένες τεχνικές ανάπτυξης ιδεών (De Bono, 1996).
- Η δημιουργικότητα αυξάνεται περισσότερο όταν εκφράζονται ιδέες με σιωπηλό τρόπο παρά φωναχτά (Campbell, 1999).

Για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των προβλημάτων που περιγράφηκαν, έχει προταθεί η χρήση του σιωπηλού και κρυφού τρόπου καταγιγισμού ιδεών όπως περιγράφεται στην επόμενη ομάδα.

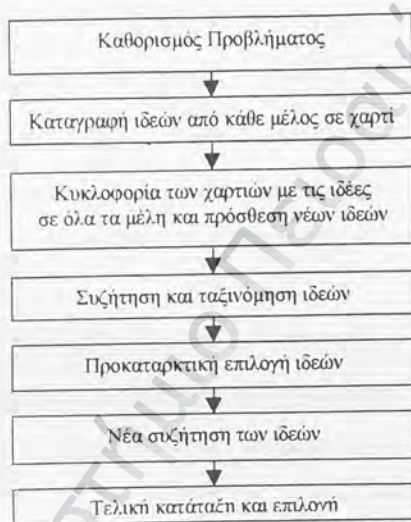
2.3.3. Γραπτός Καταγιγισμός Ιδεών (brainwriting)

Η ομάδα αυτή, προσπαθεί να αντισταθμίσει μερικά από τα μειονεκτήματα του brainstorming που αφορούν την ψυχολογία των μελών της ομάδας λόγω των διαφόρων φόβων που μπορεί να προκληθούν.

Η βασική διαφοροποίηση με το brainstorming είναι ότι οι ιδέες δεν ακούγονται από τα μέλη της ομάδας, αλλά καταγράφονται σε φύλλα χαρτιού και έπειτα γίνεται συνολική καταγραφή και αξιολόγηση. Οι τεχνικές που ανήκουν στην ομάδα αυτή είναι οι παρακάτω:

- i. Τεχνική ονομαστικής καταγραφής ιδεών από τα μέλη της ομάδας (Nominal Group Technique-NGT) (Gordon, 1993)

Η διαδικασία της τεχνικής αυτής περιγράφεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 2-3 : Διαδικασία Τεχνικής NGT

Άλλες τεχνικές που ανήκουν σε αυτή την ομάδα είναι οι εξής: (R. Zemke, 1993)

- ii. Μέθοδος 6-3-5

Η φιλοσοφία είναι η ίδια με την προηγούμενη τεχνική, με τη διαφορά ότι σε κάθε ομάδα συμμετέχουν 6 άτομα. Κάθε άτομο έχει 5 λεπτά στη διάθεσή του για να γράψει 3 ιδέες σε φύλλα χαρτιού. Μετά, οι ιδέες γυρνάνε με τη φορά του ρολογιού σε όλα τα μέλη της ομάδας όπου ο καθένας προσθέτει τη δική του ιδέα σε κάθε φύλλο χαρτιού που παραλαμβάνει. Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρις ότου τα φύλλα επιστρέψουν στους αρχικούς συντάκτες τους. Μετά από ένα διάλειμμα τα μέλη αξιολογούν από κοινού τις ιδέες και επιλέγουν την καλύτερη.

iii. Τεχνική περαιτέρω ανάπτυξης (trigger technique)

Κάθε μέλος γράφει αρχικά τις ιδέες του πάνω σε ένα πρόβλημα. Έπειτα καθένας φωνάζει δυνατά την ιδέα του ώστε να την ακούσουν και οι άλλοι. Ακολουθεί μία περίοδος συζήτησης της ιδέας αυτής προκειμένου να εντοπιστούν νέες ιδέες. Η διαδικασία αυτή ακολουθείται μέχρι να διαβαστούν όλες οι ιδέες από όλα τα μέλη της ομάδας. Στο τέλος, οι ιδέες αυτές αξιολογούνται.

iv. Δεξαμενή καταγεγραμμένων ιδεών (Brainwritting pool)

Η τεχνική αυτή αποτελείται από τα παρακάτω βήματα:

- Μία ομάδα 5-8 ατόμων κάθεται γύρω από ένα τραπέζι.
- Κάθε άτομο συμπληρώνει 4 ιδέες σε ένα φύλλο χαρτί.
- Κάθε φύλλο τοποθετείται στο κέντρο του τραπεζιού και το ανταλλάσσει με ένα άλλο φύλλο. Στο καινούριο φύλλο ο καθένας μπορεί να προσθέσει τις δικές του ιδέες.
- Η διαδικασία συνεχίζεται για περίπου 30-40 λεπτά.

v. Διασπορά καταγεγραμμένων ιδεών (Pin Cards Variation)

Σε κάθε μέλος της ομάδας δίνεται από ένα πακέτο από χαρτάκια. Κάθε μέλος προσπαθεί να γράψει όσες περισσότερες ιδέες μπορεί. Σε κάθε χαρτάκι καταγράφεται μία ιδέα και δίνεται στο αμέσως δεξιά μέλος της ομάδας. Αν κάποιος σταματήσει να έχει ιδέες μπορεί να κοιτάξει από ένα χαρτί που του δίνουν ώστε να λειτουργήσει ως ερέθισμα για νέες ιδέες.

2.3.4. Τεχνικές Χαλάρωσης Πνεύματος

Οι τεχνικές αυτές αποσκοπούν στο να ελευθερώσουν ακόμα περισσότερο τη σκέψη των ατόμων, προκειμένου να σκεφτούν ιδέες που πιθανόν να μην μπορούσαν να εκφράσουν σε άλλες περιπτώσεις. Οι τεχνικές που ανήκουν σε αυτή την ομάδα είναι δύο:

i. Χρήση του χιούμορ (Wycoff & Snead, 1999).

Το χιούμορ εκτός του ότι χαλαρώνει το άτομο, μπορεί να δώσει ερεθίσματα για νέες ιδέες. Πράγματι, το χιούμορ μπορεί κανείς να το αντιληφτεί ως μία

διαφορετική αντιμετώπιση των πραγμάτων. Με άλλα λόγια διαφοροποιούμε τη διαθέσιμη πληροφορία με τρόπο ώστε να παράγουμε διαφορετικά αποτελέσματα (γέλιο). Μέσα από αυτή τη νέα κατάσταση, μπορούμε να εντοπίσουμε πηγές ιδεών με πολύ θετικά αποτελέσματα. Κάνοντας χρήση του χιούμορ, μπορούν να εισαχθούν ιδέες που να φαίνονται “αστειές” ή ακόμα και “τρελές”, αλλά μέσα από προσεκτική εξέταση αυτών υπάρχει πιθανότητα να αναπτυχθούν πρακτικές και πολύ αποτελεσματικές λύσεις για το πρόβλημα που αντιμετωπίζεται.

ii. Χρήση συχνών διαλειμάτων (Peaceful Setting Technique) (Couger, 1995).

Η χρήση συχνών διαλειμάτων χαλαρώνει το νου και βοηθά τα άτομα να ξεφύγουν διανοητικά από το υπό εξέταση αντικείμενο και να περιπλανηθούν σε διάφορες άλλες σκέψεις. Μέσα από τα ερεθίσματα που πιθανόν να εντοπιστούν μπορεί να γεννηθούν νέες ιδέες.

2.3.5. Αναλογίες/ Μεταφορές (Analogy/ Metaphor)

Πρόκειται για πειραματισμούς του μυαλού μας μέσα από την χρήση διαφόρων και δομημένων μεταφορών. Οι μεταφορές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πηγή επιπλέον πληροφορίας (αναλογίες) η οποία σχετιζόμενη με την πραγματική κατάσταση μπορεί να επιφέρει δημιουργικές ιδέες. Η διαδικασία μετάβασης από την μεταφορική στην πραγματική κατάσταση παριστάνεται στο σχήμα 2-4.



Σχήμα 2-4: Γραφική απεικόνιση της μετάβασης από τη μεταφορά στην πραγματική κατάσταση

Τα κύρια χαρακτηριστικά που μπορούν να μεταφερθούν είναι τα παρακάτω (Hunt & Menon, 1995).

- Φυσικά χαρακτηριστικά της μεταφοράς (στοιχεία και παράμετροι).
- Υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται η μεταφορά.
- Συνθήκες λειτουργίας της μεταφοράς (θεωρίες και μοντέλα λειτουργίας).
- Αξίες και πλεονεκτήματα της μεταφορικής κατάστασης.

Η αποτελεσματική εφαρμογή της χρήσης μεταφορών εξαρτάται από τον πλουραλισμό μιας μεταφοράς στα παραπάνω χαρακτηριστικά. Όσο πιο πλούσια είναι η μεταφορά στα παραπάνω χαρακτηριστικά, τόσο περισσότερα ερεθίσματα για καινοτομικές ιδέες μπορούν να εξεταστούν.

Οι σημαντικότερες κατηγορίες μεταφορών που αναφέρονται σε αυτή την τεχνική είναι οι παρακάτω (Stein, 1975b):

i. Προσωπική αναλογία (personal analogy):

Το άτομο φαντάζεται τον εαυτό του σαν το υπό εξέταση αντικείμενο. Με τον τρόπο αυτό βιώνει και αισθάνεται τη λειτουργία του αντικειμένου και προτείνει βελτιώσεις όπως τις αντιλαμβάνεται ο ίδιος από την προσωπική του εμπειρία.

ii. Χρήση παραδειγμάτων και πεδίων (direct analogy):

Γεγονότα, γνώση ή τεχνολογία από ένα πεδίο χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή σε άλλο. Κλασικό παράδειγμα αποτελεί η χρήση της βιολογίας και συγκεκριμένα η λειτουργία των ζωντανών οργανισμών για την μελέτη της επιστήμης της οργάνωσης και διοίκησης των επιχειρήσεων (ερμηνεία της αλληλεπίδρασης μεταξύ των τμημάτων), της πληροφορικής (νευρωνικά δίκτυα), της τεχνολογίας (ρομποτική) κ.ά.

Η χρήση διαφόρων πεδίων μπορεί να γίνει και μέσα από “ταξίδια” σε φανταστικές περιοχές οι οποίες αναλύονται ως προς τις συνθήκες και τα χαρακτηριστικά τους και με την ίδια διαδικασία γίνεται η μεταφορά στην πραγματική κατάσταση (Higgins, 1996).

iii. Χρήση άμεσων ερεθισμάτων.

Πρόκειται για διάφορα σύμβολα και αντικείμενα τα οποία αφού αναλυθούν, χρησιμοποιούνται ως ερεθίσματα για την ανάπτυξη ιδεών. Τέτοια αντικείμενα μπορεί να είναι (Stein, 1975b):

- Τυχαία λέξη από ένα λεξικό.
- Τυχαίες εικόνες
- Γειτονικά αντικείμενα

2.3.6. Η Δημιουργική Παύση (Couger, 1995)

Πρόκειται για μια σύντομη διακοπή της ροής της σκέψης και της συζήτησης, προκειμένου να δοθεί η ευκαιρία στα άτομα να σκεφτούν εναλλακτικές ιδέες πάνω στο υπό συζήτηση αντικείμενο. Η διακοπή πρέπει να είναι μικρής χρονικής διάρκειας και γίνεται συνήθως με τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Μπορούμε να βρούμε μία εναλλακτική ιδέα;
- Θα πρέπει να υπάρχει κάτι καλύτερο σαν ιδέα...

Η τεχνική αυτή αποσκοπεί στο να γίνει “πρόκληση” διαφόρων παραμέτρων που θεωρούνται δεδομένα και να αφυπνίσει τη δημιουργικότητα των μελών μιας ομάδας προκειμένου να σκεφτούν την κατάσταση από διαφορετική οπτική γωνία.

2.3.7. Συνεχής Επικέντρωση

Πολλές φορές η συνεχής επικέντρωση και παρατήρηση μίας κατάστασης σε πραγματική λειτουργία αποτελεί τον καλύτερο οδηγό βελτιώσεων. Διακρίνουμε δύο ειδών παρατηρήσεις:

i. Παρατήρηση συμπεριφοράς πελατών (Leonard & Rayport, 1997).

Οι πελάτες (είτε εσωτερικοί ως εργαζόμενοι, είτε εξωτερικοί σαν χρήστες του τελικού προϊόντος) από την πολλή χρήση του προϊόντος/ υπηρεσίας εξοικειώνονται ακόμα και με τα αρνητικά του στοιχεία. Έτσι, ο εντοπισμός περιοχών βελτίωσης γίνεται ολοένα και πιο δύσκολος, καθώς ο χρήστης συνηθίζει με την ιδέα του λαμβανόμενου προϊόντος/ υπηρεσίας. Η

παρακολούθηση των πελατών αυτών κατά τη χρήση μπορεί να αποβεί πολύ αποτελεσματική στον εντοπισμό νέων ιδεών για βελτιώσεις. Τα συμπεράσματα που μπορούν να ληφθούν από την παρακολούθηση μπορεί να είναι:

- Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας και αντίληψης του προϊόντος/ υπηρεσίας από τον ίδιο τον πελάτη, στο δικό του χώρο και με τα δικά του χαρακτηριστικά συμπεριφοράς.
- Ο τρόπος ικανοποίησης εξειδικευμένων αναγκών των πελατών. Παρατηρώντας τον τρόπο με τον οποίο οι πελάτες μπορούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες αυτές (μέσα από τη χρήση του προϊόντος σε άλλες λειτουργίες, τη διαμόρφωσή του, κ.ά.) μπορούν να καθοριστούν διάφορες εναλλακτικές ιδέες προκειμένου να διατίθεται ένα προϊόν πιο ευέλικτο και αποτελεσματικό για το χρήστη.

ii. Τεχνική της φρέσκιας ματιάς (The Fresh Eye Technique) (Stein, 1975a)

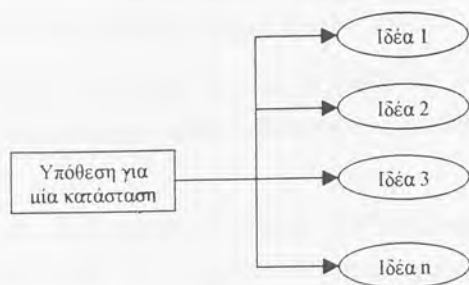
Η τεχνική αυτή αφορά τη συνεχή παρατήρηση και συγκέντρωση πάνω σε ένα αντικείμενο. Σκοπός είναι να εντοπιστούν διάφορες λεπτομέρειες οι οποίες πιθανόν να μην είχαν προσεχθεί στο παρελθόν. Κοιτώντας το αντικείμενο μέσα από τα νέα του χαρακτηριστικά, μπορούν να εντοπιστούν ευκαιρίες για νέες βελτιώσεις.

2.3.8. Υποθέσεις (Concepts) (De Bono, 1996)

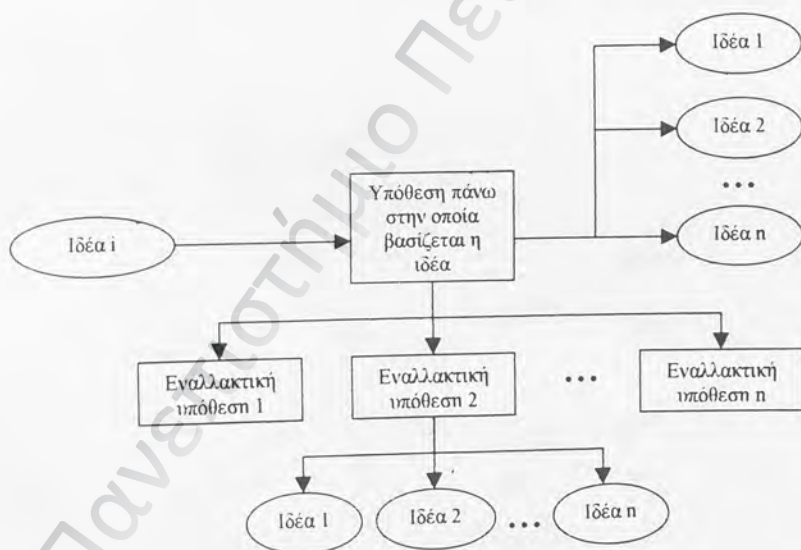
Γίνεται προσπάθεια καθορισμού των υποθέσεων και αντιλήψεων που θέλουμε να πετύχουμε. Με βάση τις υποθέσεις αυτές καθορίζονται εναλλακτικές ιδέες υλοποίησης.

Αντίστροφα, η τεχνική αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν έχει διατυπωθεί μία ιδέα. Αφού διατυπωθεί η υπόθεση πάνω στην οποία βασίζεται η ιδέα αυτή, μπορούν να καθοριστούν νέες υποθέσεις και να αναπτυχθούν εναλλακτικές ιδέες.

Η διαδικασία αυτή απεικονίζεται στα σχήματα 2-5 και 2-6:



Σχήμα 2-5 : Διαδικασία ανάπτυξης ιδεών από μία υπόθεση



Σχήμα 2-6: Διαδικασία ανάπτυξης νέων ιδεών μέσα από την πρόκληση της υπόθεσης στην οποία βασίζεται μια ιδέα

2.3.9. Ανάπτυξη Σχετικών Απαιτήσεων

Στην ομάδα αυτή καθορίζεται αρχικά η επιθυμητή κατάσταση. Έπειτα γίνεται καταγραφή των απαιτήσεων επίτευξης και εξετάζονται διάφορες εναλλακτικές. Οι τεχνικές που αναφέρονται με βάση αυτή τη φιλοσοφία είναι οι παρακάτω:

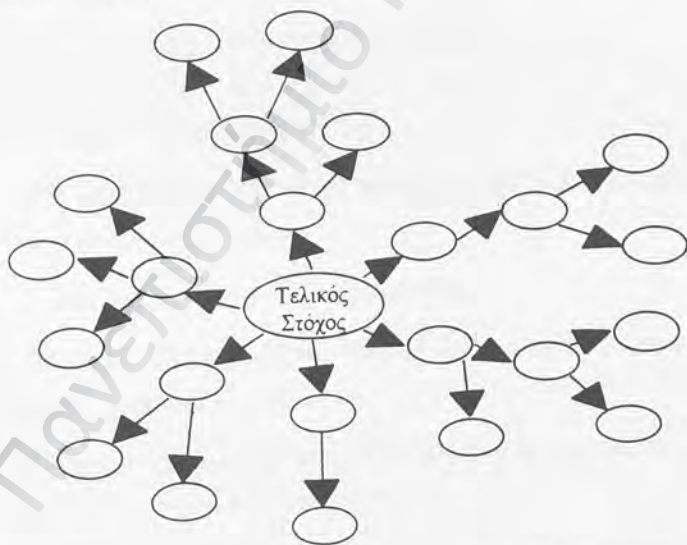
i. Χαρτογράφηση σκέψης (Mind Mapping) (Buzan, 1991)

Η χαρτογράφηση αυτή έχει τη μορφή ανάλυσης και ανάπτυξης ενός προβλήματος στις επιμέρους περιοχές επικέντρωσης και στις απαιτήσεις για την υλοποίησή του.

Ξεκινώντας από το κέντρο (τελικός στόχος), αναπτύσσουμε το στόχο αυτό στις επιμέρους υπο-στόχους, και η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρις ότου να εξαντληθούν όλες οι εναλλακτικές επιτεύξεις.

Πλεονέκτημα της τεχνικής αυτής είναι ότι δημιουργείται μία οπτική αναπαράσταση διαφόρων ανεξάρτητων ιδεών με τρόπο που να μας επιτρέπει να εξετάσουμε διαφόρους συνδυασμούς επίτευξης.

Η γραφική αναπαράσταση της χαρτογράφησης, δίνεται στο σχήμα 2-7, όπου κάθε κύκλος παριστάνει μία ξεχωριστή ιδέα, η οποία αναλύεται σε επιπλέον ιδέες υλοποίησης.

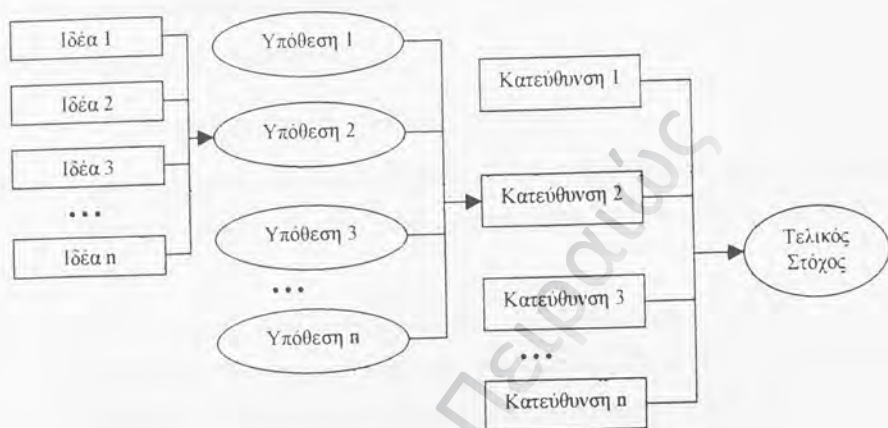


Σχήμα 2-7: Ανάπτυξη ιδεών με την τεχνική Mind Mapping

ii. Ανάπτυξη των κατευθύνσεων και υποθέσεων (Concept Fan) (De Bono, 1996)

Στην τεχνική αυτή αφού καθοριστεί ο επιθυμητός στόχος-κατάσταση, καθορίζονται οι κατευθύνσεις οι οποίες πρέπει να ακολουθηθούν για την

επίτευξη του στόχου αυτού (directions), οι υποθέσεις που ισχύουν για τις κατευθύνσεις και τέλος οι ιδέες που υλοποιούν τις παραπάνω υποθέσεις. Η διαδικασία ανάπτυξης φαίνεται στο σχήμα 2-8:



Σχήμα 2-8: Διαδικασία ανάπτυξης τελικού στόχου

iii. Τεχνική Εισροής-Εκροής (Stem, 1975a)

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για προβλήματα τεχνικής φύσεως. Τα βήματα εφαρμογής είναι:

- Καθορισμός του επιθυμητού αποτελέσματος.
- Εντοπισμός των απαιτούμενων εισροών, ώστε το σχεδιαζόμενο σύστημα να παράγει το επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Καθορισμός των παρενεργιών (αποτελέσματα/ φαινόμενα) που μπορεί να προκληθούν από τις εντοπισμένες εισροές.
- Καταγραφή των πιθανών επιπτώσεων από τις παραπάνω παρενέργειες.
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων αυτών και επιλογή των εισροών που ικανοποιούν τον αρχικό μας στόχο.

iv. Τεχνική 5Ws/H (5Ws/H Technique) (Couger, 1995)

Η τεχνική αυτή αναλύει τις παραμέτρους ενός προβλήματος μέσα από μια σειρά ερωτήσεων. Οι ερωτήσεις αυτές είναι:

- Τι θα πρέπει να γίνει (What);
- Ποιος είναι ο υπεύθυνος για τη συγκεκριμένη ενέργεια (Who);
- Γιατί πρέπει να γίνει (Why);
- Πότε θα πρέπει να γίνει (When);
- Πού θα γίνει (Where);
- Πώς θα υλοποιηθεί η ενέργεια αυτή; (How)

Η απάντηση στην τελευταία ερώτηση δίνει το έναυσμα για την περαιτέρω ανάλυση και ανάπτυξη του προβλήματος, μέσα από τη χρήση των ίδιων ερωτήσεων.

Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζεται μια πλουραλιστική εξέταση ενός συγκεκριμένου θέματος, με διάφορες εναλλακτικές λύσεις και με μειωμένη πιθανότητα του να αγνοηθεί κάποια σημαντική παράμετρος εφαρμογής.

v. Ονομασία ιδέας (Idea Naming) (Mattimore, 1995)

Στην αρχή δίνεται μια ονομασία για ένα προϊόν/ υπηρεσία που θέλουμε να αναπτύξουμε. Η ονομασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν το ερέθισμα για την παραγωγή εναλλακτικών ιδεών ή ιστοριών/ σεναρίων για το πώς φαντάζεται κανείς ένα τέτοιο προϊόν/ υπηρεσία.

2.3.10. Ελεύθερη διατύπωση παρατηρήσεων (Stratals) (De Bono, 1996)

Κάθε άτομο διατυπώνει ελεύθερα τις εντυπώσεις και παρατηρήσεις του για ένα προϊόν/ υπηρεσία. Στο τέλος εξετάζονται όλες οι δηλώσεις και διάφοροι συνδυασμοί μεταξύ τους, προκειμένου να εντοπιστούν ερεθίσματα για νέες ιδέες.

2.3.11. Έμφαση στα Αρνητικά Στοιχεία Παράμετρος

Η ομάδα αυτή, θεωρεί ότι μέσα από τα αρνητικά στοιχεία ενός προϊόντος, μπορούν να εξαχθούν σημαντικές ευκαιρίες για βελτιώσεις. Στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας μία από τις βασικότερες πηγές ευκαιριών για βελτιώσεις είναι και τα παράπονα των πελατών/ εργαζομένων. Τα παράπονα καταδεικνύουν τις αδυναμίες ενός προϊόντος/ υπηρεσίας και επομένως τις περιοχές παρέμβασης για βελτιώσεις.

Αντίστοιχα, σαν τεχνική, η καταγραφή αλλά και η φανταστική θεώρηση αρνητικών στοιχείων μπορεί να αποτελέσει μία καλή αρχή για την ανάπτυξη ιδεών.

i. Λίστα Ενοχλητικών Χαρακτηριστικών (Bug List Technique) (Couger, 1995)

Από τα μέλη της ομάδας ζητείται να εκφράζουν τα αρνητικά συναισθήματά τους απέναντι στο εξεταζόμενο προϊόν/ υπηρεσία. Αφού γίνει η καταγραφή όλων των αρνητικών χαρακτηριστικών/ συναισθημάτων, τα μέλη της ομάδας συμφωνούν για αυτά που θα πρέπει να εξεταστούν. Για κάθε ένα χωριστά προτείνονται λύσεις για βελτιώσεις.

ii. Αντίστροφος Καταιγισμός Ιδεών (Reverse Brainstorming) (Rochford, 1991)

Είναι μία παραλλαγή του brainstorming, με την ίδια διαδικασία και κανόνες διεξαγωγής. Η μόνη διαφορά είναι, ότι τα μέλη της ομάδας καλούνται να εκφράσουν τα αρνητικά στοιχεία ενός προϊόντος/ υπηρεσίας. Η τεχνική αυτή μπορεί να εφαρμοστεί εξίσου και στο γραπτό καταιγισμό ιδεών.

iii. Χρήση Φανταστικών Παραπόνων (Pet Reeve Technique) (Skagen, 1991)

Στην τεχνική αυτή καθένας προσπαθεί να φανταστεί και να εκφράσει παράπονα που σχετίζονται με το προϊόν/ υπηρεσία που εξετάζεται. Τα παράπονα μπορεί να προέρχονται από διαφορετικά τμήματα του οργανισμού, από πελάτες, προμηθευτές και άλλους συνεργαζόμενους φορείς. Εκτός από την πολύτιμη πληροφορία που συλλέγεται η τεχνική αυτή μπορεί να χαλαρώσει τα μέλη της ομάδας μέσα από τη διατύπωση αστείων παραπόνων, συμβάλλοντας έτσι στην βελτίωση της δημιουργικότητας τους (τεχνική χαλάρωσης-παράγραφος 2.3.4.).

2.3.12. Μέθοδος των Κυριότερων Χρηστών (Lead Users Method) (Herstatt & Von Hippel, 1992)

Η τεχνική αυτή δίνει μεγάλη προτεραιότητα σε μία σημαντική μάζα χρηστών (lead Users) οι οποίοι αποτελούν και τους πολυτιμότερους για τον οργανισμό που προωθεί ένα προϊόν. Τα χαρακτηριστικά των χρηστών αυτών είναι τα εξής:

- Έχουν συγκεκριμένες ανάγκες που συμβαδίζουν με τις ανάγκες της αγοράς, με τη διαφορά ότι οι ανάγκες αυτές εκδηλώνονται πολύ νωρίτερα από τη μεγαλύτερη μάζα των πελατών

- Από το εξεταζόμενο προϊόν αναμένουν σημαντικά οφέλη

Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά, ένας οργανισμός επικεντρώνεται αρχικά σε αυτή την ομάδα χρηστών (“πολύτιμοι λίγοι” - κανόνας Pareto) και μετά οι ανάγκες των πελατών συγκρίνονται με τις ανάγκες των χρηστών πολλών. Τα βήματα διεξαγωγής της μεθόδου αυτής είναι τέσσερα:

- Βήμα 1: Καθορισμός της ομάδας των “πολύτιμων λίγων” χρηστών με τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά. Για τον καθορισμό, ο οργανισμός θα πρέπει να καθορίσει τις γενικές τάσεις της αγοράς και να κάνει μια εκτίμηση των πλεονεκτημάτων που αποφέρει το προσφερόμενο προϊόν.
- Βήμα 2: Καθορισμός ενός δείγματος “πολύτιμων λίγων” χρηστών.
- Βήμα 3: Σε συνάντηση με τους υπεύθυνους του οργανισμού, οι “πολύτιμοι λίγοι” χρήστες αποφασίζουν από κοινού για τα χαρακτηριστικά και ιδιότητες που θα πρέπει να έχει το προσφερόμενο προϊόν.
- Βήμα 4: Τα παραπάνω χαρακτηριστικά του προϊόντος τα οποία αποτελούν ανάγκες των “πολύτιμων λίγων” χρηστών, εξετάζονται κατά πόσο συμφωνούν με τις ανάγκες της υπόλοιπης μάζας των χρηστών (χρήσιμοι πολλοί).

2.3.13 Αξιολόγηση Συνδυασμού Ιδεών

Η τεχνική αυτή αφορά τη γέννηση ιδεών μέσα από κριτήρια επιλογής υπαρχόντων ιδεών. Με άλλα λόγια, έχοντας καθορίσει την επιθυμητή κατάσταση, θέτονται διάφορα κριτήρια που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την πρακτικότητα των ιδεών αυτών. Μέσα από συνδυασμούς διαφορετικών τιμών των κριτηρίων αυτών, παράγονται διάφορες εναλλακτικές. Οι τεχνικές που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία είναι οι παρακάτω:

- i. Τεχνική Crawford (Crawford Blue Slip Technique) (Couger, 1995)

Αρχικά καθορίζεται ο επιθυμητός στόχος με τη μορφή της αναζήτησης της βέλτιστης μεθοδολογίας επίτευξης (ερώτηση σε μορφή “πώς θα γίνει ...”).

Κάθε άτομο γράφει σε ένα κομμάτι χαρτιού από μία ιδέα. Σκοπός είναι να καταγραφούν όσες περισσότερες ιδέες σε πέντε λεπτά. Έπειτα οι ιδέες αυτές

ομαδοποιούνται και αξιολογούνται κάθε φορά ανάλογα με τις κατηγορίες κριτηρίων που εξετάζονται. Το τελικό αποτέλεσμα είναι μία λίστα από συγκεκριμένες εναλλακτικές ιδέες.

ii. Συνδυασμοί Μορφολογικών Καταστάσεων (Morphological Forced Connections) (Kanji & Asher, 1998)

Τα βήματα της τεχνικής αυτής είναι τα παρακάτω

Βήμα 1: Καθορισμός των χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων της εξεταζόμενης κατάστασης. Αυτά καταγράφονται στην οριζόντια γραμμή ενός checklist.

Βήμα 2: Κάτω από κάθε χαρακτηριστικό/ ιδιότητα καταγράφονται διάφορες εναλλακτικές του.

Βήμα 3: Κάνοντας χρήση διαφόρων συνδυασμών ιδεών (κατά μήκος των στηλών) από διαφορετικά χαρακτηριστικά/ ιδιότητες παράγουμε ολοκληρωμένες λύσεις για το πρόβλημα που αντιμετωπίζεται.

Μία αναπαράσταση ενός checklist της τεχνικής αυτής για την επιλογή ενός υπολογιστή φαίνεται στο πίνακα 1 του παραρτήματος:

iii. Checklist Ανάπτυξης (Wagner & Hayashi, 1994)

Η φιλοσοφία είναι η ίδια, με τη διαφορά ότι όλες οι ιδέες κατατάσσονται σε 4 θεματικές ομάδες:

- Προϊόν: Περιλαμβάνει όλες τις ιδέες που αφορούν την ανάπτυξη ενός προϊόντος, συνδυασμούς προϊόντων, κατηγορίες προϊόντων, κ.ά.
- Χαρακτηριστικά/ Ιδιότητες: Αφορά όλες τις ιδέες για διάφορα χαρακτηριστικά του προϊόντος χωρίς κανέναν περιορισμό (στην τιμή τους, πρακτικότητα, κ.ά.).
- Αναμενόμενη Αξία: Περιλαμβάνει όλα τα πλεονεκτήματα που θα απορρέουν από τη χρήση του προϊόντος ή κάποιου χαρακτηριστικού του.
- Θέματα περιβάλλοντος χρήσης: Είναι θέματα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όσον αφορά το προϊόν και τη χρήση του. Τα θέματα αυτά μπορεί να είναι αντικείμενα του περιβάλλοντος (άνθρωποι, χώροι, ζώα, κ.ά.), ενέργειες που διεκπεραιώνονται μέσα στο περιβάλλον χρήσης (εργασία, βάδισμα,

οδήγηση, κ.ά.), χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος (χώρος, θερμοκρασία, χρόνος, κ.ά.) και τέλος πλεονεκτήματα που αφορούν το περιβάλλον χρήσης (φιλικότητα, υποστήριξη, κ.ά.)

Μετά από την παραπάνω κατηγοριοποίηση, εξετάζονται διάφοροι συνδυασμοί ιδεών από όλες τις κατηγορίες (παρόμοια με τον τρόπο εξέτασης της τεχνικής Morphological Forced Connections)

2.3.14. Τεχνική της αλλαγής των συνθηκών λειτουργίας (De Bono, 1996)

Η τεχνική αυτή αναπτύσσει αναλογίες μεταξύ της πραγματικής και μιας φανταστικής κατάστασης, μέσα από την δομημένη πρόκλησή της. Η πρόκληση γίνεται στις συνθήκες λειτουργίας της πραγματικής κατάστασης, μέσα από τους παρακάτω τρόπους:

- Μπλοκάρισμα: Υποθέτουμε ότι δεν μπορεί να συνεχιστεί η υπάρχουσα κατάσταση. Με τον τρόπο αυτό προσπαθούμε να καθορίσουμε εναλλακτικό τρόπο λειτουργίας
- Απόδραση: Προσπαθούμε να απαλλαγούμε από τις υποθέσεις και συνθήκες που ικανοποιούνται στην πραγματική κατάσταση. Αυτό εξυπηρετεί, στο να ταξιδέψει το νοητικό μας μοντέλο χωρίς περιορισμούς, μέσα σε νέες υποθέσεις και συνθήκες λειτουργίας.
- Επικέντρωση στα ασημαντες απαιτήσεις: Προκαλούμε τον τρόπο με τον οποίο γίνεται κάτι και προσπαθούμε να καθορίσουμε τι δε χρειάζεται να ικανοποιήσουμε σαν απαιτήσεις. Σκοπός είναι να εντοπιστούν περιοχές οι οποίες είναι σημαντικές αλλά δεν είχαν προσεχθεί στο παρελθόν.

2.4 Ομαδικές και Ατομικές Τεχνικές Δημιουργικότητας

Κάθε τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο. Ωστόσο, για κάθε χρήση υπάρχουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα:

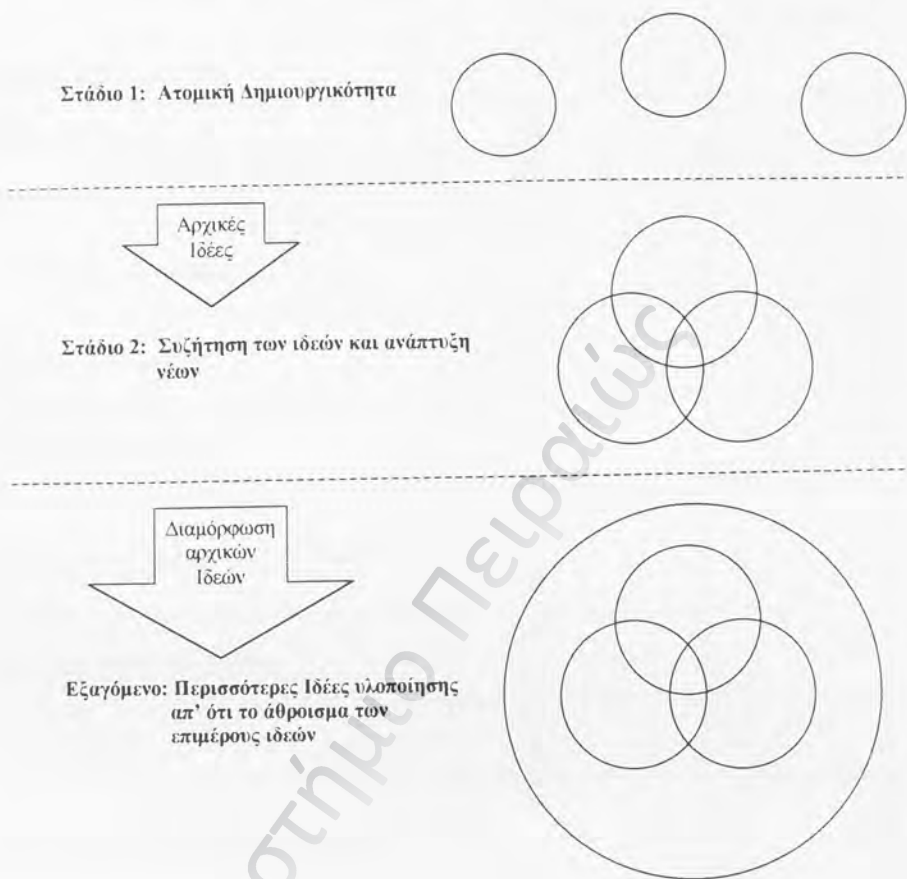
Ήδη στην περιγραφή του brainstorming αναφέρθηκαν τα πιθανά μειονεκτήματα, τα οποία θα μπορούσε κανείς να υποθέσει ότι ισχύουν για κάθε τεχνική που

χρησιμοποιείται μέσα από τη δυναμική μιας ομάδας. Παρόλα αυτά, το πλεονέκτημα της ομαδικής χρήσης είναι τα παρακάτω:

- Μέσα από την ομαδική εργασία καλλιεργείται μία αίσθηση καλύτερης συνεργασίας μεταξύ των μελών της ομάδας.
- Τα μέλη της ομάδας μπορούν να πετύχουν στο σύνολό τους περισσότερα από ότι θα έκαναν όλοι μαζί αλλά ξεχωριστά (κανόνας $1+1=3$)

Η ατομική δημιουργικότητα αντιθετα επιτρέπει τα άτομα να σκεφτούν ιδέες ελεύθερα και χωρίς την πίεση της αποδοχής ή μη της ομάδας. Με τον τρόπο αυτό, μπορεί να σκεφτούν και ιδέες που μπορεί να φαντάζουν γελοίες αλλά μετά από σκέψη να προκύψει μία καινοτομία.

Σε βέλτιστη προσέγγιση, ο *De Bono (1996)* προτείνει την ατομική χρήση των τεχνικών σαν αρχικό στάδιο ανάπτυξης και στη συνέχεια μέσα από τη δυναμική της ομάδας όλα τα μέλη να εκθέτουν τις ιδέες τους με τρόπο που να δίνονται ερεθίσματα για την καλύτερη κατανόησή τους σε πρακτικό επίπεδο αλλά και την ανάπτυξη νέων ιδεών. Η διαδικασία της προσέγγισης αυτής φαίνεται στο σχήμα 2-9.



Σχήμα 2-9 Διαδικασία συνδυασμού χρήσης της ατομικής και ομαδικής δημιουργικότητας

2.5 Αναλυτικές τεχνικές και Τεχνικές Διαίσθησης

Όπως περιγράφηκε στην παράγραφο 2.1, η δημιουργικότητα κατατάσσεται σε αναλυτική και σε διαισθητική. Με παρόμοιο τρόπο μπορούμε να διαχωρίσουμε και τις τεχνικές δημιουργικότητας σε αυτές που έχουν σκοπό την εις βάθος ανάλυση του αντικείμενου και σε αυτές που προσπαθούν μέσω τεχνητών ερεθισμάτων να ανακαλύψουν καινούριες πτυχές και ιδέες για καινοτομίες. Μία τέτοια κατάταξη έγινε από τον *Couger (1995)* και παρουσιάζεται στον πίνακα 2-1.

	Αναλυτικές	Διαίσθησης
Μορφολογική ανάλυση		
Brainstorming		
Brainwritting		
Μεταφορές / Αναλογίες		
Τεχνικές Χαλάρωσης		
Υποθέσεις (Concepts)		
Δημιουργική Παύση (Creative Pause)		
Παρατήρηση (Observation)		
Stepping Stone		
Καταγραφή Παρατηρήσεων (Stratals)		
Ανάπτυξη Σχετικών Απαιτήσεων		
Έμφαση στα αρνητικά στοιχεία/ παραμέτρους		
Αξιολόγηση Συνδυασμού Ιδεών		

Πίνακας 2-1: Κατάταξη των τεχνικών δημιουργικότητας σε αναλυτικές τεχνικές και τεχνικές διαίσθησης (Πηγή Couger, 1995)

2.6 Καταγραφή των Ιδεών (Recording)

Μετά το στάδιο της εστίασης, και αφού έχουν αναπτυχθεί όλες οι πιθανές εναλλακτικές ιδέες, το επόμενο βήμα είναι η καταγραφή τους. Η πρώτη εντύπωση που δίνει το στάδιο αυτό είναι, ότι πρόκειται για μια χρονοβόρα και γραφειοκρατική εργασία. Όπως ειπώθηκε, για την παραγωγή εναλλακτικών ιδεών μπορεί να γίνει χρήση και των διαφόρων πηγών που περιγράφηκαν στην παράγραφο 2.2. Συνήθως, στο παραπάνω στάδιο, όταν δε είναι εφικτή η εύρεση μίας λύσης ή ιδέας, τα άτομα έχουν την τάση να αντιστοιχούν το εξεταζόμενο πρόβλημα με ένα ανάλογο πρόβλημα που έχουν αντιμετωπίσει στο παρελθόν (Wierenga & Van Bruggen, 1997). Με άλλα λόγια, κάποιες ιδέες που προέκυψαν από άλλες περιπτώσεις μπορεί να αποβούν πολύτιμες.

Επομένως, η καταγραφή, όλων των ιδεών που προτάθηκαν σε μία διαδικασία, με συστηματικό και συγκεκριμένο τρόπο, μπορεί να μειώσει το χρόνο ανάπτυξης ερεθισμάτων και να εντοπιστούν περισσότερες εναλλακτικές ιδέες.

Η καταγραφή των ιδεών πρέπει να γίνεται με τρόπο που να προσδιορίζει το αντικείμενό της και τα αναμενόμενα αποτελέσματά της. Έτσι, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (De Bono, 1996) καταγράφονται 4 μεταβλητές περιγραφής:

- Σημείο Εστίασης
- Προτεινόμενη Ιδέα
- Υποθέσεις που στηρίζουν την παραπάνω ιδέα
- Αναμενόμενη αξία από την υλοποίηση της ιδέας.

2.7 Αξιολόγηση της Διαδικασίας (Evaluation)

Ο έλεγχος της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών θα γίνεται με βάση κριτήρια που αφορούν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της.

Τα κριτήρια που έχουν προταθεί μέσα από την έρευνα και πρακτική και οι δείκτες μέτρησής τους φαίνονται στον πίνακα 2-2: (ManCrimmon & Wagner, 1994)

Κριτήριο	Επεξήγηση	Δείκτης Μέτρησης
Ποσότητα (quantity)	Αριθμός προτεινόμενων ιδεών	• Αριθμός ιδεών
Αυθεντικότητα (originality)	Κατά πόσο μία ιδέα είναι αποτέλεσμα αντιγραφής μιας άλλης ή προτείνεται για πρώτη φορά.	• Αντίληψη ειδικών
Σπανιότητα (nonobviousness)	Μία ιδέα που δύσκολα τη φαντάζεται κανένας και ξαφνιάζει τους υπόλοιπους.	• Αντίληψη ειδικών
Πρακτικότητα (workability)	Κατά πόσο μία ιδέα μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα.	• Αντίληψη ειδικών
Σχετικότητα με τον προκαθορισμένο στόχο (relevance)	Ανταπόκριση μιας ιδέας στις απαιτήσεις του αντικειμένου που εξετάζεται.	• Αντίληψη ειδικών
Πληρότητα (thoroughness)	Λεπτομερής περιγραφή της ιδέας	• Αντίληψη ειδικών

Πίνακας 2-2: Κριτήρια αξιολόγησης διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών και δείκτες μέτρησης

Στα παρακάτω κεφάλαια, θα γίνει η παρουσίαση της μεθοδολογία έρευνας και τα αποτελέσματά της, για τα πεδία εφαρμογής του μοντέλου της διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών και για την πληρότητα χρήσης με βάση τις πρακτικές και τεχνικές που αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο αυτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1 Συλλογή στοιχείων-Δειματοληψία

Όπως έχει αναφερθεί η συλλογή και αποστολή των στοιχείων από τις επιχειρήσεις έγινε με την αποστολή και παραλαβή αυτοσυμπληρούμενων ερωτηματολογίων. Η αποστολή έγινε σε επιχειρήσεις από διάφορους κλάδους της βιομηχανίας όπως αυτοί παρουσιάζονται στον ετήσιο οδηγό της ICAP (1996). Οι παραλήπτες των ερωτηματολογίων ήταν οι διευθυντές παραγωγής.

Η επιλογή του δείγματος των επιχειρήσεων έγινε λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω κριτήρια:

- Οι επιχειρήσεις έπρεπε να προέρχονται από ένα ευρύ πεδίο κλάδων της βιομηχανίας.
- Οι επιχειρήσεις έπρεπε να είναι αμιγώς Ελληνικές και όχι θυγατρικές αντίστοιχων ξένων. Δεν εξετάστηκαν επιχειρήσεις που ανήκουν σε διεθνείς πολυεθνικές εταιρείες, για το λόγο ότι οι όποιες διαδικασίες δημιουργικότητας υπήρχαν, μπορεί να προερχόταν από τεχνογνωσία άλλων θυγατρικών ή συνεργαζόμενων εταιρειών του εξωτερικού. Ο στόχος της εργασίας αυτής, είναι η καταγραφή και αξιολόγηση των διαδικασιών που προέρχονται από τις ίδιες τις Ελληνικές επιχειρήσεις.
- Το δείγμα ήταν αντιπροσωπευτικό όσον αφορά την κλίμακα μεγέθους εργαζομένων, όπως αυτή ορίζεται από τον οδηγό της ICAP. Η κλίμακα αυτή χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες:
 - Από 10-99 άτομα
 - Από 100-499
 - Από 500 και άνω

Λόγω του ότι η πλειονότητα των επιχειρήσεων ανήκει στην πρώτη κατηγορία, μετά στην δεύτερη και τέλος στην τρίτη, η δειματοληψία έγινε με γνώμονα να περιληφθούν όσες περισσότερες επιχειρήσεις από τη δεύτερη και τρίτη κατηγορία.

Το συνολικό δείγμα αποτελούνταν από 200 επιχειρήσεις, οι οποίες αποτελούνταν από 54 υποκλάδους της βιομηχανίας.

3.2 Μεταβλητές Μέτρησης

Για τις ανάγκες της συλλογής των στοιχείων συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο παρουσιάζεται στο παράρτημα Α. Οι τομείς εξέτασης του ερωτηματολογίου και οι μεταβλητές που περιέχονται σε κάθε τομέα είναι οι παρακάτω:

- I. Η δημιουργικότητα ως παράγοντας στρατηγικής σημασίας για την επιχείρηση
 - Αντίληψη της επιχείρησης για το βαθμό ανταγωνισμού του κλάδου της.
 - Βαθμός ενσωμάτωσης της δημιουργικότητας στο στρατηγικό σχεδιασμό της επιχείρησης.
 - Προσανατολισμός της επιχείρησης στην ανάπτυξη καινοτομιών συγκρίσει με τους ανταγωνιστές της.
- II. Εξέταση των σημαντικότερων περιοχών καινοτομίας, όπως ορίστηκαν στην παράγραφο 2.2.
- III. Αξιολόγηση της χρήσης των πηγών ιδεών (εσωτερικές και εξωτερικές)
 - Καταγραφεται ο βαθμός χρήσης των πηγών αυτών
 - Εξετάζεται η συστηματική χρήση των πηγών αυτών βάσει ύπαρξης θεσμοθετημένων διαδικασιών.
 - Εξετάζεται ο βαθμός αφομοίωσης ιδεών από εξωτερικές πηγές ή προσαρμογής αυτών στις ανάγκες της επιχείρησης.
- IV. Καταγραφή τεχνικών ανάπτυξης ιδεών (όπως έχουν οριστεί στην ομαδοποίηση της παραγράφου 2.3)
- V. Βαθμός χρήσης ομαδικών και ατομικών διαδικασιών ανάπτυξης ιδεών.
- VI. Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μηχανισμών υποβολής ιδεών και προτάσεων από τους εργαζόμενους.
 - Συμμετοχή εργαζομένων σε υποδείξεις για καινοτομίες.

- Αξιολόγηση του ενδιαφέροντος που δείχνουν οι εργαζόμενοι για την συμμετοχή τους σε διαδικασίες ανάπτυξης ιδεών.
- Συμβολή της αναγνώρισης και ανταμοιβής των εργαζομένων από τη διοίκηση, στην επιτυχία της διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών.
- Ανατροφοδότηση των εργαζομένων για την “τύχη” των προτεινόμενων ιδεών του.
- Ύπαρξη κριτηρίων αναγνώρισης και ανταμοιβής των εργαζομένων.

VII. Ύπαρξη κριτηρίων αξιολόγησης ιδεών, και διαδικασιών καταγραφής τους

VIII. Γενικά στοιχεία της επιχείρησης

- Κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται (προαιρετική απάντηση).
- Μέγεθος της επιχείρησης σύμφωνα με την κλίμακα της ICAP.

Η ανάλυση των παραπάνω μεταβλητών έγινε εξετάζοντας τους παρακάτω παράγοντες:

1. Τη δημιουργικότητα και επικέντρωση στον πελάτη.

Η ανάπτυξη ιδεών για καινοτομίες μπορεί να περιλαμβάνει και τους πελάτες σαν άμεσους εμπλεκόμενους.

Στα πλαίσια της έρευνας, έγιναν οι παρακάτω ενέργειες για τον παράγοντα αυτό:

- Μετρήθηκε το ποσοστό των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τεχνικές δημιουργικότητας που αφορούν συνεργασία με τους πελάτες.
- Εκτιμήθηκε το ποσοστό των πηγών που αφορούν τις ανάγκες των πελατών.

2. Την δημιουργικότητα και καινοτομία.

- Εκτιμήθηκε η επικέντρωση των επιχειρήσεων στις περιοχές καινοτομίας, προκειμένου να αναπτύξουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα

3. Την δημιουργικότητα ως παράγοντα στρατηγικής σημασίας της επιχείρησης.

- Μετρήθηκε το ποσοστό των επιχειρήσεων που θεωρούν ότι η δημιουργικότητα είναι στρατηγικής σημασίας για αυτούς.

- Μετρήθηκε το ποσοστό των θεσμοθετημένων διαδικασιών που χρησιμοποιούνται σαν πηγές εύρεσης ιδεών. Αυτό δείχνει, σε συνδυασμό με την σημασία που δίνει η επιχείρηση στην δημιουργικότητα, το βαθμό ανάπτυξης της στρατηγικής αυτής.
4. Την εκτίμηση του βαθμού συστηματικής χρήσης της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών όπως απεικονίζεται στο σχήμα προτυποποίησης της εργασίας (σχήμα 1-1).
 5. Την έμφαση σε εσωτερικές διαδικασίες δημιουργικότητας.
 - Η έμφαση περιγράφηκε από το βαθμό χρήσης των εσωτερικών πηγών δημιουργικότητας. Η μεταβλητή αυτή απεικονίζει και το βαθμό ικανότητας της επιχείρησης ανάπτυξης καινοτομιών από μόνη της.
 - Εκτιμήθηκε ο βαθμός αφομοίωσης των εξωτερικών πηγών ιδεών στις απαιτήσεις και ιδιομορφίες της επιχείρησης.
 6. Τη σύγκριση του αριθμού των πηγών και τεχνικών δημιουργικότητας για κάθε κατηγορία μεγέθους επιχείρησης.
 - Υπολογίστηκαν τα ποσοστά χρήσης των πηγών και τεχνικών δημιουργικότητας για κάθε μέγεθος επιχείρησης. Εκτιμήθηκε η σχέση του μεγέθους των επιχειρήσεων (αριθμός εργαζομένων) με τις χρησιμοποιούμενες πηγές και τεχνικές.
 - Ανάλογα με το βαθμό χρήσης των πηγών-τεχνικών δημιουργικότητας όπως εκτιμάται σαν εσωτερική πηγή ιδεών, βρίσκουμε και το βαθμό σημασίας που δίνει η επιχείρηση για τις παραπάνω.
 7. Τη χρήση αναλυτικών τεχνικών δημιουργικότητας και τεχνικών διαίσθησης.
 - Μέτρηση του ποσοστού χρήσης αναλυτικών τεχνικών και τεχνικών διαίσθησης με βάση την υπάρχουσα κατάταξη των τεχνικών δημιουργικότητας. Με τον τρόπο αυτό γίνεται και μία εκτίμηση της χρήσης της φαντασίας στην ανάπτυξη νέων ιδεών.

8. Τις ομαδικές και ατομικές διαδικασίες

- Έγινε μέτρηση του ποσοστού των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν περισσότερο ατομικές ή ομαδικές διαδικασίες. Επίσης εκτιμήθηκε η σχέση του ποσοστού αυτού, ανάλογα με μέγεθος της επιχείρησης.

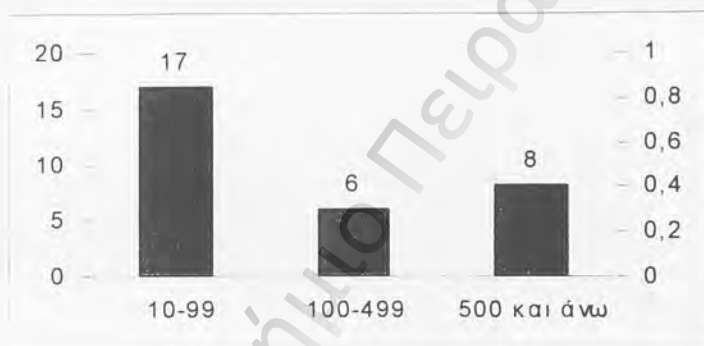
9. Την εκτίμηση της ποιότητας της διαδικασίας υποβολής ιδεών από τους εργαζόμενους.

- Εξετάστηκε η σχέση του βαθμού συμμετοχής των εργαζομένων, της παρακίνησής τους (από το ενδιαφέρον που δείχνουν για τη δουλειά τους) και του συστήματος κινήτρων και ανταμοιβής από την επιχείρηση.
- Μετρήθηκε ο βαθμός εσωτερικής παρακίνησης (ενδιαφέρον των εργαζομένων για τη δουλειά τους) και της εξωτερικής παρακίνησης (σύστημα αναγνώρισης και αμοιβών).
- Έγινε εκτίμηση της σχέσης των παραπάνω, με την ανατροφοδότηση που παίρνουν οι εργαζόμενοι για την “τύχη” των προτεινόμενων ιδεών τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4.1 Ανταπόκριση επιχειρήσεων

Η αποστολή και συλλογή των ερωτηματολογίων, διήρκησε περίπου δύο μήνες. Από τα 200 ερωτηματολόγια που αποστάλθηκαν, συλλέχθηκαν 32 (ποσοστό ανταπόκρισης 16%). Από αυτά, το ένα δεν συμπεριλήφθηκε στην ανάλυση γιατί παρουσίαζε αρκετές αναπάντητες ερωτήσεις. Επομένως το σύνολο των απαντηθέντων ερωτηματολογίων που αναλύθηκαν είναι 31 (ποσοστό 15,5%). Η κατανομή των εταιρειών που απάντησαν, ανάλογα με το μέγεθός τους, φαίνεται στο γράφημα 4-1:



Γράφημα 4-1: Κατανομή πλήθους εταιρειών που συμμετείχαν ανάλογα με το μέγεθός τους

4.2 Ανάλυση των μεταβλητών έρευνας

Για τις ανάγκες της ανάλυσης των αποτελεσμάτων, για τη μέτρηση των απαντήσεων που ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ερωτηματολογίου, εξετάστηκε το ποσοστό των επιχειρήσεων που τις ικανοποιούν τουλάχιστο σε υψηλό βαθμό (απαντήσεις 4 και 5). Η ανάλυση αυτή στηρίζεται και σε μία άλλη έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές δημιουργικότητας και πηγές (Pavia, 1991). Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS και το EXCEL.

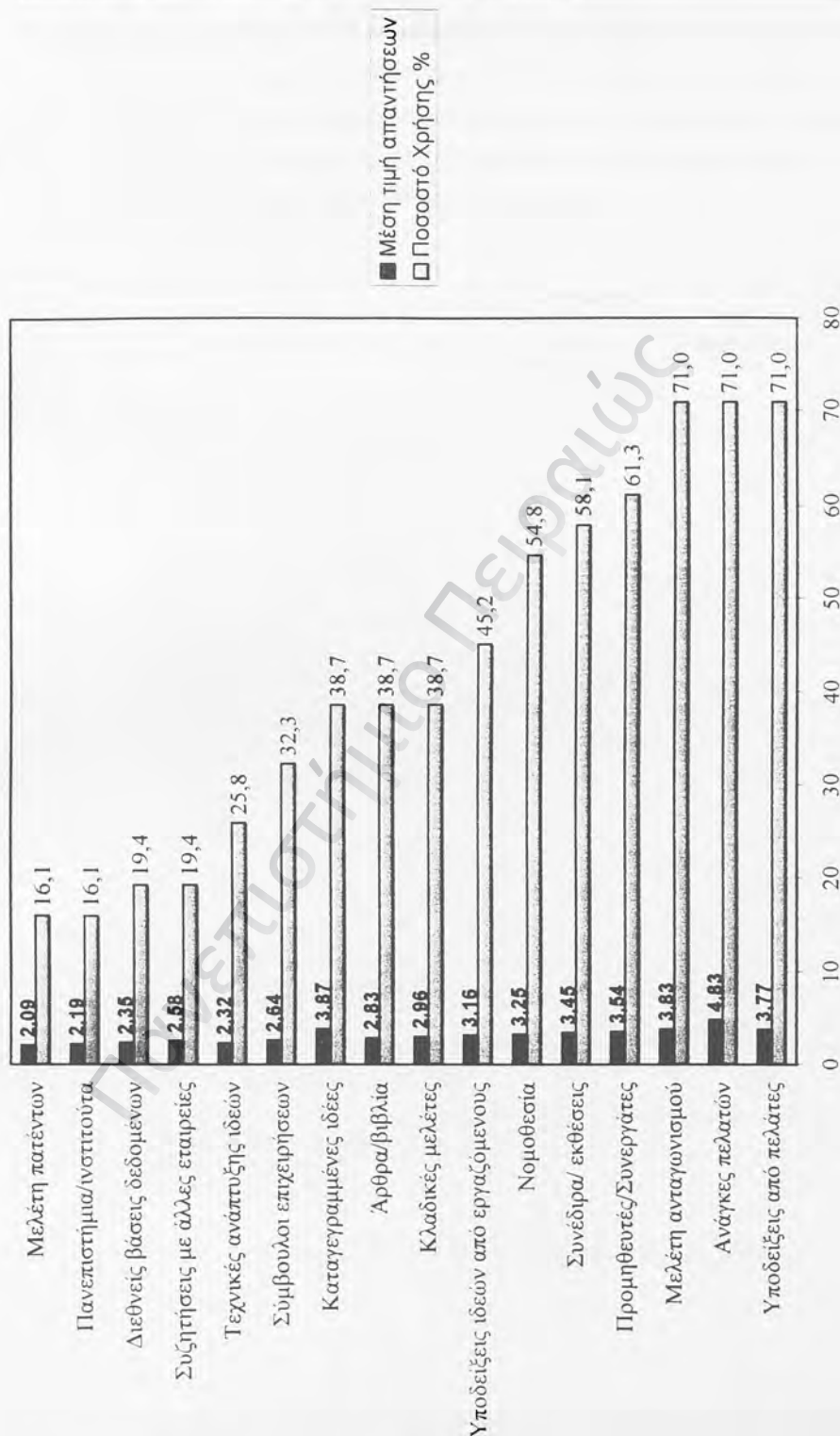
4.2.1. Συστημική χρήση της διαδικασίας ανάπτυξης δημιουργικών ιδεών

- I. Εστίαση: Το γράφημα 4-2 δείχνει την ποσοστιαία χρήση των πηγών ιδεών όπως αυτές αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 2. Από την κατανομή αυτή, παρατηρούμε ότι σε μεγάλο βαθμό χρησιμοποιούνται οι υποδείξεις από πελάτες, η καταγεγραμμένες ανάγκες πελατών και η μελέτη του ανταγωνισμού (ποσοστό και των τριών 71%).

Όσον αφορά τις εξωτερικές πηγές, πρέπει να τονιστεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης αφορά τους πελάτες, τους ανταγωνιστές και τους συνεργάτες της επιχείρησης. Σε ότι αφορά όμως το σύνολο των εξωτερικών πηγών, μόνο το 33% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι ο βαθμός προσαρμογής των ιδεών που παίρνουν από τις πηγές αυτές, αλλάζουν (τουλάχιστο σε υψηλό βαθμό) προκειμένου να εισαχθεί μία νέα καινοτομία στην επιχείρηση.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ποσοστά Χρήση (%) των πηγών ιδεών (επιχειρήσεις που απαντήσαν Χρήση σε τουλάχιστο 0,1% ρυθμό) και μέση τιμή των απαντήσεων



Προκειμένου να δούμε πόσο συστηματικά γίνεται η χρήση των πηγών που εμφανίζονται ως σημαντικές για τις επιχειρήσεις, μετρήθηκε η συσχέτιση των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τις παραπάνω πηγές σε ικανοποιητικό βαθμό (απάντηση 4 και 5), και της ύπαρξης θεσμοθετημένων διαδικασιών ή όχι. Τα αποτελέσματα των συσχετίσεων δίνονται στον πίνακα 4-1.

Πηγή Ιδεών		Συντελεστής Συσχέτισης με την ύπαρξη θεσμοθετημένης διαδικασίας	Επίπεδο σημαντικότητας α
Εσωτερικές	Υποδείξεις ιδεών από εργαζόμενους	0,451	0,05
	Καταγεγραμμένες ιδέες από παρελθούσες διαδικασίες ανάπτυξης ιδεών	0,608	0,01
	Χρήση τεχνικών ανάπτυξης ιδεών	0,63	0,01
	Καταγεγραμμένες ανάγκες πελατών	-	-
Εξωτερικές	Υποδείξεις από πελάτες	-	-
	Μελέτη ανταγωνισμού	-	-
	Νομοθεσία	0,622	0,01
	Διεθνείς βάσεις δεδομένων	0,698	0,01
	Μελέτη κατοχυρωμένων πατέντων	0,652	0,01
	Συνεργασία με πανεπιστήμια/ ινστιτούτα	0,694	0,01
	Συνέδρια/ Εκθέσεις	0,532	0,01
	Κλαδικές μελέτες	0,622	0,01
	Επιστημονικές αναφορές/ άρθρα/ βιβλία	0,569	0,01
	Σύμβουλοι επιχειρήσεων	0,527	0,01
	Προμηθευτές/ συνεργάτες της επιχείρησης	0,429	0,05
	Σιζητήσεις με άλλες εταιρείες με παρόμοιο αντικείμενο δραστηριότητας	-	-

Πίνακας 4-1 : Συσχετίσεις των πηγών ιδεών με την ύπαρξη θεσμοθετημένων διαδικασιών

Από τις εσωτερικές πηγές μπορούμε να πούμε ότι η μεγαλύτερη συσχέτιση υπάρχει στην χρήση των τεχνικών ανάπτυξης ιδεών και της ύπαρξης θεσμοθετημένων διαδικασιών ($R=0.630$, $\alpha=0.01$). Το ίδιο ισχύει με τις καταγεγραμμένες ιδέες από το παρελθόν ($R=0.608$, $\alpha=0.01$).

Αντίστοιχα, από τις εξωτερικές πηγές, μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει υψηλή συσχέτιση (πάνω από 0.6) υπάρχει σε ότι αφορά την μελέτη των κατοχυρωμένων πατέντων και της ύπαρξης θεσμοθετημένων διαδικασιών ($R=0.652$, $\alpha=0.01$). Το ίδιο συμβαίνει για τη χρήση των διεθνών βάσεων δεδομένων ($R=0.698$, $\alpha=0.01$), τη νομοθεσία ($R=0.622$, $\alpha=0.01$), τη συνεργασία με τα ινστιτούτα και πανεπιστήμια ($R=0.694$, $\alpha=0.01$) και τις κλαδικές μελέτες ($R=0.622$, $\alpha=0.01$). Παρατηρούμε επίσης, ότι δεν υπάρχει συσχέτιση σε κανένα βαθμό σημαντικότητας ($\alpha=0.05$ ή $\alpha=0.01$) στις παρακάτω πηγές:

- Καταγεγραμμένες ανάγκες πελατών
- Υποδείξεις από πελάτες
- Μελέτη ανταγωνισμού
- Συζητήσεις με άλλες εταιρείες

Αν θέλουμε να δούμε τη γενική συμπεριφορά της χρήσης θεσμοθετημένων διαδικασιών για τις πηγές ιδεών, λαμβάνοντας τα αθροίσματα των απαντήσεων (στο σύνολο του δείγματος), για κάθε πηγή και θεσμοθετημένη διαδικασία, τότε έχουμε ένα σκορ για τις πηγές που κυμαίνεται ως εξής:

- Για τις πηγές ιδεών, από 31 (όταν όλες οι απαντήσεις στο συνολικό δείγμα είναι 1) έως 155 (όταν όλες οι απαντήσεις είναι όλες 5)
- Για την ύπαρξη θεσμοθετημένης διαδικασίας από 0 έως 31

Λαμβάνοντας τα αθροίσματα, παρατηρούμε ότι υπάρχει μία μεγάλη συσχέτιση μεταξύ του βαθμού χρήσης των πηγών και της ύπαρξης θεσμοθετημένης διαδικασίας ($R=0.912$, $\alpha=0.01$).

Η ποσοστιαία κατανομή της ύπαρξης θεσμοθετημένων διαδικασιών, στο σύνολο του δείγματος, φαίνεται στα γραφήματα 4-3 και 4-4.

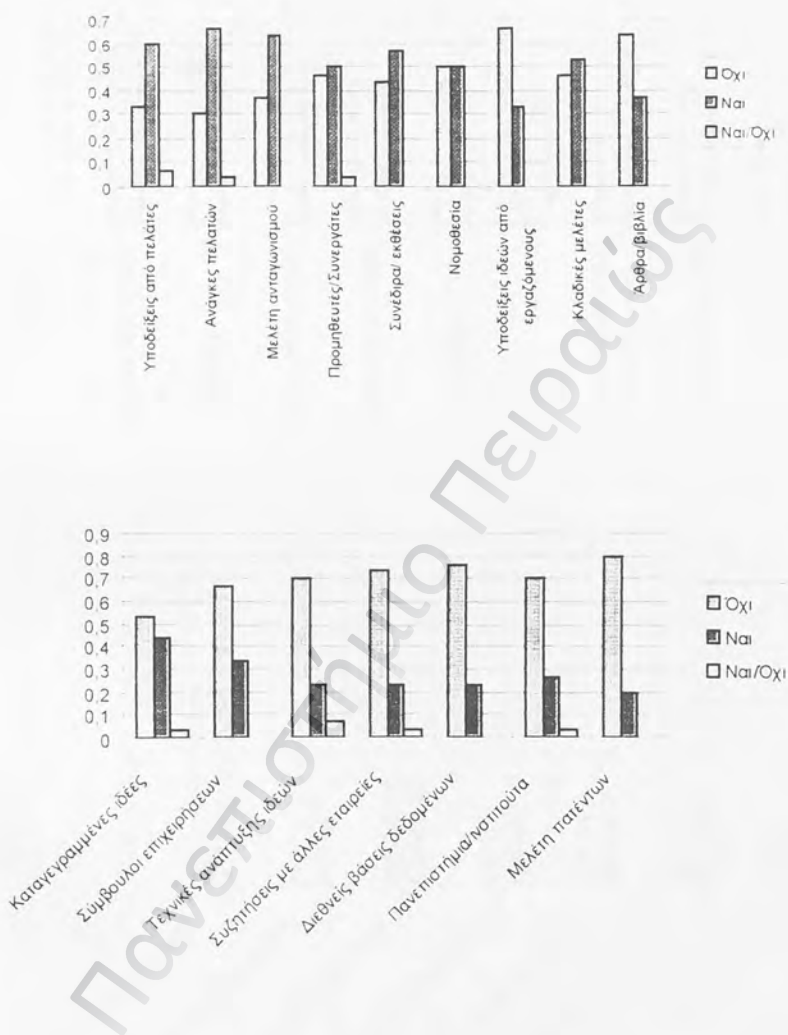
Παρατηρούμε ότι για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων (ποσοστό άνω του 50%) οι θεσμοθετημένες διαδικασίες αφορούν τις ανάγκες πελατών (ποσοστό

67.7%) τις υποδείξεις από τους πελάτες (61.3%), τη μελέτη του ανταγωνισμού (64.5%), συνέδρια/ εκθέσεις (58.1%) τις κλαδικές μελέτες (54.8%) και τέλος τους προμηθευτές και συνεργάτες της επιχείρησης (51.6%). Στο παράρτημα Γ παραθέτονται οι αντίστοιχοι πίνακες για κάθε κατηγορία μεγέθους επιχείρησης.

- II. Ανάπτυξη Ιδεών: Από το γράφημα 4-2 φαίνεται ότι μόνο περίπου το 25% των επιχειρήσεων χρησιμοποιούν σε ικανοποιητικό βαθμό τεχνικές ανάπτυξης ιδεών. Το ποσοστό αυτό είναι μικρό και δείχνει ότι λίγες είναι εκείνες οι επιχειρήσεις που έχουν μία διαδικασία γέννησης ιδεών μέσα από την συστηματική πρόκληση του νοητικού μοντέλου των εργαζομένων.

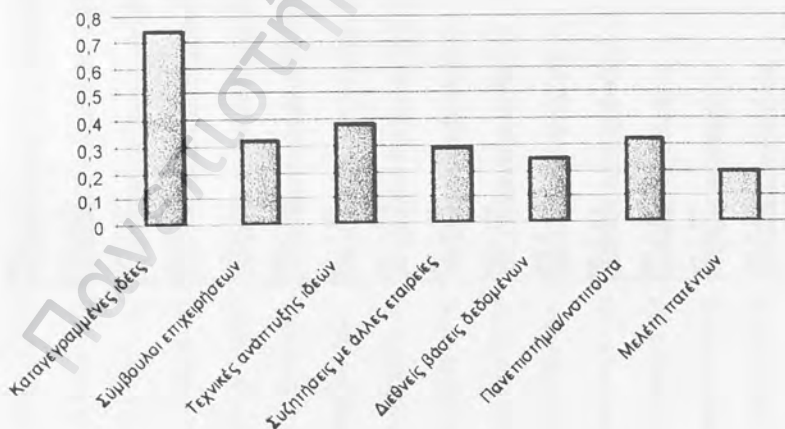
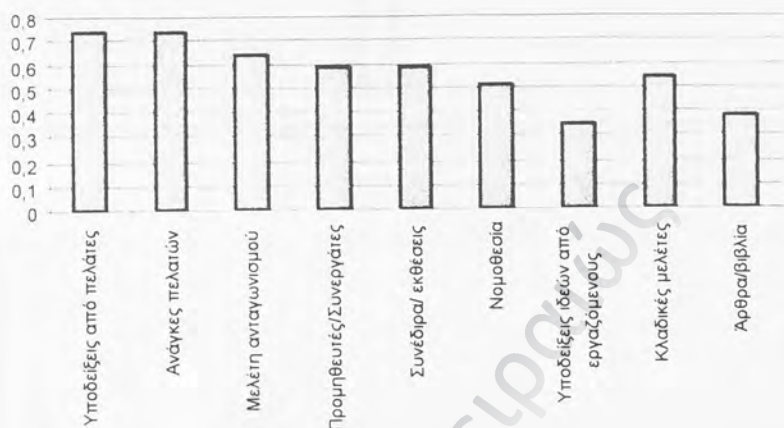
Η ποσοστιαία κατανομή των τεχνικών που χρησιμοποιούνται τουλάχιστο σε υψηλό βαθμό, φαίνεται στο γράφημα 4-5.

Κατανομή Ύπαρξης Θεσμοθετημένων Διαδικασιών στις Πηγές Ιδεών



Γράφημα 4-3

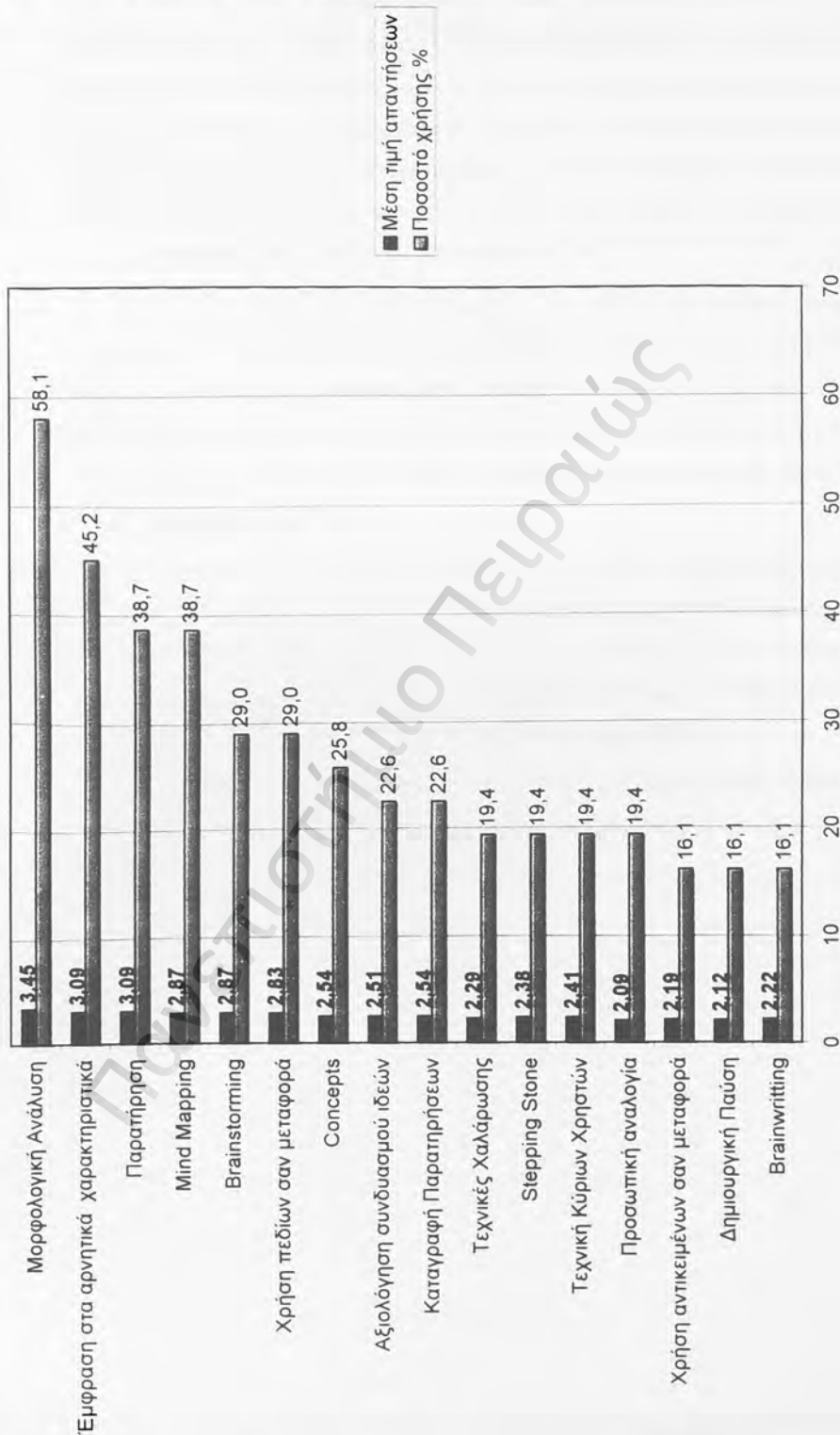
Μέση τιμή των απαντήσεων για την ύπαρξη θεσμοθετημένων πηγών ιδεών στις πηγές ιδεών



Γράφημα 4-4

Ποσοστιαία χρήση (%) των τεχνικών δημιουργικότητας (επιχειρήσεις που απαντήσαν χρήση τουλάχιστο σε 50% των ερωτηματολογίων)

και μέση τιμή των απαντήσεων



Είναι φανερό ότι η μορφολογική ανάλυση συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης (58.1%). Μάλιστα είναι η μοναδική τεχνική που ακολουθείται από την πλειοψηφία των επιχειρήσεων. Ακολουθεί η έμφαση στα αρνητικά χαρακτηριστικά (45.2%) και η παρατήρηση με το mind mapping σε ποσοστό 38.7%. Αν θέλουμε να εξετάσουμε τις συσχετίσεις μεταξύ των τεχνικών δημιουργικότητας, αυτές φαίνονται στο παράρτημα Β.

III. Καταγραφή των ιδεών: Σε σχετική ερώτηση, το 38.7% των επιχειρήσεων εφαρμόζουν ένα σύστημα καταγραφής των ιδεών και υποδείξεων. Σαν πηγή, η καταγραφή των ιδεών χρησιμοποιείται, τουλάχιστο σε υψηλό βαθμό, από το 64.5% των επιχειρήσεων. Από τον πίνακα των συσχετίσεων παρατηρούμε ότι η καταγραφή των ιδεών και η ύπαρξη θεσμοθετημένης διαδικασίας έχουν συσχέτιση $R=0,608$, $\alpha=0.01$.

IV. Αξιολόγηση της διαδικασίας: Σε αντίθεση με τις άλλες παραμέτρους της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών, η μεγαλύτερη πλειοψηφία (87.1%) δεν έχει καθορίσει κριτήρια αξιολόγησης. Αυτό είναι μία ένδειξη ότι δε γίνεται προσπάθεια μέτρησης της απόδοσης και αποτελεσματικότητας, η οποία μπορεί να αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη βελτιωτικών παρεμβάσεων.

Από τις επιχειρήσεις που αξιολογούν τη διαδικασία, τα κριτήρια και οι μέθοδοι μέτρησής τους, όπως έχουν καταγραφεί από τις επιχειρήσεις, δίνονται στον πίνακα 4-2:

Κριτήρια Αξιολόγησης	Μέθοδος Μέτρησης
Βαθμός καινοτομικότητας των ιδεών	Αριθμητική μέθοδος
Επιπτώσεις της ιδέας σε βελτιώσεις της παραγωγής	Αριθμητική μέθοδος
Πρακτική εφαρμογή	Κατασκευή πρωτότυπου μοντέλου για μελέτη
Βελτίωση υπάρχουσας κατάστασης	Σύγκριση παλιάς με τη νέα κατάσταση
Πρακτικότητα σε οικονομικό επίπεδο	Μέτρηση κόστους παραγωγής

Πίνακας 4-2: Παρουσίαση των κριτηρίων αξιολόγησης της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών και μέθοδοι μέτρησης όπως απαντήθηκαν από τις επιχειρήσεις

4.2.2. Σύγκριση της διαδικασίας ανά κατηγορία μεγέθους επιχείρησης

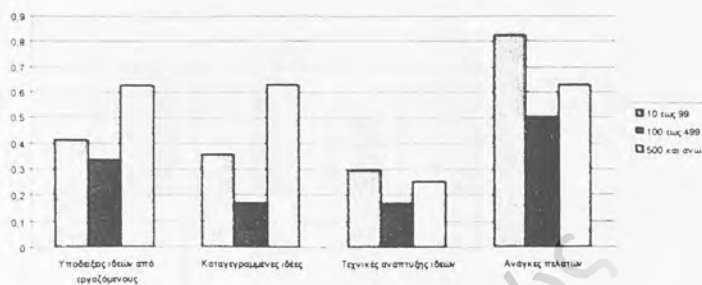
Ενδεικτικά συμπεράσματα από συγκριτικά αποτελέσματα βάσει της κατηγορίας μεγέθους των επιχειρήσεων είναι τα εξής:

I. Πηγές Ιδεών: Η ποσοστιαία κατανομή της χρήσης των πηγών ιδεών δίνεται στα γραφήματα 4-6 έως 4-11. Παρατηρούμε ότι στις μικρές επιχειρήσεις (από 10 έως 99) οι ανάγκες των πελατών χρησιμοποιούνται περισσότερο από κάθε άλλη πηγή (ποσοστό 82%). Μάλιστα τη χρησιμοποιούν σε ποσοστό που είναι το μεγαλύτερο συγκριτικά με τα άλλα μεγέθη επιχειρήσεων.

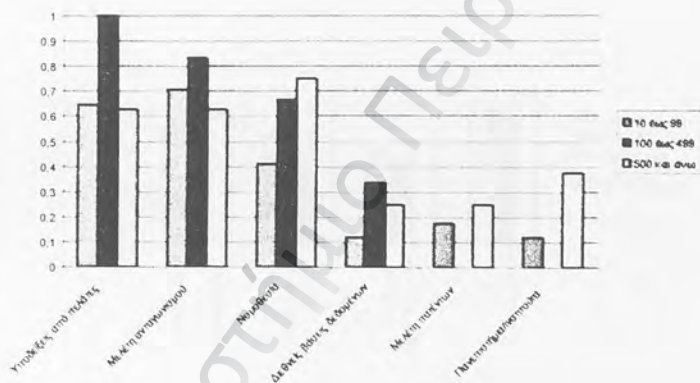
Οι μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις (από 100 έως 499) χρησιμοποιούν περισσότερο τις υποδείξεις από τους πελάτες και τη μελέτη του ανταγωνισμού. Τέλος, οι μεγάλες επιχειρήσεις δίνουν αρχικά έμφαση στη νομοθεσία (75%) και μετά (σε ίσο ποσοστό χρήσης 62.5%) στα παρακάτω:

- Υποδείξεις από τους εργαζόμενους
- Ανάγκες πελατών
- Καταγεγραμμένες ιδέες από το παρελθόν
- Μελέτη του ανταγωνισμού
- Συνέδρια/ Εκθέσεις

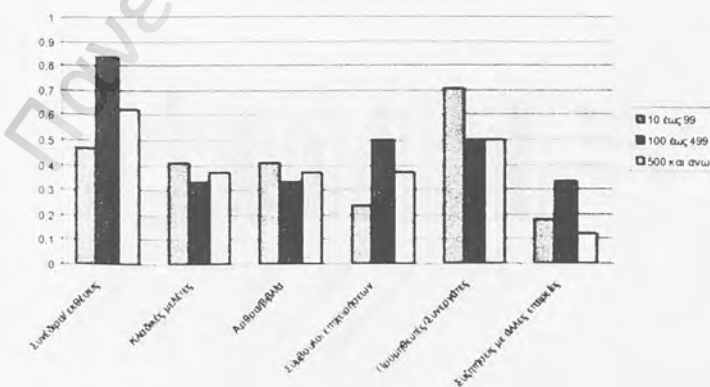
Κατανομή Πηγών Ιδεών ανά Μέγεθος Επιχείρησης (επιχειρήσεις που απάντησαν χρήση σε τουλάχιστο υψηλό βαθμό)



Γράφημα 4-6

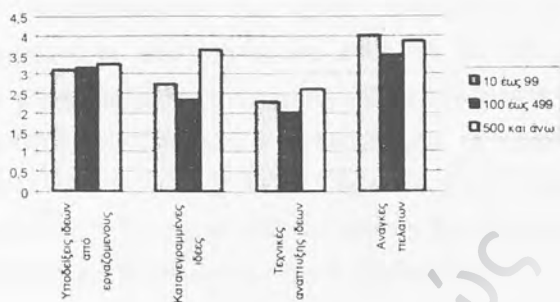


Γράφημα 4-7

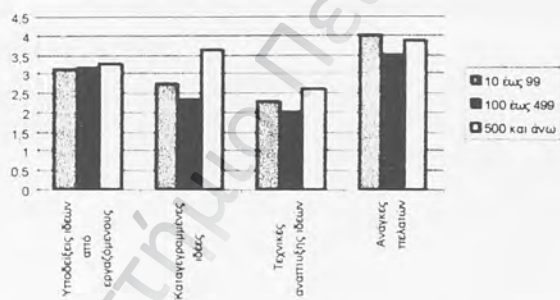


Γράφημα 4-8

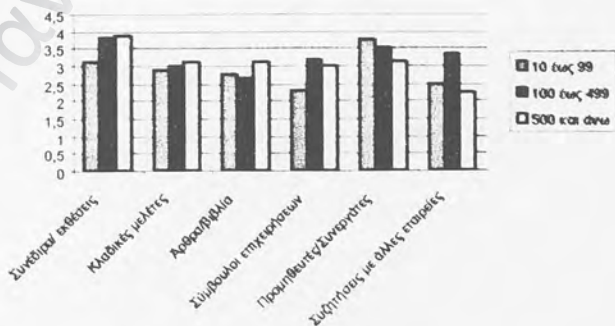
Μέσες Τιμές Απαντήσεων για τη χρήση πηγών ιδεών ανά μέγεθος επιχείρησης



Γράφημα 4-9



Γράφημα 4-10



Γράφημα 4-11

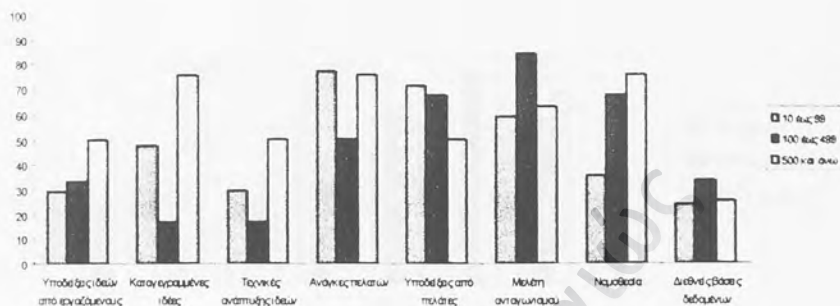
Η χρήση των θεσμοθετημένων διαδικασιών ανά κατηγορία μεγέθους δίνεται στα γραφήματα 4-12 έως 4-15.

- II. Τεχνικές δημιουργικότητας: οι μικρές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν περισσότερο και σε σύγκριση με τις άλλες, τη μορφολογική ανάλυση (ποσοστό χρήσης 70%). Την ίδια τεχνική μαζί με την έμφαση στα αρνητικά χαρακτηριστικά χρησιμοποιούν περισσότερο και οι μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις (ποσοστό χρήσης 50%). Συγκριτικά με τα άλλα μεγέθη, οι μεσαίες επιχειρήσεις δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στην τεχνική των κύριων χρηστών, στις τεχνικές χαλάρωσης και στην *stepping stone*.

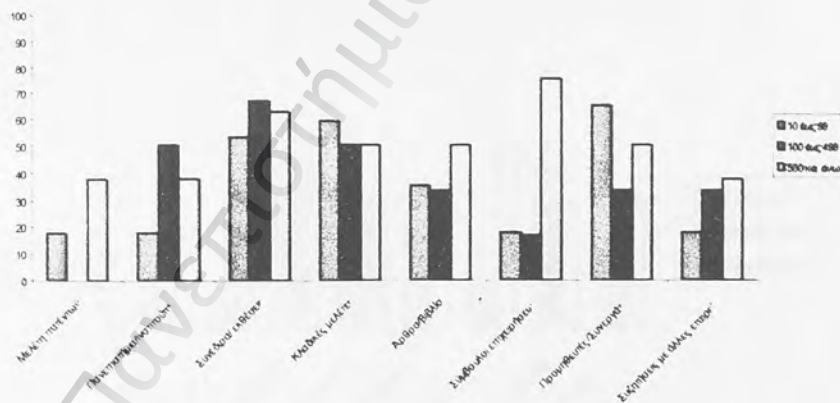
Τέλος, οι μεγάλες επιχειρήσεις δε υπερέχουν έναντι των άλλων δύο σε καμία τεχνική. Η πιο συχνή τεχνική γι' αυτές είναι η μορφολογική ανάλυση και η *mind mapping* (ποσοστά χρήσης 37.5% και για τις δύο).

Αναλυτικά, τα αποτελέσματα για τις τεχνικές δημιουργικότητας φαίνονται στα γραφήματα 4-16 έως 4-19.

Ποσοστιαία κατανομή ύπαρξης θεσμοθετημένων διαδικασιών για τις πηγές ιδεών, ανά μέγεθος επιχείρησης (απαντήσεις που αφορούν χρήση)

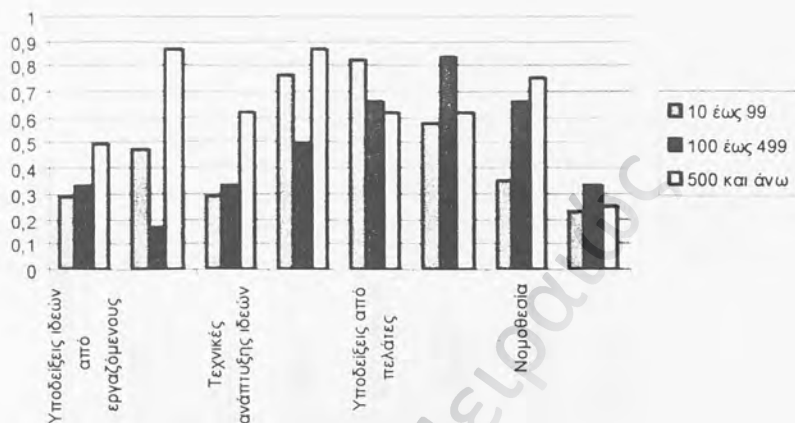


Γράφημα 4-12

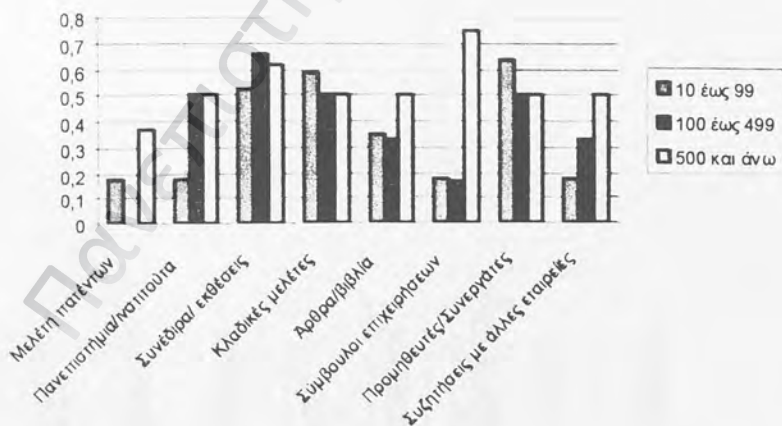


Γράφημα 4-13

Μέσες τιμές απαντήσεων για την ύπαρξη θεσμοθετημένων διαδικασιών χρήσης των πηγών ιδεών, ανά μέγεθος επιχείρησης

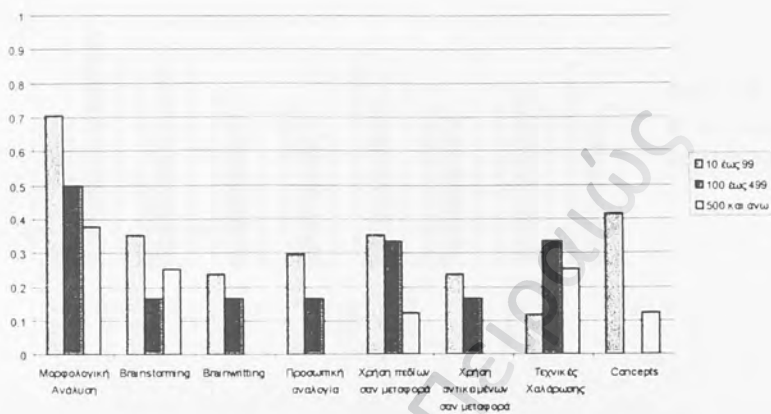


Γράφημα 4-14

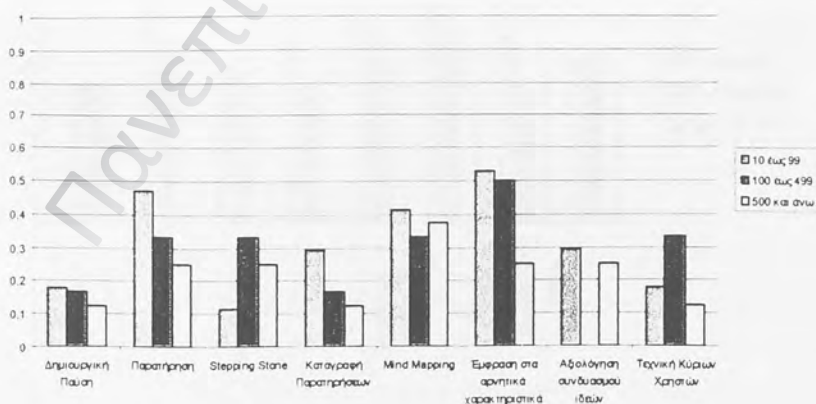


Γράφημα 4-15

Κατανομή Ποσοστού Χρήσης Τεχνικών Δημιουργικότητας ανά Μέγεθος Επιχείρησης

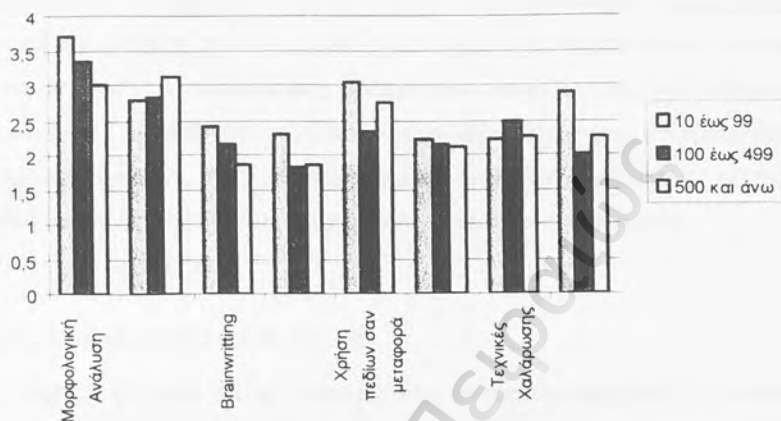


Γράφημα 4-16

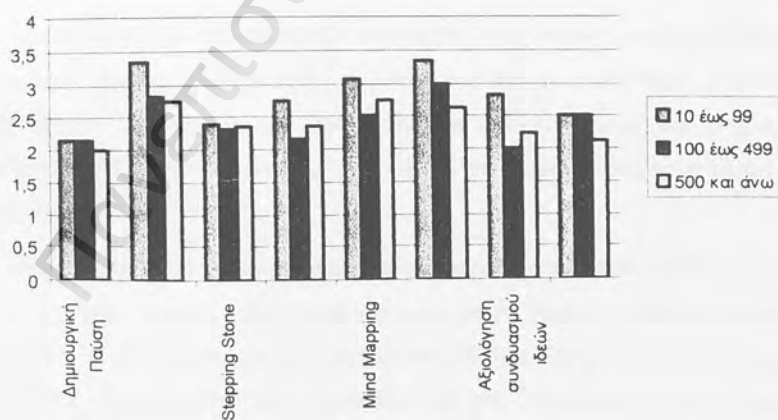


Γράφημα 4-17

Μέση τιμή απαντήσεων για τη χρήση τεχνικών δημιουργικότητας
ανά μέγεθος επιχείρησης



Γράφημα 4-18



Γράφημα 4-19

4.2.3. Δημιουργικότητα ως παράγοντας στρατηγικής σημασίας

Οι περισσότερες επιχειρήσεις (ποσοστό 83,9%) δήλωσαν ότι η αγορά που δραστηριοποιούνται χαρακτηρίζεται από έντονο ανταγωνισμό. Το 60% δηλώνει ότι στο στρατηγικό σχεδιασμό, η ανάπτυξη της δημιουργικότητας περιλαμβάνεται τουλάχιστο σε υψηλό βαθμό. Αυτό σημαίνει ότι η πλειονότητα των επιχειρήσεων θεωρεί την ενίσχυση της δημιουργικότητας στρατηγικής σημασίας για την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Μικρότερο ποσοστό (51,3%) δηλώνει ότι προσανατολίζεται στην ανάπτυξη καινοτομιών σε σχέση με τους ανταγωνιστές. Αυτό δηλώνει αδυναμία αρκετών επιχειρήσεων να αναπτύξουν καινοτομίες οι οποίες σε σχέση με τον ανταγωνισμό θα διαφοροποιεί τη θέση τους στην αγορά.

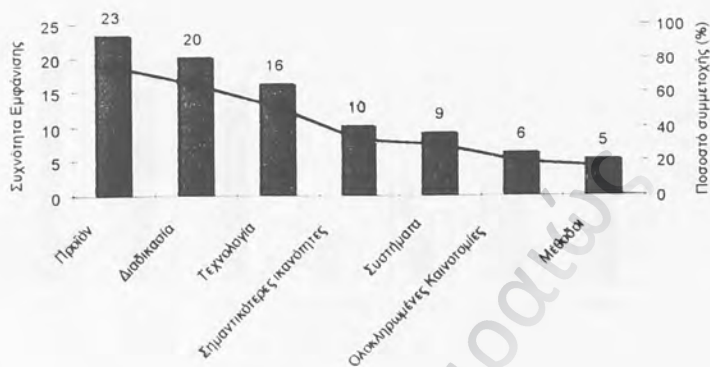
4.2.4. Δημιουργικότητα και καινοτομία

Σε σχετική ερώτηση για τις περιοχές στις οποίες εμφανίζονται οι περισσότερες καινοτομίες, αν και σε κάθε ερωτηματολόγιο ζητήθηκε να καταγραφεί μόνο η σημαντικότερη, οι απαντήσεις ήταν παραπάνω από μία. Για το λόγο αυτό, μετρήθηκε το σύνολο των απαντήσεων για κάθε περιοχή καινοτομίας. Τα αποτελέσματα φαίνονται στα γραφήματα 4-20 έως 4-23. Παρατηρούμε ότι οι περισσότερες καινοτομίες αφορούν το προϊόν σε ποσοστό 74,2% και μετά στις διαδικασίες σε ποσοστό 64,5%.

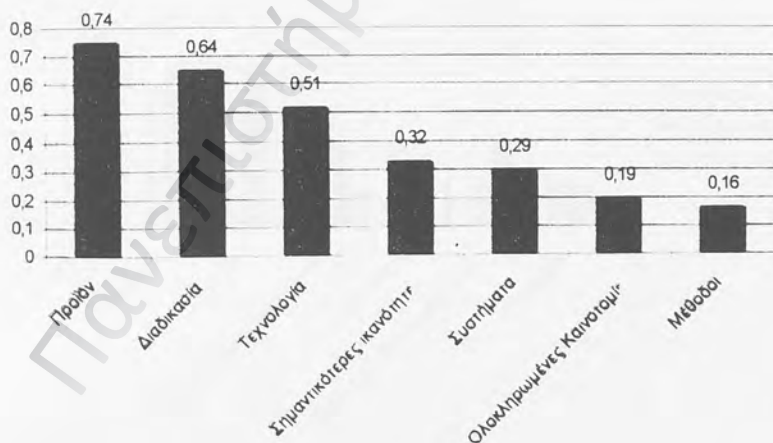
Αν παρατηρήσουμε τις περιοχές καινοτομίας στις οποίες επικεντρώνεται κάθε κατηγορία μεγέθους επιχείρησης, παρατηρούμε ότι η μεγαλύτερη συγκέντρωση εμφανίζεται στο προϊόν, τις διαδικασίες και την τεχνολογία ενώ η μικρότερη παρουσιάζεται στην καινοτομία που αφορά τις σημαντικότερες ικανότητες της επιχείρησης.

Οι μικρές επιχειρήσεις δίνουν περισσότερο έμφαση στο προϊόν (67%). Στην ίδια περιοχή επικεντρώνονται στο μεγαλύτερο συγκριτικά (από τις υπόλοιπες κατηγορίες μεγέθους) ποσοστό και οι μεσαίες επιχειρήσεις (83%). Τέλος, οι μεγάλες επιχειρήσεις αναπτύσσουν καινοτομίες τόσο στο προϊόν, όσο στις διαδικασίες και στην τεχνολογία (ποσοστό επικέντρωσης 75%). Σε ότι αφορά τις διαδικασίες και την τεχνολογία, το ποσοστό επικέντρωσης των μεγάλων επιχειρήσεων είναι το μεγαλύτερο από τις άλλες.

Γραφήματα Κατανομής Περιοχών Καινοτομίας στο σύνολο του δείγματος

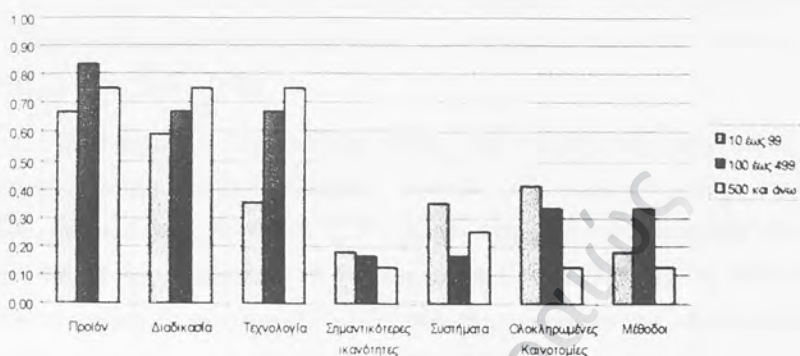


Γράφημα 4-20 : Ποσοστά Χρήσης %

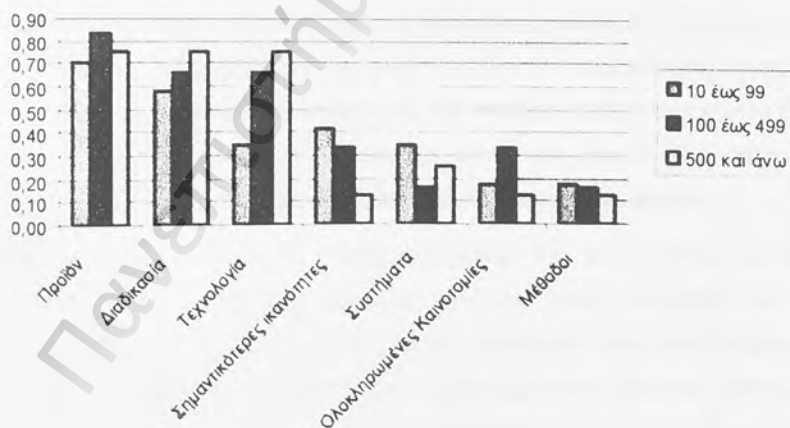


Γράφημα 4-21 : Μέση τιμή των απαντήσεων

Γραφήματα Κατανομής Περιοχών Καινοτομίας ανά μέγεθος επιχείρησης



Γράφημα 4-22 : Ποσοστά Χρήσης %



Γράφημα 4-23 : Μέση τιμή των απαντήσεων

4.2.5. Δημιουργικότητα και Επικέντρωση στον Πελάτη

Η επικέντρωση στον πελάτη, στην ανάπτυξη καινοτομιών, αν και συσχετίζεται αρνητικά με την πιθανότητα δημιουργίας ενός εντελώς καινούργιου προϊόντος, μπορεί να φέρει θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την δημιουργία επιπρόσθετης αξίας του προϊόντος στον πελάτη και να συμβάλλει θετικά στην επιτυχία της καινοτομίας (Kwaku, 1996).

Από την μέτρηση των πηγών ιδεών, εκείνες που αφορούν την επικέντρωση στον πελάτη (καταγεγραμμένες ανάγκες πελατών και υποδείξεις από πελάτες), συμπεραίνουμε ότι οι πηγές αυτές, είναι οι υψηλότερες σε ποσοστό χρήσης από όλες τις άλλες (ποσοστό χρήσης 71% και για τις δύο). Έτσι βλέπουμε τις επιχειρήσεις έχουν ως πρώτη προτεραιότητα την ικανοποίηση των πελατών τους. Αυτό συμβαδίζει απόλυτα με τη φιλοσοφία της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.

Η επικέντρωση αυτή δεν αρκεί από μόνη της. Η επιχείρηση θα πρέπει να αναπτύξει συστηματικές διαδικασίες απόκτησης της φωνής των πελατών προκειμένου συνεχώς να παρακολουθούνται οι προτιμήσεις τους. Μία μικρή απόκλιση της κατανόησης της φωνής του πελάτη μπορεί να στοιχίσει σημαντικά σε μία επιχείρηση όσον αφορά την ανταγωνιστική της θέση (Parasuraman et. al., 1990). Σε σχετική ερώτηση για την ύπαρξη θεσμοθετημένων διαδικασιών που αφορά την απόκτηση πληροφοριών από τους πελάτες ως ερεθίσματα για την ανάπτυξη ιδεών, οι περισσότερες επιχειρήσεις δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν. Παρόλα αυτά, δεν υπάρχει συσχέτιση σε κανένα βαθμό σημαντικότητας ($\alpha=0,05$ ή $\alpha=0,01$) σε ότι αφορά την ύπαρξη θεσμοθετημένων διαδικασιών και των επιχειρήσεων που δηλώνουν ότι τις χρησιμοποιούν.

Η πελατοκεντρική αντίληψη των επιχειρήσεων μπορεί ακόμα να μετρηθεί και από το ποσοστό χρήσης των τεχνικών ανάπτυξης ιδεών, οι οποίες εμπλέκουν και τους πελάτες. Η αλληλοεπίδραση μεταξύ επιχείρησης και πελατών έχει πλεονεκτήματα και για τους δύο. Αφενός μεν οι πελάτες κατανοούν καλύτερα τις τεχνικές λεπτομέρειες του προϊόντος και μπορούν να συμβάλλουν καλύτερα στη βελτίωσή του, αφετέρου δε, οι επιχειρήσεις λαμβάνουν πολύτιμη γνώση από τους πελάτες βελτιώνοντας την ποιότητα της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών (Sutton & Kelley, 1997).

Οι τεχνικές που περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 2, και εμπλέκουν τους πελάτες είναι η τεχνική χρήσης των κύριων χρηστών (lead Users Method) και η τεχνική της παρατήρησης των πελατών κατά τη χρήση του προϊόντος.

Από τα αποτελέσματα της μέτρησης παρατηρούμε ότι και οι δύο τεχνικές Δε χρησιμοποιούνται από τις περισσότερες επιχειρήσεις. Πράγματι, μόνο το 38,7% χρησιμοποιεί την παρατήρηση, αν και το ποσοστό αυτό είναι το τρίτο σε ποσοστό προτίμησης από όλες τις τεχνικές. Στο ίδιο μήκος κύματος βρίσκεται και, η συλλογή πληροφορίας από τους σημαντικότερους χρήστες. Το ποσοστό χρήσης της τεχνικής αυτής κυμαίνεται στο 19,4%.

Συμπερασματικά, οι επιχειρήσεις δείχνουν να αποδίδουν σημασία στον πελάτη ως σημαντική πηγή για την ανάπτυξη καινοτομίας, χωρίς να υπάρχει ένδειξη ότι αυτό γίνεται συστηματικά, αλλά όσον αφορά το μέρος της ανάπτυξης των ιδεών, ο πελάτης δεν εμπλέκεται πολύ.

4.2.6. Χρήση αναλυτικών τεχνικών δημιουργικότητας και τεχνικών διαίσθησης

Στο σύνολό τους οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τις αναλυτικές τεχνικές σε ποσοστό 40% σε αντίθεση με τις τεχνικές διαίσθησης που το ποσοστό χρήσης ξεπερνά το 66%. Το συμπέρασμα που απορρέει είναι ότι στο σύνολό τους οι επιχειρήσεις στην προσπάθειά τους για την ανάπτυξη καινοτομιών χρησιμοποιούν περισσότερο τεχνικές που προκαλούν τη σκέψη μέσα από νέα τεχνητά ερεθίσματα.

Τα ποσοστά για το σύνολο και για κάθε κατηγορία μεγέθους φαίνονται στον πίνακα 4-3:

Μέγεθος Επιχείρησης	Αναλυτικές Τεχνικές	Τεχνικές Διαίσθησης
10-99	42%	35.3%
100-499	33%	18.5%
500 και άνω	27%	11.1&
Σύνολο Δείγματος	40%	60%

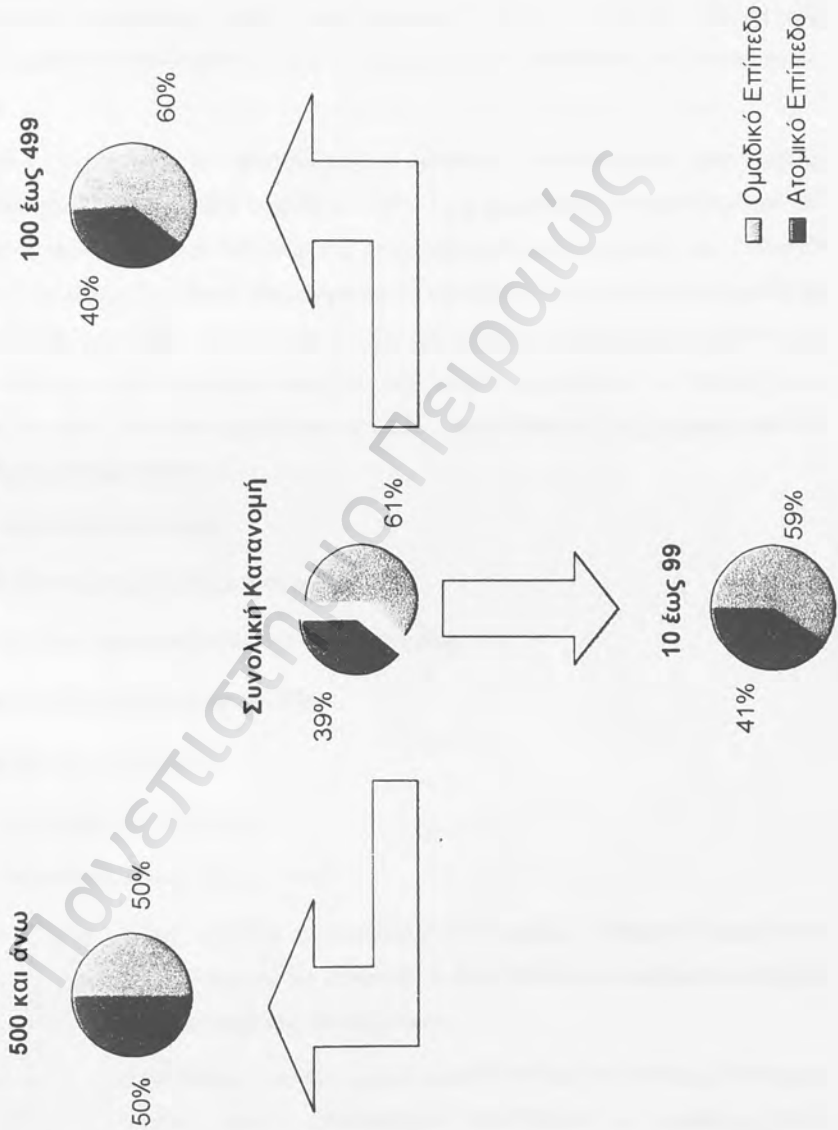
Πίνακας 4-3: Ποσοστά χρήσης αναλυτικών τεχνικών και τεχνικών διαίσθησης.

4.2.7. Ομαδικές και ατομικές διαδικασίες ανάπτυξης ιδεών

Σε σχετική ερώτηση, το 61.3% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι οι τεχνικές δημιουργικότητας χρησιμοποιούνται περισσότερο σε ομαδικό επίπεδο. Το ποσοστό αυτό κατανέμεται στο 59% που αφορά τις μικρές επιχειρήσεις, σε 60% που αφορά τις μεσαίες και σε 50% για τις μεγάλες επιχειρήσεις. Η ανάλυση για κάθε κατηγορία μεγέθους παρουσιάζεται στο γράφημα 4-24.

Μία ένδειξη για τη χρήση του βέλτιστου συνδυασμού της ομαδικής και ατομικής χρήσης των τεχνικών αυτών, όπως περιγράφηκε στην παράγραφο 2.4 είναι η τεχνική brainwritting. Στην τεχνική αυτή, κάθε άτομο αναπτύσσει μόνο του ιδέες και έπειτα τις συζητάει μαζί με τα μέλη της υπόλοιπης ομάδας. Η συγκεκριμένη τεχνική έχει το μικρότερο ποσοστό χρήσης από τις υπόλοιπες. Επομένως μπορεί να υποθεθεί ότι στο σύνολό τους οι επιχειρήσεις δεν κάνουν βέλτιστη χρήση των πλεονεκτημάτων της ατομικής και ομαδικής δημιουργικότητας.

Χρήση Τεχνικών Δημιουργικότητας σε ομαδικό και ατομικό επίπεδο -
Επιμερισμός του συνολικού δείγματος στις κατηγορίες μεγεθών επιχείρησης



4.2.8. Εκτίμηση της ποιότητας της διαδικασίας υποβολής ιδεών από τους εργαζόμενους

Όπως αναφέρθηκε, οι υποδειξεις ιδεών από τους εργαζόμενους αποτελεί μία από τις σημαντικότερες πηγές ιδεών, λόγω του ότι οι εργαζόμενοι είναι αυτοί που έχουν τη γνώση και εμπειρία και είναι κατάλληλοι για την κατάθεση προτάσεων για βελτιώσεις/ καινοτομίες. Παρόλα αυτά, μόνο το 38.7% του συνόλου δηλώνει πως χρησιμοποιεί σε τουλάχιστο υψηλό βαθμό μια τέτοια διαδικασία σε συστηματική βάση.

Ο βαθμός συμμετοχής των εργαζόμενων σε προτάσεις για καινοτομίες είναι υψηλός σε ποσοστό 32.3% και πολύ υψηλός σε 6.5%. Στην συμμετοχή των εργαζομένων, τα σχήματα ανταμοιβής και αναγνώρισης των εργαζομένων συμβάλλουν σε ποσοστό 51.6%. Σε σχετική ερώτηση που αφορούσε τα κριτήρια αναγνώρισης και ανταμοιβής των εργαζομένων, όταν οι τελευταίοι αναπτύσσουν καινοτομικές ιδέες, οι απαντήσεις που δόθηκαν είναι οι παρακάτω (σε παρένθεση παρατίθεται το πλήθος των επιχειρήσεων - όταν είναι παραπάνω από μία - που δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο κριτήριο):

- Οικονομικά οφέλη (5)
- Βελτίωση της τελικής ποιότητας (3)
- Το τελικό αποτέλεσμα και η επιτυχία της ιδέας (2)
- Συντόμευση χρόνου παραγωγής
- Πρόληψη ατυχημάτων
- Συμμετοχή στο πρόγραμμα
- Δυνατότητα εφαρμογής της ιδέας

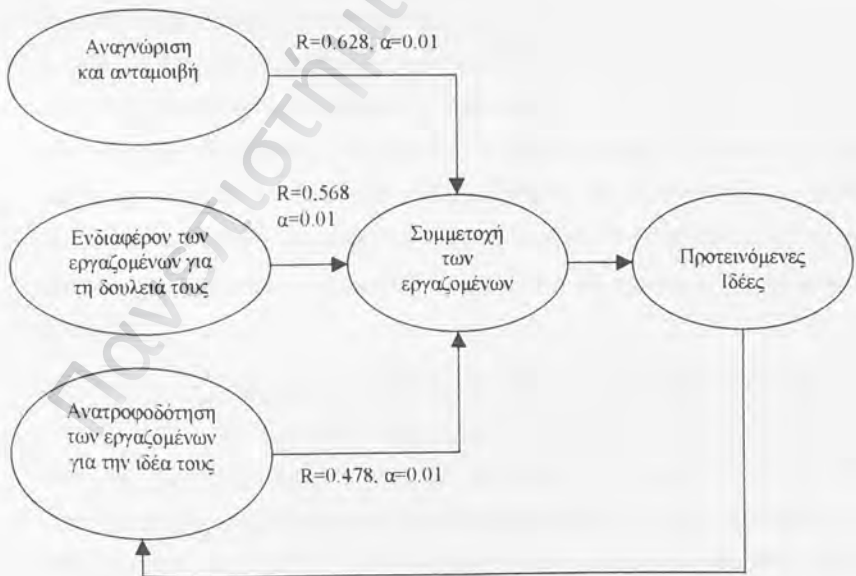
Παρατηρούμε ότι τα κριτήρια αναγνώρισης και αμοιβής αφορούν κυρίως την πρακτικότητα και τα οφέλη που θα αποδώσει η ιδέα. Μόνο μία επιχείρηση ανέφερε ότι αναγνωρίζει τη συμμετοχή των εργαζόμενων.

Σύμφωνα όμως με τη διεθνή πρακτική, επιχειρήσεις οι οποίες εφάρμοσαν με επιτυχία προγράμματα υποβολής ιδεών, αναγνώριζαν περισσότερο τη συμμετοχή των εργαζόμενων παρά το τελικό αποτέλεσμα της ιδέας (Robinson & Stern, 1997). Η λογική που βρίσκεται πίσω από το κριτήριο αυτό είναι η επίδραση της ανατροφοδότησης στο βαθμό συμμετοχής των εργαζομένων. Ακόμα και όταν μία

ιδέα είναι λανθασμένη, αν η διοίκηση εξηγήσει το λάθος αυτό και το συζητήσει μαζί του, ο εργαζόμενος μπορεί να μάθει περισσότερα πράγματα για τη δουλειά του και να αναδιαμορφώσει τυχόν λάθος υποθέσεις. Με τον τρόπο αυτό, η συμμετοχή του εργαζόμενου συμβάλλει και στη διαδικασία της συνεχούς μάθησης για τον ίδιο. Σε σχετική ερώτηση για την ανατροφοδότηση, το 45.2% του συνόλου δηλώνει ότι τουλάχιστο σε υψηλό βαθμό, γίνεται τέτοια ενημέρωση.

Σύμφωνα πάντα με τους ίδιους συγγραφείς, η επιτυχία ενός προγράμματος υποβολής ιδεών από τους εργαζόμενους εξαρτάται περισσότερο από το ενδιαφέρον των εργαζομένων για την εργασία τους, παρά από τα διάφορα σχήματα αμοιβών. Όσον αφορά την Ελληνική πραγματικότητα, οι επιχειρήσεις σε ποσοστό 61.3% δηλώνουν πως το ενδιαφέρον των εργαζομένων συμβάλλει τουλάχιστο σε υψηλό βαθμό στην επιτυχία της διαδικασίας τους, πράγμα που συμβαδίζει με την παραπάνω υπόθεση.

Εξετάζοντας τις συσχετίσεις των απαντήσεων, σε μια προσπάθεια να εκτιμηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμετοχή των εργαζόμενων σε ένα μηχανισμό υποβολής ιδεών, λαμβάνουμε τα παρακάτω αποτελέσματα:



Σχήμα 4-1: Παρουσίαση των συσχετίσεων για τις παραμέτρους του μηχανισμού υποβολής ιδεών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.1 Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή έγινε μια καταγραφή των τεχνικών και πρακτικών που χρησιμοποιούνται από τις Ελληνικές επιχειρήσεις, προκειμένου οι τελευταίες να αφυπνίζουν συνεχώς τη δημιουργικότητα του ανθρώπινου δυναμικού τους. Σε μια προσπάθεια αποτίμησης της επίτευξης των στόχων όπως αυτοί τέθηκαν στην εισαγωγή, μπορούμε να πούμε τα παρακάτω:

- Η δημιουργικότητα είναι μια συνεχής λειτουργία της σκέψης, που διαμορφώνει κατά το βέλτιστο τρόπο τη διαθέσιμη πληροφορία. Με τον τρόπο αυτό, είναι εφικτή η ανεύρεση αποτελεσματικών λύσεων που θα επιφέρουν βελτιώσεις σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Η αποτελεσματική χρήση της δημιουργικότητας είναι το πρώτο βήμα για την εισαγωγή μιας επιτυχημένης καινοτομίας. Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης.
- Η διαδικασία ανάπτυξης ιδεών όπως έχει περιγραφεί, ακολουθεί το πρότυπο του κύκλου Deming (Σχεδιασμός-Εφαρμογή-Έλεγχος-Βελτίωση). Αφού καθοριστεί το σημείο επικέντρωσης (σχεδιασμός), αναπτύσσονται ιδέες οι οποίες στο τέλος καταγράφονται (εφαρμογή). Τα παραπάνω στάδια μπορεί να γίνουν και σε συνδυασμό με τις πηγές ιδεών. Η αξιολόγηση της διαδικασίας με βάση συγκεκριμένα ποιοτικά και ποσοτικά κριτήρια (έλεγχος) θα φανερώσει εκείνες τις περιοχές προκειμένου να βελτιώνεται συνεχώς δίνοντας καλύτερα αποτελέσματα (βελτίωση).
- Οι Ελληνικές επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται ότι ο ανταγωνισμός είναι οξύς και θεωρούν ότι η δημιουργικότητα είναι στρατηγικής σημασίας για αυτούς. Παρόλα αυτά, με βάση τα αποτελέσματα, δε μπορούμε να πούμε ότι γίνεται μία συστηματική και πλήρης χρήση της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών. Ασφαλώς, και υπάρχουν περιοχές βελτίωσης. Μία εκτίμηση που μπορεί να γίνει είναι ότι, ο διαρκώς αυξανόμενος ανταγωνισμός θα πιέζει περισσότερο τις επιχειρήσεις για την ανάπτυξη ευέλικτων και πρωτοποριακών λύσεων που θα τις διαφοροποιεί από τις υπόλοιπες. Η χρήση της συστηματικής δημιουργικότητας ως σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης, θα πρέπει να γίνει κατανοητή από όλους έγκαιρα, ώστε

να μη χάσουν το τρένο της αλλαγής. Μιας αλλαγής την οποία θα πρέπει οι ίδιοι να την διαμορφώσουν και όχι απλώς να προσαρμόζονται σε αυτή (Hamel & Prahalad, 1994).

- Λίγες είναι οι τεχνικές και πηγές ιδεών που χρησιμοποιούνται από την πλειοψηφία των ελληνικών επιχειρήσεων. Οι πηγές που χρησιμοποιούνται σε υψηλό βαθμό αφορούν τον πελάτη, τον ανταγωνισμό, τους διάφορους συνεργάτες και τις διάφορες εκθέσεις και συνέδρια. Αντίθετα, μόνο μία τεχνική (μορφολογική ανάλυση) χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία των επιχειρήσεων. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ενημερωθούν για τις διάφορες τεχνικές και πηγές και τα πλεονεκτήματά τους, προκειμένου να πειστούν για την αξία τους και να ξεκινήσουν μια προσπάθεια συστηματικής χρήσης τους.
- Η διαδικασία της ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών λαμβάνει υπόψη τις αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Πρώτα απ' όλα δε μπορεί να αναπτυχθεί κάτι αν δεν έχει την ενεργή στήριξη και δέσμευση της ηγεσίας. Όπως είδαμε η δημιουργικότητα θα πρέπει να αφορά το στρατηγικό επίπεδο της επιχείρησης, επομένως η συστηματική της χρήση θα πρέπει να ξεκινάει από τη διοίκηση. Η ομαδική εργασία παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη όλο και περισσότερων εναλλακτικών ιδεών, μέσα από την αλληλοεπίδραση και αλληλοσυμπλήρωσης της σκέψης των μελών της. Η επικέντρωση στον πελάτη θα πρέπει να αποτελεί βασικό μέλημα προκειμένου να αναπτυχθούν καινοτομίες που θα δίνουν μεγαλύτερη αξία σε αυτόν. Η καταγραφή των αναγκών του καθώς και άλλες μετρήσεις που αφορούν τη λειτουργία της επιχείρησης, μπορούν να εκθέσουν τις περιοχές στις οποίες θα πρέπει να κατευθυνθεί η επιχείρηση, προκειμένου να έχει όσο το δυνατό περισσότερα αποτελέσματα. Τέλος, η ίδια η διαδικασία θα πρέπει συνεχώς να αξιολογείται, προκειμένου να βελτιώνεται. Δεν αποτελεί παράδοξο να πούμε ότι η διαδικασία μπορεί να βελτιωθεί μέσα από τις υπάρχουσες τεχνικές και πρακτικές ανάπτυξης ιδεών.

5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

- Η ανάλυση των χρησιμοποιούμενων τεχνικών και πρακτικών έγινε σε περιγραφικό επίπεδο. Με άλλα λόγια, καταγράφηκε αν εφαρμόζονται κάποια πράγματα, χωρίς όμως να εξεταστεί σε βάθος η ποιότητα χρήσης τους. Μία τεχνική μπορεί να χρησιμοποιείται από μία επιχείρηση, χωρίς να γνωρίζουμε αν όντως η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται σε βαθμό που να εκμεταλλεύεται όλα τα πλεονεκτήματά της. Για παράδειγμα μερικές επιχειρήσεις εφαρμόζουν το brainstorming. Όμως είδαμε ότι υπάρχουν ορισμένα μειονεκτήματα της συγκεκριμένης τεχνικής. Από την έρευνα που έγινε, δε γνωρίζουμε σε ποιες από τις επιχειρήσεις εμφανίζονται τα αρνητικά αυτά χαρακτηριστικά. Μία ενδιαφέρουσα έρευνα θα μπορούσε να αφορά την ποιότητα χρήσης των τεχνικών και πρακτικών που έχουν αναφερθεί.
- Η έρευνα αφορούσε δείγμα Ελληνικών επιχειρήσεων. Θα ήταν ενδιαφέρον να εξεταστεί η χρήση της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών σε δείγματα από διαφορετικές χώρες, προκειμένου να εξεταστούν οι πιθανές ιδιομορφίες που θα υπάρχουν.
- Όπως αναφέρθηκε, η δημιουργικότητα αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για την επιτυχία μιας καινοτομίας. Όμως δεν είναι και το μοναδικό. Η ανάπτυξη ιδεών προηγείται της αξιολόγησής τους και της εφαρμογής τους σε πρακτικό επίπεδο. Η εξέταση του βαθμού συμβολής της συγκεκριμένης διαδικασίας στην επιτυχία μιας καινοτομίας, θα έδινε μία εικόνα της σημαντικότητας της ύπαρξης εναλλακτικών ιδεών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aylonitis G., Koyremenos, A., Tzokas P., Assessing the Innovativeness of Organizations and its Antecedents: Project Innovstar, *European Journal of Marketing*, vol. 28, No. 11, 1994
- Bounds G. & Yorks L. & Adams M. & Ranney G., *Total Quality Management: Towards the Emerging Paradigm*, McGraw Hill International Editions, 1994
- Buzan Tony, Mind Mapping, Executive Excellence, Aug. 1991
- Campbell Sheila, Tools at work: Two better ways to better brainstorming, *The Journal for Quality and Participation*, Cincinnati, Jan/Feb 1999
- Couger J. D. *Creative Problem Solving and Opportunity Finding*, boyd & fraser publishing company, 1995
- Couger J. D., Ensuring Creative Approaches in Information Systems Design, *Managerial and Decision Economics*, vol. 11, 1990
- Dervitsiotis K. N., A New TQM Frontier: Getting Ready to Jump the Curve, *Proceedings of the Third World Congress for Total Quality Management*, Sheffield, England, June 1998a
- Dervitsiotis K. N., Recent Developments in TQM-Lecture Notes, The Summer School, Aarhus, 1998b
- Edward De Bono *Serious Creativity*, HarperCollinsBusiness, 1996
- Evans & Lindsay, *The Management and Control of Quality*, West Publishing Co., 1996
- Gordon J. R., *A Diagnostic Approach to Organizational Behavior*, 4th Edition, Allyn & Bacon, 1993
- Hamel G & Prahalad C. K., *Competing For The Future*, Harvard Business School Press, 1994
- Handy Charles, *The Empty Raincoat*, Arrow Business Books, 1994
- Higgins James M., Innovate or Evaporate: Creative Techniques for Strategies, *Long Range Planning*, vol 29, June 1996

- Hunt S. D. & Menon A., Metaphors and Competitive Advantage: Evaluating the Use of Metaphors in Theories of Competitive Strategy, *Journal of Business Research*, 33, (1995)
- ICAP directory 1996
- Innovation is not enough, *Journal of Product & Brand Management*, vol. 5, No. 5, 1996
- Kanji & Asher, *100 Methods for Total Quality Management*, Sage Publications, 1998
- Kanji G., Can Total Quality Management help Innovation?, *Total Quality Management*, vol. 7, No. 1, 1996
- Kwaku Atuahene-Gima, Market Orientation and Innovation, *Journal of Business Research*, 35, 1996
- Leonard Dorothy & Rayport Jeffrey F., Spark Innovation Through Empathetic Design, *Harvard Business Review*, November-December 1997
- MacCrimmon Kenneth R., Wagner Christian, Stimulating Ideas Through Creativity Software, *Management Science*, vol. 40, No. 11, November 1994
- Mattimore Bryan, Eureka! How to invent a New Product, *The Futurist*, March 1995
- Osborn A., *Applied Imagination*, 3rd Edition, pg. 175-176, New York: Scribner's, 1963
- Parasuraman I., Zeithaml V. A., Berry L. L., *Delivering Quality Service*, Free Press, 1990
- Pavia Teresa M., The Early Stages of New Product Development in Entrepreneurial High-Tech Firms, *Journal of Product Innovation Management* vol. 8, 1991
- Robinson A. G. & Stern S., *Corporate Creativity: How Innovation and Improvement Actually Happen*, Berret-Koehler Publishers Inc, 1997
- Rochford Linda, Generating and Screening New Product Ideas, *Industrial Marketing Management* 20, pg. 287-296, 1991
- Senge P. *The Fifth Discipline: The Art and Practice Of The Learning Organizatio*, Currency Doubleday, 1990
- Skagen Anne, Creativity Tools: Versatile Problem Solvers That Can Double as Fun and Games, *Supervisory Management*, Oct. 1991

- Stein, M. I., *Stimulating Creativity vol. I*, New York: Academic Press, 1975a
- Stein M. I., *Stimulating Creativity vol. II*, New York: Academic Press, 1975b
- Sutton R. I & Thomas A. Kelley, Creativity Doesn't Require Isolation: Why Product Designers Bring Visitors "Backstage", *California Management Review*, vol. 40, No. 1, Fall 1997
- Wagner C. & Hayashi A., A New Way to Create Winning Ideas, *Journal of Product Innovation Management*, Nov. 1994
- Wierenga Berend & Gerrit H. Van Bruggen, The Integration of Marketing Problem-Solving Modes and Marketing Management Support Systems, *Journal of Marketing*, vol. 61, July 1997
- Wycoff Joyce and Snead Lynn, Stimulating Innovation with Collaboration Rooms, *The Journal of Quality and Participation*, March/April 1999.
- Zemke Ron, In search of... good ideas, *Training*, Jan 1993
- Καρβούνης Σ., *Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας*, Σταμούλης, 1995

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α : ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

- ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΓΡΑΜΜΑ
- ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
- ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

- ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ (FREQUENCIES)
- ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ (DESCRIPTIVES)
- ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΣΥΝΟΛΕΥΤΙΚΟ ΓΡΑΜΜΑ

Αξιότιμε Κύριε/ Κυρία

Στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Μεταπτυχιακού Προγράμματος στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, έχω αναλάβει την διεκπεραίωση της διπλωματικής εργασίας με θέμα “ Ποιότητα στη Διαδικασία Ανάπτυξης Καινοτομικών Ιδεών”.

Σκοπός της εργασίας είναι η καταγραφή των πηγών, τεχνικών και μεθόδων που χρησιμοποιούν οι Ελληνικές επιχειρήσεις προκειμένου να αναπτύξουν καινοτομικές ιδέες, ώστε να βελτιωθεί η ανταγωνιστική τους θέση στην αγορά. Για το λόγο αυτό, διεξάγεται μία έρευνα αγοράς με τη χρήση αυτοσυμπληρούμενου ερωτηματολογίου σε ένα δείγμα επιχειρήσεων από διαφορετικούς κλάδους. Η καταγραφή και παρουσίαση των απαντήσεων θα γίνει με τρόπο που θα διασφαλίζει πλήρως την ανωνυμία των επιχειρήσεων που θα συμμετάσχουν.

Η αποτελεσματικότητα της έρευνας, και η μελλοντική της χρήση ως αξιόπιστη πηγή αναφοράς, εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την ποιότητα και ποσότητα της πληροφόρησης, καθώς και από την ορθή επιλογή του δείγματος. Η επιλογή της επιχείρησής σας στο εξεταζόμενο δείγμα, θεωρείται αναγκαία για την επιτυχία της έρευνας αυτής.

Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας αποσταλούν με τη μορφή συνοπτικής αναφοράς. Τα ευρήματα θα είναι χρήσιμα για την επιχείρησή σας, διότι θα δίνουν μία εικόνα των σημερινών πρακτικών που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις από διάφορους κλάδους (συμπεριλαμβανομένου και του δικού σας). Η πληροφόρηση αυτή μπορεί να δώσει ερεθίσματα για τρόπους βελτίωσης των επιδόσεων στην επιχείρησή σας προκειμένου να γίνει πιο καινοτομική και ανταγωνιστική.

Έχοντας υπόψη την πίεση στο διαθέσιμο χρόνο σας, θα σας παρακαλούσα να συμπληρώσετε και να αποστείλετε το επισυναπτόμενο ερωτηματολόγιο στον φάκελο που σας έχει σταλεί. Το όνομα της εταιρείας σας κατά την αποστολή του ερωτηματολογίου είναι προαιρετικό.

Για οποιαδήποτε πληροφορία, παρακαλώ μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μου.

Με εκτίμηση,

Κωνσταντίνος Καλαμπούκας

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Παρακαλώ συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο με τις απαντήσεις που εκφράζουν την πραγματική κατάσταση στην επιχείρησή σας.

Κλίμαδος στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρησή σας (Προαιρετικά) _____

	Πολύ χαμηλό	Χαμηλό	Μέτριο	Υψηλό	Πολύ Υψηλό
Πώς κρίνετε τον βαθμό ανταγωνισμού στον κλάδο σας;	-	-	-	-	-
Στην στρατηγική της επιχείρησής σας σε ποιο βαθμό περιλαμβάνεται η ανάπτυξη της δημιουργικότητας μέσα από συστηματικές διαδικασίες;	□	□	□	□	□
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι η επιχείρησή σας είναι προσανατολισμένη στη δημιουργία καινοτομιών σε σχέση με τους ανταγωνιστές σας;	□	□	□	-	□
Σε ποια από τις παρακάτω περιοχές εμφανίζονται οι περισσότερες καινοτομίες στην επιχείρησή σας;					
<input type="checkbox"/> Προϊόν - Βελτίωση ή ανάπτυξη νέων προϊόντων.					
<input type="checkbox"/> Διαδικασίες - Βελτιώσεις του τρόπου λειτουργίας μίας διαδικασίας (π.χ. διαδικασία αποθήκευσης παραγωγής κ.τ.λ.).					
<input type="checkbox"/> Τεχνολογία - Ανάπτυξη νέας τεχνολογίας ή βελτίωση υπάρχουσας.					
<input type="checkbox"/> Μεθόδους.					
<input type="checkbox"/> Συστήματα - Βελτιώσεις ή ανάπτυξη νέων συστημάτων που ενσωματώνουν διαδικασίες μεθόδους, προϊόντα.					
<input type="checkbox"/> Σημαντικότερες Ικανότητες - Καινοτομίες ή βελτιώσεις με σκοπό την ανάπτυξη ή ενίσχυση των σημαντικότερων ικανοτήτων της επιχείρησης (Σημαντικότερες ικανότητες είναι αυτές που δημιουργούν αξία στον πελάτη και διαφοροποιούν την επιχείρηση από τους ανταγωνιστές της).					
<input type="checkbox"/> Ολοκληρωμένες Καινοτομίες - Ανάπτυξη καινοτομιών σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της επιχείρησης μέσα από τη διασύνδεση των σημαντικών ικανοτήτων της επιχείρησης.					

Παρακαλώ, με βάση το βαθμό χρήσης των παρακάτω πηγών ιδεών, κυκλώστε την απάντηση που σας εκφράζει περισσότερο (1-Πολύ αραιά, 2-Αραιά, 3-Ούτε αραιά, ούτε συχνά, 4-Συχνά, 5-Πολύ συχνά). Επιπλέον, τσεκάρτε αγάλωγα, στο αν μία πηγή χρησιμοποιείται από σας σύμφωνα με συστηματικό τρόπο ή όχι. Αν μία πηγή μπορεί να δώσει ιδέες τόσο μέσα από συστηματικές διαδικασίες όσο και από άτυπες, μπορείτε να τσεκάρτε και τις δύο απαντήσεις (Ναι και Όχι). Οι πηγές είναι ταξινομημένες σε εσωτερικές και εξωτερικές.

	Βαθμός χρήσης					Συστηματική Διαδικασία:	
	1	2	3	4	5	Ναι	Όχι
Υποδείξεις ιδεών από εργαζόμενους	1	2	3	4	5	□	□
Καταγεγραμμένες ιδέες από παρελθούσες διαδικασίες ανάπτυξης ιδεών	1	2	3	4	5	□	□
Χρήση τεχνικών ανάπτυξης ιδεών	1	2	3	4	5	□	□
Άλλες (αναφέρατε)	1	2	3	4	5	□	□
_____	1	2	3	4	5	□	□
_____	1	2	3	4	5	□	□

Ελεύθερη καταγραφή οποιασδήποτε ιδέας από το κάθε άτομο σε φύλλο χαρτιού και στο τέλος συζήτηση των προτεινόμενων ιδεών (<i>brainwriting</i>).	1	2	3	4	5
Χρήση διαφόρων ερεθισμάτων και μεταφορά ορισμένων χαρακτηριστικών/ιδιοτήτων τους στο υπό εξεταζόμενο αντικείμενο (<i>Analogies/ Metaphors</i>). Τα ερεθίσματα αυτά μπορεί να έχουν τις παρακάτω μορφές:					
- Το άτομο φαντάζεται τον εαυτό του σαν το υπό εξέταση αντικείμενο και προσπαθεί να εντοπίσει τα σημεία βελτίωσης.	1	2	3	4	5
- Μεταφορά γνώσεων, εμπειριών, ή τεχνολογίας από ένα χώρο, από γεγονότα, από επιστημονικά πεδία, στο εξεταζόμενο αντικείμενο.	1	2	3	4	5
- Γειτονικά αντικείμενα, εικόνες, λέξεις, σύμβολα κ.ά.	1	2	3	4	5
Χρήση του χιούμορ σαν τρόπος χαλάρωσης των συμμετεχόντων. Ενθάρρυνσή τους να εκφράσουν τις πιθανές «αστειές ιδέες» ή ακόμα και τις «απίθανες ιδέες» (<i>Wildest Idea Technique</i>).	1	2	3	4	5
Καταγραφή των υποθέσεων/σκέψεων που κρύβονται πίσω από μία ιδέα. Καθορισμός εναλλακτικών λύσεων για τις υποθέσεις/σκέψεις αυτές και παραγωγή νέων ιδεών (<i>Concepts</i>).	1	2	3	4	5
Μικρές διακοπές της συζήτησης, προκειμένου να παροτρυνθούν τα άτομα να σκεφτούν εναλλακτικές για θέματα που αφορούν το εξεταζόμενο αντικείμενο και θεωρούνται δεδομένα (<i>Creative Pause</i>).	1	2	3	4	5
Παρατήρηση της συμπεριφοράς των πελατών κατά τη χρήση του προϊόντος/υπηρεσίας και εντοπισμός περιοχών βελτίωσης (<i>Observation</i>).	1	2	3	4	5
Αλλαγή των συνθηκών λειτουργίας μιας κατάστασης ή ενός προϊόντος (π.χ. αλλαγή των υπαρχόντων συσχετισμών λειτουργίας, παραμόρφωση μετρήσεων ή αντιστροφή της λειτουργικότητάς τους). Έπειτα καθορισμός των νέων συνθηκών λειτουργίας και εντοπισμός πιθανών χαρακτηριστικών/ ιδιοτήτων που μπορούν να μεταφερθούν στην πραγματική κατάσταση (<i>Stepping Stone</i>).	1	2	3	4	5
Ελεύθερη διατύπωση παρατηρήσεων και δηλώσεων για ένα αντικείμενο. Επανεξέταση των δηλώσεων αυτών και προσπάθεια εντοπισμού περιοχών βελτίωσης και καινοτομίας (<i>Stratals</i>).	1	2	3	4	5
Καταγραφή των τρόπων επίτευξης ενός σκοπού. Συνέχιση της διαδικασίας έως ότου εξαντληθούν όλες οι πιθανές εναλλακτικές λύσεις. Εξέταση όλων των πιθανών συνδυασμών (<i>Mind Mapping</i>).	1	2	3	4	5
Καταγραφή των αρνητικών στοιχείων ενός προϊόντος ή μιας κατάστασης. Η καταγραφή μπορεί να γίνει είτε με τη μορφή υποθετικών παραπόνων από τους πελάτες για το προϊόν αυτό, είτε μέσα από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που ενοχλούν τους συμμετέχοντες (<i>Reverse Brainstorming</i>).	1	2	3	4	5
Καταγραφή ιδεών για την επίτευξη ενός σκοπού και ομαδοποίησή τους με βάση διάφορα κριτήρια αξιολόγησης. Με την αλλαγή ή μεταβολή της βαρύτητας που έχει το κάθε κριτήριο, γίνονται διάφοροι συνδυασμοί επίτευξης του σκεπού (<i>Crawford Blue Slip Technique</i>).	1	2	3	4	5
Καθορισμός βελτιωτικών ενεργειών από τους σημαντικότερους πελάτες και εξέταση αυτών σε δείγμα απλών πελατών, ώστε να διαπιστωθεί η πρακτικότητα και αποδοχή τους (<i>Lead Users Method</i>).	1	2	3	4	5

Βαθμός Χρήσης

Άλλες (αναφέρατε)

_____	1	2	3	4	5
_____	1	2	3	4	5

Οι τεχνικές γέννησης ιδεών που χρησιμοποιείτε εφαρμόζονται σε μεγαλύτερο βαθμό σε επίπεδο:

Ομαδικό Ατομικό

Πολύ χαμηλό Χαμηλό Μέτριο Υψηλό Πολύ Υψηλό

Σε ποιο βαθμό εφαρμόζετε μία συστηματική καταγραφή και εξέταση όλων των υποδείξεων και ιδεών για καινοτομίες από τους εργαζόμενους στην επιχείρησή σας;

Πώς εκτιμάτε το βαθμό συμμετοχής των εργαζόμενων σε υποδείξεις για καινοτομίες;

Σε ποιο βαθμό το ενδιαφέρον των εργαζομένων για τη δουλειά τους συμβάλλει στην διαδικασία ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών στην επιχείρησή σας;

Σε ποιο βαθμό η αναγνώριση και η ανταμοιβή συμβάλλουν στη επιτυχία της διαδικασίας ανάπτυξης καινοτομικών ιδεών στην επιχείρησή σας;

Σε ποιο βαθμό γίνεται ενημέρωση του κάθε εργαζόμενου που υποδεικνύει μία ιδέα, για τον τρόπο αξιοποίησης της ιδέας αυτής;

Ποια είναι τα κριτήρια αναγνώρισης και ανταμοιβής των εργαζομένων όταν οι τελευταίοι αναπτύσσουν καινοτομικές ιδέες;

1. _____ 2. _____ 3. _____

Αριθμός εργαζομένων στην επιχείρησή σας: Μέχρι 99 Από 100 έως 499 500 και άνω

Έχετε καθορίσει κριτήρια αξιολόγησης της διαδικασίας παραγωγής ιδεών; Ναι Όχι

Εάν έχετε καθορίσει κριτήρια αξιολόγησης, παρακαλώ συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

Κριτήρια αξιολόγησης	Μέθοδος Μέτρησης

Σας ευχαριστώ πολύ για τη συνεργασία σας

ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Ενότητα 1^η - Δημιουργικότητα και ένταση ανταγωνισμού

- Comp1* : Αφορά το βαθμό ανταγωνισμού στον κλάδο που ανήκει η επιχείρηση
- Comp2* : Βαθμός στον οποίο η δημιουργικότητα περιλαμβάνεται στην στρατηγική της επιχείρησης
- Comp3* : Βαθμός καινοτομίας της επιχείρησης σε σχέση με τους ανταγωνιστές της

Ενότητα 2^η - Περιοχές Καινοτομίας

- Area1* : Προϊόν
- Area2* : Διαδικασίες
- Area3* : Τεχνολογία
- Area4* : Μέθοδοι
- Area5* : Συστήματα
- Area6* : Σημαντικότερες Ικανότητες
- Area7* : Ολοκληρωμένες Ικανότητες

Ενότητα 3^η - Πηγές Ιδεών

- Isource1* : Υποδείξεις ιδεών από τους εργαζόμενους
- Isource2* : Καταγεγραμμένες ιδέες από παρελθούσες διαδικασίες ανάπτυξης ιδεών
- Isource3* : Χρήση τεχνικών ανάπτυξης ιδεών
- Esource4* : Καταγεγραμμένες ανάγκες πελατών
- Esource5* : Υποδείξεις από πελάτες
- Esource6* : Μελέτη ανταγωνισμού

<i>Esource7</i>	:	Νομοθεσία
<i>Esource8</i>	:	Διεθνείς βάσεις δεδομένων
<i>Esource9</i>	:	Μελέτη κατοχυρωμένων πατέντων
<i>Esource10</i>	:	Συνεργασία με Ινστιτούτα / Πανεπιστήμια
<i>Esource11</i>	:	Συνέδρια/ Εκθέσεις
<i>Esource12</i>	:	Κλαδικές μελέτες
<i>Esource13</i>	:	Επιστημονικές αναφορές/ άρθρα/ βιβλία
<i>Esource14</i>	:	Σύμβουλοι Επιχειρήσεων
<i>Esource15</i>	:	Προμηθευτές/ Συνεργάτες της επιχείρησης
<i>Esource16</i>	:	Συζητήσεις με άλλες εταιρείες με παρόμοιο αντικείμενο δραστηριότητας
<i>Formali</i>	:	Υπαρξη θεσμοθετημένης διαδικασίας για την πηγή i ($i=1 \dots 16$) (Βαθμολογία: 1- Ναι, 0-Όχι, 2-Ναι και όχι)
<i>Transf</i>	:	Βαθμός αλλαγής ιδεών που προέρχονται από εξωτερικές πηγές

Ενότητα 4^η - Τεχνικές Δημιουργικότητας

<i>Tech1</i>	:	Μορφολογική Ανάλυση
<i>Tech2</i>	:	Brainstorming
<i>Tech3</i>	:	Brainwritting
<i>Tech4.1</i>	:	Προσωπική αναλογία
<i>Tech4.2</i>	:	Μεταφορά γνώσεων από πεδία και γεγονότα
<i>Tech4.3</i>	:	Μεταφορά ερεθισμάτων από γειτονικά αντικείμενα
<i>Tech5</i>	:	Τεχνικές χαλάρωσης
<i>Tech6</i>	:	Υποθέσεις/ Αντιλήψεις (Concepts)
<i>Tech7</i>	:	Δημιουργική Παύση (Creative Pause)
<i>Tech8</i>	:	Παρατήρηση
<i>Tech9</i>	:	Stepping Stone

- Tech10* : Καταγραφή παρατηρήσεων (Stratals)
- Tech11* : Χαρτογράφηση σκέψης (Mind Mapping)
- Tech12* : Έμφαση στα αρνητικά χαρακτηριστικά/ ιδιότητες
- Tech13* : Αξιολόγηση συνδυασμού κριτηρίων
- Tech14* : Τεχνική των κύριων χρηστών (Lead Users Method)
- Level* : Ομαδικό ή ατομικό επίπεδο χρήσης των τεχνικών
(Βαθμολογία : 1-Ομαδικό, 2-Ατομικό)

Ενότητα 5^η - Μηχανισμοί υποβολής ιδεών από τους εργαζόμενους

- Suggest1* : Βαθμός εφαρμογής συστηματικής καταγραφής και εξέτασης των υποδείξεων και ιδεών από τους εργαζόμενους
- Suggest2* : Βαθμός συμμετοχής των εργαζομένων σε υποδείξεις για καινοτομίες
- Suggest3* : Βαθμός συμβολής του ενδιαφέροντος των εργαζομένων για την εργασία τους, στην επιτυχία της διαδικασίας υποβολής ιδεών
- Suggest4* : Βαθμός συμβολής της αναγνώρισης και ανταμοιβής των εργαζομένων, στην επιτυχία της διαδικασίας υποβολής ιδεών
- Suggest5* : Βαθμός ανατροφοδότησης του τρόπου αξιοποίησης της ιδέας που προτείνεται από τον εργαζόμενο

Ενότητα 6^η - Αξιολόγηση της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών

- Evaluat* : Ύπαρξη κριτηρίων αξιολόγησης της διαδικασίας ανάπτυξης ιδεών
(βαθμολογία: 1-Ναι, 0-Όχι)

Ενότητα 7^η - Μέγεθος της επιχείρησης

- Size* : 1 - από 10 έως 99, 2 - από 100 ως 499, 3 - από 500 και άνω

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Frequencies

COMP1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3,00	5	16,1	16,1	16,1
4,00	9	29,0	29,0	45,2
5,00	17	54,8	54,8	100,0
Total	31	100,0	100,0	

COMP2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2,00	4	12,9	12,9	12,9
3,00	9	29,0	29,0	41,9
4,00	15	48,4	48,4	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

COMP3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	1	3,2	3,2	3,2
2,00	2	6,5	6,5	9,7
3,00	13	41,9	41,9	51,6
4,00	12	38,7	38,7	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

AREA1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	8	25,8	25,8	25,8
1,00	23	74,2	74,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

AREA2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	11	35,5	35,5	35,5
1,00	20	64,5	64,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

AREA3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid .00	15	48,4	48,4	48,4
1,00	16	51,6	51,6	100,0
Total	31	100,0	100,0	

AREA4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid .00	26	83,9	83,9	83,9
1,00	5	16,1	16,1	100,0
Total	31	100,0	100,0	

AREA5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid .00	22	71,0	71,0	71,0
1,00	9	29,0	29,0	100,0
Total	31	100,0	100,0	

AREA6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid .00	21	67,7	67,7	67,7
1,00	10	32,3	32,3	100,0
Total	31	100,0	100,0	

AREA7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid .00	25	80,6	80,6	80,6
1,00	6	19,4	19,4	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ISOURCE1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	3	9,7	9,7	9,7
2,00	5	16,1	16,1	25,8
3,00	9	29,0	29,0	54,8
4,00	12	38,7	38,7	93,5
5,00	2	6,5	6,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	20	64,5	64,5	64,5
1,00	11	35,5	35,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ISOURCE2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	6	19,4	19,4	19,4
2,00	8	25,8	25,8	45,2
3,00	5	16,1	16,1	61,3
4,00	7	22,6	22,6	83,9
5,00	5	16,1	16,1	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	16	51,6	51,6	51,6
1,00	14	45,2	45,2	96,8
2,00	1	3,2	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ISOURCE3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	12	38,7	38,7	38,7
2,00	6	19,4	19,4	58,1
3,00	5	16,1	16,1	74,2
4,00	7	22,6	22,6	96,8
5,00	1	3,2	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	21	67,7	67,7	67,7
1,00	8	25,8	25,8	93,5
2,00	2	6,5	6,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURCE4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	2	6,5	6,5	6,5
3,00	6	19,4	19,4	25,8
4,00	13	41,9	41,9	67,7
5,00	9	29,0	29,0	96,8
33,00	1	3,2	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	9	29,0	29,0	29,0
1,00	21	67,7	67,7	96,8
2,00	1	3,2	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURCE5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	1	3,2	3,2	3,2
2,00	2	6,5	6,5	9,7
3,00	6	19,4	19,4	29,0
4,00	16	51,6	51,6	80,6
5,00	6	19,4	19,4	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	10	32,3	32,3	32,3
1,00	19	61,3	61,3	93,5
2,00	2	6,5	6,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURCE6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	2	6,5	6,5	6,5
2,00	1	3,2	3,2	9,7
3,00	6	19,4	19,4	29,0
4,00	13	41,9	41,9	71,0
5,00	9	29,0	29,0	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	11	35,5	35,5	35,5
1,00	20	64,5	64,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURCE7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	7	22,6	22,6	22,6
2,00	4	12,9	12,9	35,5
3,00	3	9,7	9,7	45,2
4,00	8	25,8	25,8	71,0
5,00	9	29,0	29,0	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	15	48,4	48,4	48,4
1,00	16	51,6	51,6	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURCE8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	10	32,3	32,3	32,3
2,00	9	29,0	29,0	61,3
3,00	6	19,4	19,4	80,6
4,00	3	9,7	9,7	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	23	74,2	74,2	74,2
1,00	8	25,8	25,8	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURCE9

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	14	45,2	45,2	45,2
2,00	8	25,8	25,8	71,0
3,00	4	12,9	12,9	83,9
4,00	2	6,5	6,5	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL9

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	25	80,6	80,6
	1,00	6	19,4	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURC10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	14	45,2	45,2
	2,00	3	9,7	54,8
	3,00	9	29,0	83,9
	4,00	4	12,9	96,8
	5,00	1	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	22	71,0	71,0
	1,00	8	25,8	96,8
	2,00	1	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURC11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	9,7	9,7
	2,00	4	12,9	22,6
	3,00	6	19,4	41,9
	4,00	12	38,7	80,6
	5,00	6	19,4	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	13	41,9	41,9
	1,00	18	58,1	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURC12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	6	19,4	19,4	19,4
2,00	5	16,1	16,1	35,5
3,00	8	25,8	25,8	61,3
4,00	8	25,8	25,8	87,1
5,00	4	12,9	12,9	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	14	45,2	45,2	45,2
1,00	17	54,8	54,8	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURC13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	7	22,6	22,6	22,6
2,00	5	16,1	16,1	38,7
3,00	7	22,6	22,6	61,3
4,00	10	32,3	32,3	93,5
5,00	2	6,5	6,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	19	61,3	61,3	61,3
1,00	12	38,7	38,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

ESOURC14

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	10	32,3	32,3	32,3
2,00	4	12,9	12,9	45,2
3,00	7	22,6	22,6	67,7
4,00	7	22,6	22,6	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

FORMAL14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	21	67,7	67,7	67,7
	1,00	10	32,3	32,3	100,0
Total		31	100,0	100,0	

ESOURC15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	9,7	9,7	9,7
	2,00	1	3,2	3,2	12,9
	3,00	8	25,8	25,8	38,7
	4,00	14	45,2	45,2	83,9
	5,00	5	16,1	16,1	100,0
Total		31	100,0	100,0	

FORMAL15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	14	45,2	45,2	45,2
	1,00	16	51,6	51,6	96,8
	2,00	1	3,2	3,2	100,0
Total		31	100,0	100,0	

ESOURC16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	7	22,6	22,6	22,6
	2,00	7	22,6	22,6	45,2
	3,00	11	35,5	35,5	80,6
	4,00	4	12,9	12,9	93,5
	5,00	2	6,5	6,5	100,0
Total		31	100,0	100,0	

FORMAL16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	23	74,2	74,2	74,2
	1,00	7	22,6	22,6	96,8
	2,00	1	3,2	3,2	100,0
	Total		31	100,0	100,0

TRANSF

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	1	3,2	3,2	3,2
	2,00	5	16,1	16,1	19,4
	3,00	14	45,2	45,2	64,5
	4,00	10	32,3	32,3	96,8
	5,00	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	4	12,9	12,9	12,9
	2,00	2	6,5	6,5	19,4
	3,00	7	22,6	22,6	41,9
	4,00	12	38,7	38,7	80,6
	5,00	6	19,4	19,4	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	5	16,1	16,1	16,1
	2,00	6	19,4	19,4	35,5
	3,00	11	35,5	35,5	71,0
	4,00	6	19,4	19,4	90,3
	5,00	3	9,7	9,7	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	12	38,7	38,7	38,7
	2,00	7	22,6	22,6	61,3
	3,00	7	22,6	22,6	83,9
	4,00	3	9,7	9,7	93,5
	5,00	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH4.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	14	45,2	45,2	45,2
	2,00	6	19,4	19,4	64,5
	3,00	5	16,1	16,1	80,6
	4,00	6	19,4	19,4	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH4.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	6	19,4	19,4	19,4
	2,00	5	16,1	16,1	35,5
	3,00	11	35,5	35,5	71,0
	4,00	6	19,4	19,4	90,3
	5,00	3	9,7	9,7	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH4.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	13	41,9	41,9	41,9
	2,00	6	19,4	19,4	61,3
	3,00	7	22,6	22,6	83,9
	4,00	3	9,7	9,7	93,5
	5,00	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	13	41,9	41,9	41,9
	2,00	4	12,9	12,9	54,8
	3,00	8	25,8	25,8	80,6
	4,00	4	12,9	12,9	93,5
	5,00	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

TECH6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	9	29,0	29,0	29,0
2,00	6	19,4	19,4	48,4
3,00	8	25,8	25,8	74,2
4,00	6	19,4	19,4	93,5
5,00	2	6,5	6,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	11	35,5	35,5	35,5
2,00	10	32,3	32,3	67,7
3,00	5	16,1	16,1	83,9
4,00	5	16,1	16,1	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	6	19,4	19,4	19,4
2,00	3	9,7	9,7	29,0
3,00	10	32,3	32,3	61,3
4,00	6	19,4	19,4	80,6
5,00	6	19,4	19,4	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH9

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	10	32,3	32,3	32,3
2,00	6	19,4	19,4	51,6
3,00	9	29,0	29,0	80,6
4,00	5	16,1	16,1	96,8
5,00	1	3,2	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	9	29,0	29,0	29,0
2,00	5	16,1	16,1	45,2
3,00	10	32,3	32,3	77,4
4,00	5	16,1	16,1	93,5
5,00	2	6,5	6,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	8	25,8	25,8	25,8
2,00	3	9,7	9,7	35,5
3,00	8	25,8	25,8	61,3
4,00	9	29,0	29,0	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	6	19,4	19,4	19,4
2,00	4	12,9	12,9	32,3
3,00	7	22,6	22,6	54,8
4,00	9	29,0	29,0	83,9
5,00	5	16,1	16,1	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	10	32,3	32,3	32,3
2,00	6	19,4	19,4	51,6
3,00	8	25,8	25,8	77,4
4,00	3	9,7	9,7	87,1
5,00	4	12,9	12,9	100,0
Total	31	100,0	100,0	

TECH14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	10	32,3	32,3	32,3
	2,00	6	19,4	19,4	51,6
	3,00	9	29,0	29,0	80,6
	4,00	4	12,9	12,9	93,5
	5,00	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

LEVEL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	19	61,3	61,3	61,3
	2,00	12	38,7	38,7	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

SUGGEST1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	5	16,1	16,1	16,1
	2,00	7	22,6	22,6	38,7
	3,00	7	22,6	22,6	61,3
	4,00	10	32,3	32,3	93,5
	5,00	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

SUGGEST2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	9,7	9,7	9,7
	2,00	4	12,9	12,9	22,6
	3,00	12	38,7	38,7	61,3
	4,00	10	32,3	32,3	93,5
	5,00	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

SUGGEST3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	2	6,5	6,5	6,5
2,00	2	6,5	6,5	12,9
3,00	8	25,8	25,8	38,7
4,00	16	51,6	51,6	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

SUGGEST4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	3	9,7	9,7	9,7
2,00	5	16,1	16,1	25,8
3,00	7	22,6	22,6	48,4
4,00	13	41,9	41,9	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

SUGGEST5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	3	9,7	9,7	9,7
2,00	5	16,1	16,1	25,8
3,00	9	29,0	29,0	54,8
4,00	11	35,5	35,5	90,3
5,00	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	

SIZE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	17	54,8	54,8	54,8
2,00	6	19,4	19,4	74,2
3,00	8	25,8	25,8	100,0
Total	31	100,0	100,0	

EVALUAT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	27	87,1	87,1	87,1
1,00	4	12,9	12,9	100,0
Total	31	100,0	100,0	

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
COMP1	31	3,00	5,00	4,3871	,7606
COMP2	31	2,00	5,00	3,5484	,8500
COMP3	31	1,00	5,00	3,4516	,8884
AREA1	31	,00	1,00	,7419	,4448
AREA2	31	,00	1,00	,6452	,4864
AREA3	31	,00	1,00	,5161	,5080
AREA4	31	,00	1,00	,1613	,3739
AREA5	31	,00	1,00	,2903	,4614
AREA6	31	,00	1,00	,3226	,4752
AREA7	31	,00	1,00	,1935	,4016
ISOURCE1	31	1,00	5,00	3,1613	1,0984
FORMAL1	31	,00	1,00	,3548	,4864
ISOURCE2	31	1,00	5,00	2,9032	1,3989
FORMAL2	31	,00	2,00	,5161	,5699
ISOURCE3	31	1,00	5,00	2,3226	1,3010
FORMAL3	31	,00	2,00	,3871	,6152
ESOURCE4	31	1,00	5,00	3,8710	1,0565
FORMAL4	31	,00	2,00	,7419	,5143
ESOURCE5	31	1,00	5,00	3,7742	,9560
FORMAL5	31	,00	2,00	,7419	,5755
ESOURCE6	31	1,00	5,00	3,8387	1,0984
FORMAL6	31	,00	1,00	,6452	,4864
ESOURCE7	31	1,00	5,00	3,2581	1,5699
FORMAL7	31	,00	1,00	,5161	,5080
ESOURCE8	31	1,00	5,00	2,3548	1,3051
FORMAL8	31	,00	1,00	,2581	,4448
ESOURCE9	31	1,00	5,00	2,0968	1,3255
FORMAL9	31	,00	1,00	,1935	,4016
ESOURC10	31	1,00	5,00	2,1935	1,2495
FORMAL10	31	,00	2,00	,3226	,5408
ESOURC11	31	1,00	5,00	3,4516	1,2339
FORMAL11	31	,00	1,00	,5806	,5016
ESOURC12	31	1,00	5,00	2,9677	1,3288
FORMAL12	31	,00	1,00	,5484	,5059
ESOURC13	31	1,00	5,00	2,8387	1,2935
FORMAL13	31	,00	1,00	,3871	,4951

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ESOURC14	31	1,00	5,00	2,6452	1,4035
FORMAL14	31	,00	1,00	,3226	,4752
ESOURC15	31	1,00	5,00	3,5484	1,1207
FORMAL15	31	,00	2,00	,5806	,5642
ESOURC16	31	1,00	5,00	2,5806	1,1768
FORMAL16	31	,00	2,00	,2903	,5287
TRANSF	31	1,00	5,00	3,1613	,8601
TECH1	31	1,00	5,00	3,4516	1,2607
TECH2	31	1,00	5,00	2,8710	1,2039
TECH3	31	1,00	5,00	2,2258	1,2572
TECH4.1	31	1,00	4,00	2,0968	1,1932
TECH4.2	31	1,00	5,00	2,8387	1,2409
TECH4.3	31	1,00	5,00	2,1935	1,2759
TECH5	31	1,00	5,00	2,2903	1,3215
TECH6	31	1,00	5,00	2,5484	1,2868
TECH7	31	1,00	4,00	2,1290	1,0876
TECH8	31	1,00	5,00	3,0968	1,3749
TECH9	31	1,00	5,00	2,3871	1,2021
TECH10	31	1,00	5,00	2,5484	1,2607
TECH11	31	1,00	5,00	2,8710	1,3599
TECH12	31	1,00	5,00	3,0968	1,3749
TECH13	31	1,00	5,00	2,5161	1,3873
TECH14	31	1,00	5,00	2,4194	1,2589
LEVEL	31	1,00	2,00	1,3871	,4951
SUGGEST1	31	1,00	5,00	2,9032	1,2208
SUGGEST2	31	1,00	5,00	3,1290	1,0565
SUGGEST3	31	1,00	5,00	3,5161	,9957
SUGGEST4	31	1,00	5,00	3,2581	1,1538
SUGGEST5	31	1,00	5,00	3,1935	1,1378
EVALUAT	31	,00	1,00	,1290	,3408
Valid N (listwise)	31				

Correlations

Correlations

	TECH1	TECH2	TECH3	TECH4.1	TECH4.2	TECH4.3	TECH5
TECH1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1,000 ,435* ,014 31	,375* ,038 31	,502** ,004 31	,325 ,074 31	,275 ,134 31	,139 ,457 31
TECH2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,435* ,014 31	1,000 ,000 31	,592** ,011 31	,410* ,022 31	,603** ,000 31	,590** ,000 31
TECH3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,375* ,038 31	,592** ,000 31	1,000 ,000 31	,718** ,005 31	,494** ,042 31	,340 ,061 31
TECH4.1	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,502** ,004 31	,450* ,011 31	,718** ,000 31	,551** ,001 31	,578** ,001 31	,426* ,017 31
TECH4.2	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,325 ,074 31	,410* ,022 31	,494** ,005 31	,551** ,001 31	,526** ,002 31	,436* ,014 31
TECH4.3	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,275 ,134 31	,603** ,000 31	,578** ,001 31	,526** ,002 31	1,000 ,000 31	,638** ,000 31
TECH5	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,139 ,457 31	,590** ,000 31	,426* ,017 31	,436* ,014 31	,638** ,000 31	1,000 ,000 31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

Correlations

	TECH6	TECH7	TECH8	TECH9	TECH10
TECH6					
Pearson Correlation	1,000	,615**	,402*	,462**	,651**
Sig. (2-tailed)		,000	,025	,009	,000
N	31	31	31	31	31
TECH7					
Pearson Correlation	,615**	1,000	,526**	,751**	,846**
Sig. (2-tailed)	,000		,002	,000	,000
N	31	31	31	31	31
TECH8					
Pearson Correlation	,402*	,526**	1,000	,420*	,526**
Sig. (2-tailed)	,025	,002		,019	,002
N	31	31	31	31	31
TECH9					
Pearson Correlation	,462**	,751**	,420*	1,000	,779**
Sig. (2-tailed)	,009	,000	,019		,000
N	31	31	31	31	31
TECH10					
Pearson Correlation	,651**	,846**	,526**	,779**	1,000
Sig. (2-tailed)	,000	,000	,002	,000	
N	31	31	31	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Correlations

	TECH11	TECH12	TECH13	TECH14
TECH11				
Pearson Correlation	1,000	,791**	,761**	,442*
Sig. (2-tailed)		,000	,000	,013
N	31	31	31	31
TECH12				
Pearson Correlation	,791**	1,000	,829**	,496**
Sig. (2-tailed)	,000		,000	,005
N	31	31	31	31
TECH13				
Pearson Correlation	,761**	,829**	1,000	,674**
Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
N	31	31	31	31
TECH14				
Pearson Correlation	,442*	,496**	,674**	1,000
Sig. (2-tailed)	,013	,005	,000	
N	31	31	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).