

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ & ΕΡΓΑΛΕΙΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Δημητριάδου Βάια

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Δρ. Ι. Α. Μπακούρος
Επίκουρος Καθηγητής

ΒΟΛΟΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2000



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

Αριθ. Εισ.: 863/1
Ημερ. Εισ.: 28-06-2004
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ
338.9
ΔΗΜ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000072590

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στη σημερινή εποχή, ο κύκλος ζωής των προϊόντων έχει μειωθεί σημαντικά, ενώ παράλληλα η παγκοσμιοποίηση της αγοράς έχει εντείνει σε μεγάλο βαθμό τον ανταγωνισμό στους περισσότερους κλάδους της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Αποτελεί επομένως μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις, η δυνατότητα να εισάγουν νέα προϊόντα στην αγορά πριν από τους ανταγωνιστές τους. Θα πρέπει δηλαδή να είναι σε θέση να καινοτομούν διαρκώς, προκειμένου να διατηρούν ή και να βελτιώνουν τη θέση τους στην αγορά.

Ωστόσο η καινοτομική διαδικασία είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη και η διαχείριση της είναι εξαιρετικά δύσκολη. Οι διάφορες μέθοδοι και τεχνικές που έχουν αναπτυχθεί για τη διαχείριση της καινοτομίας (Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας) εφαρμόζονται σε κάθε στάδιο της καινοτομικής διαδικασίας, με στόχο την αποδοτικότερη εξέλιξη της. Κάθε ένα από τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας, μπορεί να εφαρμοστεί σε συγκεκριμένα στάδια της καινοτομικής διαδικασίας. Είναι επομένως, εξαιρετικά χρονοβόρο και δύσκολο για τον μάνατζερ μιας επιχείρησης, να επιλέξει το σωστό εργαλείο από έναν μεγάλο αριθμό εργαλείων που είναι σήμερα διαθέσιμα, προκειμένου να υλοποιήσει με επιτυχία μια καινοτομία.

Στην παρούσα μεταπτυχιακή εργασία, επιχειρείται καταρχήν μια αποσαφήνιση των σταδίων της καινοτομικής διαδικασίας και στη συνέχεια μια κατηγοριοποίηση των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας ανά στάδιο αρχικά και κατόπιν με βάση ορισμένους παράγοντες. Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται ο μάνατζερ, στη σωστή επιλογή του εργαλείου που θα τον βοηθήσει να διαχειριστεί με επιτυχία την καινοτομική διαδικασία.

Η δομή της μεταπτυχιακής εργασίας έχει ως εξής:

- Στο *Κεφάλαιο 1*, γίνεται μια εισαγωγή στις βασικές έννοιες που αφορούν την καινοτομία. Συγκεκριμένα ορίζεται η έννοια της καινοτομίας, αναφέρονται τα είδη της καινοτομίας και τέλος γίνεται μια πρώτη επαφή με την διαχείριση της καινοτομίας και τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας.

- Στο *Κεφάλαιο 2*, δημιουργείται το πλαίσιο διαχωρισμού των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας. Αρχικά περιγράφονται μοντέλα της καινοτομικής διαδικασίας που κατά καιρούς έχουν παρουσιαστεί και στη συνέχεια αναπτύσσεται ένα νέο απλοποιημένο αλλά περιεκτικό μοντέλο της καινοτομικής διαδικασίας. Το προτεινόμενο μοντέλο, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες της καινοτομικής διαδικασίας, έχει διακριτές φάσεις. Οι φάσεις που καθορίζονται με βάση το μοντέλο αυτό, αποτελούν το πλαίσιο διαχωρισμού των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας που γίνεται στα επόμενα κεφάλαια.

- Στο *Κεφάλαιο 3*, που αποτελεί και τον «κορμό» της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, γίνεται παρουσίαση 52 Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας. Η παρουσίαση του κάθε εργαλείου είναι τυποποιημένη και περιλαμβάνει τα εξής πεδία:

1. Περιγραφή
2. Πεδίο εφαρμογής
3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα
4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

Σε ορισμένα εργαλεία παρουσιάζεται και παράδειγμα εφαρμογής τους. Αυτό έχει γίνει για τις περιπτώσεις εκείνες όπου η παρουσίαση του παραδείγμα-

τος κρίθηκε απαραίτητη για την κατανόηση του τρόπου εφαρμογής του εργαλείου.

- Στο *Κεφάλαιο 4*, γίνεται σχολιασμός και κατηγοριοποίηση των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας. Αρχικά παρουσιάζεται ένας συγκεντρωτικός πίνακας των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας, στον οποίο φαίνονται τα 52 εργαλεία και οι φάσεις στις οποίες εφαρμόζεται κάθε ένα από αυτά. Στη συνέχεια ορίζονται δύο παράγοντες για περαιτέρω κατηγοριοποίηση των εργαλείων. Ο σχολιασμός και η κατηγοριοποίηση με βάση αυτούς τους παράγοντες, γίνεται ανά φάση και περιλαμβάνει την παρουσίαση γενικών πινάκων και πινάκων κατηγοριοποίησης.

- Στο *Κεφάλαιο 5*, γίνεται ανακεφαλαίωση και εξαγωγή συμπερασμάτων που απορρέουν από την μεταπτυχιακή εργασία. Επιπλέον γίνονται προτάσεις για περαιτέρω αξιοποίηση και έρευνα του θέματος.

Θα ήθελα να τονίσω ότι η μεταπτυχιακή αυτή εργασία, λόγω της συνθετικής της φύσης έχει αναφορές τόσο σε βιβλιογραφία, όσο και σε ηλεκτρονικές σελίδες του διαδικτύου.

Τέλος, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους τους διδάσκοντες του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών Βιομηχανίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, οι οποίοι με τις γνώσεις και την εμπειρία τους, μου προσέφεραν πολύτιμα εφόδια για την περαιτέρω επιστημονική και επαγγελματική μου εξέλιξη.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Ι. Λ. Μπακούρο, επιβλέποντα καθηγητή αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και δάσκαλο μου από τις προπτυχιακές μου σπουδές, ο οποίος με την σημαντική βοήθεια του και την αμέριστη υποστήριξη, υπήρξε η «κινητήριος δύναμη» για την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής.

ΒΟΛΟΣ, 1 Φεβρουαρίου 2000

Δημητριάδου Βάια

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	1
1.0. Εισαγωγή	2
1.1. Η έννοια της καινοτομίας	2
1.2. Τα είδη της καινοτομίας	4
1.3. Η διαχείριση της καινοτομίας – Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	10
2.0. Εισαγωγή	11
2.1. Η καινοτομική Διαδικασία (Μοντέλα που έχουν κατά καιρούς παρουσιασθεί)	11
2.2. Η Καινοτομική Διαδικασία (Προτεινόμενο μοντέλο)	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	21
3.0. Εισαγωγή	22
3.1. Αναγκαστική Επιλογή (Forced Choice)	23
3.2. Αναγκαστικός Συσχετισμός (Forced Association)	25

3.3.Ανάλυση Δραστηριοτήτων (Activity Analysis)	27
3.4.Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων (Barriers-and-Aids Analysis)	29
3.5.Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος (Conjoint Analysis)	31
3.6.Ανάλυση Ευκαιριών (Opportunity Analysis)	32
3.7.Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή (Customer Satisfaction Analysis)	35
3.8.Ανάλυση Ομάδων (Cluster Analysis)	37
3.9.Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)	38
3.10.Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων (Prioritization Matrix - Analytical)	40
3.11.Ανατροφοδότηση Σκέψεων (Brainwriting Pool)	45
3.12.Ανεξάρτητη Ματιά (Fresh Eye)	46
3.13.Αντίστροφος Καταιγισμός Σκέψεων (Reverse Brainstorming)	48
3.14.Δανεισμός Ιδέας (Idea Borrowing)	49
3.15.Δενδρογράμμα (Dendrogram)	51
3.16.Δημογραφική Ανάλυση (Demographic Analysis)	53
3.17.Διάγραμμα Φιδιού (Snake Chart)	55
3.18.Διάγραμμα Gantt (Gantt Chart)	57
3.19.Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος (Action and Effect Diagram)	60
3.20.Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας (Process Flowchart)	62
3.21.Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου (Cycle Time Flowchart)	64
3.22.Διάγραμμα Συσχέτισης (Affinity Diagram)	66
3.23.Διαισθητική Μέθοδος (Semantic Intuition)	68
3.24.Εκτίμηση Δημιουργικότητας (Creativity Assessment)	69
3.25.Επισκόπηση Θέματος (Surveying)	71
3.26.Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη (Customer-First Questions)	75
3.27.Καταγραφή Χαρακτηριστικών (Attribute Listing)	78
3.28.Καταιγισμός Σκέψεων (Brainstorming)	80
3.29.Κατάλογος Αναγκών Αγοραστή (Customer Needs Table)	82
3.30.Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων (Round Robin Brainstorming)	84
3.31.Μέθοδος Crawford (Crawford Slip Method)	86
3.32.Μέθοδος SCAMPER (SCAMPER)	87

3.33. Μέθοδος των Δελφών (Delphi Method)	91
3.34. Μελέτη Περίπτωσης (Case Study)	93
3.35. Μορφολογική Ανάλυση (Morphological Analysis)	95
3.36. Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων (Prioritization Matrix - Consensus)	97
3.37. Ονομαστική Προτεραιότητα (Nominal Prioritization)	100
3.38. Πίνακας Αλληλεξάρτησης (Checkerboard Method)	102
3.39. Πίνακας Βαθμολογίας (Rating Matrix)	104
3.40. Πίνακας Κόστους Δραστηριοτήτων (Activity Cost Matrix)	106
3.41. Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων (Futures Wheel)	108
3.42. Ραβδοδιάγραμμα (Bar Chart)	110
3.43. Συγκριτική Ανάλυση Κόστους-Κέρδους (Cost-Benefit Analysis)	111
3.44. Συγκριτική Αξιολόγηση (Benchmarking)	114
3.45. Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων (Prioritization Matrix - Combination)	116
3.46. Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας (Nominal Group Technique - NGT)	118
3.47. Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας (Wildest Idea Technique)	120
3.48. Τεχνική Χρωματιστών Καρτών (Pin Cards Technique)	122
3.49. Το Σπίτι της Ποιότητας (House of Quality)	124
3.50. Υποστήριξη Ιδέας (Idea Advocate)	128
3.51. Φιλτράρισμα Κριτηρίων (Criteria Filtering)	129
3.52. Φόρμα Συλλογής Δεδομένων (Checksheet)	131
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ & ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	134
4.0. Εισαγωγή	135
4.1. Συγκεντρωτικός Πίνακας Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας	136
4.2. Παράγοντες Κατηγοριοποίησης Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας	140
4.3. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 1	142
4.4. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 2	146
4.5. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 3	150
4.6. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 4	152

4.7.Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 5	154
4.8.Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στο Στάδιο Ανάδρασης	156
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	159
5.0.Εισαγωγή	160
5.1.Συμπεράσματα	161
5.2.Προτάσεις	162
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	164
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ	166
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΠΙΝΑΚΑΣ Ε.Δ.Κ. ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΤΟΥΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	168
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ Ε.Δ.Κ. ΑΝΑ ΦΑΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΤΟΥΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	170

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:
ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

1.0. Εισαγωγή

Στο παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζονται ορισμένες βασικές έννοιες, οι οποίες αναφέρονται με μεγάλη συχνότητα στα υπόλοιπα Κεφάλαια. Αρχικά παρουσιάζεται η έννοια της καινοτομίας, στη συνέχεια τα είδη της και τέλος γίνεται μια πρώτη επαφή με τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας που αποτελούν και το θέμα της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας.

1.1. Η έννοια της καινοτομίας

Στη σημερινή εποχή, ο κύκλος ζωής των προϊόντων γίνεται ολοένα και πιο μικρός. Σε ορισμένους τομείς μάλιστα, όπως για παράδειγμα ο τομέας των ηλεκτρονικών υπολογιστών, η τεχνολογική απαξίωση των προϊόντων έρχεται μέσα σε μερικούς μήνες. Αποτελεί λοιπόν μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις, η δυνατότητα να εισάγουν νέα προϊόντα στην αγορά πριν από τους ανταγωνιστές τους κερδίζοντας με αυτόν τον τρόπο σημαντικά μερίδια πωλήσεων. Οι επιχειρήσεις σήμερα, πρέπει να είναι σε θέση να καινοτομούν διαρκώς, προκειμένου να διατηρούν ή και να βελτιώνουν, τη θέση τους στην αγορά.

Πώς ορίζεται όμως η καινοτομία; Πολλοί άνθρωποι θα απαντούσαν στην ερώτηση αυτή λέγοντας ότι «καινοτομία είναι κάτι το καινούργιο· μια εφεύρε-

ση: μια νέα ιδέα.» Στην πραγματικότητα όμως η καινοτομία δεν είναι μόνο η γέννηση μιας καινούργιας ιδέας για ένα νέο προϊόν ή διαδικασία, αλλά περιλαμβάνει όλα τα στάδια από το σχεδιασμό και την εκτίμηση της αποδοτικότητας, ως και την υλοποίηση της.

Η υλοποίηση της καινοτομίας, ουσιαστικά πραγματοποιείται με την πρώτη οικονομική συναλλαγή, που αφορά ένα καινούργιο ή βελτιωμένο εξάρτημα, προϊόν, διαδικασία ή σύστημα. Σε αντιπαράθεση, εφεύρεση είναι μια ιδέα, ένα σχέδιο ή ένα μοντέλο ενός καινούργιου βελτιωμένου εξαρτήματος, προϊόντος, διαδικασίας ή συστήματος, που μπορεί μεν να οδηγήσει σε δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (πατέντα), όμως στην πλειοψηφία των περιπτώσεων δεν οδηγεί σε εμπορική συναλλαγή και κατά συνέπεια δεν καταλήγει σε υλοποίηση καινοτομίας.

Κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για την καινοτομία. Μερικοί από αυτούς παρατίθενται παρακάτω:

- «Η βιομηχανική καινοτομία περιλαμβάνει τις δραστηριότητες τεχνικού σχεδιασμού, παραγωγής, διοίκησης και εμπορίας που σχετίζονται με την εισαγωγή ενός νέου (ή βελτιωμένου) προϊόντος ή με την πρώτη εμπορική εφαρμογή μιας νέας (ή βελτιωμένης) διαδικασίας ή εξοπλισμού».¹
- «Καινοτομία είναι η πρώτη εφαρμογή της επιστήμης και της τεχνολογίας με ένα νέο τρόπο με εμπορική επιτυχία».²
- «Καινοτομία είναι η επιτυχής δημιουργία, αφομοίωση και εκμετάλλευση, κάτι καινούργιου, σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο».³
- «Οι επιχειρήσεις αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα όταν καινοτομούν. Προσεγγίζουν την καινοτομία, με την ευρύτερη της έννοια, υιοθετώντας, τόσο καινούργιες τεχνολογίες, όσο και καινούργιους τρόπους παραγωγής προϊόντων».⁴
- «Καινοτομία είναι, η επιτυχής εκμετάλλευση νέων ιδεών».⁵

¹ Chris Freeman (1982), *The Economics of Industrial Innovation*

² ΟΟΣΑ (1971), *The Condition for Success in Technological Innovation*,σελ. 11

³ Ε. Ε. (1996), *Πράσινη Βίβλος για την Καινοτομία*, σελ.1

⁴ Michael Porter (1990), *The Competitive Advantage of Nations*

⁵ UK DTI Innovation Unit definition (1994)

1.2. Τα είδη της καινοτομίας

Τα είδη της καινοτομίας ποικίλουν ανάλογα με το αντικείμενο και τον τομέα στον οποίο αυτή αναφέρεται, το εύρος και την ένταση της κ.τ.λ. Τα είδη αυτά δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Έχουν βέβαια κάποια αναγνωρίσιμα χαρακτηριστικά, χωρίς ωστόσο να μπορούμε να καθορίσουμε διαχωριστικές γραμμές μεταξύ τους. Από την άλλη πλευρά όμως τα χαρακτηριστικά αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικά όσο αφορά την διαχείριση της καινοτομίας. Για παράδειγμα, ο τρόπος με τον οποίο θα προσεγγιστεί μια σταδιακή καινοτομία, καθώς και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν, διαφέρουν από τα αντίστοιχα που αφορούν μια ριζική καινοτομία. Για το λόγο αυτό κρίθηκε σκόπιμο, στο πλαίσιο της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, να παρουσιασθούν τα πιο αντιπροσωπευτικά είδη καινοτομίας.⁶

Σύμφωνα λοιπόν με το αντικείμενο στο οποίο αναφέρεται η καινοτομία, έχουμε:

- Καινοτομία προϊόντος ή υπηρεσίας και
- Καινοτομία διαδικασίας

Σύμφωνα με την ένταση και το εύρος της καινοτομίας, έχουμε:

- Οριακή ή βηματική ή σταδιακή καινοτομία και
- Ριζική καινοτομία

Σύμφωνα με τον τομέα στον οποίο εφαρμόζεται η καινοτομία, έχουμε:

- Διοικητική ή οργανωτική καινοτομία και
- Τεχνική ή τεχνολογική καινοτομία

Εκτός από τα προαναφερθέντα είδη, υπάρχουν και άλλα, όπως για παράδειγμα, η καινοτομία πρώτης ύλης, η καινοτομία αγοράς, ή τοπική και διεθνής καινοτομία κ.τ.λ. Στη συνέχεια θα αναλυθούν τα έξι πρώτα είδη.

1.2.1. Καινοτομία προϊόντος ή υπηρεσίας - Καινοτομία διαδικασίας

Η διάκριση ανάμεσα σε αυτά τα δύο είδη καινοτομίας, έχει να κάνει με το αντικείμενο στο οποίο αναφέρεται η καινοτομία.

⁶ Tidd et al (1997), *Managing Innovation*. Chapter 1

Καινοτομία προϊόντος ή υπηρεσίας έχουμε, όταν μια επιχείρηση εισάγει ένα νέο προϊόν στην αγορά ή παρέχει μια νέα υπηρεσία.

Καινοτομία διαδικασίας έχουμε, όταν μια επιχείρηση εισάγει νέα στοιχεία (π.χ. εξοπλισμός, ροή εργασίας ή πληροφορίας, καθορισμός καθηκόντων κ.α.) στην παραγωγική της διαδικασία ή στη λειτουργία της, τα οποία χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενός προϊόντος ή για την παροχή μιας υπηρεσίας.⁷

Για παράδειγμα, ένα αυτοκίνητο με εντελώς καινούργιο σχεδιασμό ή ένα πρωτοποριακό πακέτο ασφάλειας, είναι περιπτώσεις καινοτομίας προϊόντος και υπηρεσίας αντίστοιχα. Από την άλλη πλευρά η αλλαγή στις μεθόδους παραγωγής ή στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την κατασκευή του αυτοκινήτου, αποτελεί καινοτομία διαδικασίας.

Σε μερικές περιπτώσεις ωστόσο, η διαχωριστική γραμμή ανάμεσα σε αυτά τα δύο είδη δεν είναι ξεκάθαρη. Ο διαχωρισμός εξαρτάται από τον οργανισμό στον οποίο αναφερόμαστε. Για παράδειγμα, μια νέα μηχανή κοπής μετάλλου, είναι καινοτομία προϊόντος για την επιχείρηση που την παράγει, αλλά αποτελεί καινοτομία διαδικασίας για την επιχείρηση που θα την χρησιμοποιήσει.

Στο Κεφάλαιο 3, όπου θα παρουσιασθούν τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας, θα επικεντρωθούμε κυρίως στα εργαλεία που αφορούν την καινοτομία προϊόντος. Το είδος αυτό, φαίνεται να είναι περισσότερο διαδεδομένο σε σχέση με την καινοτομία διαδικασίας. Αυτό συμβαίνει για δύο κυρίως λόγους.

- Οι καινοτομίες διαδικασίας δεν καλύπτουν άμεσα την ανάγκη των επιχειρήσεων να παρουσιάζουν διαρκώς νέα προϊόντα, προκειμένου να παίζουν ανταγωνιστικό ρόλο στην αγορά.
- Οι καινοτομίες διαδικασίας είναι περισσότερο δύσκολο να εφαρμοστούν καθώς η επιτυχία της εφαρμογής τους εξαρτάται από τις αλλαγές που συνήθως γίνονται στην οργανωτική δομή και στα συστήματα διοίκησης.

⁷ Tidd et al (1997), *Managing Innovation*, Chapter 1

Η έμφαση που δίνουν οι εταιρίες σε κάθε είδος καινοτομίας διαφοροποιείται ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης της εταιρίας. Στα πρώτα στάδια, όταν η εταιρία είναι μικρή και η δομή της είναι απλή, υιοθετεί κυρίως καινοτομίες προϊόντος. Καθώς η εταιρία αναπτύσσεται και γίνεται περισσότερο σύνθετη, υιοθετεί και καινοτομίες διαδικασίας.

Η ανάπτυξη νέων προϊόντων είναι επικίνδυνο εγχείρημα. Μπορεί να έχει φέρει μεγάλα κέρδη και πωλήσεις σε κάποιες εταιρίες, αλλά έχει οδηγήσει και άλλες σε αποτυχία. Σε αντίθεση, οι καινοτομίες διαδικασιών - με τις οποίες επιζητάται η αύξηση του όγκου παραγωγής, το χαμηλότερο κόστος παραγωγής και η τελική αύξηση των πωλήσεων – είναι λιγότερο ριζοσπαστικές άρα και το ρίσκο των επιχειρήσεων που τις υιοθετούν είναι μικρότερο.⁸

1.2.2. Οριακή ή βηματική ή σταδιακή καινοτομία – Ριζική καινοτομία

Το μέγεθος της αλλαγής, δεν είναι το ίδιο για όλες τις καινοτομίες. Κατά συνέπεια οι καινοτομίες μπορούν να ταξινομηθούν και σύμφωνα με την ένταση και το εύρος της αλλαγής που προκαλούν σε μια επιχείρηση.

Οριακή ή βηματική ή σταδιακή (incremental) καινοτομία, είναι εκείνη που οδηγεί σε σχετικά μικρή παρέκκλιση από τις υπάρχουσες πρακτικές. Εισάγεται για να βελτιώσει παλιά προϊόντα ή διεργασίες, χωρίς να επεμβαίνει στην υπάρχουσα δομή και στρατηγική της επιχείρησης.

Ριζική (radical) καινοτομία, είναι εκείνη που δημιουργεί θεμελιώδεις αλλαγές στις δραστηριότητες της επιχείρησης και εκφράζει μια σημαντική παρέκκλιση από τις υπάρχουσες πρακτικές. Προσδίδει ώθηση σε νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες, στρατηγικές και δομές και εισάγει εντελώς καινούργια προϊόντα.⁹

Για παράδειγμα, η ανανέωση του μοντέλου ενός αυτοκινήτου, δεν είναι το ίδιο με την παρουσίαση ενός εντελώς καινούργιου αυτοκινήτου, με ηλεκτρική μηχανή, που είναι κατασκευασμένο από νέα συνθετικά υλικά. Είναι φανερό ότι στην πρώτη περίπτωση έχουμε σταδιακή καινοτομία, ενώ στη δεύτερη ριζική. Το ίδιο ισχύει και όταν από τη μια πλευρά έχουμε την αύξηση της ταχύτητας

⁸ Π. Ρεκλείτης (1998), *Καινοτομίες και ανταγωνιστικότητα: Η περίπτωση της Ελληνικής Βιομηχανίας*

⁹ Π. Ρεκλείτης (1998), *Καινοτομίες και ανταγωνιστικότητα: Η περίπτωση της Ελληνικής Βιομηχανίας*

και της ακρίβειας ενός τόνου, ενώ από την άλλη έχουμε την αντικατάσταση του από έναν τόννο με ηλεκτρονική καθοδήγηση.¹⁰

Κατά μέσο όρο, οι ριζικές καινοτομίες υιοθετούνται λιγότερο συχνά συγκριτικά με τις σταδιακές καινοτομίες. Αποτελούν μια σημαντικότερη πρόκληση για την υπάρχουσα δομή, ως προς τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων των στελεχών και προκαλούν έντονες αντιδράσεις κατά την εφαρμογή τους. Επειδή είναι περισσότερο πρωτότυπες, φαίνονται και περισσότερο πολύπλοκες στα μέλη της επιχείρησης και προκαλούν μεγαλύτερη αβεβαιότητα σχετικά με τις προϋποθέσεις ανάπτυξης και εφαρμογής τους. Οι μεγάλες επιχειρήσεις συνήθως, εισάγουν ριζικές καινοτομίες, με μεγαλύτερη επιτυχία από τις μικρές. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι οι ριζικές καινοτομίες απαιτούν τεχνικές γνώσεις και αποθέματα πόρων – συστατικά που είναι διαθέσιμα στις μεγάλες επιχειρήσεις. Επιπλέον, οι μεγάλες επιχειρήσεις, διαθέτουν οικονομικούς πόρους που είναι ικανοί να απορροφήσουν το μεγαλύτερο κόστος από την πιθανή αποτυχία των καινοτομιών αυτών και για αυτό το λόγο ενεργούν περισσότερο αποφασιστικά.¹¹

1.2.3. Διοικητική ή οργανωτική καινοτομία – Τεχνική ή τεχνολογική καινοτομία

Κριτήριο διάκρισης για τα δύο αυτά είδη καινοτομίας, είναι ο τομέας στον οποίο εφαρμόζεται η καινοτομία.

Διοικητική ή οργανωτική καινοτομία είναι εκείνη που εμφανίζεται στον τομέα της διοίκησης και επηρεάζει το οργανωτικό σύστημα μιας επιχείρησης, το οποίο αποτελείται από τα στελέχη της επιχείρησης και τις μεταξύ τους σχέσεις. Η διοικητική καινοτομία είναι δηλαδή η εισαγωγή ενός νέου συστήματος διοίκησης ή μιας νέας διοικητικής διαδικασίας και δεν εισάγει ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία, αλλά με έμμεσο τρόπο επηρεάζει την εισαγωγή τους ή την διαδικασία παραγωγής τους.

Τεχνική ή τεχνολογική καινοτομία είναι αυτή που εμφανίζεται στους τεχνολογικούς τομείς μιας επιχείρησης, οι οποίοι αποτελούνται από τον εξοπλισμό

¹⁰ Tidd et al (1997), *Managing Innovation*, Chapter 1

¹¹ Π. Ρεκλείτης (1998), *Καινοτομίες και ανταγωνιστικότητα: Η περίπτωση της Ελληνικής Βιομηχανίας*

και τις διεργασίες για την μετατροπή πρώτων υλών και πληροφοριών, σε προϊόντα ή υπηρεσίες. Η τεχνολογική καινοτομία αναφέρεται στη δημιουργία, βελτίωση και επέκταση των διαδικασιών που υφίστανται τα προϊόντα. Μια τεχνολογική καινοτομία μπορεί να είναι η υιοθέτηση μιας νέας ιδέας, αναφορικά με ένα νέο προϊόν ή μια νέα υπηρεσία ή η εισαγωγή νέων στοιχείων στις διαδικασίες παραγωγής ή παροχής υπηρεσιών μιας επιχείρησης.

Οι διοικητικές καινοτομίες υιοθετούνται πρωταρχικά από επιχειρήσεις που είναι μεγάλες και με περισσότερο πολύπλοκες δομές. Οι επιχειρήσεις αυτές αντιμετωπίζουν μεγαλύτερα προβλήματα ελέγχου και συντονισμού διαφόρων τμημάτων και προσπαθούν να λύσουν τα προβλήματα αυτά, υιοθετώντας διοικητικές καινοτομίες. Τεχνολογικές καινοτομίες όμως, φαίνεται ότι υλοποιούνται όλο και περισσότερο και από μικρότερες επιχειρήσεις που προσπαθούν μέσω αυτών, να κερδίσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.¹²

1.3. Η διαχείριση της καινοτομίας – Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας

Έρευνες που έχουν γίνει κατά καιρούς, έχουν δείξει ότι οι καινοτόμες επιχειρήσεις – εκείνες δηλαδή που καινοτομούν διαρκώς – είναι κατά μέσο όρο δύο φορές πιο κερδοφόρες από τις άλλες επιχειρήσεις. Ωστόσο, η διαχείριση της καινοτομίας είναι εξαιρετικά δύσκολη, με αποτέλεσμα η πλειοψηφία των νέων ιδεών, να μην οδηγούν σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες, με εμπορική επιτυχία. Η αποτυχία αυτών των καινοτομιών, οφείλεται κυρίως στην αδυναμία των διοικήσεων, να τις διαχειριστούν με τον κατάλληλο τρόπο.

Η διαδικασία της καινοτομίας, είναι μια ιδιαίτερα πολύπλοκη και αβέβαιη διαδικασία, στην οποία ο παράγοντας τύχη παίζει σπουδαίο ρόλο. Ωστόσο μόνο όταν γίνεται σωστή διαχείριση της καινοτομίας, υπάρχουν σημαντικές πιθανότητες να έρθει η επιτυχία.¹³

¹² Π. Ρεκλείτης (1998), *Καινοτομίες και ανταγωνιστικότητα: Η περίπτωση της Ελληνικής Βιομηχανίας*

¹³ Tidd et al (1997), *Managing Innovation*, Chapter 2

Σύμφωνα με τον Roberts (1987) η διαχείριση της τεχνολογικής καινοτομίας είναι: «η οργάνωση και ο προσανατολισμός των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων με αποδοτικό τρόπο, προς την κατεύθυνση:

- της απόκτησης εξελιγμένης γνώσης,
- της γέννησης τεχνικών ιδεών που στοχεύουν σε καινούργια ή βελτιωμένα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες,
- της ανάπτυξης εφαρμόσιμων μοντέλων και
- της μεταφοράς των ιδεών αυτών στην παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση».

Η διαχείριση της καινοτομίας, παίζει σημαντικό ρόλο σε όλα τα στάδια της καινοτομικής διαδικασίας, τα οποία θα παρουσιαστούν αναλυτικά στο Κεφάλαιο 2.

Για την διαχείριση της καινοτομίας έχουν αναπτυχθεί διάφορες μεθοδολογίες και τεχνικές, που εφαρμόζονται σε κάθε στάδιο της καινοτομικής διαδικασίας, με στόχο την ομαλότερη και αποδοτικότερη εξέλιξη της. Πρόκειται για τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας (ΕΔΚ), κάθε ένα από τα οποία έχει τα δικά του χαρακτηριστικά, τον δικό του τρόπο εφαρμογής και ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του μπορεί να εφαρμοστεί σε συγκεκριμένα στάδια της καινοτομικής διαδικασίας.

Η χρήση πάντως του κατάλληλου Εργαλείου Διαχείρισης Καινοτομίας, στις περισσότερες των περιπτώσεων, δίνει αξιόλογα αποτελέσματα και βοηθάει τα μέγιστα στην υλοποίηση της καινοτομίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:
ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

2.0. Εισαγωγή

Σήμερα υπάρχουν πολλά διαθέσιμα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας. Το κάθε ένα από αυτά τα εργαλεία συνδέεται με διαφορετικό τρόπο με τη λειτουργία της επιχείρησης. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο είναι αναγκαία η δημιουργία ενός πλαισίου, βάση του οποίου θα ορίζονται τα «κατάλληλα εργαλεία για την κατάλληλη δουλεία».

Σε αυτό το Κεφάλαιο δημιουργείται αυτό το πλαίσιο, το οποίο αναλύει την καινοτομική διαδικασία με βάση τα επιμέρους στάδια από τα οποία αποτελείται. Αρχικά παρουσιάζονται ορισμένα από τα μοντέλα που έχουν κατά καιρούς προταθεί για την καινοτομική διαδικασία και στη συνέχεια γίνεται μια «σύνθεση» των μοντέλων αυτών. Έτσι προκύπτει ένα απλοποιημένο αλλά περιεκτικό μοντέλο της καινοτομικής διαδικασίας, το οποίο θα αποτελέσει και τη βάση για την ανάλυση των Ε.Δ.Κ. που γίνεται στο Κεφάλαιο 3.

2.1. Η καινοτομική Διαδικασία (Μοντέλα που έχουν κατά καιρούς παρουσιασθεί)

Κατά καιρούς έχουν παρουσιασθεί διάφορες προσεγγίσεις για το μοντέλο της καινοτομικής διαδικασίας. Οι προσεγγίσεις αυτές παρουσιάζουν ιδιαίτερο

ενδιαφέρον, αφού παρόλο που έχουν πολλά κοινά στοιχεία, δείχνουν διαφορετικές πτυχές της καινοτομικής διαδικασίας. Στη συνέχεια θα δούμε ορισμένα από αυτά τα μοντέλα.

Πολλοί ερευνητές (π.χ. Rogers, Van de Ven, Marcus, Damanpour κ.α.) υποστηρίζουν ένα μοντέλο δύο σταδίων. Σύμφωνα με αυτό τα στάδια της καινοτομικής διαδικασίας είναι τα εξής:

⇒ *Στάδιο εισαγωγής της καινοτομίας.* Το στάδιο αυτό αποτελείται από όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την διαπίστωση του προβλήματος, τη συλλογή των πληροφοριών, τη διαμόρφωση και την αξιολόγηση της στάσης απέναντι στο πρόβλημα και την αναζήτηση κατάλληλων πόρων. Η επεξεργασία όλων αυτών των στοιχείων οδηγεί στην απόφαση υλοποίησης ή όχι της καινοτομίας.

⇒ *Στάδιο εφαρμογής της καινοτομίας.* Το στάδιο αυτό αποτελείται από όλα τα γεγονότα και τις ενέργειες που σχετίζονται με την αρχική χρησιμοποίηση και τη συνεχή χρήση της καινοτομίας, μέχρι αυτή να γίνει ένα στοιχείο της ρουτίνας της επιχείρησης.

Ο Wilson (1966) υποστήριξε ότι η καινοτομία πραγματοποιείται στις ακόλουθες τρεις φάσεις:

⇒ *Σύλληψη της αλλαγής:* αποτελεί το πρωταρχικό στάδιο της καινοτομίας στις επιχειρήσεις.

⇒ *Πρόταση της αλλαγής:* αναφέρεται σε μια ανάλυση κόστους – κέρδους της πιθανής καινοτομίας από τα άτομα που λαμβάνουν οργανωτικές αποφάσεις. Εάν τα ενδεχόμενα οφέλη εμφανίζονται να υπερβαίνουν το κόστος, τότε η καινοτομία θα προταθεί για υιοθέτηση.

⇒ *Υιοθέτηση και εφαρμογή της αλλαγής:* είναι κυρίως μια πολιτική διαδικασία που χαρακτηρίζεται από ένα «παζάρεμα» μεταξύ των υποστηρικτών της καινοτομίας και των διστακτικών αποδεκτών, προκειμένου να κερδηθεί η απαιτούμενη υποστήριξη για την αποδοχή της καινοτομίας.

Ο Shepard (1967) περιγράφει επίσης μια καινοτομική διαδικασία τριών σταδίων. Τα στάδια αυτά είναι:

⇒ *Η αρχική σύλληψη της ιδέας*: αυτό συνήθως γίνεται από ένα οργανωτικό μέλος.

⇒ *Η αποδοχή της ιδέας*: η αποδοχή απαιτεί πειθώ, αφομοίωση και κυριαρχία από την πλευρά των διευθυντών που υπερασπίζονται την καινοτομία, ώστε να συγκεντρωθεί η κρίσιμη υποστήριξη για την αποδοχή της.

⇒ *Η εφαρμογή*: αφορά την μετατροπή της καινοτομίας σε τμήμα καθιερωμένης διαδικασίας λειτουργίας του οργανισμού.

Οι Gruber και Marquis (1969) υποστήριξαν κι αυτοί ένα μοντέλο τριών σταδίων. Όρισαν την καινοτομική διαδικασία ως μια διαδικασία αποτελούμενη από:

⇒ *Την παραγωγή της ιδέας*: μια διεργασία σύνθεσης πληροφοριών, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την τελική πρόταση για αποδοχή της νέας ιδέας,

⇒ *Την επίλυση προβλημάτων* ή την εξομάλυνση απρόβλεπτων δυσκολιών κατά την προσαρμογή της προτεινόμενης καινοτομίας, και

⇒ *Την εφαρμογή της νέας ιδέας*.

Οι Tomatzky et al (1983), σε μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για την καινοτομία, υπό της αιγίδα του Διεθνή Επιστημονικού Οργανισμού (National Scientific Foundation), περιγράφουν πέντε γενικά στάδια της καινοτομίας. Τα στάδια αυτά είναι τα ακόλουθα:

⇒ *Ενημέρωση ή αρχική αναγνώριση μιας νέας ιδέας* από τα στελέχη της επιχείρησης,

⇒ *Ταίριασμα, επιλογή και προσαρμογή μιας νέας ιδέας* στις ανάγκες της επιχείρησης,

⇒ *Υιοθέτηση – δέσμευση της καινοτομίας*,

⇒ *Εφαρμογή της καινοτομίας*, και

⇒ «Ρουτινάρια» (*routinization*) της νέας ιδέας ως ένα εξελισσόμενο χαρακτηριστικό της επιχείρησης.¹⁴

Ο Vijay Jolly του Διεθνούς Ινστιτούτου για την Ανάπτυξη του Management (International Institute for Management Development) της Λουίζιάνας, διακρίνει πέντε βασικά στάδια στην καινοτομική διαδικασία. Τα στάδια αυτά είναι:

⇒ *Η σκέψη*: γέννηση μιας νέας ιδέας που αφορά ένα καινούργιο προϊόν ή διαδικασία.

⇒ *Η εκκόλαση*: διερεύνηση για το κατά πόσο η νέα αυτή ιδέα μπορεί να γίνει ανταποδοτική για την επιχείρηση (εμπορεύσιμη).

⇒ *Η πράξη*: χτίζονται τα πρότυπα ενώ συγχρόνως πραγματοποιείται επικοινωνία με τους εν δυνάμει επενδυτές και πελάτες με σκοπό να λειτουργήσει ως επανατροφοδότηση για το σύστημα.

⇒ *Η προώθηση*: πείθεται η αγορά, ώστε να υιοθετήσει την καινοτομία.

⇒ *Η υποστήριξη*: εξασφαλίζεται η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής για τον προϊόν ή τη διαδικασία, σε σχέση πάντα με τις συνθήκες που επικρατούν στην αγορά.¹⁵

Οι Chiesa et al, μελετώντας την καινοτομία προϊόντος και διαδικασίας, διέκριναν τέσσερα κεντρικά στάδια και τρία υποστηρικτικά. Τα στάδια αυτά συνθέτουν την καινοτομική διαδικασία. Τα κεντρικά στάδια είναι:

⇒ *Γέννηση της ιδέας*: εύρεση νέων ιδεών για προϊόντα και διαδικασίες.

⇒ *Ανάπτυξη του προϊόντος*: μεταφορά της καινοτομίας μέσα στις διαδικασίες της επιχείρησης και δοκιμαστική χρήση της.

⇒ *Διαδικασία καινοτομίας*: ανάπτυξη της καινοτομίας μέσω της παραγωγικής διαδικασίας.

⇒ *Απόκτηση της κατάλληλης τεχνολογίας*: ανάπτυξη και διαχείριση της απαιτούμενης τεχνολογίας.

¹⁴ Π. Ρεκλείτης (1998), *Καινοτομίες και ανταγωνιστικότητα: Η περίπτωση της Ελληνικής Βιομηχανίας*

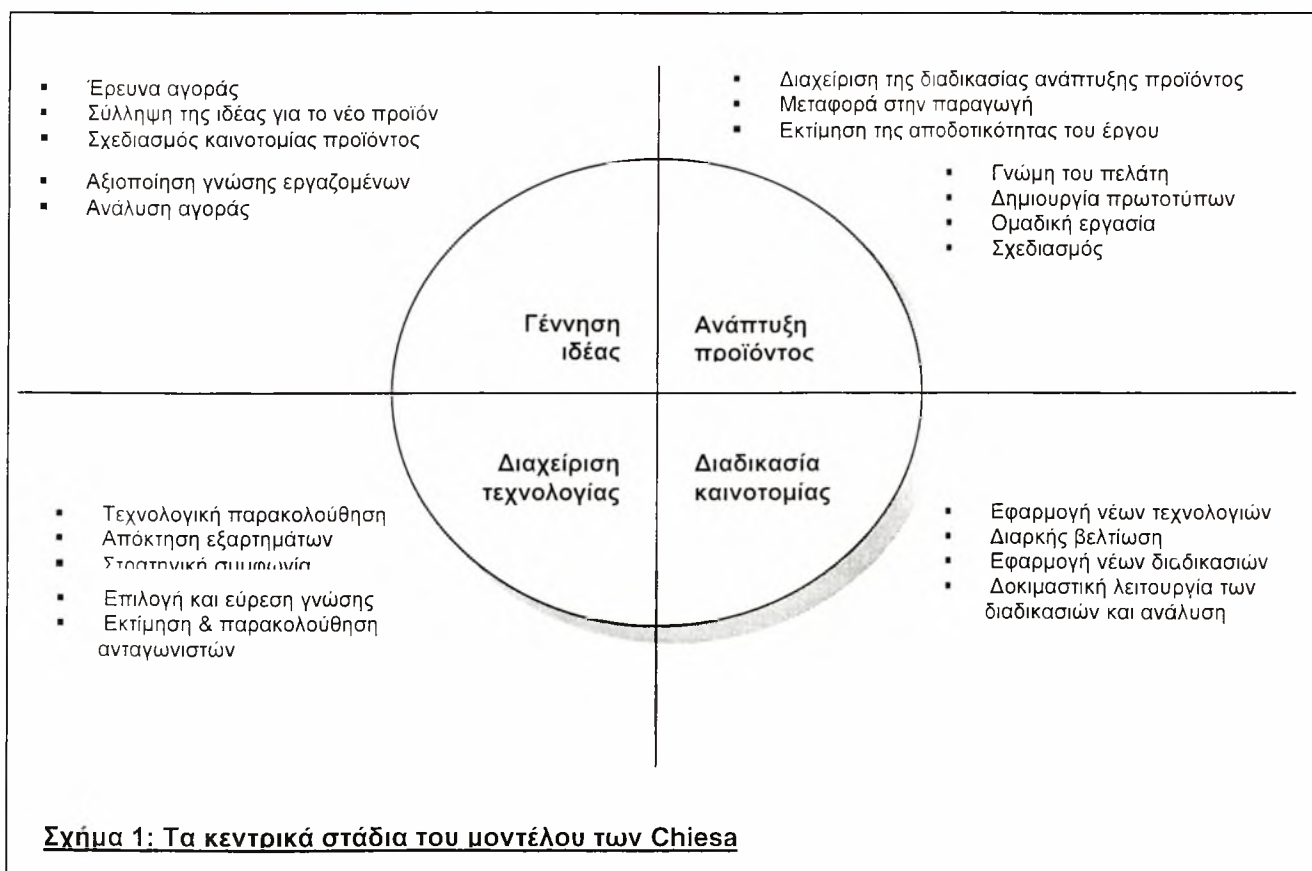
¹⁵ The Economist (20th February 1999), *A survey of innovation in industry*

Τα υποστηρικτικά στάδια είναι:

- ⇒ *Πόροι*: διακρίνονται σε ανθρώπινοι και οικονομικοί πόροι.
- ⇒ *Συστήματα και εργαλεία*: αποδοτική χρήση των κατάλληλων συστημάτων και εργαλείων.
- ⇒ *Ηγεσία*: εξασφάλιση αποδοχής από την ηγεσία της επιχείρησης και χάραξη πολιτικής.

Παρόλο που το μοντέλο των Chiesa et al, αφορά κυρίως τον κατασκευαστικό τομέα, είναι προφανές ότι μπορεί εύκολα να εφαρμοστεί και σε άλλα πεδία.

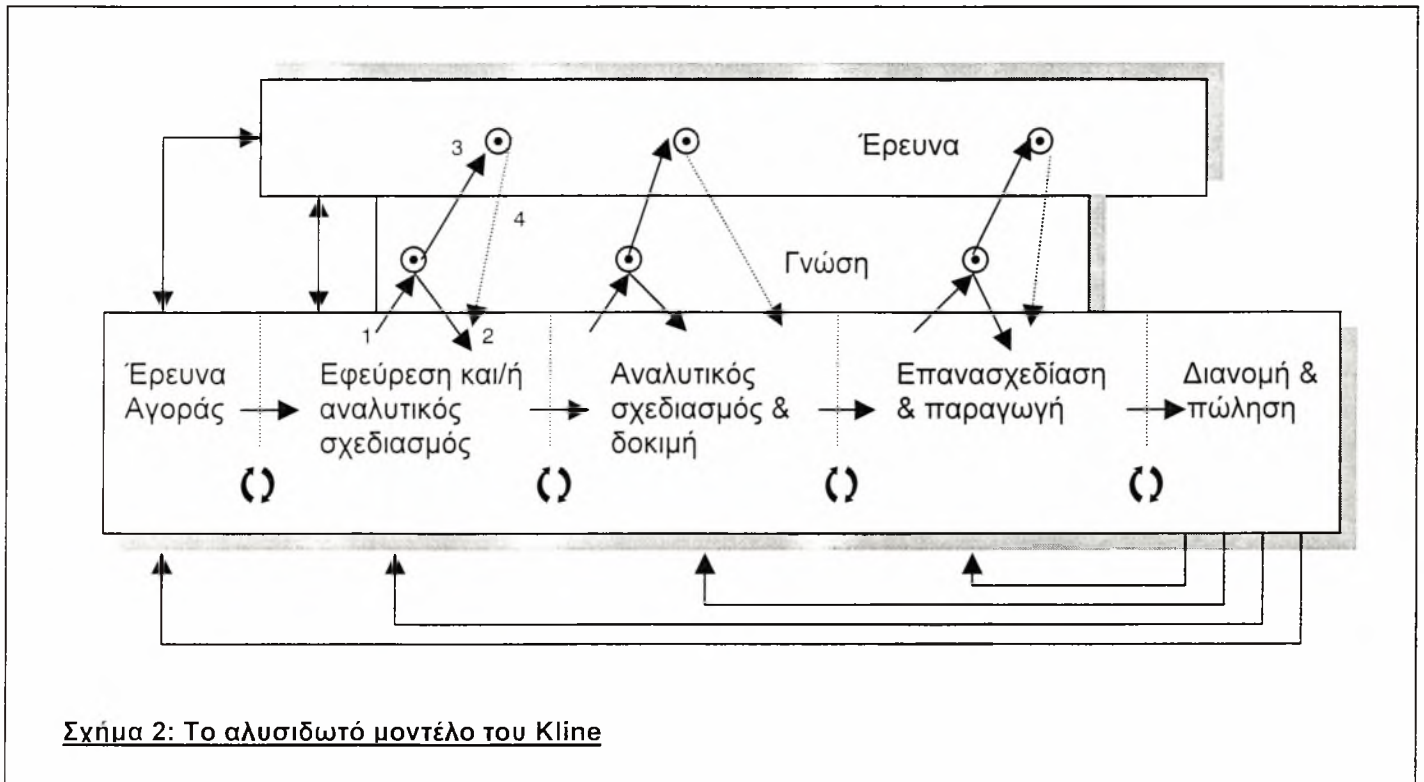
Κάθε ένα από τα κεντρικά στάδια του μοντέλου των Chiesa et al περιλαμβάνει μια σειρά από ενέργειες οι οποίες φαίνονται στο Σχήμα 1.¹⁶



Στο Σχήμα 2 παρουσιάζεται η προσέγγιση του Kline που είναι ένα αλυσιδωτό μοντέλο. Το μοντέλο αυτό έχει πέντε κεντρικά στάδια. Τα στάδια αυτά συνδέονται μεταξύ τους, ενώ υπάρχει συνεχής ανατροφοδότηση μεταξύ των

¹⁶ D. Brown (1997), *Innovation Management Tools: A review of selected methodologies*

σταδίων αυτών και των δύο υποστηρικτικών σταδίων. Τα δύο υποστηρικτικά στάδια είναι η έρευνα (με έμφαση κυρίως στην μακροχρόνια έρευνα) και η γνώση (κυρίως η εφαρμοσμένη γνώση που είναι διαθέσιμη στην επιχείρηση).¹⁷



Σχήμα 2: Το αλυσιδωτό μοντέλο του Kline

Οι Tidd, Bessant και Pavitt, στο βιβλίο τους *Managing Innovation*, προτείνουν ένα μοντέλο για την καινοτομική διαδικασία, το οποίο αποτελείται από τέσσερις βασικές φάσεις και ένα στάδιο ανάδρασης. Οι βασικές φάσεις είναι:

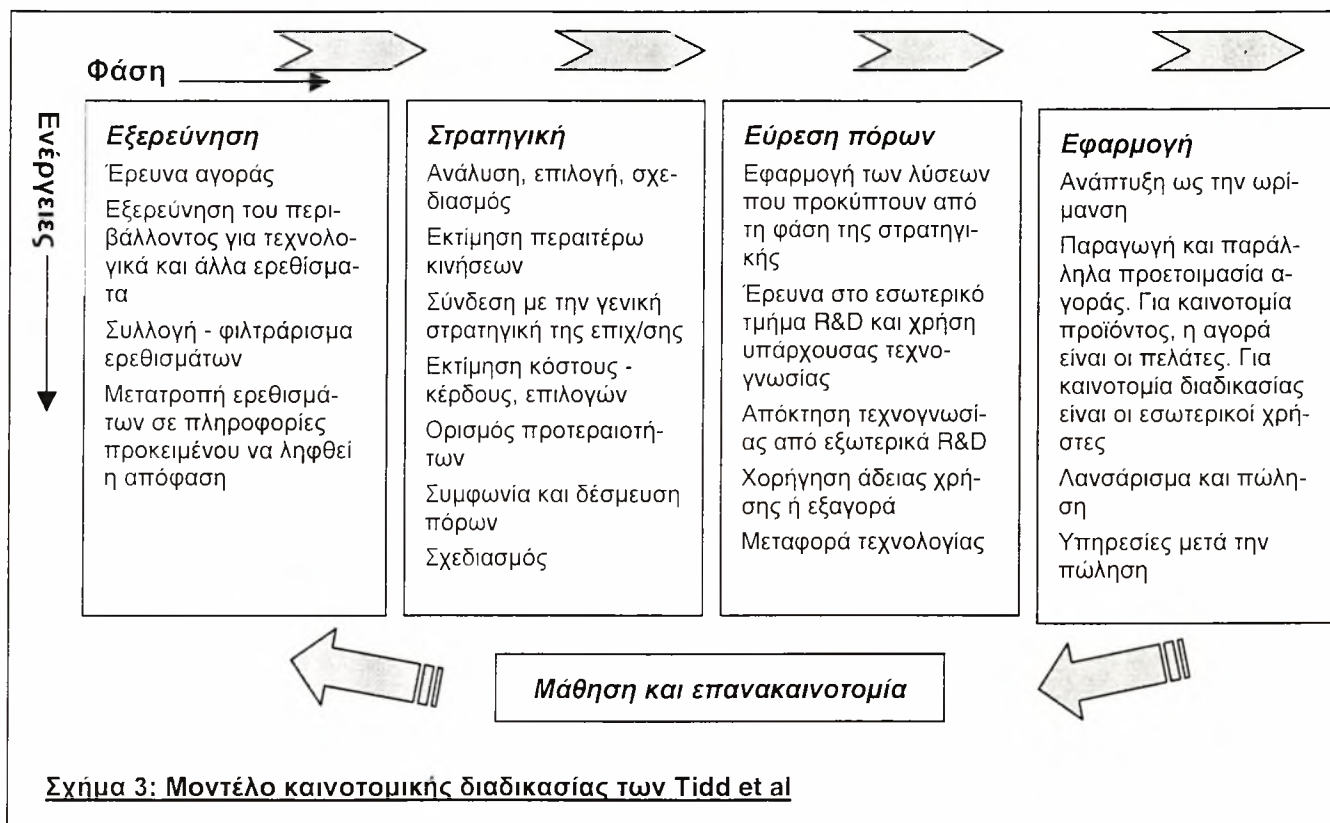
- ⇒ *Εξερεύνηση*: έρευνα αγοράς και ανάλυση των εξωτερικών ερεθισμάτων.
- ⇒ *Στρατηγική*: σχεδιασμός των κινήσεων που πρέπει να ακολουθηθούν και προσαρμογή αυτών σε σχέση με τη στρατηγική που ακολουθεί η επιχείρηση γενικότερα.
- ⇒ *Εύρεση πόρων*: συνδυασμός παλαιάς και νέας τεχνογνωσίας, προκειμένου να υλοποιηθεί η καινοτομία.
- ⇒ *Εφαρμογή*: παραγωγή, διανομή και πώληση.

¹⁷ D. Brown (1997), *Innovation Management Tools: A review of selected methodologies*

Το στάδιο ανάδρασης περιλαμβάνει:

⇒ *Μάθηση & Επανακαινοτομία*: εφόσον η καινοτομία υλοποιηθεί με επιτυχία, η επιχείρηση στηρίζεται σε αυτή και συνεχίζει την καινοτομική της δραστηριότητα. Εάν αποτύχει μαθαίνει από τα λάθη και επανακαινοτομεί.

Σε κάθε μια από τις τέσσερις βασικές φάσεις, πραγματοποιείται μια σειρά από ενέργειες. Στο Σχήμα 3, φαίνονται οι φάσεις με τις ενέργειες τους.¹⁸



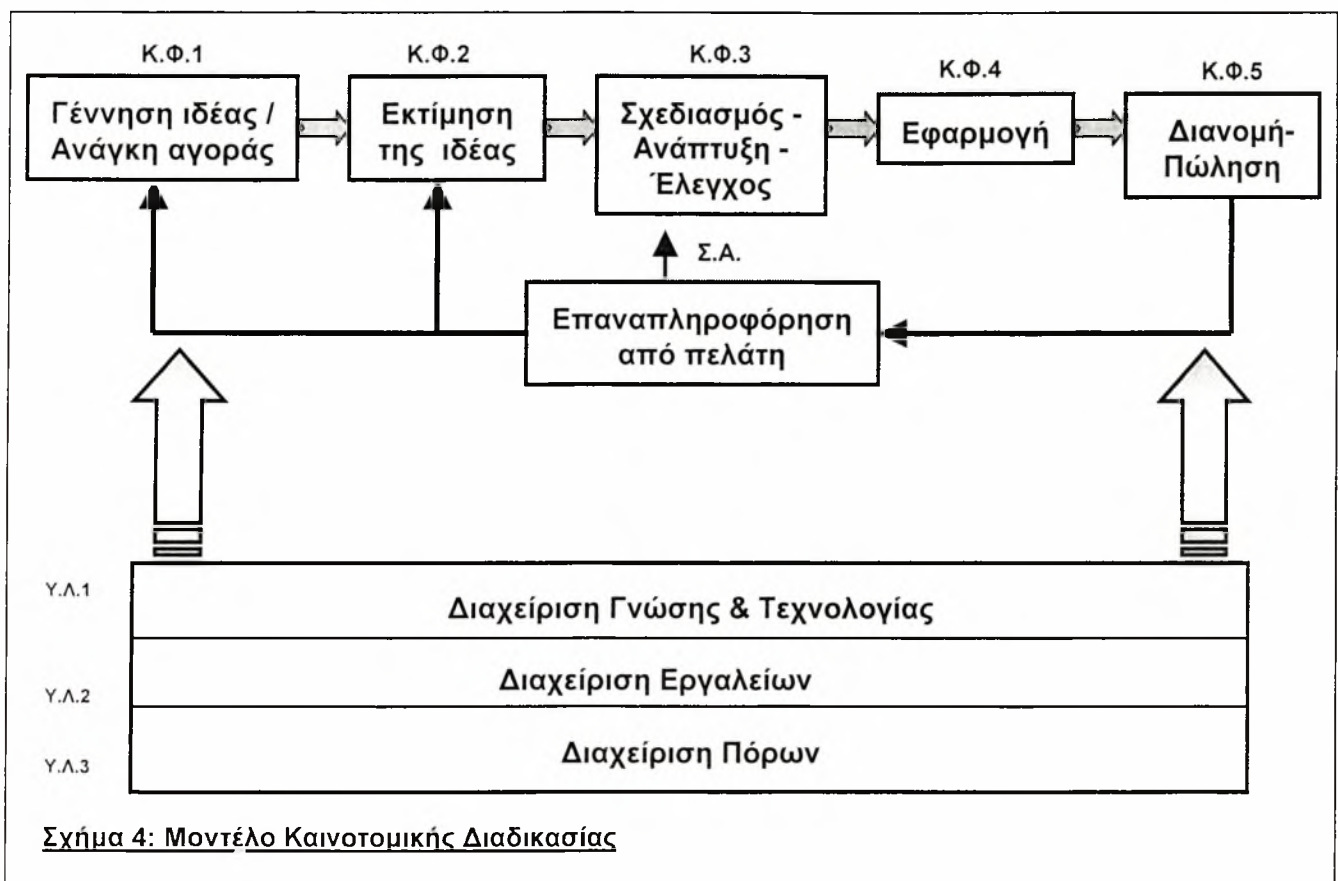
Σχήμα 3: Μοντέλο καινοτομικής διαδικασίας των Tidd et al

2.2. Η Καινοτομική Διαδικασία (Προτεινόμενο μοντέλο)

Τα μοντέλα που περιγράφηκαν στην προηγούμενη παράγραφο μπορούν να συντεθούν σε ένα μοντέλο που είναι μεν απλοποιημένο, περιέχει όμως όλες τις φάσεις και ενέργειες που περιλαμβάνει η καινοτομική διαδικασία. Το συγκεκριμένο μοντέλο, αφορά κυρίως την καινοτομία προϊόντος, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι δεν μπορεί να εφαρμοστεί και σε καινοτομία διαδικασίας, αλλάζοντας μερικούς από τους αναφερόμενους όρους. Για παράδειγμα, ο πε-

λάτης στην καινοτομία διαδικασίας είναι ο χρήστης της διαδικασίας, στην επιχείρηση.

Η καινοτομική διαδικασία, σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, αποτελείται από πέντε κύριες φάσεις, ένα στάδιο ανάδρασης και τρεις υποστηρικτικές λειτουργίες. Στην ανάλυση των Ε.Δ.Κ. που θα ακολουθήσει στο Κεφάλαιο 3, η προσέγγιση αυτή θα αποτελέσει πλαίσιο διαχωρισμού. Στο Σχήμα 4 φαίνεται η απεικόνιση του μοντέλου της καινοτομικής διαδικασίας.



Όπως διακρίνουμε και στο Σχήμα 4, υπάρχει μια γραμμική συνέχεια των πέντε κύριων φάσεων. Το στάδιο ανάδρασης, επιδρά κυρίως στις τρεις πρώτες κύριες φάσεις, ενώ οι υποστηρικτικές λειτουργίες, στηρίζουν συνολικά την καινοτομική διαδικασία. Στη συνέχεια ακολουθεί η περαιτέρω ανάλυση του μοντέλου.

¹⁸ Tidd et al (1997), *Managing Innovation*

Οι κύριες φάσεις είναι:

⇒ **Γέννηση ιδέας / Ανάγκη αγοράς (Κ.Φ.1).** Η φάση αυτή βρίσκεται στην αρχή της καινοτομικής διαδικασίας. Το ερέθισμα για την υλοποίηση μιας καινοτομίας μπορεί να προέλθει είτε από μια ανάγκη της αγοράς, είτε από μια ιδέα ενός στελέχους της επιχείρησης. Και στις δύο περιπτώσεις, η πληροφόρηση από τον πελάτη, παίζει πρωτεύοντα ρόλο, αφού εκείνος είναι ο τελικός αποδέκτης του προϊόντος. Στη φάση αυτή, περιλαμβάνονται και οι ενέργειες που προηγούνται της γέννησης της ιδέας. Δηλαδή, η συνεχής έρευνα στο περιβάλλον της επιχείρησης και στην αγορά στην οποία απευθύνεται, για τον εντοπισμό ερεθισμάτων που θα οδηγήσουν σε πιθανή αλλαγή.

⇒ **Εκτίμηση ιδέας (Κ.Φ.2).** Η εφαρμογή μιας καινοτομίας στην επιχείρηση είναι μια ιδιαίτερα ριψοκίνδυνη απόφαση. Ακόμη και οι πιο προνομιούχες επιχειρήσεις δεν έχουν την δυνατότητα να αναλαμβάνουν απεριόριστους κινδύνους. Για αυτό το λόγο είναι σημαντικό να γίνεται κάποια επιλογή από τα απεριόριστα ερεθίσματα της αγοράς και τις νέες ιδέες που προκύπτουν. Ακόμη πιο σημαντικό είναι οι επιλογές αυτές να ταιριάζουν με την γενική στρατηγική της εταιρίας και να προσθέτουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε αυτή.¹⁹ Κατά τη διάρκεια λοιπόν αυτής της φάσης της καινοτομικής διαδικασίας, γίνεται η εκτίμηση των ιδεών που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση. Εκτιμάται τόσο η αποδοτικότητα τους, εφόσον υλοποιηθούν, όσο και το κατά πόσο μπορούν να συμβαδίσουν με την στρατηγική της επιχείρησης. Με την ολοκλήρωση αυτής της φάσης, η επιχείρηση έχει καταλήξει για το ποια καινοτομία είναι σκόπιμο να υλοποιηθεί.

⇒ **Σχεδιασμός – Ανάπτυξη – Έλεγχος (Κ.Φ.3).** Στο στάδιο αυτό εμπλέκεται κατά κύριο λόγο το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης της επιχείρησης. Το νέο προϊόν σχεδιάζεται λεπτομερώς, δημιουργούνται τα πρωτότυπα και σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται και η δοκιμαστική χρήση του. Η πληροφορία από την αγορά και τον πελάτη, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και σε αυτή τη φάση καθώς υπάρχει η δυνατότητα εναλλαγών και προσαρμογής του προϊόντος στις απαιτήσεις. Κατά τη φάση αυτή γίνεται η ανάπτυξη της καινοτομίας και

¹⁹ Tidd et al (1997), *Managing Innovation*

είναι πλέον έτοιμη να περάσει στην ουσιαστική υλοποίηση της δηλαδή στην εφαρμογή της.

⇒ **Εφαρμογή (Κ.Φ.4).** Η φάση αυτή αποτελεί την καρδιά της καινοτομικής διαδικασίας. Το νέο προϊόν παράγεται, ενώ παράλληλα προετοιμάζεται η αγορά για να το δεχτεί. Σε αυτή τη φάση είναι πιθανόν να παρουσιαστούν προβλήματα που αφορούν τον τεχνικό τομέα, τα οποία πρέπει να επιλυθούν άμεσα. Όταν η συγκεκριμένη φάση ολοκληρωθεί η επιχείρηση έχει έτοιμο το νέο προϊόν της.

⇒ **Διανομή – Πώληση (Κ.Φ.5).** Στη φάση αυτή το προϊόν διανέμεται στην αγορά και ξεκινά η πώληση του. Μόνο όταν ολοκληρωθεί με επιτυχία και αυτή η φάση, πραγματοποιείται η υλοποίηση της καινοτομίας. Οι υπηρεσίες μετά την πώληση περιλαμβάνονται σε αυτή.

Το στάδιο ανάδρασης είναι η:

⇒ **Επαναπληροφόρηση από τον πελάτη (Σ.Α.).** Το στάδιο αυτό παίζει σημαντικό ρόλο κυρίως στις τρεις πρώτες κύριες φάσεις του μοντέλου της καινοτομικής διαδικασίας που παρουσιάστηκε πιο πάνω.

Οι υποστηρικτικές λειτουργίες στηρίζουν γενικότερα την καινοτομική διαδικασία και εφαρμόζονται σε κάθε μια από τις κύριες φάσεις της. Έχουμε λοιπόν:

⇒ **Διαχείριση Γνώσης & Τεχνολογίας (Υ.Λ.1).** Κατά τη διάρκεια της καινοτομικής διαδικασίας, σε όλες τις φάσεις της, είναι πολύ σημαντικό να γίνεται σωστή διαχείριση της Γνώσης & Τεχνολογίας που διαθέτει η επιχείρηση.

⇒ **Διαχείριση Εργαλείων (Υ.Λ.2).** Τα διάφορα εργαλεία που διαθέτει η επιχείρηση, καθώς και άλλα που δεν διαθέτει αλλά μπορεί να ενημερωθεί για αυτά και να τα χρησιμοποιήσει (όπως τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας που θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια), θα πρέπει να στηρίζουν κάθε φάση της καινοτομικής διαδικασίας.

⇒ **Διαχείριση Πόρων (Υ.Λ.3).** Η σωστή διαχείριση τόσο των ανθρωπίνων, όσο και των οικονομικών πόρων της επιχείρησης είναι πολύ σπουδαία σε κάθε φάση της καινοτομικής διαδικασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

3.0. Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο αυτό, το οποίο αποτελεί το βασικό κορμό της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, γίνεται παρουσίαση 52 Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας. Τα εργαλεία αυτά παρουσιάζονται με απόλυτη αλφαβητική σειρά, σε σχέση με την ελληνική απόδοση της ονομασίας τους.

Στον πίνακα του Παραρτήματος Α, παρουσιάζονται τα εργαλεία με απόλυτη αλφαβητική σειρά, όσο αφορά την αγγλική τους ονομασία ενώ παράλληλα αναφέρεται το υποκεφάλαιο παρουσίασης για το κάθε εργαλείο. Αυτό γίνεται γιατί τα περισσότερα εργαλεία είναι γνωστά με την αγγλική τους ονομασία.

Το πλαίσιο παρουσίασης του κάθε εργαλείου έχει ως εξής: Αφού δοθεί μια σύντομη περιγραφή του εργαλείου (**Περιγραφή**), στη συνέχεια γίνεται αναφορά στις περιπτώσεις τις οποίες αυτό χρησιμοποιείται (**Πεδίο εφαρμογής**). Η ενότητα αυτή συνοδεύεται και από σχηματική απεικόνιση της καινοτομικής διαδικασίας, όπου σημειώνονται τα «βήματα» στα οποία χρησιμοποιείται το εργαλείο που εξετάζεται κάθε φορά. Η επόμενη ενότητα (**Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα**), έχει περισσότερο πρακτικό χαρακτήρα. Σε αυτή περιγράφονται τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για να εφαρμοστεί η συγκεκριμένη μεθοδολογία. Τέλος, γίνεται σχολιασμός της μεθόδου (**Παρατηρήσεις – Σχολιασμός**). Τα σχόλια μπορεί να περιλαμβάνουν είτε πρακτικά θέματα σχε-

τικά με την εφαρμογή του εργαλείου, είτε κάποια πλεονεκτήματα του, είτε σημεία κλειδιά που πρέπει να τονισθούν.

Σημειώνεται ότι σε ορισμένα εργαλεία παρουσιάζεται και παράδειγμα εφαρμογής τους. Αυτό έχει γίνει για τις περιπτώσεις εκείνες όπου η παρουσίαση του παραδείγματος κρίθηκε απαραίτητη για την κατανόηση του τρόπου εφαρμογής του εργαλείου.

Τα «βήματα» στα οποία εφαρμόζεται το κάθε εργαλείο μπορεί να είναι είτε μια από τις Κύριες Φάσεις, είτε το Στάδιο Ανάδρασης. Δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα ανάλυση οι Υποστηρικτικές Λειτουργίες, οι οποίες στηρίζουν έμμεσα την καινοτομική διαδικασία.

Οι βιβλιογραφικές αναφορές για το κάθε υποκεφάλαιο γίνονται στην αρχή του (στον τίτλο).

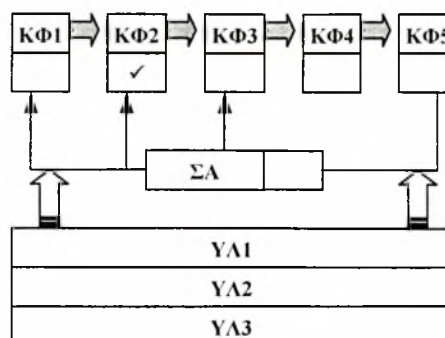
3.1. Αναγκαστική Επιλογή (Forced Choice)²⁰

3.1.1. Περιγραφή

Η Αναγκαστική Επιλογή είναι ένα εργαλείο το οποίο βοηθάει την επιχείρηση να οδηγηθεί στην λήψη αποφάσεων, μέσω της σύγκρισης ιδεών που έχουν προκύψει από προηγούμενη διαδικασία. Η σύγκριση αυτή γίνεται με τη βοήθεια κριτηρίων που έχουν προκαθοριστεί από την ομάδα. Τα κριτήρια μπορούν να περιλαμβάνουν: χρόνο υλοποίησης, κόστος, δυνατότητα υλοποίησης, αποδοτικότητα κτλ. Οι διάφορες επιλογές συγκρίνονται μεταξύ τους και σημαίνεται η επιλογή που θεωρείται βέλτιστη.

3.1.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Αναγκαστική Επιλογή, εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου γίνεται αξιολόγηση ιδεών ή λύσεων, που έχουν προκύψει από προηγούμενο στάδιο. Η μέθοδος αυτή είναι ένα σημαντικότατο εργαλείο και



²⁰ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

χρησιμοποιείται κυρίως όταν είναι αναγκαία η γρήγορη κατάταξη των ιδεών και στη συνέχεια η επιλογή της καλύτερης από αυτές.

Στην καινοτομική διαδικασία η Αναγκαστική Επιλογή μπορεί να παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στην Κύρια Φάση 2, όπου γίνεται η εκτίμηση των ιδεών.

3.1.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας παρουσιάζει όλες τις δυνατές επιλογές, είτε πρόκειται για τη λύση κάποιου προβλήματος είτε για την υλοποίηση μιας καινοτομίας, στους συμμετέχοντες.
- Βήμα 2 Ο συντονιστής ρωτάει τους συμμετέχοντες εάν είναι αναγκαία η αποσαφήνιση κάποιας από αυτές τις ιδέες, οι οποίες περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο.
- Βήμα 3 Καθορίζονται τα κριτήρια με βάση τα οποία θα γίνει η σύγκριση των ιδεών μεταξύ τους.
- Βήμα 4 Η ομάδα συγκρίνει κάθε ιδέα, με κάθε μια από τις ιδέες που βρίσκονται στον πίνακα κάτω από αυτή. Για παράδειγμα η ιδέα 1 συγκρίνεται με την ιδέα 2 σε σχέση με τα προκαθορισμένα κριτήρια. Η ιδέα που επικρατεί μετά τη σύγκριση ως καλύτερη σημαίνεται με μια γραμμή. Στη συνέχεια γίνεται το ίδιο μεταξύ των ιδεών 1 και 3, 1 και 4 κτλ.
- Βήμα 5 Όταν ολοκληρωθεί η σύγκριση της ιδέας 1 με όλες τις ιδέες που βρίσκονται κάτω από αυτή, συνεχίζεται η διαδικασία με τη σύγκριση της ιδέας 2 με τις επόμενες ιδέες (δηλαδή με την ιδέα 3, 4 κτλ). Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρι να ολοκληρωθούν όλες οι δυνατές συγκρίσεις.
- Βήμα 6 Καταμετρούνται οι γραμμές για κάθε ιδέα και στη συνέχεια γίνεται κατάταξη των ιδεών με βάση τον αριθμό των γραμμών. Η καλύτερη ιδέα (περισσότερες γραμμές) κατατάσσεται πρώτη (1), η επόμενη δεύτερη (2) κτλ.

3.1.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Εάν κατά την καταμέτρηση των γραμμών βρεθούν δύο ή περισσότερες ιδέες με τον ίδιο αριθμό γραμμών, τότε παίρνουν όλες σαν θέση κατάταξης το άθροισμα των θέσεων που καταλαμβάνουν σε σειρά σαν ιδέες δια του πλήθους των ιδεών. Για παράδειγμα εάν δύο ιδέες ισοβαθμούν στη θέση 5 (δηλαδή ουσιαστικά καταλαμβάνουν τις θέσεις 5 και 6), τότε και οι δύο παίρνουν σαν θέση κατάταξης τον αριθμό 5,5 $((5+6)/2)$.
- Η επικέντρωση της προσοχής της ομάδας στην σύγκριση δύο ιδεών κάθε φορά, κάνει πολύ πιο εύκολη και ουσιαστική την σύγκριση αυτή. Με τον τρόπο αυτό προκύπτει σε σύντομο χρονικό διάστημα και με σχετική ευκολία ο εντοπισμός της καλύτερης ιδέας.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις και ανάλογα με την πολιτική που ακολουθεί η διοίκηση της επιχείρησης, η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για να εντοπίσει μια ομάδα επικρατέστερων ιδεών, από ένα μεγάλο σύνολο προτεινόμενων ιδεών.

3.2. Αναγκαστικός Συσχετισμός (Forced Association)²¹

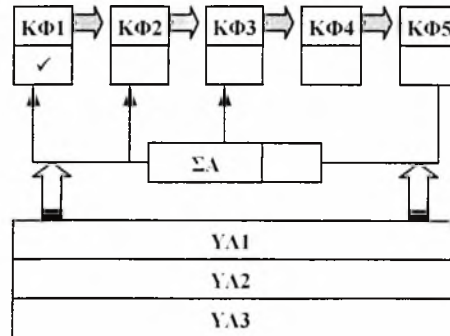
3.2.1. Περιγραφή

Ο Αναγκαστικός Συσχετισμός είναι μια τεχνική με τη βοήθεια της οποίας, συσχετίζονται ή συνδέονται ζευγάρια σκέψεων, ιδεών ή λύσεων, οι οποίες είναι άσχετες μεταξύ τους. Με αυτόν τον τρόπο εντοπίζονται δυνατές λύσεις και ιδέες βελτίωσης προϊόντων ή υπηρεσιών.

²¹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.2.2. Πεδίο εφαρμογής

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται κατά την φάση γέννησης ιδεών για νέα προϊόντα ή κατά την επίλυση ενός προβλήματος. Στην καινοτομική διαδικασία είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο κατά την Κύρια Φάση 1, όπου πραγματοποιείται η γέννηση της ιδέας.



3.2.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συγκεντρώνεται η ομάδα των ατόμων που θα εφαρμόσει την τεχνική και τους παρουσιάζεται το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούν.
- Βήμα 2 Τα μέλη της ομάδας εκφράζουν τις ιδέες και τις γνώμες τους οι οποίες καταγράφονται. Συνολικά συγκεντρώνονται περίπου τέσσερις ή πέντε λίστες από 10 άσχετες μεταξύ τους ιδέες.
- Βήμα 3 Αναμιγνύονται όλες οι ιδέες και επιλέγονται τυχαία μερικές από αυτές, οι οποίες γράφονται σε δύο στήλες αντικριστά.
- Βήμα 4 Τα μέλη της ομάδας εξετάζουν κάθε μια από τις ιδέες της αριστερής στήλης με κάθε μια από αυτές της δεξιάς, δημιουργώντας ζεύγη. Για κάθε ζεύγος ελέγχεται η δυνατότητα συσχετισμού μεταξύ των ιδεών που το αποτελούν. Μέσω αυτού του συσχετισμού προκύπτουν νέες ιδέες βελτίωσης.
- Βήμα 5 Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται και γίνεται καταγραφή των εν δυνάμει ιδεών που προκύπτουν.
- Βήμα 6 Τα μέλη της ομάδας φιλτράρουν τις ιδέες που προκύπτουν, δημιουργώντας έτσι μια λίστα από πολύ καλές ιδέες.

3.2.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Όσο περισσότερες ιδέες καταγράφονται κατά το βήμα 2, τόσο περισσότερες είναι οι πιθανότητες να προκύψουν συσχετισμοί μεταξύ των ιδεών.

- Από την εφαρμογή του Αναγκαστικού Συσχετισμού, προκύπτουν δημιουργικές και πραγματικά καινοτόμες ιδέες. Ο συσχετισμός στοιχείων που αρχικά φαίνονται άσχετα μεταξύ τους, δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση να εντοπίσει ευκαιρίες που είναι δίπλα της αλλά τις αγνοεί.

3.3. Ανάλυση Δραστηριοτήτων (Activity Analysis) ²²

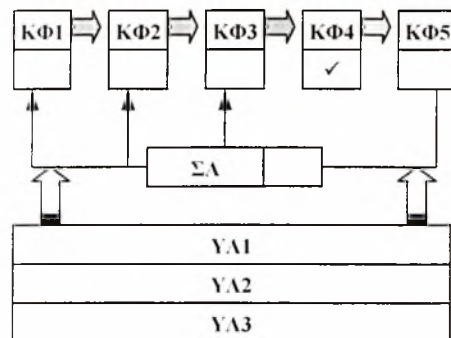
3.3.1. Περιγραφή

Η Ανάλυση Δραστηριοτήτων είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο με βάση το οποίο υπολογίζεται ο χρόνος που απαιτείται για τις ημερήσιες εργασίες ή για το σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για την υλοποίηση ενός έργου. Η μεθοδολογία αυτή επιτρέπει στον αναλυτή να εντοπίσει μη σημαντικές δραστηριότητες και να προγραμματίσει το χρόνο περισσότερο αποδοτικά.

3.3.2. Πεδίο εφαρμογής

Το εργαλείο αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την ανάλυση και την εκτίμηση του χρόνου που απαιτείται για να ολοκληρωθεί μια εργασία.

Κατά την υλοποίηση μιας καινοτομίας μπορεί να εφαρμοστεί στην Κύρια Φάση 4.



Με την Ανάλυση Δραστηριοτήτων οργανώνεται χρονικά η παραγωγή του προϊόντος, στη φάση της εφαρμογής, με αποτέλεσμα να μειώνεται το κόστος και κατά συνέπεια να αυξάνονται οι πιθανότητες επιτυχίας της καινοτομίας.

3.3.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Προετοιμάζεται η φόρμα για το συγκεκριμένο εγχείρημα, βάση της οποίας θα γίνει η ανάλυση. Η φόρμα αυτή, περιλαμβάνει πεδία που αφορούν την ώρα, την ονομασία της δραστηριότητας, τη σημαντικότητα της δραστηριότητας, το είδος της και τον χρόνο

²² Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

που απαιτήθηκε για να πραγματοποιηθεί.

- Βήμα 2 Η φόρμα συμπληρώνεται από τους εργαζόμενους που εμπλέκονται στο συγκεκριμένο έργο. Η αναφορά γίνεται για κάθε δραστηριότητα η οποία θεωρείται σημαντική, χρονοβόρα ή απαιτεί εξειδικευμένη εργασία.
- Βήμα 3 Κάθε μια από τις δραστηριότητες αξιολογείται και σημαίνεται πάνω στη φόρμα με το αντίστοιχο σημάκι. Ο συμβολισμός έχει ως εξής:
 - = Μεγάλης αξίας (παραγωγική δραστηριότητα)
 - ⊙ = Μερικής αξίας (απαραίτητη δραστηριότητα)
 - = Χωρίς αξία (μη παραγωγική δραστηριότητα)
- Βήμα 4 Αθροίζεται ο συνολικός χρόνος για όλες τις δραστηριότητες για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (ημέρα ή εβδομάδα ή μήνα).
- Βήμα 5 Τα στοιχεία της φόρμας χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή συμπερασμάτων και την βελτίωση των απαιτούμενων χρόνων.

3.3.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η Ανάλυση Δραστηριοτήτων είναι ένα εργαλείο το οποίο δεν απευθύνεται άμεσα στους μάνατζερ που αναλαμβάνουν να υλοποιήσουν μια καινοτομία. Ωστόσο μπορεί να βοηθήσει ώστε να υλοποιηθεί με επιτυχία μια καινοτομία.
- Η Ανάλυση Δραστηριοτήτων θα πρέπει να εφαρμόζεται με ιδιαίτερη προσοχή αφού μπορεί να προκαλέσει τη δυσαρέσκεια των εργαζομένων. Είναι καλύτερο λοιπόν να προηγείται μια ενημέρωση από την πλευρά της διοίκησης προς τους εργαζομένους, που σκοπό της θα έχει να γνωρίζουν ότι η Ανάλυση των Δραστηριοτήτων δεν θα γίνει για να ελεγχθούν, αλλά για να βελτιωθεί το προϊόν και η ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

3.4. Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων (Barriers-and-Aids Analysis) ²³

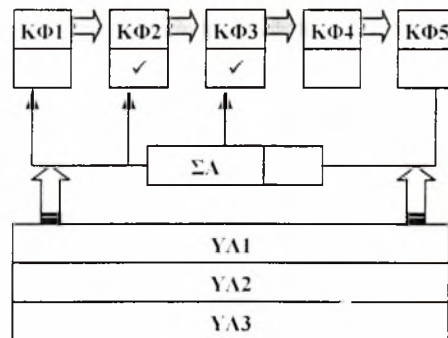
3.4.1. Περιγραφή

Η Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων είναι μια μεθοδολογία που εφαρμόζεται κατά τον προκαταρκτικό έλεγχο μιας νέας ιδέας για αλλαγή. Σκοπός της είναι να εντοπίσει το τι πρέπει να γίνει για να υλοποιηθεί με επιτυχία η καινοτομία. Κατά την εφαρμογή της εντοπίζονται και καταγράφονται στοιχεία που ωθούν την υλοποίηση της καινοτομίας (βοηθήματα) και στοιχεία που είναι αντίθετα με την υλοποίηση της καινοτομίας (εμπόδια). Τα εμπόδια που είναι απαραίτητο να ξεπεραστούν σημειώνονται και σχεδιάζονται μέτρα εξάλειψής τους.

3.4.2. Πεδίο εφαρμογής

Με την Ανάλυση Εμποδίων εντοπίζονται τα εν δυνάμει προβλήματα που μπορεί να προκύψουν και προετοιμάζεται η λύση –αντιμετώπιση τους (εφόσον αυτό είναι εφικτό).

Η Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων χρησιμοποιείται κατά τις Κύριες Φάσεις 2 και 3. Στην Κύρια Φάση 2 εφαρμόζεται όταν έχουμε σύγκριση ιδεών, οπότε η διαδικασία γίνεται για κάθε ιδέα, ενώ στην Κύρια Φάση 3 εφαρμόζεται όταν η επιχείρηση έχει καταλήξει στην ιδέα που θα υλοποιηθεί και προχωράει στον σχεδιασμό – ανάπτυξη.



3.4.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συστήνεται μια ομάδα από στελέχη της επιχείρησης τα οποία θα εφαρμόσουν την Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων. Τα μέλη της ομάδας ενημερώνονται για τη μέθοδο και κάνουν μια προκαταρκτική συζήτηση σχετικά με την ιδέα που θα αξιολογηθεί.

²³ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

- Βήμα 2 Σε έναν πίνακα γράφεται ο τίτλος της ιδέας.
- Βήμα 3 Μετά από ελεύθερη συζήτηση, σχετικά με τα εμπόδια που θα προκύψουν, αυτά καταγράφονται σε κατακόρυφες στήλες στον πίνακα.
- Βήμα 4 Οι συμμετέχοντες εντοπίζουν βοηθήματα και τα γράφουν δίπλα στα εμπόδια.
- Βήμα 5 Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρι να εντοπισθούν και να καταγραφούν όλα τα εμπόδια και τα βοηθήματα. Οι στήλες ελέγχονται για τυχόν πλεονασμούς και επανεξετάζονται εφόσον αυτό απαιτείται.
- Βήμα 6 Ο τίτλος «Μέτρα» γράφεται στον πίνακα κάτω ή δίπλα από τη στήλη «Εμπόδια». Οι συμμετέχοντες καλούνται να εκφράσουν τη γνώμη τους σχετικά με τα μέτρα που μπορούν να εφαρμοστούν για να εξαιρεθούν τα εμπόδια. Τα μέτρα που εντοπίζονται καταγράφονται σε στήλη.
- Βήμα 7 Τα στοιχεία του πίνακα φυλάσσονται σε αρχείο και χρησιμοποιούνται για την περαιτέρω αξιολόγηση της ιδέας, για την λήψη αποφάσεων εφαρμογής μέτρων κ.τ.λ.

3.4.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Όταν η αξιολόγηση πρέπει να γίνει για πολλές ιδέες (κατά την Κύρια Φάση 2), η μεθοδολογία επαναλαμβάνεται για κάθε ιδέα ξεχωριστά.
- Εμπόδια είναι τα στοιχεία εκείνα που παρεμποδίζουν την επιτυχή υλοποίηση της καινοτομίας.
- Βοηθήματα είναι τα στοιχεία εκείνα που βοηθούν και στηρίζουν την υλοποίηση της καινοτομίας.
- Μέτρα είναι οι δυνατές λύσεις για την εξάλειψη των εμποδίων.

3.5. Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος (Conjoint Analysis)^{24,25}

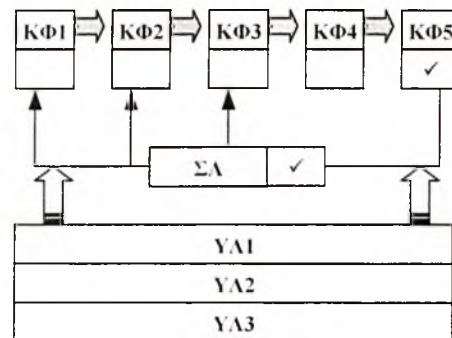
3.5.1. Περιγραφή

Η Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος είναι ένα εργαλείο έρευνας αγοράς το οποίο χρησιμοποιείται από πολλές εταιρίες προκειμένου να εξακριβωθεί ποια από τα επιμέρους χαρακτηριστικά του προϊόντος / υπηρεσίας θεωρούνται από την πλευρά του πελάτη / χρήστη περισσότερο καθοριστικά για την αξιολόγηση του ίδιου του προϊόντος / υπηρεσίας. Κατά την εφαρμογή του εργαλείου, κάθε προϊόν εξετάζεται σαν μια δέσμη χαρακτηριστικών. Για να αποτιμηθεί η συνεισφορά ενός χαρακτηριστικού στην συνολική αξία του προϊόντος, χρησιμοποιείται μια βαθμονομημένη κλίμακα.

3.5.2. Πεδίο εφαρμογής

Το εργαλείο αυτό, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, χρησιμοποιείται προκειμένου να εντοπιστούν τα χαρακτηριστικά εκείνα του προϊόντος που έχουν μεγαλύτερη αξία για τον πελάτη.

Είναι μια μεθοδολογία που βοηθάει έμμεσα την επιτυχημένη υλοποίηση μιας καινοτομίας, με την παροχή δεδομένων σχετικά με τις προτιμήσεις των πελατών στην φάση γέννησης της ιδέας, προκειμένου να προκύψουν βελτιωμένα προϊόντα.



Στην καινοτομική διαδικασία εφαρμόζεται στην Κύρια Φάση 5, αφού είναι ένα κατεξοχήν εργαλείο μάρκετινγκ, αλλά και στο Στάδιο Ανάδρασης παρέχοντας στοιχεία στην πρώτη Κύρια Φάση.

3.5.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Εντοπίζονται τα χαρακτηριστικά εκείνα που έχουν μεγαλύτερη αξία για τον πελάτη.
- Βήμα 2 Σκιαγραφείται ο πελάτης στον οποίο απευθύνεται το προϊόν.

²⁴ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

²⁵ http://www.crm-forum.com/crm_forum_presentations/cmc/sld27.htm

- Βήμα 3 Επιλέγεται ένα δείγμα από εν δυνάμει πελάτες προκειμένου αυτοί να συμμετέχουν στην διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- Βήμα 4 Δημιουργείται μια φόρμα βαθμολογίας του προϊόντος. Καταγράφονται τα προϊόντα της επιχείρησης και τα προϊόντα της ανταγωνιστικής εταιρίας και για κάθε ένα από αυτά δημιουργείται διαφορετική φόρμα η οποία περιέχει τα χαρακτηριστικά τους.
- Βήμα 5 Οι υποψήφιοι πελάτες που αποτελούν το δείγμα, βαθμολογούν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος με βάση μια κλίμακα από το 1 έως το 10.
- Βήμα 6 Αθροίζονται οι βαθμοί για κάθε προϊόν. Το προϊόν με τη μεγαλύτερη βαθμολογία θα καταλάβει μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς. Επιπρόσθετα εντοπίζονται τα χαρακτηριστικά που προτιμάει ο καταναλωτής, επιτρέποντας έτσι στον σχεδιαστή του προϊόντος να το τροποποιήσει έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες του πελάτη.

3.5.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος είναι ένα σημαντικό εργαλείο μάρκετινγκ, με τη βοήθεια του οποίου καθορίζονται βέλτιστοι συνδυασμοί χαρακτηριστικών προϊόντων, προβλέπονται τα μερίδια αγοράς για κάθε προϊόν, αναγνωρίζονται ευκαιρίες της αγοράς κ.τ.λ.
- Η βαθμονομημένη κλίμακα που χρησιμοποιείται στην Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος είναι από το 1 έως το 10. Με το 1 βαθμολογείται η χαμηλότερη αξία, με 5 η μέση και με 10 η υψηλότερη.

3.6. Ανάλυση Ευκαιριών (Opportunity Analysis)²⁶

3.6.1. Περιγραφή

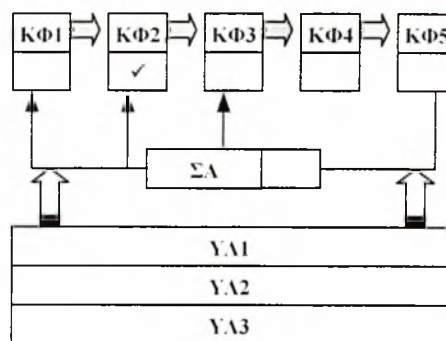
Η Ανάλυση Ευκαιριών είναι ένα εργαλείο με τη βοήθεια του οποίου γίνεται εκτίμηση των ευκαιριών / ιδεών που έχουν προταθεί από προηγούμενη φάση.

²⁶ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

Οι ευκαιρίες βελτίωσης που έχουν εντοπισθεί, βαθμολογούνται με βάση κριτήρια όπως είναι η επιτευξιμότητα, τα πλεονεκτήματα που θα προκύψουν σε σχέση με τους απαιτούμενους πόρους κτλ, με σκοπό να επιλεγεί η καλύτερη.

3.6.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Ανάλυση Ευκαιριών εφαρμόζεται κατά την εκτίμηση ενός συνόλου ευκαιριών βελτίωσης που έχουν προκύψει από την εφαρμογή μιας άλλης μεθόδου. Από την εκτίμηση αυτή επιλέγεται μια ευκαιρία / ιδέα η οποία θα προταθεί για υλοποίηση.



Κατά την καινοτομική διαδικασία η Ανάλυση Ευκαιριών εφαρμόζεται στην Κύρια Φάση 2, όπου γίνεται η εκτίμηση των ιδεών.

3.6.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Το στέλεχος της επιχείρησης που αναλαμβάνει να εφαρμόσει τη μέθοδο της Ανάλυσης Ευκαιριών, εξετάζει τις προτεινόμενες ευκαιρίες βελτίωσης ή ιδέες και μελετάει τον τρόπο εφαρμογής της μεθόδου.
- Βήμα 2 Δημιουργείται ένας πίνακας στον οποίο παρουσιάζονται όλες οι ευκαιρίες και τα κριτήρια αξιολόγησής τους (όπως φαίνεται στο παράδειγμα του Σχήματος 5).
- Βήμα 3 Εκτιμώνται όλες οι ευκαιρίες με βάση τα κριτήρια.
- Βήμα 4 Προκύπτει ο τελικός βαθμός για κάθε ευκαιρία και εντοπίζεται η καλύτερη. Η ευκαιρία αυτή προτείνεται στην διοίκηση προς υλοποίηση.

3.6.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Η μέθοδος της Ανάλυσης Ευκαιριών είναι παρόμοια με το Φιλτράρισμα Κριτηρίων κατά την εφαρμογή της οποίας γίνεται σύγκριση ιδεών / ευκαιριών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.
- Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοστεί και από μια ομάδα στελεχών.

Μείωση ελαττωμάτων ανά τεμάχιο

Ευκαιρίες βελτίωσης	Οργανωτική σημασία			Επιτευξιμότητα			Εν δυνάμει πλεονέκτημα			Βαθμός	Κατάταξη
	Υ	Μ	Χ	Υ	Μ	Χ	Υ	Μ	Χ		
1. Επιλογή καλύτερων προμηθευτών		M			M			M		6	3
2. Εμπλοκή πελάτη	Υ				M		Υ			7	2
3. Αύξηση αποδοτικότητας ελέγχου		M				X			X	4	4
4. Εφαρμογή σπιβαρών αρχών σχεδιασμού	Υ			Υ			Υ			9	1
5. Μείωση διακυμάνσεων διαδικασίας	Υ				M			M		7	2

Σημείωση: Η ευκαιρία με τον αριθμό 4 είναι η καλύτερη.

Η βαθμολογία έχει ως εξής: Υ = Υψηλή = 3

M = Μέτρια = 2

X = Χαμηλή = 1

Σχήμα 5: Παράδειγμα εφαρμογής Ανάλυσης Ευκαιριών

3.7. Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή (Customer Satisfaction Analysis) ^{27,28}

3.7.1. Περιγραφή

Η Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή, είναι μια μέθοδος με τη βοήθεια της οποίας η επιχείρηση εντοπίζει τα σημεία κλειδιά των προϊόντων που ικανοποιούν τους πελάτες της. Επιπλέον με τη βοήθεια συντελεστών βαρύτητας που καθορίζονται από τις επιθυμίες των πελατών, εντοπίζονται τα κρίσιμα χαρακτηριστικά.

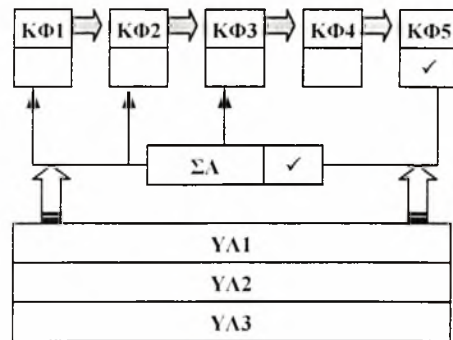
²⁷ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

²⁸ <http://www.2-morrow.com/english/e012.htm>

3.7.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή χρησιμοποιείται από μια επιχείρηση, για να μετρήσει την ικανοποίηση του πελάτη σε σχέση με τα προϊόντα που πουλάει ή τις υπηρεσίες που παρέχει. Με τη μέθοδο αυτή προκύπτουν ιδέες βελτίωσης του προϊόντος. Επιδιωκόμενος στόχος είναι η αύξηση του επιπέδου ικανοποίησης του πελάτη.

Είναι ένα εργαλείο μάρκετινγκ το οποίο χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 5 της καινοτομικής διαδικασίας, αλλά και στο Στάδιο Ανάδρασης, από όπου τροφοδοτεί με σημαντικές πληροφορίες τις πρώτες κύριες φάσεις.



3.7.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Εξετάζονται τα στοιχεία που προέρχονται από τις αντιδράσεις των πελατών, με σκοπό να εντοπιστούν οι περιοχές όπου αντιμετωπίζεται πρόβλημα σε σχέση με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.
- Βήμα 2 Δημιουργείται το προφίλ του πελάτη, όσο αφορά το προϊόν που αποτελεί σημείο ανάλυσης.
- Βήμα 3 Εντοπίζονται τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που ικανοποιούν τον πελάτη και καταγράφονται.
- Βήμα 4 Δημιουργείται ένας πίνακας που περιέχει τα χαρακτηριστικά αυτά. Στο Σχήμα 6 παρουσιάζεται ένας τέτοιος πίνακας.
- Βήμα 5 Με βάση τη σημαντικότητα του κάθε χαρακτηριστικού, προσδιορίζεται ένας συντελεστής βαρύτητας για το κάθε ένα.
- Βήμα 6 Προσδιορίζεται ο λόγος αξία / ποιότητα για κάθε χαρακτηριστικό.
- Βήμα 7 Υπολογίζεται ο βαθμός βαρύτητας του κάθε χαρακτηριστικού και έτσι προκύπτει ο συνολικός βαθμός.
- Βήμα 8 Ελέγχονται οι υπολογισμοί, χρονολογείται ο πίνακας της ανάλυσης και προωθείται για περαιτέρω επεξεργασία.

3.7.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Οι συντελεστές βαρύτητας για κάθε προϊόν θα πρέπει να έχουν άθροισμα 20. Ο αριθμός 20, μοιράζεται στα χαρακτηριστικά ικανοποίησης του πελάτη, για κάθε προϊόν, ανάλογα με το πόσο σημαντικό είναι το χαρακτηριστικό αυτό για τον πελάτη.
- Ο λόγος αξία / ποιότητα, εκφράζεται με έναν βαθμό από το 1 έως το 5. Συγκεκριμένα η διαβάθμιση έχει ως εξής: 1 = φτωχός, 2 = ευνοϊκός, 3 = καλός, 4 = πολύ καλός και 5 = άριστος.
- Σύμφωνα με τις παραπάνω βαθμολογίες, η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 20 (είναι το ελάχιστο εάν όλα τα χαρακτηριστικά έχουν λόγο αξία / ποιότητα = 1), έως 100 (είναι το μέγιστο εάν όλα τα χαρακτηριστικά έχουν λόγο αξία / ποιότητα = 5).
- Η Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή, είναι ένα πολύ σπουδαίο εργαλείο στα χέρια του τμήματος μάρκετινγκ, αφού εκτός από τα άμεσα χαρακτηριστικά του προϊόντος, μπορούν να εξεταστούν και έμμεσα χαρακτηριστικά που ικανοποιούν τον πελάτη (όπως για παράδειγμα οι ημερομηνίες παράδοσης, το σέρβις κτλ).
- Με βάση τη συνολική βαθμολογία που προκύπτει, μπορούν να συγκριθούν προϊόντα και να προκύψουν προτάσεις βελτίωσης για τα προϊόντα που έχουν μικρή βαθμολογία.

Προϊόν Α		Ημερομηνία: XX/XX/XX				
a/a	Χαρακτηριστικά που ικανοποιούν τον πελάτη	Συντελεστής βαρύτητας	X	Λόγος αξία/ ποιότητα	X	Βαθμός βαρύτητας
1	Χαρακτηριστικό 1	1	X	1	X	1
2	Χαρακτηριστικό 2	1	X	2	X	2
3	Χαρακτηριστικό 3	2	X	3	X	6
4	Χαρακτηριστικό 4	4	X	5	X	20
5	Χαρακτηριστικό 4	2	X	4	X	8
6	Χαρακτηριστικό 6	3	X	2	X	6
7	Χαρακτηριστικό 7	7	X	5	X	35
		20				Συνολική Βαθμολογία: 78

Σχήμα 6: Παράδειγμα εφαρμογής Ανάλυσης Ικανοποίησης Αγοραστή

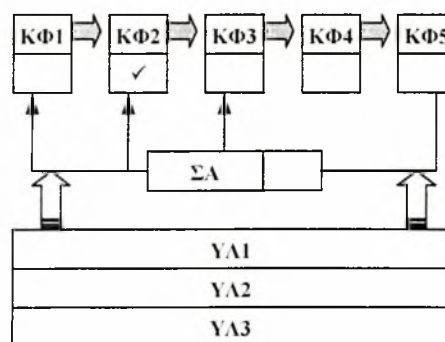
3.8. Ανάλυση Ομάδων (Cluster Analysis)^{29,30}

3.8.1. Περιγραφή

Η Ανάλυση Ομάδων είναι ένα εργαλείο το οποίο οργανώνει δεδομένα, υποδιαιρώντας πολλές ιδέες ή χαρακτηριστικά σε μικρές ομάδες, κάθε μια από τις οποίες έχει μια κεντρική επικεφαλίδα. Είναι ένα εργαλείο εξερεύνησης με τη βοήθεια του οποίου εντοπίζονται ιδέες ή απόψεις που φυσιολογικά ανήκουν στην ίδια ομάδα.

3.8.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Ανάλυση Ομάδων χρησιμοποιείται αφού προκύψει ένας αρκετά μεγάλος αριθμός ιδεών. Ταξινομεί τις ιδέες αυτές σε ομάδες με βάση κάποια κοινά ή παρόμοια χαρακτηριστικά τους. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται πιο εύκολη η εκτίμησή τους.



Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 2, δηλαδή κατά την εκτίμηση των ιδεών. Ωστόσο από μόνο της η Ανάλυση Ομάδων δεν μπορεί να βοηθήσει στην ολοκλήρωση της Κύριας Φάσης 2, αφού δεν απορρίπτει ή αποδέχεται ιδέες, παρά μόνο τις ταξινομεί.

3.8.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συγκεντρώνεται η ομάδα των στελεχών που θα κάνουν την Ανάλυση Ομάδων και τους παρουσιάζονται σε έναν πίνακα οι ιδέες που πρόκειται να ταξινομηθούν.
- Βήμα 2 Οι συμμετέχοντες στην ομάδα, ρίχνουν μια πρώτη ματιά στις ιδέες και προτείνουν γενικές επικεφαλίδες για παρόμοιες ιδέες. Οι επικεφαλίδες αυτές είναι το όνομα της κάθε ομάδας.
- Βήμα 3 Ο συντονιστής της ομάδας καταγράφει όλα τα προτεινόμενα ονόματα των ομάδων και ζητάει από τους συμμετέχοντες να ταξινομήσουν τις ιδέες ή να τις οργανώσουν, έτσι ώστε να οργανω-

²⁹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

³⁰ http://www.science.gmu.edu/~michaels/Bioinformatics/multi_dim/cluster/clust1_95/tsld002.html

θούν σε ομάδες. Ο συντονιστής βάζει δίπλα από κάθε ιδέα το αρχικό γράμμα του ονόματος της ομάδας που την κατατάσσουν οι συμμετέχοντες.

- Βήμα 4 Όταν όλες οι ιδέες τοποθετηθούν κάτω από ομάδες, δημιουργείται ο τελικός πίνακας των ομάδων.
- Βήμα 5 Ο τελικός πίνακας χρονολογείται και προωθείται για περαιτέρω ανάλυση.

3.8.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η Ανάλυση Ομάδων μπορεί να εφαρμοστεί είτε από τον μάνατζερ, είτε από μια ομάδα στελεχών ή εργαζομένων. Ωστόσο είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται από ομάδες.
- Κατά την εφαρμογή του εργαλείου θα πρέπει να καθοριστούν τόσο ο αριθμός των ομάδων όσο και οι ιδιότητες τους.
- Η Ανάλυση Ομάδων συνήθως εφαρμόζεται σε συνδυασμό με κάποιο άλλο εργαλείο εκτίμησης ιδεών. Ταξινομεί τις ιδέες σε ομάδες έτσι ώστε να είναι ευκολότερη η τελική επεξεργασία / αξιολόγηση τους.

3.9. Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)³¹

3.9.1. Περιγραφή

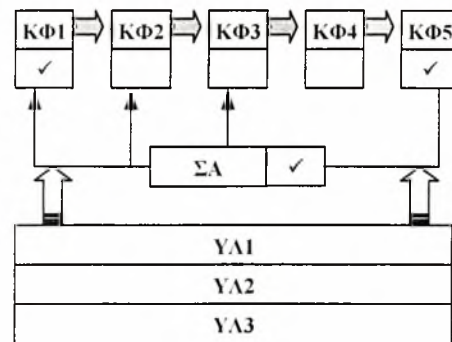
Η Ανάλυση Παραγόντων είναι μια τεχνική με τη βοήθεια της οποίας έρχονται στην επιφάνεια παράγοντες και χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της διαδικασίας που απαιτούν άμεση προσοχή ή περαιτέρω ανάλυση. Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή της υπηρεσίας συγκρίνονται με τα καλύτερα στην κατηγορία τους, με σκοπό να εντοπισθούν τόσο τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα όσο και τα αδύναμα σημεία του προϊόντος.

³¹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.9.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Ανάλυση Παραγόντων είναι μια πολύ σημαντική τεχνική η οποία χρησιμοποιείται κυρίως για τον εντοπισμό των ισχυρών και αδύνατων σημείων του προϊόντος ή υπηρεσίας. Ο εντοπισμός αυτός βοηθάει στην προβολή και προώθηση των προϊόντων, όπως επίσης και στην ανάπτυξη προϊόντων με βελτιωμένα χαρακτηριστικά.

Στην καινοτομική διαδικασία η Ανάλυση Παραγόντων μπορεί να χρησιμοποιηθεί, είτε στην Κύρια Φάση 5 και στο Στάδιο Ανάδρασης, είτε στην Κύρια Φάση 1. Είναι δηλαδή εργαλείο μάρκετινγκ, αλλά και εργαλείο γέννησης νέων ιδεών, με βάση τις τάσεις και τις προτιμήσεις της αγοράς.



3.9.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Επιλέγονται οι πιο σημαντικοί παράγοντες του προϊόντος ή της υπηρεσίας οι οποίοι θα αναλυθούν.
- Βήμα 2 Προσδιορίζονται οι ανταγωνιστές από τους οποίους θα αντληθούν οι απαραίτητες πληροφορίες. Τα δεδομένα συλλέγονται μέσω συνεντεύξεων, συνεργασιών κτλ.
- Βήμα 3 Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν στο προηγούμενο βήμα επαληθεύονται, βαθμολογούνται με βάση τη σημαντικότητά τους, και οργανώνονται σε κατηγορίες.
- Βήμα 4 Κατασκευάζεται ο πίνακας Ανάλυσης Παραγόντων και αναγράφονται οι βαθμοί για κάθε παράγοντα. Επίσης για κάθε ομάδα παραγόντων υπολογίζεται ένας μέσος όρος βαθμολογίας.
- Βήμα 5 Ελέγχεται ο πίνακας Ανάλυσης Παραγόντων όσο αφορά την πληρότητα του. Στη συνέχεια χρονολογείται και παρουσιάζεται στους υπεύθυνους.

3.9.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η βαθμολογία που προκύπτει για τον κάθε παράγοντα, αλλά και για τις ομάδες παραγόντων, δείχνει την τάση για τους παράγοντες ικανοποίησης του πελάτη, τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τις πρακτικές που πρέπει να ακολουθηθούν κτλ.
- Η βαθμολογική κλίμακα που ακολουθείται είναι: 4 = πολύ υψηλός βαθμός, 3 = υψηλός βαθμός, 2 = μέτριος βαθμός και 1 = χαμηλός βαθμός.
- Με την ολοκλήρωση της Ανάλυσης Παραγόντων προκύπτουν συμπεράσματα τόσο για κάθε χαρακτηριστικό ξεχωριστά, όσο και για τις ομάδες χαρακτηριστικών που δημιουργούνται.

3.10. Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων (Prioritization Matrix - Analytical)³²

3.10.1. Περιγραφή

Τους Πίνακες Προτεραιοτήτων πρώτος εισήγαγε το 1988 ο T.L. Saaty. Οι πίνακες αυτοί χρησιμοποιούνται για να καθοριστεί η προτεραιότητα που πρέπει να δοθεί σε ένα συγκεκριμένο έργο, θέμα ή επιλογή, λαμβάνοντας υπόψη συντελεστές βαρύτητας. Οι συντελεστές αυτοί ορίζονται από την ομάδα εργασίας που μελετά το αντίστοιχο αντικείμενο.

Υπάρχουν τρεις τύποι του Πίνακα Προτεραιοτήτων:

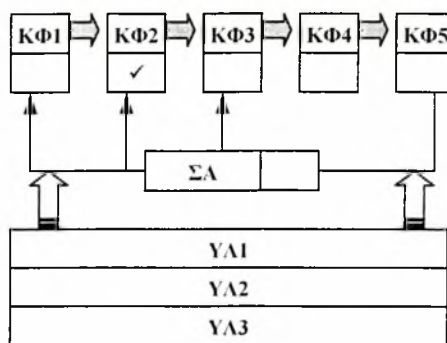
- α) Ο Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων.
- β) Ο Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων.
- γ) Ο Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων.

Ο Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων που θα εξετάσουμε, αποτελεί και την με μεγαλύτερη συχνότητα χρησιμοποιούμενη μέθοδο. Όσον αφορά τις επόμενες δύο μεθόδους, εξετάζονται στα αντίστοιχα υποκεφάλαια.

³² Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.10.2. Πεδίο εφαρμογής

Με την μέθοδο του Αναλυτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων εφαρμόζονται κριτήρια με σκοπό να γίνει επιλογή και καθορισμός προτεραιοτήτων ανάμεσα σε προτεινόμενες δράσεις, θέματα ή επιλογές με σκοπό να αποφασιστεί παραπέρα ενέργεια.



Στην καινοτομική διαδικασία η μέθοδος χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 2, καθορίζοντας το σημείο που πρέπει να επικεντρωθεί η προσοχή και προσπάθεια της επιχείρησης. Αποτελεί βέβαια ένα σημαντικότερο εργαλείο, ιδιαίτερα όταν οι πόροι της επιχείρησης είναι περιορισμένοι.

3.10.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Η ομάδα αποφασίζει σε ποιο έργο, θέμα ή επιλογή, θα εφαρμόσει την μέθοδο του Αναλυτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων.
- Βήμα 2 Καθορίζονται τα κριτήρια βάση των οποίων θα γίνει η ανάλυση του θέματος που θα εξεταστεί, όπως φαίνεται στον πρώτο πίνακα. Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιείται για να ταξινομηθούν τα κριτήρια, καθορίζοντας την «σημαντικότητα» καθενός από αυτά.
- Βήμα 3 Κατασκευάζονται οι πίνακες (από το δεύτερο ως το τέταρτο για το γενικό παράδειγμα που εξετάζεται) με βάση τους οποίους θα γίνει η ταξινόμηση των επιλογών. Εφαρμόζεται κοινή κλίμακα ταξινόμησης για όλα τα κριτήρια (κριτήριο Α, Β, Γ κτλ).
- Βήμα 4 Κατασκευάζεται ένας πέμπτος πίνακας που απεικονίζει συγκεκριμένα συντελεστές βαρύτητας που έχουν καθοριστεί από τους προηγούμενους πίνακες και επισημαίνεται η βέλτιστη επιλογή με βάση τα κριτήρια που καθορίστηκαν (η επιλογή 1 στο παράδειγμα).
- Βήμα 5 Γίνεται επανέλεγχος των υπολογισμών και χρονολόγηση των πινάκων.

3.10.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Ο Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων αποτελεί μια μέθοδο αρκετά πολύπλοκη και χρονοβόρα. Η χρησιμοποίησή της ενδείκνυται μόνο για τις περιπτώσεις εκείνες όπου μια απόφαση κρίνεται ως εξαιρετικής σημασίας για την επιχείρηση.
- Όταν οι πόροι μιας επιχείρησης είναι πολύ περιορισμένοι η επιχείρηση προτείνεται να χρησιμοποιήσει την συγκεκριμένη μέθοδο για να εξασφαλίσει ότι η επένδυση που θα κάνει θα έχει την μεγαλύτερη δυνατή αποδοτικότητα.
- Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί και από ένα στέλεχος της επιχείρησης, μόνο που η διαδικασία θα είναι πιο χρονοβόρα.
- Στους παρακάτω πίνακες (Σχήμα 7 παρουσιάζεται ένα γενικό παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου.

Πρώτος Πίνακας

Κριτήρια βαθμολογίας	Κριτήριο Α	Κριτήριο Β	Κριτήριο Γ	Κριτήριο Δ	Σύνολο Γραμμάτων	%
Κριτήριο Α		*5	*1/5	1/10	5,3	12,4
Κριτήριο Β	1/5		1	1/10	1,3	**3,0
Κριτήριο Γ	5	1		1/10	6,1	14,3
Κριτήριο Δ	10	10	10		30,0	70,3
Σύνολα στηλών	15,2	16	11,2	0,3	42,7	100

Υπόμνημα:
 1 = Ίση σημασία
 5 = Μεγάλη σημασία
 10 = Μέγιστη σημασία
 1/5 = Μικρή σημασία
 1/10 = Ελάχιστη σημασία

Σημειώσεις:
 * Ο πίνακας διαβάζεται κατά μήκος των γραμμών.
 Π.χ. Το Κριτήριο Α έχει «Μεγάλη σημασία» (5) σε σύγκριση με το Κριτήριο Β. Ο αντίστροφος βαθμός (1/5) αντιστοιχεί στο αντίστοιχο κελί του Κριτηρίου Β σε σύγκριση με το Κριτήριο Α.
 ** Το Κριτήριο Β βαθμολογήθηκε σχετικά χαμηλά και γι' αυτό δεν θα εξεταστεί στη συνέχεια.

	Κριτήριο Α	Κριτήριο Β
Κριτήριο Α		5
Κριτήριο Β	1/5	

Σχήμα 7: Παράδειγμα εφαρμογής Αναλυτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων

Δεύτερος Πίνακας

Υπόμνημα:

1 = Ίσο ως προς το Κριτήριο Α
 5 = Μεγάλο ως προς το Κριτήριο Α
 10 = Μέγιστο ως προς το Κριτήριο Α
 1/5 = Μικρό ως προς το Κριτήριο Α
 1/10 = Ελάχιστο ως προς το Κριτήριο Α

Κριτήριο Α	Επιλογή 1	Επιλογή 2	Επιλογή 3	Επιλογή 4	Επιλογή 5	Σύνολο γραμμών	%
Επιλογή 1		1/10	1/10	1/10	1/10	0,4	0,6
Επιλογή 2	10		5	1/5	5	20,2	29,5
Επιλογή 3	10	1/5		1/5	1	11,4	16,7
Επιλογή 4	10	5	5		5	25,0	36,5
Επιλογή 5	10	1/5	1	1/5		11,4	16,7
Σύνολα στηλών	40	5,5	11,1	0,7	11,1	68,4	100

Τρίτος Πίνακας

Υπόμνημα:

1 = Ίσο ως προς το Κριτήριο Γ
 5 = Μεγάλο ως προς το Κριτήριο Γ
 10 = Μέγιστο ως προς το Κριτήριο Γ
 1/5 = Μικρό ως προς το Κριτήριο Γ
 1/10 = Ελάχιστο ως προς το Κριτήριο Γ

Κριτήριο Γ	Επιλογή 1	Επιλογή 2	Επιλογή 3	Επιλογή 4	Επιλογή 5	Σύνολο γραμμών	%
Επιλογή 1		1/10	1/10	1/10	1/10	0,4	0,5
Επιλογή 2	10		5	1	5	21,0	28,0
Επιλογή 3	10	1/5		1/10	1	11,3	15,1
Επιλογή 4	10	1	10		10	31,0	41,3
Επιλογή 5	10	1/5	1	1/10		11,3	15,1
Σύνολα στηλών	40	1,5	16,1	1,3	16,1	75,0	100

Σχήμα 7 (συνέχεια): Παράδειγμα εφαρμογής Αναλυτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων

Τέταρτος Πίνακας

Κριτήριο Δ	Επιλογή 1	Επιλογή 2	Επιλογή 3	Επιλογή 4	Επιλογή 5	Σύνολα γραμμών	%
Επιλογή 1		10	10	5	10	35	58,0
Επιλογή 2	1/10		5	1	5	11,1	18,4
Επιλογή 3	1/10	1/5		1/5	1	1,5	2,5
Επιλογή 4	1/5	1	5		5	11,2	18,6
Επιλογή 5	1/10	1/5	1	1/5		1,5	2,5
Σύνολα στηλών	0,5	11,4	21	6,4	21	60,3	100

Υπόμνημα:

1 = Ίσο ως προς το Κριτήριο Δ
 5 = Μεγάλο ως προς το Κριτήριο Δ
 10 = Μέγιστο ως προς το Κριτήριο Δ
 1/5 = Μικρό ως προς το Κριτήριο Δ
 1/10 = Ελάχιστο ως προς το Κριτήριο Δ

Γέμπτος Πίνακας

Prioritization	Κριτήριο Α (*0,124)	Κριτήριο Β (0,143)	Κριτήριο Γ (0,703)	Σύνολα γραμμών	%
Επιλογή 1	**0,006 ***0,001	0,005 0,001	0,580 0,408	0,410	42,1
Επιλογή 2	0,295 0,037	0,280 0,040	0,184 0,129	0,206	21,2
Επιλογή 3	0,167 0,021	0,151 0,022	0,025 0,018	0,061	6,3
Επιλογή 4	0,365 0,045	0,413 0,059	0,186 0,131	0,235	24,2
Επιλογή 5	0,167 0,021	0,151 0,022	0,025 0,018	0,061	6,3
Σύνολα στηλών	0,125	0,144	0,704	0,973	100

Σημειώσεις:

* (0,124) Είναι το ποσοστό από τον πρώτο πίνακα (12,4 %)
 ** (0,006) Είναι το ποσοστό από τον δεύτερο πίνακα – Κριτήριο Α (0,6%). Ομοίως συμπληρώνονται και τα άλλα ποσοστά από τον τρίτο και τέταρτο πίνακα – Κριτήριο Γ και Κριτήριο Δ
 *** (0,001) Είναι το γινόμενο: 0,006 X 0,124 = 0,001

42.1 Η Επιλογή 1 είναι η καλύτερη σε σχέση με τα συγκεκριμένα κριτήρια.

Σχήμα 7 (συνέχεια): Παράδειγμα εφαρμογής Αναλυτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων

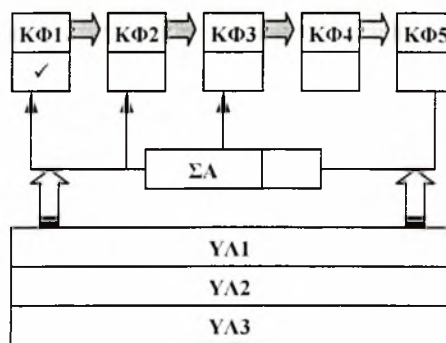
3.11. Ανατροφοδότηση Σκέψεων (Brainwriting Pool)³³

3.11.1. Περιγραφή

Η Ανατροφοδότηση Σκέψεων δημιουργήθηκε στο Ινστιτούτο Battelle της Φρανκφούρτης στη Γερμανία. Είναι ένα εργαλείο γέννησης ιδεών κατά την εφαρμογή του οποίου γίνεται γραπτή και ξεκάθαρη καταγραφή, των ιδεών του κάθε συμμετέχοντα. Όπως και στον Καταιγισμό Σκέψεων, τα μέλη της ομάδας εκφράζουν τις ιδέες τους σχετικά με ένα πρόβλημα. Οι σκέψεις καταγράφονται πάνω σε κομμάτια χαρτιού ή σε κάρτες. Στη συνέχεια οι σκέψεις αυτές μοιράζονται, προκειμένου να εξεταστούν από τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Έτσι προκύπτουν επιπρόσθετες και συγγενείς ιδέες.

3.11.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Ανατροφοδότηση Σκέψεων χρησιμοποιείται όταν είναι ανάγκη να προκύψουν σε μικρό χρονικό διάστημα ολοκληρωμένες ιδέες. Οι ιδέες αυτές μπορούν να αφορούν τη λύση ενός προβλήματος ή την γέννηση μιας καινοτομίας.



Στην καινοτομική διαδικασία η Ανατροφοδότηση Σκέψεων χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 1, δηλαδή κατά την φάση γέννησης μιας νέας ιδέας.

3.11.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Έξι έως οκτώ άτομα, που αποτελούν την ομάδα, κάθονται γύρω από ένα τραπέζι.
- Βήμα 2 Το θέμα ή το πρόβλημα παρουσιάζεται στον πίνακα.
- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες γράφουν τις ιδέες ή τις απαντήσεις τους (περίπου 4-5 ο καθένας) σε ένα κομμάτι χαρτιού ή σε μια κάρτα.
- Βήμα 4 Κάθε ένα από τα μέλη της ομάδας, τοποθετεί το χαρτάκι του στο κέντρο του τραπεζιού γύρω από το οποίο κάθονται, «ανταλλάσσοντας» το με αντίστοιχο χαρτάκι ενός άλλου μέλους της ομάδας.

³³ <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/is31331e.html>

δας.

- Βήμα 5 Οι ιδέες του άλλου μέλους εξετάζονται και εφόσον προκύψουν από αυτές και άλλες συγγενείς ιδέες, καταγράφονται πάνω στο χαρτί.
- Βήμα 6 Στη συνέχεια το χαρτί αυτό επανατοποθετείται στο κέντρο του τραπεζιού και ανταλλάσσεται με κάποιο άλλο.
- Βήμα 7 Η παραπάνω διαδικασία συνεχίζεται για περίπου 30 λεπτά. Με το τέλος του χρόνου, όλες οι ιδέες επικολλούνται στον πίνακα για περαιτέρω εκτίμηση.

3.11.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Κατά την εφαρμογή της μεθόδου θα πρέπει να αποφεύγονται οι συζητήσεις μεταξύ των μελών της ομάδας.
- Η Ανατροφοδότηση Σκέψεων είναι ένα εργαλείο που βοηθά την επιχείρηση να οδηγηθεί γρήγορα στη συγκέντρωση ολοκληρωμένων ιδεών, αφού η κάθε ιδέα συμπληρώνεται ή βελτιώνεται από όλους τους συμμετέχοντες.

3.12. Ανεξάρτητη Ματιά (Fresh Eye)³⁴

3.12.1. Περιγραφή

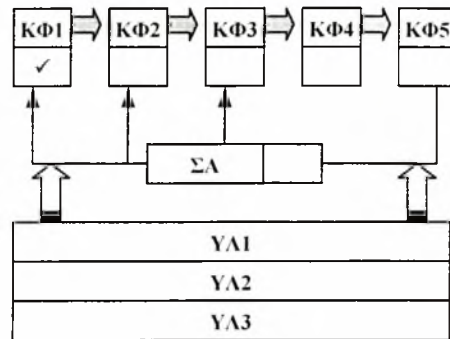
Με τη μέθοδο της Ανεξάρτητης Ματιάς προσεγγίζεται ένα πρόβλημα που έχει απασχολήσει ξανά την επιχείρηση, μέσα από διαφορετική οπτική γωνία, με σκοπό να προκύψουν νέες ιδέες. Η τεχνική αυτή επιτρέπει να εμπλακούν με την επίλυση του προβλήματος, άτομα που δεν έχουν άμεση σχέση με το συγκεκριμένο πρόβλημα, προτείνοντας λύσεις. Οι λύσεις αυτές πολλές φορές είναι ριζοσπαστικές, καθώς άτομα που δεν εμπλέκονται σε μια συγκεκριμένη διαδικασία μπορούν να σκεφτούν πιο ανοιχτά, πέρα από προκαθορισμένες πρακτικές.

³⁴ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.12.2. Πεδίο εφαρμογής

Η μέθοδος της Ανεξάρτητης Ματιάς εφαρμόζεται για τον απεγκλωβισμό από συνήθεις πρακτικές επίλυσης προβλημάτων.

Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται όταν οι ιδέες που προκύπτουν με τον ένα ή άλλο τρόπο στην φάση γέννησης ιδεών, δεν ικανοποιούν την διοίκηση της επιχείρησης με αποτέλεσμα να αναζητούνται νέες ή συμπληρωματικές ιδέες. Η μέθοδος αυτή επομένως χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 1.



3.12.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Παρουσιάζεται το πρόβλημα / θέμα με το οποίο θα ασχοληθεί η ομάδα και εξετάζεται ως προς το περιεχόμενο και την σαφήνιά του. Ενδεχομένως, αποφασίζεται να επαναπροσδιοριστεί το πρόβλημα / θέμα με διαφορετικό τρόπο, με σκοπό να γίνει αντιληπτό από τα άτομα που δεν έχουν εμπλακεί με το πρόβλημα, έως τώρα.
- Βήμα 2 Το πρόβλημα διατυπώνεται και στη συνέχεια μοιράζεται σε άτομα που δεν εμπλέκονται άμεσα με αυτό το πρόβλημα, ωστόσο διατίθενται να προσφέρουν την βοήθειά τους.
- Βήμα 3 Μετά από διάστημα μιας περίπου εβδομάδας, συλλέγονται οι ιδέες από τους ανεξάρτητους παρατηρητές.
- Βήμα 4 Με βάση τις ιδέες που έχουν συλλεχθεί, προκύπτουν νέες ιδέες, ή συμπληρώνονται – βελτιώνονται οι αρχικές ιδέες.

3.12.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Με τη χρησιμοποίηση της μεθόδου αυτής μπορούν να προκύψουν ιδέες και λύσεις που δεν θα μπορούσαν να προκύψουν από τους άμεσα εμπλεκόμενους με το πρόβλημα, ιδιαίτερα βέβαια όταν οι λύσεις αυτές είναι σε βάρος κάποιων συμφερόντων.

- Ακόμη και στην περίπτωση που έχουν προκύψει ιδέες που ικανοποιούν την διοίκηση της επιχείρησης από τη χρήση άλλου εργαλείου, καλό θα ήταν εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χρόνος, να «δοκιμαστεί» και η πρόκληση της Ανεξάρτητης Ματιάς. Με αυτόν τον τρόπο θα προκύψει σίγουρα μεγαλύτερος αριθμός ιδεών, ενώ είναι πολύ πιθανό οι ιδέες αυτές να είναι και περισσότερο ανανεωτικές.

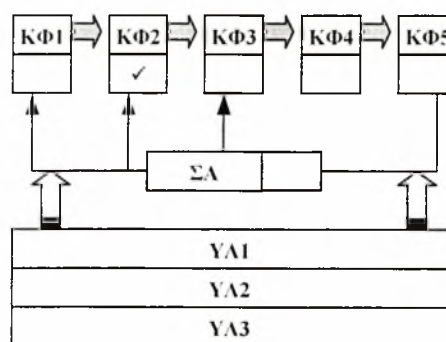
3.13. Αντίστροφος Καταιγισμός Σκέψεων (Reverse Brainstorming)³⁵

3.13.1. Περιγραφή

Ο Αντίστροφος Καταιγισμός Σκέψεων είναι μια τεχνική η οποία χρησιμοποιείται για την τελική εκτίμηση ιδεών που έχουν προκύψει από προηγούμενη φάση. Η εκτίμηση των ιδεών βασίζεται στο κατά πόσο η ιδέα είναι εφαρμόσιμη και αξίζει. Επιπλέον κατά την εφαρμογή της μεθόδου αυτής εντοπίζονται προβλήματα και άλλες σοβαρές συνέπειες που μπορεί να προκύψουν από την υλοποίηση της ιδέας.

3.13.2. Πεδίο εφαρμογής

Η τεχνική του Αντίστροφου Καταιγισμού Σκέψεων χρησιμοποιείται για την εκτίμηση ιδεών, ενώ παράλληλα βοηθάει στην μείωση του ρίσκου που θα υπάρξει από την υλοποίηση της κάθε ιδέας.



Στην καινοτομική διαδικασία εφαρμόζεται στην Κύρια Φάση 2.

3.13.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Παρουσιάζεται στην ομάδα η λίστα από τις ιδέες που έχουν προκύψει από προηγούμενη φάση. Η λίστα αυτή μπορεί να έχει πριν περιοριστεί μέσω της χρήσης μιας άλλης μεθόδου π.χ. Φιλτρά-

³⁵ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

ρισμα Κριτηρίων (Criteria Filtering).

- Βήμα 2 Όλες οι ιδέες εξετάζονται μία προς μία και εντοπίζονται πιθανά προβλήματα, αδυναμίες και σοβαρές συνέπειες που θα προκύψουν από την υλοποίηση τους.
- Βήμα 3 Για τα προβλήματα που καταγράφονται, λαμβάνονται υπόψη και οι πιθανές λύσεις τους.
- Βήμα 4 Αφού αξιολογηθούν όλες οι ιδέες, η ομάδα επιλέγει τη μία «καλύτερη» ιδέα η οποία θα έχει το μικρότερο ρίσκο εάν υλοποιηθεί.

3.13.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Οι ιδέες που αξιολογούνται δεν θα πρέπει να είναι περισσότερες από 10, γιατί τότε δημιουργείται σύγχυση στους συμμετέχοντες κατά την αξιολόγηση των ιδεών.
- Ο αριθμός των ατόμων που συμμετέχουν στην αξιολόγηση θα πρέπει να είναι μεταξύ 8 και 10. Η αξιολόγηση των ιδεών με την χρησιμοποίηση αυτού του εργαλείου μπορεί να γίνει και από ένα ικανό στέλεχος της επιχείρησης.
- Η μέθοδος αυτή είναι πολύ σημαντική γιατί αξιολογεί τις ιδέες με βάση τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν. Με αυτόν τον τρόπο μειώνονται οι πιθανότητες αποτυχίας κατά την υλοποίηση της καινοτομίας, ενώ πολλές φορές προκύπτουν προτάσεις αντιμετώπισης των προβλημάτων που εντοπίζονται ως συνέπεια της υλοποίησης.

3.14. Δανεισμός Ιδέας (Idea Borrowing)³⁶

3.14.1. Περιγραφή

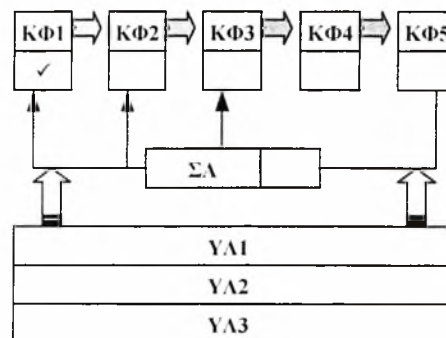
Με τον Δανεισμό Ιδέας δίνεται η δυνατότητα παρουσίασης ιδεών οι οποίες μπορεί να προέρχονται από το εσωτερικό ή το εξωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού ή ακόμα και από τη δημιουργική σκέψη των μελών μιας ομάδας.

³⁶ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.14.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Δανεισμός Ιδεάς είναι ένα εργαλείο γέννησης ιδεών. Χρησιμοποιείται για να φέρει στην επιφάνεια τεχνολογικές καινοτομίες, καλές ιδέες και καλές πρακτικές.

Στην καινοτομική διαδικασία στηρίζει την Κύρια Φάση 1, όπου έχουμε την γέννηση νέων ιδεών.



3.14.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας εξηγεί την τεχνική του εργαλείου Δανεισμού Ιδεάς που θα χρησιμοποιηθεί και απαντά σε τυχόν ερωτήσεις.
- Βήμα 2 Σε ένα χαρτί ο καθένας από τους συμμετέχοντες καταγράφει κάποιες ιδέες. Οι ιδέες αυτές μπορεί να είναι δοκιμασμένες πρακτικές, καινοτομίες, προσωπικές εισηγήσεις, σημεία αναφοράς, ανακαλύψεις κτλ.
- Βήμα 3 Μετά το πέρας του χρόνου που έχει δοθεί για την καταγραφή των ιδεών, οι ιδέες διαβάζονται και καταγράφονται σε πίνακα ή διάγραμμα.
- Βήμα 4 Η ομάδα συζητά τις ιδέες και περιορίζει αρχικά τις ιδέες αυτές σε έναν αριθμό 15-20.
- Βήμα 5 Η ομάδα επεξεργάζεται τις επικρατούσες ιδέες με βάση επιλεγμένα κριτήρια και τις αντίστοιχες κλίμακες ταξινόμησης.
- Βήμα 6 Ετοιμάζεται η παρουσίαση των ιδεών με σκοπό να προωθηθούν στην διοίκηση της εταιρίας.

3.14.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Τα κριτήρια επιλογής με βάση τα οποία γίνεται συνήθως το «φιλτράρισμα», καθώς και οι διαβαθμίσεις τους είναι τα εξής:

Πηγή της ιδέας	Χρησιμότητα	Εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης
3 = Ατομική	5 = Υψηλή	3 = Αποδεκτό
2 = Εσωτερική	3 = Μεσαία	2 = Οριακό
1 = Εξωτερική	1 = Χαμηλή	1 = Απορριπτέο

- Η επιλογή της καλύτερης ιδέας γίνεται πολλαπλασιάζοντας το βαθμό που παίρνει η κάθε ιδέα ανά κριτήριο. Σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια έχουμε: (Πηγή) Χ (Χρησιμότητα) Χ (Κόστος Υλοποίησης). Η ιδέα με τον μεγαλύτερο βαθμό είναι η καλύτερη.

3.15. Δενδρόγραμμα (Dendrogram)³⁷

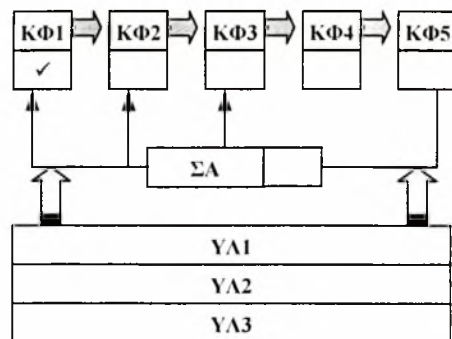
3.15.1. Περιγραφή

Με τη μέθοδο αυτή απεικονίζονται με δενδροειδή μορφή ομάδες χαρακτηριστικών ή ιδεών που μπορούν να βοηθήσουν στη γέννηση νέων ιδεών, που αφορούν την σχεδίαση ή την ανάπτυξη του προϊόντος. Το Δενδρόγραμμα επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υποδείξει πιθανές λύσεις σε προβλήματα ή δυνατότητες βελτίωσης.

3.15.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Δενδρόγραμμα είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την γέννηση νέων ιδεών μέσω της ανάλυσης των προϊόντων στα χαρακτηριστικά τους.

Στην Κύρια Φάση 1 της καινοτομικής διαδικασίας το Δενδρόγραμμα βοηθάει σημαντικά την επιχείρηση, να εντοπίσει εκείνα τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που παράγει, τα οποία, όταν βελτιωθούν, θα αναβαθμίσουν σημαντικά το ίδιο το προϊόν.



³⁷ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.15.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας περιγράφει τον τρόπο εφαρμογής του Δενδρογράμματος και στη συνέχεια ζητάει από τα μέλη της ομάδας να πουν τις ιδέες / γνώμες τους σε σχέση με το εξεταζόμενο θέμα.
- Βήμα 2 Ο συντονιστής σχεδιάζει το Δενδρογράμμα σε έναν πίνακα, ενώ παράλληλα οι συμμετέχοντες αναλύουν το προϊόν στα χαρακτηριστικά του. Στο Βήμα αυτό προτείνονται νέες ιδέες και τρόποι προσέγγισης για το προϊόν.
- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες στην ομάδα συζητάνε τις καλύτερες ιδέες και επιλέγουν μία (το μεταλλικό δείκτη για το παράδειγμα του Σχήματος 8), η οποία αναλύεται περαιτέρω με στόχο να προκύψουν βελτιωμένα χαρακτηριστικά για το προϊόν.
- Βήμα 4 Γίνεται ανασκόπηση του Δενδρογράμματος και προωθείται για περαιτέρω αξιολόγηση.

3.15.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Το Δενδρογράμμα είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο. Με απλό και παραστατικό τρόπο, τα στελέχη της επιχείρησης αναλύουν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να εντοπίσουν ευκαιρίες και σημεία βελτίωσης που διαφορετικά δεν θα έβρισκαν.
- Η ανάλυση σε βάθος θα πρέπει να γίνεται μόνο για το χαρακτηριστικό εκείνο στο οποίο έχει αποφασίσει η ομάδα να εστιάσει την προσοχή της. Με αυτόν τον τρόπο, αφενός επικεντρώνεται η προσοχή της ομάδας στο χαρακτηριστικό για το οποίο μπορεί πραγματικά να προκύψουν νέες ιδέες και αφετέρου η διαδικασία γίνεται λιγότερο πολύπλοκη και χρονοβόρα.
- Σημαντικές προτάσεις βελτίωσης μπορεί να προκύψουν από ομάδες στις οποίες υπάρχει αντιπροσώπευση από όλα τα τμήματα της εταιρίας.

Ανάπτυξη βελτιωμένου εκπαιδευτικού δείκτη



Σχήμα 8: Παράδειγμα εφαρμογής Δενδρονράμματος

3.16. Δημογραφική Ανάλυση (Demographic Analysis)³⁸

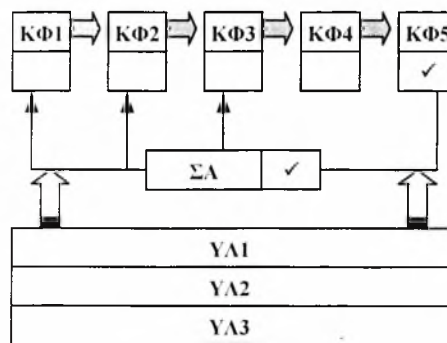
3.16.1. Περιγραφή

Η Δημογραφική Ανάλυση είναι ένα εργαλείο το οποίο εφαρμόζεται όταν χρειάζονται αντικειμενικά δεδομένα και πληροφορίες, προκειμένου να περιγραφεί το προφίλ των εν δυνάμει πελατών. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιείται μέσω της χρήσης διαφόρων μεθόδων, όπως είναι η συνέντευξη, η έρευνα κλπ. Από την Δημογραφική Ανάλυση προκύπτουν στοιχεία τα οποία βοηθούν την επιχείρηση να κατανοήσει τι προσδοκεί ο πελάτης και ακολούθως να οδηγηθεί σε συγκεκριμένες αποφάσεις προκειμένου τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες του να ανταποκρίνονται σε αυτές τις προσδοκίες.

³⁸ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.16.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Δημογραφική Ανάλυση χρησιμοποιείται κυρίως για την δημιουργία του προφίλ των πελατών της επιχείρησης. Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται πολιτικές πωλήσεων και στηρίζεται η διαδικασία λήψης αποφάσεων.



Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται στην φάση που αφορά την πώληση και τη διανομή (Κύρια Φάση 5). Επίσης μπορεί να εφαρμοστεί στο Στάδιο Ανάδρασης ανατροφοδοτώντας τις τρεις πρώτες φάσεις της καινοτομικής διαδικασίας, με σημαντικές πληροφορίες.

3.16.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Προσδιορίζονται οι ερωτήσεις ή τα χαρακτηριστικά που πρέπει να εξεταστούν από την ομάδα που θα κάνει την ανάλυση.
- Βήμα 2 Καθορίζεται η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή δεδομένων.
- Βήμα 3 Τα δεδομένα καταχωρούνται, οργανώνονται και συνοψίζονται στο πλαίσιο της ανάλυσης. Με βάση αυτά τα στοιχεία δημιουργείται το δημογραφικό προφίλ των πελατών.
- Βήμα 4 Το προφίλ αυτό χρησιμοποιείται σε έρευνες αγοράς ή σε μελέτες που περιέχουν στατιστικά στοιχεία.

3.16.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση που απαιτείται η διαμόρφωση του προφίλ του κοινού στο οποίο απευθύνεται το προϊόν / υπηρεσία. Οι προτιμήσεις του πελάτη, τις περισσότερες φορές, εξαρτώνται άμεσα από την κοινωνική του θέση, την ηλικία, το φύλο κτλ. Είναι σημαντικό να γνωρίζει η επιχείρηση τα χαρακτηριστικά του κοινού στο οποίο απευθύνεται το προϊόν της, είτε για να μπορέσει να διαμορφώσει ανάλογα τα χαρακτηριστικά του, είτε για να καθορίσει τον τρόπο που θα χρησιμοποιήσει για την προώθησή του.

- Ορισμένα από τα πιο συνηθισμένα χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται κατά την Δημογραφική Ανάλυση, είναι:

<i>Ομάδα Α</i>	<i>Ομάδα Β</i>
- Φύλο	- Εκπαίδευση
- Ηλικία	- Χόμπι
- Θρήσκευμα	- Ξένες γλώσσες
- Εθνικότητα	- Ταξίδια
- Οικογενειακή κατάσταση	
<i>Ομάδα Γ</i>	<i>Ομάδα Δ</i>
- Διεύθυνση	- Απασχόληση
- Ταχυδρομικός Κώδικας	- Εισόδημα
- Περιοχή	- Μέλος ομάδας

- Η επιχείρηση για να κάνει Δημογραφική Ανάλυση θα πρέπει να έχει οργανωμένο τμήμα μάρκετινγκ, τα στελέχη του οποίου θα εμπλακούν στη συλλογή των στοιχείων.

3.17. Διάγραμμα Φιδιού (Snake Chart) ³⁹

3.17.1. Περιγραφή

Το Διάγραμμα Φιδιού είναι μια μέθοδος η οποία έχει πάρει το όνομα της από την μορφή που έχει το τελικό διάγραμμα που προκύπτει από την εφαρμογή της. Με την τεχνική αυτή γίνεται σύγκριση μεταξύ των χαρακτηριστικών που έχουν τα προϊόντα / υπηρεσίες που παρέχει η επιχείρηση, σε σχέση με τις ανάγκες του πελάτη (όπως αυτές έχουν καταγραφεί με τη βοήθεια άλλης μεθόδου). Τα αποτελέσματα αυτής της σύγκρισης βοηθούν στον εντοπισμό τόσο των κενών στην απόδοση της επιχείρησης, όσο και των χαρακτηριστικών των προϊόντων / υπηρεσιών που πρέπει να βελτιωθούν.

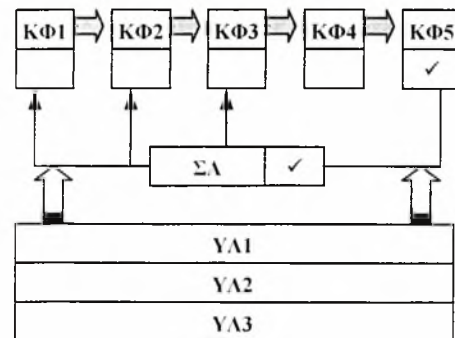
3.17.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Διάγραμμα Φιδιού είναι μια τεχνική που παρουσιάζει την θέση της επιχείρησης, όσο αφορά διάφορα χαρακτηριστικά του προϊόντος, σε σχέση τόσο με τις ανάγκες του πελάτη, όσο και με το αντίστοιχο προϊόν του ανταγωνιστή. Με τον τρόπο αυτό εντοπίζονται ευκαιρίες βελτίωσης και κενά που τυχόν πα-

³⁹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

ρουσιάζονται στα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Είναι ένα εργαλείο μάρκετινγκ, αλλά και εντοπισμού ευκαιριών βελτίωσης και έρευνας αγοράς.

Στην καινοτομική διαδικασία το Διάγραμμα Φιδιού χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 5, δηλαδή στις πωλήσεις, αλλά και στο Στάδιο Ανάδρασης, αφού τα στοιχεία που αφορούν τον πελάτη ανατροφοδοτούν την Κύρια Φάση 1.



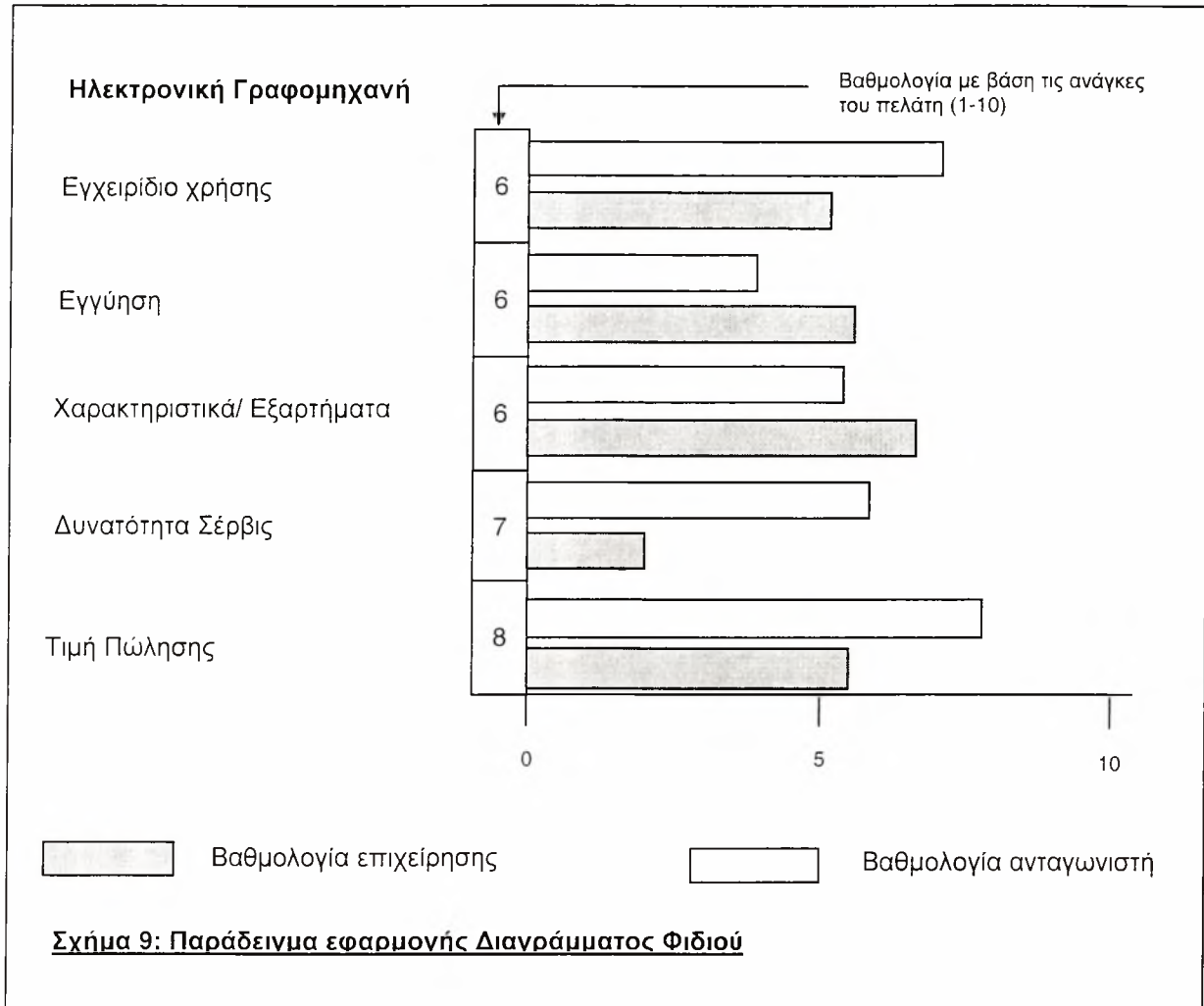
3.17.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Γίνεται συλλογή στοιχείων και πληροφοριών που αφορούν το προϊόν ή υπηρεσία που θα εξεταστεί.
- Βήμα 2 Δημιουργείται το πλαίσιο του Διαγράμματος Φιδιού, πάνω στο οποίο σημειώνεται η βαθμολογική κλίμακα που θα χρησιμοποιηθεί, όπως φαίνεται στο παράδειγμα του Σχήματος 9.
- Βήμα 3 Σχεδιάζονται δύο οριζόντιες ράβδοι (σχήμα φιδιού) για κάθε χαρακτηριστικό, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τη βαθμολογία της επιχείρησης και του ανταγωνιστή. Επιπλέον πάνω στο διάγραμμα σημειώνεται ο αντίστοιχος βαθμός που προκύπτει από τις ανάγκες του πελάτη, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί από της εφαρμογή άλλης μεθόδου.
- Βήμα 4 Ελέγχονται τα στοιχεία του διαγράμματος και το διάγραμμα χρονολογείται.

3.17.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Η βαθμολογία των αναγκών του πελάτη, κυμαίνεται από 1 έως 10.
- Καλό θα είναι να μην αξιολογούνται περισσότερα από 10 χαρακτηριστικά του προϊόντος κάθε φορά.
- Με το Διάγραμμα Φιδιού προκύπτουν συμπεράσματα που αφορούν τη βελτίωση του προϊόντος, τόσο σε σχέση με τις ανάγκες του πελάτη, όσο και σε σχέση με τις επιδόσεις του κυριότερου ανταγωνιστή. Είναι προφανές ότι η

επιχείρηση βελτιώνοντας το προϊόν της με βάση αυτά τα δύο στοιχεία, έχει αυξημένες πιθανότητες να κερδίσει μεγαλύτερα μερίδια αγοράς.



3.18. Διάγραμμα Gantt (Gantt Chart)^{40,41}

3.18.1. Περιγραφή

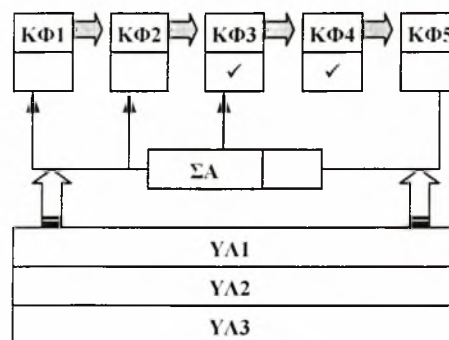
Το Διάγραμμα Gantt είναι ένα οριζόντιο διάγραμμα με ράβδους, το οποίο παρουσιάζει χρονικές συνάφειες. Έχει πάρει το όνομα του από τον Henry Laurence Gantt, τον Αμερικάνο μηχανικό ο οποίος πρώτος το συνέλαβε. Το διάγραμμα Gantt εμφανίστηκε στις αρχές του αιώνα και από τότε χρησιμοποιείται συχνά στις επιχειρήσεις, κατά τον σχεδιασμό και την διαχείριση μεγάλων έργων. Το Διάγραμμα Gantt παρουσιάζει το πρόγραμμα των ενεργειών, τις καταληκτικές ημερομηνίες κτλ.

⁴⁰ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.18.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Διάγραμμα Gantt είναι μια μέθοδος η οποία προσδιορίζει την ακολουθία συγκεκριμένων ενεργειών οι οποίες πρέπει να γίνουν προκειμένου να υλοποιηθεί μια ιδέα. Κατά την δημιουργία του διαγράμματος, γίνονται φανερά τα διάφορα κενά ή διακοπές. Η μέθοδος αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στις περιπτώσεις όπου είναι πολύπλοκη η εφαρμογή μιας ιδέας, απαιτείται μεγάλος αριθμός πόρων και η διαδικασία έχει περισσότερες από μια φάση. Χρησιμοποιείται κυρίως σαν εργαλείο διαχείρισης έργων, το οποίο εντοπίζει και καταγράφει προκαθορισμένους στόχους, καθυστερήσεις και υπολειπόμενο χρόνο για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας.

Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται κυρίως κατά την φάση σχεδιασμού και ανάπτυξης του προϊόντος (Κύρια Φάση 3), κατά την διάρκεια της οποίας προγραμματίζει τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν για να υλοποιηθεί η ιδέα.



Αφού δημιουργηθεί το διάγραμμα, η συμπλήρωση του κατά την διάρκεια υλοποίησης, ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών, γίνεται κατά την Κύρια Φάση 4, όπου έχουμε την εφαρμογή της ιδέας. Μπορούμε επομένως να θεωρήσουμε ότι η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται και κατά την Κύρια Φάση 4.

3.18.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Καταγράφονται όλες οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για να ολοκληρωθεί η υλοποίηση μιας ιδέας. Η καταγραφή αυτή γίνεται με τη βοήθεια των εργαζομένων που θα εμπλακούν στην υλοποίηση.
- Βήμα 2 Σχεδιάζεται το βασικό Διάγραμμα Gantt το οποίο περιέχει όλες τις ενέργειες με τη σειρά που θα υλοποιηθούν. Οι ενέργειες γράφονται στον κατακόρυφο άξονα, ενώ στον οριζόντιο γράφεται η χρονική κλίμακα.
- Βήμα 3 Υπολογίζεται η χρονική διάρκεια της κάθε ενέργειας. Με βάση

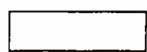
⁴¹ <http://eob.org/gantt.htm>

αυτούς τους υπολογισμούς και λαμβάνοντας υπόψη την συνέχεια των ενεργειών, προσδιορίζονται οι καταληκτικές ημερομηνίες για κάθε ενέργεια. Σχεδιάζονται οριζόντιες κενές μπάρες η οποίες καλύπτουν για κάθε ενέργεια την προγραμματισμένη χρονική διάρκεια της, δείχνοντας παράλληλα την ημερομηνία έναρξης και λήξης.

- Βήμα 4 Δίπλα σε κάθε ενέργεια συμπληρώνεται μια στήλη στην οποία αναφέρονται οι αρμόδιοι για να την υλοποιήσουν.
- Βήμα 5 Ελέγχεται το διάγραμμα συνολικά και γίνονται τυχόν διορθώσεις.
- Βήμα 6 Προαιρετικά: Κατά την υλοποίηση της ενέργειας γεμίζουν οι κενές μπάρες ή σχεδιάζονται από κάτω από τις κενές άλλες γεμισμένες, που έχουν σαν στόχο τους την παρουσίαση της πρόοδου των εργασιών.

3.18.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Το Διάγραμμα Gantt είναι ιδιαίτερα εύκολο στην κατασκευή του. Μπορεί να σχεδιαστεί πάνω σε οποιοδήποτε χαρτί με γραμμές. Ωστόσο προτιμάται το ειδικό για γραφήματα χαρτί, λόγω του ότι έχει τόσο οριζόντιες όσο και κάθετες γραμμές.
- Ο χρόνος μπορεί να μετράται σε ώρες, μέρες ή εβδομάδες. Σε μερικές βέβαια περιπτώσεις είναι προτιμότερη η μέτρηση σε δευτερόλεπτα ή λεπτά, ενώ σε ορισμένες άλλες γίνεται σε μήνες ή έτη. Η επιλογή της σωστής μονάδας μέτρησης του χρόνου είναι πολύ σημαντική και πρέπει να συμβαδίζει με την φύση της δραστηριότητας.
- Ο συμβολισμός που χρησιμοποιείται είναι:



Προγραμματισμένη Ενέργεια

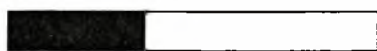


Ολοκληρωμένη Ενέργεια



Καταληκτική Ημερομηνία

- Προαιρετικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο συμβολισμός:



ή



Πορεία υλοποίησης ενέργειας

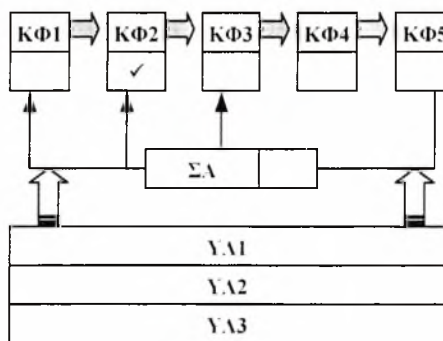
3.19. Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος (Action and Effect Diagram) ⁴²

3.19.1. Περιγραφή

Το Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος, είναι ένα διάγραμμα τύπου «ψαροκόκαλο» το οποίο βοηθάει τον μάνατζερ να εντοπίσει τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εφαρμογή μιας νέας ιδέας.

3.19.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος χρησιμοποιείται όταν γίνεται επιλογή ανάμεσα σε δύο οι περισσότερες νέες ιδέες. Στόχος της μεθόδου είναι να εντοπισθεί η καινοτομία εκείνη η οποία, όταν θα εφαρμοστεί, θα έχει τα περισσότερα θετικά και τα λιγότερα αρνητικά αποτελέσματα.



Επίσης γίνεται προσδιορισμός των πόρων που θα χρειαστούν κατά την υλοποίηση της καινοτομίας.

Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται κυρίως κατά την Κύρια Φάση 2, δηλαδή κατά την Εκτίμηση της ιδέας.

3.19.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Επιλέγονται οι νέες ιδέες που προέκυψαν από την Κύρια Φάση 1 και οι οποίες θα αξιολογηθούν.
- Βήμα 2 Για κάθε περίπτωση, καθορίζονται οι βασικές κατηγορίες, όπως το ανθρώπινο δυναμικό, τα υλικά, ο εξοπλισμός, το κόστος κ.τ.λ.
- Βήμα 3 Εντοπίζονται πιθανές θετικές και αρνητικές επιπτώσεις ή αποτελέσματα που θα προκύψουν εφόσον υλοποιηθεί η ιδέα.
- Βήμα 4 Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται, μέχρι να καταγραφούν όλες οι πι-

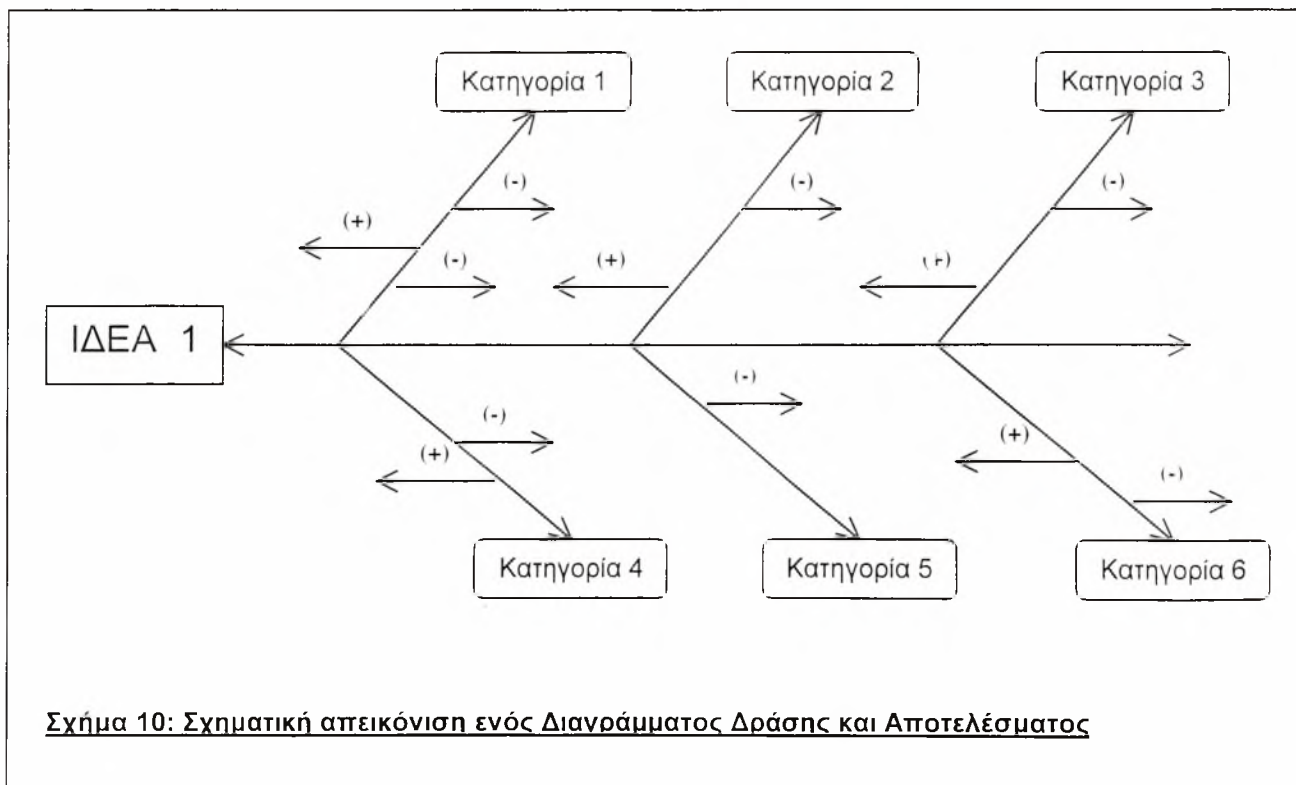
⁴² Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

θανές επιπτώσεις. Η καταγραφή γίνεται όπως φαίνεται στο Σχήμα 10.

- Βήμα 5 Προωθείται προς υλοποίηση η ιδέα εκείνη με τις καλύτερες προοπτικές και τις λιγότερες αρνητικές επιπτώσεις.

3.19.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Είναι βασικό να συμπληρώνεται ένα Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος για κάθε μια προτεινόμενη ιδέα. Επίσης, προκειμένου να γίνει ευκολότερη η σύγκριση, θα πρέπει να αναλύονται οι ίδιες κατηγορίες για κάθε περίπτωση.
- Η μεθοδολογία είναι καλύτερο να εφαρμόζεται από μια ομάδα στελεχών της επιχείρησης. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ευρύτερη αντίληψη των κατηγοριών και τα στοιχεία του διαγράμματος είναι περισσότερο ρεαλιστικά.
- Δίπλα από τις θετικές επιδράσεις μπορεί να σημειώνεται το σύμβολο (+) και δίπλα από τις αρνητικές το (-). Έτσι η σύγκριση γίνεται ευκολότερη. Επίσης οι πολύ αρνητικές επιδράσεις, σκόπιμο είναι να μπαίνουν μέσα σε κύκλο, ώστε να είναι ευδιάκριτες κατά την ανάγνωση του Διαγράμματος.



Σχήμα 10: Σχηματική απεικόνιση ενός Διαγράμματος Δράσης και Αποτελέσματος

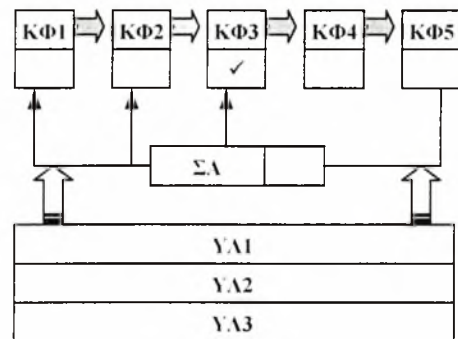
3.20. Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας (Process Flowchart) ⁴³

3.20.1. Περιγραφή

Το Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας απεικονίζει με παραστατικό τρόπο τις κύριες δραστηριότητες, την σειρά και την ροή μιας διαδικασίας ή ενός έργου. Με τη μέθοδο αυτή παρέχεται η δυνατότητα κατανόησης της συνολικής διαδικασίας και των αλληλεπιδράσεων των διαφόρων φάσεων. Το Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσει περιοχές όπου υπάρχει ή αναμένεται να δημιουργηθεί πρόβλημα, ή απλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο βελτίωσης της διαδικασίας.

3.20.2. Πεδίο εφαρμογής

Με το Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας αναλύεται μια διαδικασία με απλό τρόπο ώστε να είναι κατανοητή σε όλους. Η ανάλυση αυτή και η κατανόηση του μηχανισμού της διαδικασίας ή του έργου μπορεί να οδηγήσει σε προτάσεις βελτίωσης.



Το Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας μπορεί επιπλέον να χρησιμοποιηθεί και κατά την ανάπτυξη-σχεδίαση μιας διαδικασίας.

Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 3, δηλαδή κατά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του νέου προϊόντος.

3.20.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής αναλαμβάνει την συγκρότηση μιας ομάδας, όλα τα μέλη της οποίας είναι εξοικειωμένα με το Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας.
- Βήμα 2 Καθορίζονται τα όρια της διαδικασίας που θα εξεταστεί (το αρχικό και το τελικό σημείο).
- Βήμα 3 Προσδιορίζονται οι διακριτές φάσεις καθώς και η ροή της διαδι-

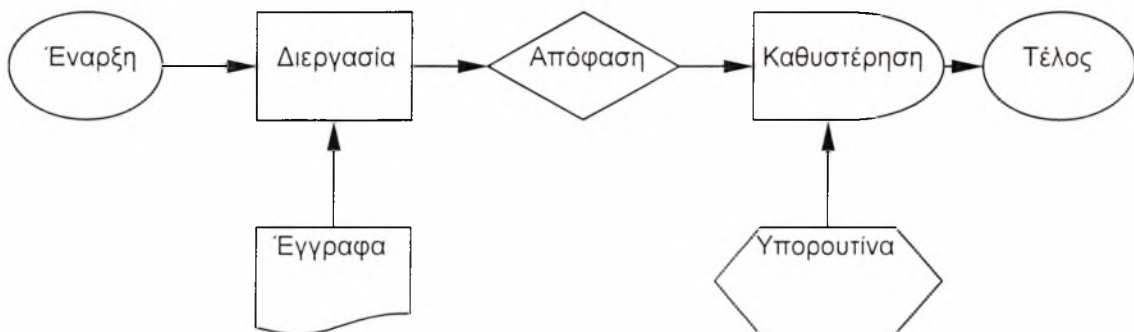
⁴³ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

κασίας. Σε ξεχωριστό σημείο του πίνακα καταγράφονται οι αναθεωρήσεις που έχουν γίνει, οι καθυστερήσεις που σημειώνονται, καθώς και λοιπές αναφορές και έγγραφα.

- Βήμα 4 Ο συντονιστής με την καθοδήγηση των συμμετεχόντων στην ομάδα, σχεδιάζει τις διάφορες φάσεις και την ροή της διαδικασίας.
- Βήμα 5 Όπου κρίνεται απαραίτητο σημειώνονται επιπλέον διευκρινήσεις στο Διάγραμμα.
- Βήμα 6 Γίνεται η χρονολόγηση του Διαγράμματος.

3.20.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Οι συμβολισμοί που χρησιμοποιούνται ανάλογα με την «φύση» της φάσης, είναι οι παρακάτω:



- Είναι απαραίτητο οι συμμετέχοντες να είναι εξοικειωμένοι με το Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας και ειδικότερα με τους συμβολισμούς που χρησιμοποιούνται.
- Το Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας μπορεί να εφαρμοστεί και από ένα ικανό στέλεχος της επιχείρησης.

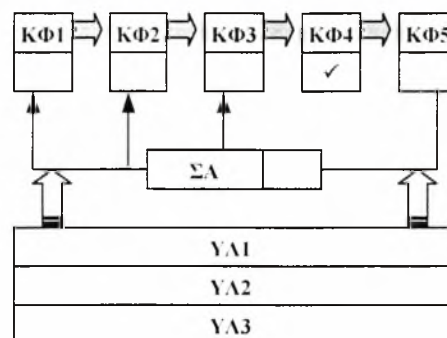
3.21. Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου (Cycle Time Flowchart)⁴⁴

3.21.1. Περιγραφή

Το Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου υπολογίζει όλες τις εργασίες και το χρόνο που απαιτείται από το σημείο εκκίνησης μέχρι την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας. Ο σκοπός της χρήσης αυτού του εργαλείου είναι ο εντοπισμός των εργασιών που δεν έχουν αξία για την διαδικασία, των σημείων «μποτιλιαρίσματος», των καθυστερήσεων κτλ. Το Διάγραμμα Ροής κατασκευάζεται από μια ομάδα στελεχών που έχουν σχέση με την διαδικασία. Είναι μια μεθοδολογία που εφαρμόζεται κυρίως από ομάδες επειδή θα πρέπει να υπάρχει σωστή και άμεση αντίληψη των εργασιών.

3.21.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου χρησιμοποιείται σαν εργαλείο βελτιστοποίησης των χρόνων και των διαδικασιών παραγωγής. Με τη βοήθεια του εντοπίζονται τα σημεία καθυστέρησης των διαδικασιών και οι εργασίες που είναι περιττές.



Η μεθοδολογία αυτή, δεν είναι άμεσα συσχετιζόμενη με την καινοτομία. Ωστόσο μπορεί να εφαρμοστεί στην Κύρια Φάση 4 της καινοτομικής διαδικασίας όπου γίνεται η εφαρμογή της καινοτομίας, δηλαδή η παραγωγή ενός νέου - καινοτομικού προϊόντος. Με την βοήθεια του Διαγράμματος Ροής Χρονικού Κύκλου μειώνονται οι νεκροί χρόνοι και κατά συνέπεια μειώνεται και το κόστος παραγωγής του προϊόντος. Οι πιθανότητες επιτυχίας για το νέο προϊόν, όταν αυτό εισαχθεί στην αγορά αυξάνονται, αφού μειωμένο κόστος παραγωγής σημαίνει και χαμηλότερη τελική τιμή.

3.21.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας συγκεντρώνει τα μέλη της ομάδας, τα

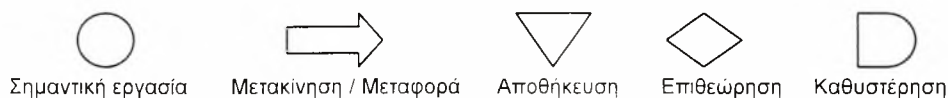
⁴⁴ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

οποία θα πρέπει να είναι εκπρόσωποι των εργασιών που περιλαμβάνονται στην διαδικασία που θα εξεταστεί. Ετοιμάζεται ο πίνακας στον οποίο θα σχεδιαστεί το Διάγραμμα Ροής.

- Βήμα 2 Η ομάδα προσδιορίζει την αρχή και το τέλος της διαδικασίας. Επίσης καθορίζεται η χρονική κλίμακα που θα χρησιμοποιηθεί.
- Βήμα 3 Χρησιμοποιώντας τα στοιχεία και τα δεδομένα που παρέχουν οι συμμετέχοντες, ο συντονιστής της ομάδας συνδέει όλες της εργασίες της διαδικασίας, χρησιμοποιώντας τα σύμβολα των Διαγραμμάτων Ροής. Στο Διάγραμμα Ροής φαίνεται ο αριθμός αλληλουχίας των εργασιών, τι γίνεται σε αυτές, ποιος την κάνει και πόσος χρόνος απαιτείται για την ολοκλήρωση της κάθε εργασίας. Ο χρόνος σημειώνεται με (Π) όταν είναι πραγματικός ή με (Υ) όταν είναι υπολογιζόμενος.
- Βήμα 4 Η ομάδα ελέγχει την πληρότητα του διαγράμματος και διορθώνει τυχόν λάθη.
- Βήμα 5 Το ολοκληρωμένο Διάγραμμα Ροής αντιγράφεται από τον πίνακα σε ένα χαρτί και χρονολογείται. Οι πληροφορίες που περιέχει συνοψίζονται και το διάγραμμα φυλάσσεται προκειμένου να χρησιμεύσει στην μείωση των χρόνων και του κόστους.

3.21.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Το Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου είναι πολύ σημαντικό γιατί εντοπίζει κομμάτια της διαδικασίας που αποτελούν πρόβλημα για την συνολική εξέλιξη της, αναλύοντας τις διαδικασίες στις επί μέρους εργασίες.
- Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε ένα Διάγραμμα Ροής είναι.



* Τα παραπάνω σύμβολα σκιάζονται όταν συμφωνηθεί από τα μέλη της ομάδας ότι πρόκειται για περιττές εργασίες.

- Η χρόνος μπορεί να μετρείται σε δευτερόλεπτα, λεπτά, ώρες, μέρες ή και εβδομάδες.

3.22. Διάγραμμα Συσχέτισης (Affinity Diagram) ^{45,46}

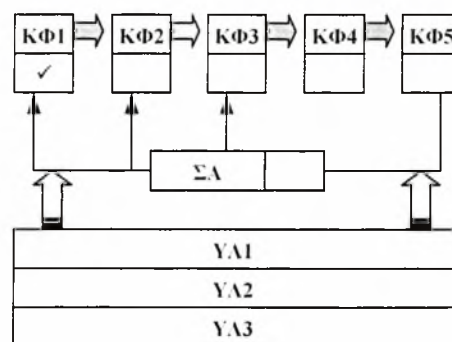
3.22.1. Περιγραφή

Το Διάγραμμα Συσχέτισης είναι γνωστό και ως μέθοδος ΚJ, από το όνομα του δημιουργού του, Kawakita Jiro. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας συλλέγεται ένας μεγάλος αριθμός δεδομένων (ιδέες, θέματα, γνώμες κτλ) τα οποία οργανώνονται σε ομάδες. Σε κάθε ομάδα κατατάσσονται δεδομένα που έχουν έναν φυσικό συσχετισμό μεταξύ τους.

3.22.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Διάγραμμα Συσχέτισης χρησιμοποιείται κυρίως, όταν υπάρχουν πολλές και πολύπλοκες ιδέες ή λύσεις για κάποιο θέμα.

Στην καινοτομική διαδικασία το Διάγραμμα Συσχέτισης εφαρμόζεται κατά τη γέννηση της νέας ιδέας, δηλαδή κατά την Κύρια Φάση 1.



3.22.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συγκεντρώνεται μια μικρή ομάδα 6 ή 7 ατόμων. Τα άτομα αυτά θα πρέπει να είναι σχετικά με το θέμα και να έχουν διορατικότητα, έτσι ώστε να μπορέσουν να φανούν χρήσιμα στην ομάδα.
- Βήμα 2 Γράφεται το θέμα ή το πρόβλημα σε έναν πίνακα. Δεν δίνονται περαιτέρω εξηγήσεις στους συμμετέχοντες.
- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες καταγράφουν τις ιδέες τους πάνω σε κάρτες ίδιου μεγέθους. Η κάθε ιδέα σημειώνεται σε ξεχωριστή κάρτα.
- Βήμα 4 Αφού περάσουν περίπου 15 λεπτά, οι κάρτες συλλέγονται και απλώνονται τυχαία πάνω σε ένα μεγάλο τραπέζι ή αναρτώνται στον πίνακα.

⁴⁵ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

⁴⁶ <http://www.rmit.edu.au/departments/qdu/qtools/affdiag.html>

- Βήμα 5 Οι συμμετέχοντες ταξινομούν με γρήγορο ρυθμό τις κάρτες, χωρίς να μιλάνε μεταξύ τους και δημιουργούν ομάδες από συσχετιζόμενες ιδέες. Οι κάρτες μπορούν να μετακινούνται όσες φορές χρειαστεί ώσπου να μείνει ικανοποιημένη η ομάδα από τον διαχωρισμό. Η κάθε ομάδα μπορεί να περιλαμβάνει οποιονδήποτε αριθμό ιδεών (ακόμη και μία).
- Βήμα 6 Επιλέγεται από κάθε ομάδα η αντιπροσωπευτικότερη κάρτα. Η κάρτα αυτή θεωρείται η επικεφαλίδα της ομάδας και τοποθετείται στην κορυφή της. Εάν δεν υπάρχει τέτοια κάρτα, δημιουργείται μία από την ομάδα.
- Βήμα 7 Τα βήματα 3 και 4 μπορεί να επαναληφθούν, προκειμένου να επεκταθούν οι ήδη υπάρχουσες ομάδες, να δημιουργηθούν νέες και να προκύψουν καινούργιες ιδέες.
- Βήμα 8 Δημιουργείται το Διάγραμμα Συσχέτισης μετακινώντας τις ομάδες έτσι ώστε οι συσχετιζόμενες ομάδες να είναι κοντά η μία με την άλλη. Σχεδιάζονται περιγράμματα για την κάθε ομάδα με την κάρτα της επικεφαλίδας τοποθετημένη στην κορυφή.
- Βήμα 9 Η ομάδα εργασίας ελέγχει το Τελικό Διάγραμμα Συσχέτισης, κάνει αλλαγές όπου χρειάζεται και χρονολογεί το διάγραμμα.

3.22.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Κατά την δημιουργία ενός τυπικού Διαγράμματος Συσχέτισης, συμμετέχουν 6 έως 8 άτομα, δημιουργούνται 6-10 ομάδες ιδεών και προκύπτουν 50-100 ιδέες.
- Στο βήμα 5 οι συμμετέχοντες θα πρέπει να κάνουν τον συσχετισμό με βάση το ένστικτο και όχι με βάση τη λογική τους.
- Το Διάγραμμα Συσχέτισης είναι ένα εργαλείο απλό και γρήγορο. Η εφαρμογή του διαρκεί το πολύ 45 με 60 λεπτά.

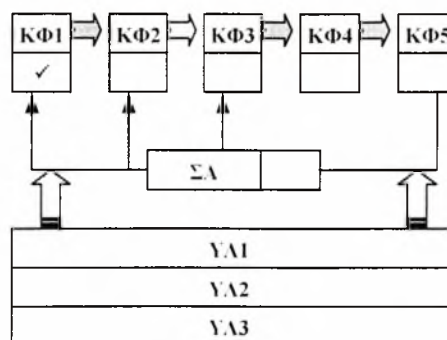
3.23. Διαισθητική Μέθοδος (Semantic Intuition) ⁴⁷

3.23.1. Περιγραφή

Η Διαισθητική Μέθοδος, που δημιουργήθηκε από το Ινστιτούτο Battelle της Φρανκφούρτης, χρησιμοποιείται από ομάδες στελεχών μιας επιχείρησης για την γέννηση νέων ιδεών σχετικά με ένα προϊόν ή μια διαδικασία. Η μέθοδος στηρίζεται στον συνδυασμό δύο ή τριών λέξεων από λίστες που έχουν ήδη δημιουργηθεί και σχετίζονται με το θεματικό πεδίο που εξετάζεται.

3.23.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Διαισθητική Μέθοδος χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό νέων ιδεών σχετικά με ένα προϊόν, διαδικασία ή υπηρεσία, μέσω του συνδυασμού λέξεων. Με τον τρόπο αυτό προκύπτουν δημιουργικές και ανανεωτικές λύσεις για ένα πρόβλημα.



Στην καινοτομική διαδικασία είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο το οποίο μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό ιδεών βελτίωσης ή ανάπτυξης νέων προϊόντων, κατά την Κύρια Φάση 1.

3.23.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Παρουσιάζεται το θέμα / πρόβλημα στους συμμετέχοντες στην ομάδα.
- Βήμα 2 Οι συμμετέχοντες καλούνται να αναφέρουν λέξεις η οποίες με κάποιον τρόπο συνδέονται ή σχετίζονται με το θέμα. Δημιουργούνται με αυτόν τον τρόπο δύο ή τρεις λίστες λέξεων. Οι λίστες γράφονται η μία δίπλα στην άλλη, σε έναν πίνακα.
- Βήμα 3 Οι λέξεις συνδυάζονται μεταξύ τους με σκοπό να προκύψουν νέες ονομασίες προϊόντος ή δυναμικές ιδέες. Τα μέλη της ομάδας εξετάζουν συστηματικά όλες τις λίστες λέξεων με σκοπό να εντοπίσουν πολλούς συνδυασμούς.

⁴⁷ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

- Βήμα 4 Γίνονται συζητήσεις σχετικά με τους συνδυασμούς εκείνους που χρειάζονται περαιτέρω ανάλυση. Τα μέλη της ομάδας προσπαθούν να φανταστούν το νέο προϊόν, διαδικασία ή υπηρεσία που περιγράφει ο κάθε συνδυασμός λέξεων.
- Βήμα 5 Κυκλώνονται οι λέξεις που συνδυάζονται από κάθε λίστα και συνδέονται μεταξύ τους με μία γραμμή. Με αυτόν τον τρόπο ολοκληρώνεται η καταγραφή των νέων προτάσεων που προκύπτουν.

3.23.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Η Διαισθητική Μέθοδος είναι πολύ σημαντική γιατί από αυτή μπορούν να προκύψουν νέες – ανανεωτικές ιδέες. Ο συνδυασμός περισσότερων από δύο λέξεων αυξάνει τις πιθανότητες να βγουν στην επιφάνεια υλοποιήσιμες ιδέες.
- Η μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε από μια ομάδα στελεχών (6 – 8 άτομα), είτε και από ένα μεμονωμένο ικανό στέλεχος της επιχείρησης με τη διαφορά ότι το Βήμα 2 διαρκεί περισσότερο χρόνο, για να προκύψει ικανός αριθμός λέξεων που θα συνδυαστούν στη συνέχεια.
- Είναι πολύ σημαντικό κατά το βήμα 2, στο οποίο δημιουργούνται οι λίστες με τις λέξεις που θα συνδυαστούν, να καταγραφούν όσο το δυνατόν περισσότερες λέξεις σχετικές με το θέμα, έτσι ώστε να είναι περισσότεροι και οι πιθανοί συνδυασμοί.

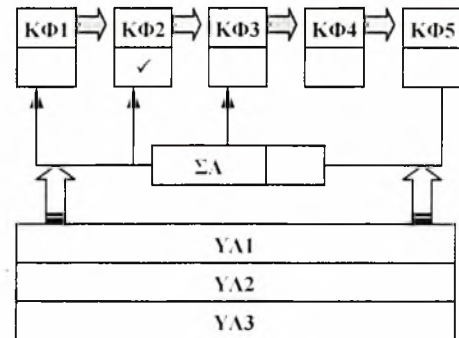
3.24. Εκτίμηση Δημιουργικότητας (Creativity Assessment)⁴⁸

3.24.1. Περιγραφή

Η Εκτίμηση Δημιουργικότητας είναι ένα εργαλείο το οποίο δημιουργήθηκε από τον Leo Moore. Είναι μια διαδικασία ταξινόμησης και βαθμολόγησης πολλών ιδεών που έχουν προκύψει από προηγούμενη διαδικασία. Η εκτίμηση και η κατηγοριοποίηση των ιδεών γίνεται με βάση ορισμένα προκαθορισμένα κριτήρια.

3.24.2. Πεδίο εφαρμογής

Το εργαλείο αυτό χρησιμοποιείται για την κατηγοριοποίηση και την εκτίμηση ιδεών. Είναι ένα σημαντικό βοήθημα για την ομάδα που αναλαμβάνει να εκτιμήσει μια σειρά ιδεών και να επιλέξει την καλύτερη. Με την Εκτίμηση της Δημιουργικότητας δημιουργείται το υπόβαθρο για να γίνει η τελική επιλογή της ιδέας που θα εφαρμοστεί.



Στην καινοτομική διαδικασία η Εκτίμηση Δημιουργικότητας χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 2, όπου δίνει μια πρώτη αλλά πολύ σημαντική εικόνα για τις ιδέες που έχουν το προβάδισμα, όσο αφορά την τελική επιλογή.

3.24.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας παρουσιάζει τις ιδέες που έχουν προκύψει από προηγούμενη διαδικασία.
- Βήμα 2 Οι συμμετέχοντες ορίζουν τα κριτήρια εκτίμησης. Για το κάθε ένα από αυτά τα κριτήρια ορίζεται βαθμονομημένη ταξινόμηση ως προς τις απαιτήσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή της ιδέας. Για παράδειγμα, εάν τεθεί από την ομάδα σαν κριτήριο εκτίμησης η δυσκολία υλοποίησης της ιδέας, τότε η κλίμακα βαθμονόμησης είναι από το I έως το III, όπου το I σημαίνει εύκολο να υλοποιηθεί, το II σημαίνει δύσκολο να υλοποιηθεί και το III πολύ δύσκολο να υλοποιηθεί.
- Βήμα 3 Ο συντονιστής γράφει τους αντίστοιχους τίτλους των κατηγοριών (π.χ. I= εύκολο να υλοποιηθεί, II= δύσκολο να υλοποιηθεί κ.τ.λ) σε έναν πίνακα και οι συμμετέχοντες προσπαθούν να κατατάξουν τις ιδέες σε αυτές τις κατηγορίες.
- Βήμα 4 Όταν όλες οι ιδέες κατηγοριοποιηθούν, οι τρεις κατηγορίες που δημιουργήθηκαν (από I έως III), επανεξετάζονται και χρονολο-

⁴⁸ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

γούνται.

- Βήμα 5 Η ομάδα παρουσιάζει τις ιδέες που έχουν κατηγοριοποιηθεί ανάλογα με τα κριτήρια εκτίμησης, στους υπευθύνους για περαιτέρω εκτίμηση των ιδεών.

3.24.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Το σχήμα κατηγοριοποίησης που χρησιμοποιείται κατά την εφαρμογή αυτής της μεθόδου, εξαρτάται από τον τύπο των δεδομένων / ιδεών και από την περίπτωση που αντιμετωπίζεται κάθε φορά.
- Οι ιδέες συνήθως κατηγοριοποιούνται σε επίπεδα δυσκολίας, με βάση την λατινική αρίθμηση.
- Μερικά από τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι η δυσκολία υλοποίησης, η αξία, η σημαντικότητα, το κόστος και οι πόροι που απαιτούνται. Π.χ. I = απαιτείται μικρός αριθμός πόρων, II = απαιτείται σημαντικός αριθμός πόρων και III = απαιτείται μεγάλος αριθμός πόρων.
- Μπορεί να εφαρμοστεί και από ένα στέλεχος της επιχείρησης.

3.25. Επισκόπηση Θέματος (Surveying)⁴⁹

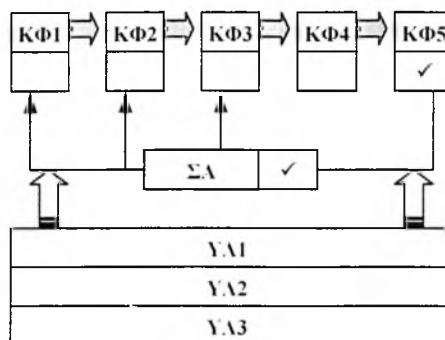
3.25.1. Περιγραφή

Η τεχνική της Επισκόπησης Θέματος, χρησιμοποιείται για τη συλλογή γραπτών ή προφορικών δεδομένων από πελάτες, εργαζόμενους ή από άλλες πηγές. Η συλλογή των πληροφοριών γίνεται με έναν οργανωμένο, αντικειμενικό και αποδοτικό τρόπο. Με τη Επισκόπηση Θέματος και χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις κτλ, προκύπτουν συμπεράσματα σχετικά με τις ανάγκες – επιθυμίες των πελατών καθώς και λύσεις σε διάφορα προβλήματα.

⁴⁹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.25.2. Πεδίο εφαρμογής

Η μέθοδος της Επισκόπησης Θέματος χρησιμοποιείται για την συλλογή στοιχείων. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να αφορούν την αποδοχή του προϊόντος από τον πελάτη και να συγκρίνουν παράλληλα την απόδοση του προϊόντος σε σχέση με τις επιδιώξεις και τους στόχους της επιχείρησης.



Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 5, σαν ένα εργαλείο μάρκετινγκ, καθώς επίσης και στο Στάδιο Ανάδρασης, τροφοδοτώντας με σημαντικές πληροφορίες την Κύρια Φάση 1.

3.25.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Η ομάδα καθορίζει τα δεδομένα που πρέπει να συλλεχθούν, καθώς και τον πληθυσμό που θα αποτελέσει το δείγμα.
- Βήμα 2 Μετά από συζήτηση, η ομάδα καταλήγει στον προσδιορισμό της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή δεδομένων (επιλέγει ανάμεσα στα ερωτηματολόγια, στη συνέντευξη κτλ) και καθορίζει τη μορφή της.
- Βήμα 3 Ανάλογα με τη μέθοδο που έχει επιλεγεί να χρησιμοποιηθεί, γίνεται η κατάλληλη προετοιμασία προκειμένου να εφαρμοστεί (π.χ. δημιουργία ερωτηματολογίων κτλ).
- Βήμα 4 Εφαρμόζεται η μέθοδος που έχει επιλεγεί και καταγράφονται τα αποτελέσματα.



3.25.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Η τεχνική της Επισκόπησης Θέματος καλύπτει μια ευρύτερη περιοχή μεθοδολογιών οι οποίες εφαρμόζονται με μεγάλη συχνότητα και σε πολλές περιπτώσεις.

- Στον παρακάτω πίνακα γίνεται σύγκριση μεταξύ των μεθόδων που χρησιμοποιούνται κατά την Επισκόπηση Θέματος:

Πλεονεκτήματα	Ταχυδρομημένα Ερωτηματολόγια	Συνέντευξη Πρόσωπο με πρόσωπο	Ατομική Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου (πρόσωπο με πρόσωπο)	Τηλεφωνική Συνέντευξη
Κόστος	Υψηλό	Χαμηλό	Χαμηλό	Μέτριο
Ταχύτητα συλλογής δεδομένων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή
Ανωνυμία	Υψηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
Άμεση απάντηση – Χωρίς πίεση χρόνου	Υψηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
Δυνατότητα συλλογής αντιπροσωπευτικού δείγματος από τον πληθυσμό	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μέτρια
Μη κατευθυνόμενη απάντηση	Υψηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
Δυνατότητα ερώτησης πολύπλοκων ερωτήσεων	Χαμηλή	Υψηλή	Μέτρια	Μέτρια
Δυνατότητα λήψης ολοκληρωμένων και εμπειριστατών απαντήσεων	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Μέτρια

- Η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί κατά την εφαρμογή της Επισκόπησης Θέματος επιλέγεται ανάλογα με τη φύση του εξεταζόμενου θέματος και με βάση τα στοιχεία του πίνακα σύγκρισης.
- Ορισμένα βασικά σημεία που θα πρέπει να ξεκαθαριστούν και να ακολουθούνται κατά τον σχεδιασμό και την εφαρμογή των μεθόδων είναι τα παρακάτω:
 - Ο σκοπός εφαρμογής της μεθόδου είναι η συλλογή γραπτών απαντήσεων για ένα συγκεκριμένο προϊόν / υπηρεσία ή πρόβλημα.
 - Κατά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου πρέπει να λάβουμε υπόψη τα ακόλουθα:

- 1) Οι ερωτήσεις πρέπει να περιοριστούν μόνο στις τελείως απαραίτητες και πρέπει να διατυπώνονται με σαφή τρόπο.
 - 2) Το θέμα πρέπει να είναι ξεκάθαρο.
 - 3) Καλό είναι να αποσαφηνίζεται η εμπιστευτικότητα των απαντήσεων καθώς και να προσδιορίζεται ο σκοπός του ερωτηματολογίου.
 - 4) Πρέπει να προσδιορίζεται με σαφήνεια ο τρόπος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.
 - 5) Ο τρόπος ανάλυσης και απεικόνισης των αποτελεσμάτων θα πρέπει να έχει προσδιοριστεί εξ αρχής.
 - 6) Αν αποφασιστεί η χρησιμοποίηση απαντήσεων ταξινόμησης θα πρέπει να κωδικοποιηθεί η κάθε απάντηση σε ξεχωριστό πεδίο.
- Κατά τον προσδιορισμό των ερωτήσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

Οι αρχικές ερωτήσεις πρέπει να είναι εύκολο να απαντηθούν.

Οι γενικές ερωτήσεις διατυπώνονται πρώτα και στην συνέχεια ακολουθούν οι εξειδικευμένες.

Η διατύπωση των ερωτήσεων δεν πρέπει να γίνεται με τρόπο που να προκαταβάλει τον ερωτούμενο.

Οι ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων κάνουν πιο εύκολη την μετέπειτα επεξεργασία. Κατά συνέπεια προτιμώνται εκτός των περιπτώσεων που δεν δύναται να προσδιοριστούν όλες οι πιθανές απαντήσεις.

- Τα δεδομένα συλλέγονται από τους εργαζόμενους στο οργανωμένο τμήμα μάρκετινγκ που θα πρέπει να διαθέτει η επιχείρηση.

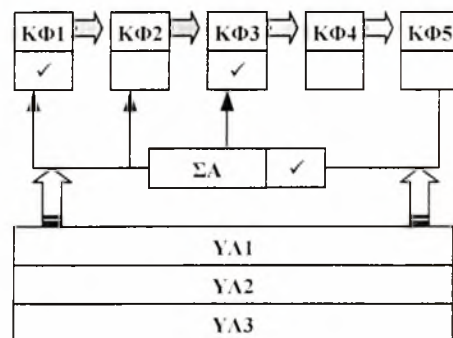
3.26. Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη (Customer-First Questions)⁵⁰

3.26.1. Περιγραφή

Το Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη είναι ένα εργαλείο που πρωτοπαρουσιάστηκε από την Hewlett – Packard. Χρησιμοποιείται κυρίως για να προβλέψει την αντίδραση του πελάτη, σε σχέση με ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία. Βασίζεται στις απαντήσεις τριών βασικών ερωτήσεων. Οι απαντήσεις αυτές εξάγονται μέσα από δεδομένα και πληροφορίες που έχουν ήδη συλλεχθεί ή θα συλλεχθούν με τη χρησιμοποίηση άλλων μεθόδων.

3.26.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό των επιθυμιών και των αναγκών του πελάτη. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή του, χρησιμοποιούνται άμεσα στην καινοτομική διαδικασία. Με τον τρόπο αυτό μειώνονται οι αλλαγές που θα προκύψουν στο σχεδιασμό του προϊόντος κατά την φάση ανάπτυξης του.



Η μέθοδος του Ερωτηματολογίου Προτεραιότητας Πελάτη, είναι άμεσα συσχετιζόμενη με την καινοτομική διαδικασία την οποία στηρίζει ουσιαστικά. Συγκεκριμένα το Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη, μπορεί να εφαρμοστεί στην Κύρια Φάση 1, όπου βοηθάει στην έρευνα αναγκών της αγοράς, αλλά και στο Στάδιο Ανάδρασης, όπου τροφοδοτεί με σημαντικά δεδομένα και πληροφορίες την Κύρια Φάση 3, δηλαδή τη φάση σχεδιασμού και ανάπτυξης του προϊόντος. Σε περιπτώσεις όπου η διοίκηση της επιχείρησης θέλει να πάρει το μικρότερο δυνατό ρίσκο κατά την υλοποίηση μιας καινοτομίας, αποφεύγοντας τις πολλές αλλαγές των χαρακτηριστικών του προϊόντος μετά την εισαγωγή του στην αγορά, το Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη εφαρμόζεται απευθείας στην Κύρια Φάση 3.

⁵⁰ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.26.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Η ομάδα στελεχών που αναλαμβάνει την εφαρμογή του Ερωτηματολόγιου Προτεραιότητας Πελάτη, εντοπίζει μεθοδολογίες συλλογής δεδομένων και αναπτύσσει τα εργαλεία εκείνα που θα τη βοηθήσουν να δώσει απαντήσεις στα εξής ερωτήματα:
 - Ποια προβλήματα του πελάτη λύνει το προϊόν / υπηρεσία της επιχείρησης, που οι ανταγωνιστές της δεν τα λύνουν;
 - Ποια οφέλη προσφέρει το προϊόν / υπηρεσία της επιχείρησης, που οι ανταγωνιστές της δεν τα προσφέρουν;
 - Τι ωθεί τον πελάτη να αγοράσει το προϊόν / υπηρεσία της επιχείρησης, αντί να αγοράσει το αντίστοιχο προϊόν / υπηρεσία του ανταγωνιστή;
- Βήμα 2 Δημιουργείται ο πίνακας του Ερωτηματολόγιου Προτεραιότητας Πελάτη, στον οποίο τοποθετούνται οι ερωτήσεις στο πάνω μισό κομμάτι του πίνακα, όπως φαίνεται και στο παράδειγμα του Σχήματος 11.
- Βήμα 3 Συλλέγονται τα δεδομένα χρησιμοποιώντας διάφορες μεθοδολογίες, όπως είναι η Συγκριτική Αξιολόγηση (Benchmarking), η συνέντευξη, η Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή (Customer Satisfaction Analysis) κ.α.
- Βήμα 4 Γίνεται προσεχτικός έλεγχος των δεδομένων και με βάση αυτά διατυπώνονται απαντήσεις στις ερωτήσεις του πίνακα. Οι απαντήσεις γράφονται στο κάτω μισό κομμάτι του πίνακα, όπως φαίνεται και στο παράδειγμα του Σχήματος 11.
- Βήμα 5 Η αξιολόγηση των απαντήσεων, γίνεται με τη εφαρμογή διαφόρων μοντέλων. Ένα από τα συνήθη μοντέλα που εφαρμόζεται είναι το μοντέλο του Καπο (εφαρμογή του μοντέλου αυτού γίνεται στο παράδειγμα του Σχήματος 11). Για την εφαρμογή του μοντέλου του Καπο τα μέλη της ομάδας υποθέτουν ότι βρίσκονται στη θέση του πελάτη και κατηγοριοποιούν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος / υπηρεσίας σε μια από τις παρακάτω κατηγορίες:
 - (Α) Αυτονόητα: Είναι τα χαρακτηριστικά που ο πελάτης θεω-

ρεί αυτονόητο ότι θα έχει το προϊόν / υπηρεσία.

- (Π) Προσδοκώμενα: Είναι τα χαρακτηριστικά που ο πελάτης αναμένει να έχει το προϊόν / υπηρεσία.
- (Ε) Ευχάριστα: Είναι τα χαρακτηριστικά που ο πελάτης δεν περιμένει να έχει το προϊόν / υπηρεσία. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι εκείνα που πραγματικά «πουλάνε» το προϊόν.

- Βήμα 6 Γίνεται έλεγχος των δεδομένων και των αποτελεσμάτων. Εάν η έλλειψη δεδομένων είναι προφανής, ακολουθεί πιο εκτεταμένη έρευνα.

3.26.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Από την περιγραφή της μεθόδου βήμα – προς – βήμα είναι προφανές ότι για την ολοκληρωμένη εφαρμογή της, απαιτείται χρησιμοποίηση και άλλων εργαλείων.
- Το Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη μπορεί να εφαρμοστεί και από ένα ικανό στέλεχος της επιχείρησης. Ωστόσο είναι προτιμότερο να αναλάβει την συμπλήρωση του μια ομάδα στελεχών, αφού η εφαρμογή της μεθόδου είναι πολύπλοκη και περιλαμβάνει πολλά εργαλεία. Κάθε μέλος της ομάδας μπορεί να αναλάβει ένα κομμάτι της έρευνας για τη συλλογή δεδομένων.
- Η συλλογή δεδομένων που αφορούν τον πελάτη, πριν την εισαγωγή του προϊόντος στην αγορά, είναι πολύ δύσκολη δουλειά αφού οι πελάτες πολλές φορές δεν μπορούν εκφράσουν τις ανάγκες τους ή να συνειδητοποιήσουν τα κενά που υπάρχουν.
- Με την ολοκλήρωση της εφαρμογής του Ερωτηματολογίου Προτεραιότητας Πελάτη, μπορεί να προκύψουν αλλαγές στον σχεδιασμό του προϊόντος ή την υπηρεσία. Το τελικό προσδοκώμενο αποτέλεσμα είναι η μεγαλύτερη ικανοποίηση του πελάτη από το προϊόν.

Πίνακας Ερωτηματολογίου Προτεραιότητας Πελάτη με θέμα «Κατασκευή νέου Ποδηλάτου»

Ερώτηση 1 <i>Προβλήματα</i>	Ερώτηση 2 <i>Οφέλη</i>	Ερώτηση 3 <i>Παράγοντες υποκίνησης</i>
Ποια προβλήματα του πελάτη λύνει το προϊόν / υπηρεσία της επιχείρησης, που οι ανταγωνιστές της δεν τα λύνουν;	Ποια οφέλη προσφέρει το προϊόν / υπηρεσία της επιχείρησης, που οι ανταγωνιστές της δεν τα προσφέρουν;	Τι ωθεί τον πελάτη να αγοράσει προσφέρει το προϊόν / υπηρεσία της επιχείρησης, αντί να αγοράσει το αντιστοιχο προϊόν / υπηρεσία του ανταγωνιστή;
Απαντήσεις		
<ul style="list-style-type: none"> • Αναπαυτικό κάθισμα (Α) • Τα λάστιχα δεν σκανε (Ε) • Η αλυσίδα δεν σπάει (Π) • Λιγότερη συντήρηση (Α) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ποικιλία χρωμάτων (Π) • Μετατρέπεται σε σταθερό ποδήλατο (Ε) • Αντλία αέρος ταξιδιού (Α) • Πολλαπλές ταχύτητες (Π) 	<ul style="list-style-type: none"> • Χαμηλό κόστος (Α) • Ενσωματωμένο ράδιο (Ε) • Αυξημένη ασφάλεια (Α) • Καλύτερη εγγύηση (Π)

Σχήμα 11: Παράδειγμα εφαρμογής Ερωτηματολογίου Προτεραιότητας Πελάτη

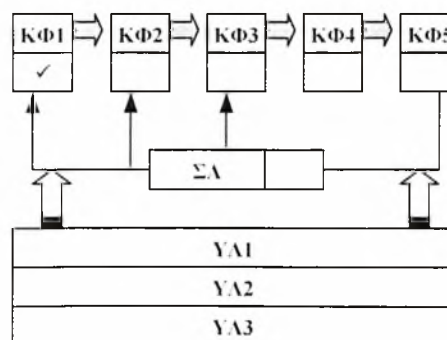
3.27. Καταγραφή Χαρακτηριστικών (Attribute Listing) ^{51,52}

3.27.1. Περιγραφή

Η Καταγραφή Χαρακτηριστικών, είναι μια τεχνική που δημιουργήθηκε από τον Robert Crawford κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1930. Είναι ένα εργαλείο γέννησης ιδεών με τη βοήθεια του οποίου εντοπίζονται ευκαιρίες βελτίωσης των προϊόντων, των διαδικασιών και των υπηρεσιών.

3.27.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Καταγραφή Χαρακτηριστικών χρησιμοποιείται για την τροποποίηση των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος, προκειμένου να προκύψει βελτιωμένο προϊόν. Είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο στην περίπτωση όπου το προϊόν είναι πολύπλοκο.



⁵¹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*
⁵² <http://www.ozemail.com.au>

Στην καινοτομική διαδικασία η Καταγραφή Χαρακτηριστικών είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 1. Πολλές φορές χρησιμοποιείται σε συνδυασμό και με άλλα εργαλεία γέννησης ιδεών.

3.27.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συλλέγονται δεδομένα σχετικά με το προϊόν το οποίο θα βελτιωθεί.
- Βήμα 2 Καταγράφονται σε μια λίστα όλα τα χαρακτηριστικά του προϊόντος.
- Βήμα 3 Εντοπίζονται και καταγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά του προϊόντος κι εκείνα που μπορούν να βελτιωθούν.
- Βήμα 4 Γίνεται συζήτηση μεταξύ των στελεχών της επιχείρησης σχετικά με τις πιθανές αλλαγές που μπορεί να πραγματοποιηθούν. Έτσι καταλήγουν σε μια αλλαγή που μπορεί να οδηγήσει στην υλοποίηση μιας καινοτομίας.

3.27.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η Καταγραφή Χαρακτηριστικών είναι μια μέθοδος με την οποία το προϊόν «σπάει» στα επιμέρους χαρακτηριστικά του κι έτσι είναι πιο εύκολο να εντοπισθούν σημεία βελτίωσης.
- Κατά την εφαρμογή της μεθόδου προτείνεται η ανάλυση του προϊόντος σε εττά το πολύ χαρακτηριστικά.
- Η χρήση του παράλληλα και ένα άλλο εργαλείο γέννησης ιδεών είναι εξαιρετικά αποδοτική.
- Η όλη διαδικασία μπορεί να γίνει και από ένα ικανό στέλεχος της επιχείρησης αφού η συμβολή πολλών στελεχών είναι μόνο στο Βήμα 4, το οποίο μπορεί να υλοποιηθεί και από ένα άτομο το οποίο θα σκεφτεί πιθανές αλλαγές.

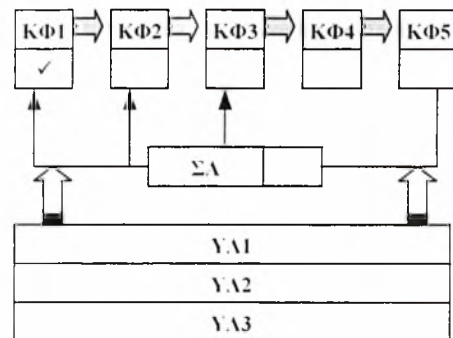
3.28. Καταιγισμός Σκέψεων (Brainstorming) ^{53,54,55,56}

3.28.1. Περιγραφή

Ο Καταιγισμός Σκέψεων είναι εργαλείο γέννησης ιδεών, το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως από ομάδες, προκειμένου να αναγνωρίζονται προβλήματα, να βρίσκονται εναλλακτικές λύσεις σε επιλύσεις προβλημάτων ή ευκαιρίες για βελτίωση. Το εργαλείο αυτό πρωτοπαρουσιάστηκε το 1941 από τον Alex F. Osborne, όταν καθώς ερευνούσε για δημιουργικές ιδέες, οδηγήθηκε σε μια διαδικασία Καταιγισμού Σκέψεων, από την οποία προέκυψαν περισσότερες και καλύτερες ιδέες από ότι θα προέκυπταν αν το κάθε άτομο δούλευε μόνο του.

3.28.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Καταιγισμός Σκέψεων είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 1 της καινοτομικής διαδικασίας. Κατά την διαδικασία εύρεσης νέων ιδεών ο Καταιγισμός Σκέψεων βοηθάει στον εντοπισμό τους, μέσω της ομαδικής συμμετοχής.



Με την μέθοδο αυτή αναπτύσσονται δημιουργικές εναλλακτικές λύσεις και αναγνωρίζονται ευκαιρίες βελτίωσης.

3.28.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Δημιουργείται μια ομάδα 6-10 ατόμων.
- Βήμα 2 Προσδιορίζεται το πρόβλημα (Σημειώνεται βέβαια ότι η λέξη «πρόβλημα» δεν αναφέρεται απαραίτητα σε κάτι το αρνητικό – το πρόβλημα μπορεί να είναι «Χρειαζόμαστε ένα καινούργιο προϊόν για την Περίοδο των Χριστουγέννων»). Το πρόβλημα καταγράφεται και επιβεβαιώνεται ότι όλοι οι συμμετέχοντες το κατανοούν και συμφωνούν με τον τρόπο που αυτό εκφράζεται. Δεν

⁵³ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

⁵⁴ <http://www.jpdc.com/creative/brainstorming.html>

⁵⁵ <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/is31331e.html>

⁵⁶ <http://www.ed.psu.edu/insys/who/jonassen/courses/INSYS521/nabs.html>

χρειάζεται να υπάρχουν πολλοί περιορισμοί για το πρόβλημα σε αυτή τη φάση.

- Βήμα 3 Δίνεται ένα χρονικό περιθώριο περίπου 25 λεπτών στην ομάδα. Γενικά η εμπειρία θα δείξει πόσο χρόνο χρειάζεται κάθε ομάδα. Μεγαλύτερες ομάδες μπορεί να χρειαστούν περισσότερο χρόνο ώστε να εκμαιευτούν οι ιδέες όλων όσων συμμετέχουν στην ομάδα.
- Βήμα 4 Όλοι οι συμμετέχοντες εκφράζουν προφορικά τις σκέψεις τους για το πρόβλημα, ενώ κάποιος άτομο τις καταγράφει. Δεν θα πρέπει να γίνεται κριτική των σκέψεων και των ιδεών που ακούγονται. Ακόμη και ιδέες πρόχειρες ή που είναι αδύνατον να υλοποιηθούν ή και ανόητες καμία φορά, θα πρέπει να καταγράφονται. Δίνεται μεγάλη σημασία στην ποσότητα και όχι στην ποιότητα των ιδεών.
- Βήμα 5 Όταν ο χρόνος τελειώσει και η ομάδα «στερέψει» από ιδέες, γίνεται ανασκόπηση και αποσαφήνιση όλων των ιδεών που έχουν καταγραφεί, χωρίς ωστόσο να συζητηθούν.
- Βήμα 6 Εντοπίζονται οι πιο χρήσιμες ιδέες.

3.28.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Κατά την διάρκεια εφαρμογής του Καταιγισμού Σκέψεων, απαγορεύεται κάθε είδους κριτική. Αυτό γίνεται γιατί πρέπει να ενθαρρύνεται η ελεύθερη ροή ιδεών. Εάν οι συμμετέχοντες αισθανθούν ότι οι ιδέες τους θα κριτικαριστούν, θα πάψουν να σκέφτονται ελεύθερα. Επιπλέον οι ιδέες που αρχικά μπορεί να φαίνονται ανόητες, πολλές φορές αποδεικνύεται ότι είναι πολύ καλές.
- Ο Καταιγισμός Σκέψεων μπορεί να προκύψει και χωρίς να γίνει κανένας ιδιαίτερος σχεδιασμός. Είναι μια τεχνική που γίνεται οπουδήποτε και οποτεδήποτε.
- Όσο πιο πολλές επιλογές προκύπτουν από τον Καταιγισμό Σκέψεων τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες υπάρχουν για την εύρεση της σωστής λύσης.

3.29. Κατάλογος Αναγκών Αγοραστή (Customer Needs

Table) ⁵⁷

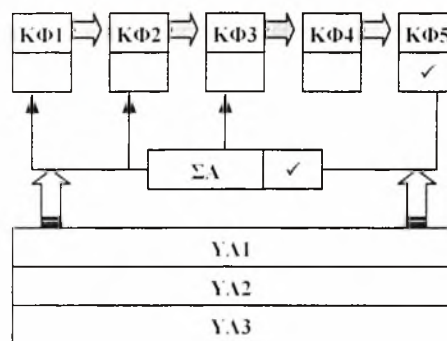
3.29.1. Περιγραφή

Ο Κατάλογος Αναγκών του Αγοραστή, είναι μια τεχνική που βοηθάει την ανάπτυξη νέων προϊόντων, μεταφράζοντας τις ανάγκες, τις επιθυμίες και τις προσδοκίες των αγοραστών σε δυναμικά χαρακτηριστικά νέων προϊόντων ή υπηρεσιών.

3.29.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Κατάλογος Αναγκών του Αγοραστή είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για να αναγνωρίσει τις ανάγκες και τις επιθυμίες των αγοραστών – πελατών, τις οποίες στη συνέχεια μετατρέπει σε χαρακτηριστικά προϊόντων.

Είναι ένα εργαλείο μάρκετινγκ το οποίο στηρίζει τόσο την αρχική έρευνα αγοράς όσο και το σχεδιασμό του προϊόντος. Εφαρμόζεται κατά συνέπεια στην Κύρια Φάση 5, δηλαδή στις πωλήσεις, αλλά και στο Στάδιο Ανάδρασης, τροφοδοτώντας τόσο την Κύρια Φάση 1 όσο και την Κύρια Φάση 3.



3.29.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Δημιουργείται ο Κατάλογος Αναγκών του Αγοραστή. Ο κατάλογος αυτό έχει τη μορφή ερωτηματολογίου, όπου αναφέρονται διάφορα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Ένας τέτοιος κατάλογος φαίνεται στο παράδειγμα του Σχήματος 12.
- Βήμα 2 Επιλέγεται ένα δείγμα από εν δυνάμει αγοραστές του νέου προϊόντος. Κάθε ένας από τους αγοραστές αυτούς περνάει από συνέντευξη σχετικά με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στον Κατάλογο Αναγκών του Αγοραστή.

⁵⁷ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997). *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

- Βήμα 3 Οι απαντήσεις οργανώνονται και ανάλογα συμπληρώνεται ο Κατάλογος Αναγκών του Αγοραστή (παράδειγμα -Σχήμα 12).
- Βήμα 4 Ο κατάλογος επανεξετάζεται με βάση τις απαντήσεις των συνεντεύξεων και παραδίδεται για περαιτέρω αξιολόγηση.

3.29.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Τα δεδομένα από τους αγοραστές συλλέγονται με διάφορες μεθόδους: Συνεντεύξεις, δημοσκοπήσεις, δεδομένα από παρόμοια προϊόντα κ.α.
- Το εργαλείο αυτό είναι πολύ σημαντικό γιατί βοηθάει στην έρευνα αγοράς, στην ανάπτυξη βελτιωμένων χαρακτηριστικών προϊόντων, αλλά και στην βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων.
- Θα πρέπει η επιχείρηση να διαθέτει οργανωμένο τμήμα μάρκετινγκ προκειμένου να εφαρμόσει μόνη της (χωρίς τη βοήθεια εξωτερικών συνεργατών) αυτό το εργαλείο.

Ανάπτυξη Φορητής Καφετιέρας				Ημερομηνία: XX / XX / XX			
Φύλλο 1							
Α/Α	Στοιχεία Αγοραστή	Επιθυμίες/ Ανάγκες Αγοραστή	Χρήση προϊόντος				
			Ποιος	Τι	Πότε	Που	Πως
1	Θ. 25, Γραμματέας	Καφές κάθε ώρα	Μαθητής σε νυχτερινό σχολείο	Για καφέ	Στα απογευματινά μαθήματα	Στην τάξη	Μια κούπα κάθε φορά
2	Α. 45, Οικοδόμος	Καφές στην οικοδομή	Οικοδόμος	Για καφέ ή ζεστό νερό	Όλη τη μέρα	Στην οικοδομή	Γενικά στα διαλείμματα
3							

Φύλλο 2						
Α/Α	Αναμενόμενη Ποιότητα	Αξιοπιστία	Λειτουργικότητα	Ασφάλεια	Κόστος	Ειδικές απαιτήσεις
1	Ζεστός καφές	Δουλεύει πάντα	Να δουλεύει και με ρεύμα και με μπαταρία	Να μην παίρνει φωτιά	Κάτω από 25.000 δρχ	Χρονομετρητής ετοιμότητας
2	Δεν έχει διαρροές	Μεγάλη διάρκεια λειτουργίας μπαταρίας	Εύκολη στο καθαρισμό	Να μην βραχυκυκλώνει	Από 10.000 έως 15.000 δρχ	Να μην σκουριάζει
3						

Σχήμα 12: Παράδειγμα Καταλόγου Αναγκών Αγοραστή

3.30. Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων (Round Robin Brainstorming)⁵⁸

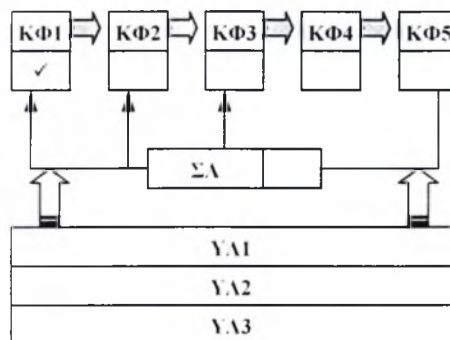
3.30.1. Περιγραφή

Ο Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων είναι μια παραλλαγή του κλασσικού Καταιγισμού Σκέψεων, κατά την οποία ο συντονιστής της ομάδας καλεί με τη σειρά τους συμμετέχοντες, οι οποίοι κάθονται κυκλικά, να του πούνε τις ιδέες τους. Στη συνέχεια οι ιδέες καταγράφονται σε έναν πίνακα. Η τεχνική αυτή είναι πολύ σπουδαία γιατί δίνει την ευκαιρία σε όλους τους συμμετέχοντες να εκφραστούν.

3.30.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων είναι μια τεχνική γέννησης νέων ιδεών. Η ενεργός συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας στην εφαρμογή της είναι το κύριο χαρακτηριστικό της.

Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 1, βοηθώντας στον εντοπισμό νέων ιδεών και ευκαιριών.



3.30.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συγκεντρώνεται μια ομάδα στελεχών τα οποία θα εφαρμόσουν την τεχνική και ορίζεται ως συντονιστής της ομάδας ένα άτομο ουδέτερο σε σχέση με τα υπόλοιπα μέλη της.
- Βήμα 2 Ο συντονιστής εξηγεί στους συμμετέχοντες τον Κυκλικό Καταιγισμό Σκέψεων και παρουσιάζει έναν πίνακα με τους ακόλουθους κανόνες οι οποίοι θα τηρηθούν κατά της εφαρμογή της μεθόδου:
 - Επιτρέπεται η έκφραση μιας ιδέας κάθε φορά
 - Κάθε μέλος της ομάδας μιλάει όταν έρχεται η σειρά του

⁵⁸ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

- Δεν επιτρέπεται η κριτική και η εκτίμηση των ιδεών
 - Επιτρέπεται να παραχωρήσει κάποιο μέλος της ομάδας, τη σειρά του, στον επόμενο
 - Οι τολμηρές ιδέες είναι αποδεκτές
 - Οι ιδέες εκφράζονται κυκλικά
- Βήμα 3 Παρουσιάζεται το θέμα στους συμμετέχοντες.
 - Βήμα 4 Οι συμμετέχοντες καλούνται ένας – ένας με τη σειρά να εκφράσουν την ιδέα τους. Ο συντονιστής καταγράφει τις ιδέες που διατυπώνονται σε έναν πίνακα. Οι συμμετέχοντες ακούγοντας τις ιδέες των άλλων, χτίζουν πάνω σε αυτές ή εκφράζουν παρόμοιες ιδέες.
 - Βήμα 5 Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να καταγραφούν όλες οι ιδέες.
 - Βήμα 6 Ο συντονιστής χρονολογεί την λίστα των ιδεών και την προωθεί για περαιτέρω εκτίμηση στους αρμόδιους.

3.30.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Ο Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων είναι μια μέθοδος που παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα κατά την εφαρμογή της. Μερικά από αυτά είναι:
 - Κάνει τους συμμετέχοντες να αισθάνονται ισότιμα μέλη της ομάδας.
 - Δεν επιτρέπει την μεμονωμένη κυριαρχία.
 - Επιτρέπει μεγαλύτερη συμμετοχή, αφού ακόμη και οι λιγότερο θαρραλέοι προτρέπονται να εκφράσουν την γνώμη τους.
 - Προκύπτουν ολοκληρωμένες ιδέες.
- Τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει η μέθοδος είναι τα ακόλουθα:
 - Ορισμένες φορές οι συμμετέχοντες δυσανασχετούν περιμένοντας να έρθει η σειρά τους, καθώς αισθάνονται ότι χάνουν τον χρόνο τους.
 - Καταπιέζεται ο αυθορμητισμός των μελών της ομάδας.
 - Οι συμμετέχοντες αισθάνονται άγχος και πίεση όταν έρχεται η σειρά τους.

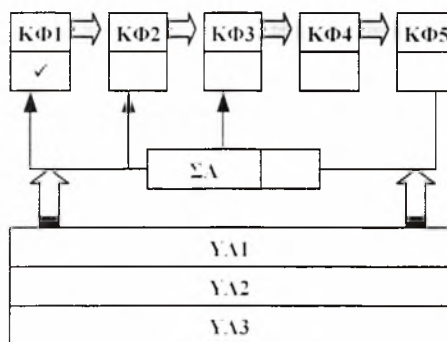
3.31. Μέθοδος Crawford (Crawford Slip Method)⁵⁹

3.31.1. Περιγραφή

Η Μέθοδος Crawford, που δημιουργήθηκε από τον C. C. Crawford, είναι μια μέθοδος συλλογής μεγάλου αριθμού ιδεών από μια ομάδα ανθρώπων. Οι ιδέες γράφονται σε χαρτάκια ή κάρτες ανώνυμα. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν περισσότερες και πιο δημιουργικές ιδέες. Εκτός από τη συλλογή ιδεών, η μέθοδος περιλαμβάνει και την κατηγοριοποίηση τους, η οποία γίνεται με στόχο να προκύψουν ομάδες ιδεών ανάλογα με την συχνότητα εμφάνισης.

3.31.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Μέθοδος Crawford χρησιμοποιείται για τη συλλογή ιδεών βελτίωσης ενός προϊόντος, διαδικασίας ή υπηρεσίας. Είναι εργαλείο γέννησης ιδεών το οποίο στηρίζει την επιχείρηση στην Κύρια Φάση 1 της καινοτομικής διαδικασίας, βοηθώντας την παρουσίαση πολλών και πρωτότυπων ιδεών.



3.31.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας εξηγεί τη διαδικασία στους συμμετέχοντες και τους μοιράζει χαρτάκια ή κάρτες ιδίων διαστάσεων.
- Βήμα 2 Παρουσιάζεται το θέμα ή το πρόβλημα που θα απασχολήσει την ομάδα.
- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες στην ομάδα γράφουν τις ιδέες τους πάνω στα χαρτάκια. Κάθε ιδέα γράφεται σε ξεχωριστό χαρτάκι. Αφού ολοκληρωθεί η καταγραφή, τα χαρτάκια παραδίδονται στον συντονιστή.
- Βήμα 4 Η διαδικασία αυτή διαρκεί περίπου 25 λεπτά και όλες οι ιδέες καταλήγουν στα χέρια του συντονιστή.

⁵⁹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

- Βήμα 5 Σε περίπτωση που η ομάδα είναι σχετικά μικρή (6-12 μέλη) και προκύψουν λίγες ιδέες, ακολουθεί η ταξινόμηση των ιδεών ανά συχνότητα εμφάνισης και ανά κατηγορία. Έτσι στο τέλος καταλήγουμε σε έναν αριθμό κατηγοριών, οι οποίες κατατάσσονται με βάση τη συχνότητα εμφάνισης τους. Εάν τα μέλη της ομάδας είναι πολλά (πάνω από 12) και ο αριθμός των ιδεών είναι μεγάλος, τότε η ταξινόμηση γίνεται την επόμενη μέρα.

3.31.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η Μέθοδος Crawford είναι μια μέθοδος που μπορεί να εφαρμοστεί με οποιοδήποτε μέγεθος ομάδας. Ο αριθμός των ιδεών που θα προκύψουν είναι ανάλογος με τον αριθμό των ατόμων που συμμετέχουν στην ομάδα.
- Λόγω του ότι η διαδικασία είναι ανώνυμη, εφαρμόζεται συνήθως σε περιπτώσεις όπου το θέμα είναι σχετικά ευαίσθητο με σκοπό την αποφυγή συγκρούσεων.
- Η διαδικασία ταξινόμησης που ακολουθεί είναι πολύ απλή και εύκολη.
- Μερικές φορές οι γραπτές ιδέες μπορεί να μην είναι ευανάγνωστες και ξεκάθαρες ή μπορεί να παρουσιάζεται μια ιδέα με μια μόνο λέξη, ενώ η περιγραφή της απαιτεί τουλάχιστον μια παράγραφο.
- Με την Μέθοδο Crawford δεν παρέχεται στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να «χτίσουν» πάνω στις ιδέες των άλλων.

3.32. Μέθοδος SCAMPER (SCAMPER)^{60,61,62}

3.32.1. Περιγραφή

Η Μέθοδος SCAMPER δημιουργήθηκε στη δεκαετία του '50 από τον Alex. F. Osborne. Το όνομα της προκύπτει από τα αρχικά των αγγλικών λέξεων: Substitute (υποκαθιστώ), Combine (συνδυάζω), Adapt (προσαρμόζω), Modify (τροποποιώ), Put to other uses (εφαρμόζω σε άλλον τομέα), Eliminate (κα-

⁶⁰ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

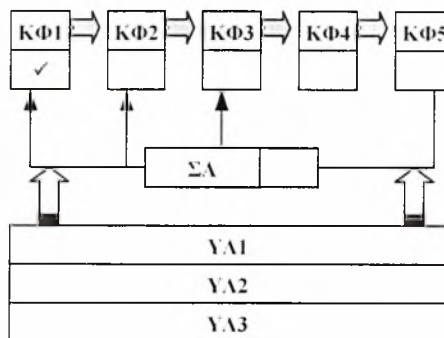
⁶¹ <http://lonestar.texas.net/~word/resources.html>

⁶² <http://www.brainstorming.co.uk/tutorials/scampertutorial.html>

ταργώ) και Rearrange - Reverse (ξαναφτιάχνω - αντιστρέφω). Με βάση αυτές τις λέξεις κλειδιά δημιουργείται μια λίστα απλών ερωτήσεων, με τη βοήθεια των οποίων εξετάζονται διάφορα ζητήματα. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν νέες και ανανεωτικές ιδέες.

3.32.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Μέθοδος SCAMPER χρησιμοποιείται κυρίως για τον εντοπισμό ευκαιριών βελτίωσης προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν εναλλακτικές ιδέες – λύσεις σχετικά με ένα ζήτημα.



Στην καινοτομική διαδικασία η Μέθοδος SCAMPER βοηθάει στην Κύρια Φάση 1, δηλαδή στη φάση γέννησης νέων ιδεών.

3.32.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συγκροτείται μια αντιπροσωπευτική ομάδα στελεχών, τα μέλη της οποίας θα πρέπει να γνωρίζουν το θέμα ή το πρόβλημα που θα αναλυθεί.
- Βήμα 2 Παρουσιάζονται μία προς μία οι ερωτήσεις της τεχνικής στους συμμετέχοντες. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο τρόπος με τον οποίο παρουσιάζεται στην ομάδα η κάθε ερώτηση, καθώς και η μορφή και το είδος τους, με βάση τις λέξεις κλειδιά.

S	Substitute (αντικαθιστώ)	Σκέψου τη δυνατότητα υποκατάστασης κάποιου τμήματος του προϊόντος ή της διαδικασίας που εξετάζεται.
		<i>Συνηθισμένες Ερωτήσεις:</i> Τι μπορώ να αντικαταστήσω, προκειμένου να βελτιωθεί το προϊόν; Τι θα γίνει αν αντικαταστήσω κάποιο τμήμα του προϊόντος με ένα άλλο;

C	Combine (συνδυάζω)	Σκέψου πώς μπορούν να συνδυαστούν δύο ή περισσότερα τμήματα του αντικειμένου που εξετάζεται, ώστε να προκύψει ένα διαφορετικό προϊόν ή να επιτευχθεί καλύτερη λειτουργία.
		<i>Συνηθισμένες Ερωτήσεις:</i> Ποια υλικά, χαρακτηριστικά, διαδικασίες, προϊόντα ή εξαρτήματα μπορούν να συνδυαστούν; Πώς μπορεί να επιτευχθεί καλύτερη λειτουργία;
A	Adapt (προσαρμόζω)	Σκέψου ποια τμήματα του προϊόντος / διαδικασίας μπορούν να προσαρμοστούν, έτσι ώστε να αλλάξει η «φύση» του προϊόντος / διαδικασίας.
		<i>Συνηθισμένες Ερωτήσεις:</i> Ποιο τμήμα του προϊόντος μπορεί να αλλάξει και με τι άλλο; Τι θα συνεπάγονταν η αλλαγή αυτή των χαρακτηριστικών του εξαρτήματος;
M	Modify (τροποποιώ)	Σκέψου την περίπτωση αλλαγής μέρους ή όλης της σημερινής κατάστασης, ή την περίπτωση παραποίησης της με ασυνήθιστο τρόπο, έτσι ώστε να προκύψουν νέες ιδέες.
		<i>Συνηθισμένες Ερωτήσεις:</i> Τι θα γίνει εάν ένα χαρακτηριστικό ή ένα εξάρτημα του προϊόντος τροποποιηθεί με πρωτότυπο τρόπο;
P	Put to other uses (εφαρμόζω σε άλλο τομέα)	Σκέψου πώς μπορεί να εφαρμοστεί η σημερινή κατάσταση για άλλους σκοπούς και εφαρμογές. Σκέψου τι μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλη εφαρμογή για τη λύση του προβλήματος.
		<i>Συνηθισμένες Ερωτήσεις:</i> Μπορεί να προωθηθεί το προϊόν σε άλλη αγορά; Μπορεί να απευθυνθεί σε άλλο χρήστη η εφαρμογή;

E	Eliminate (καταργώ)	Σκέψου τι θα γίνει εάν καταργηθούν κάποια τμήματα του προϊόντος ή της διαδικασίας παραγωγής και αν θα μπορούσες να αντιμετωπίσεις τα προβλήματα που θα παρουσιασθούν;
		<i>Συνηθισμένες Ερωτήσεις:</i> Τι θα γίνει εάν βγάλω ένα εξάρτημα από το προϊόν; Θα μπορούσα να ξεπεράσω το πρόβλημα που προκύπτει από την κατάργησή του;
R	Rearrange – Reverse (ξαναφτιάχνω-αντιστρέφω)	Σκέψου τι θα έκανες εάν η διαδικασία δούλευε αντίστροφα ή με διαφορετική σειρά.
		<i>Συνηθισμένες Ερωτήσεις:</i> Τι θα γινόταν εάν ανέστρεφα την σειρά με την οποία γίνεται κάτι ή τον τρόπο που χρησιμοποιείται;

- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες συζητάνε με βάση τα παραπάνω ερωτήματα - ερεθίσματα και διαμορφώνουν ιδέες – προτάσεις. Οι απαντήσεις καταγράφονται σε λίστα.

3.32.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Κατά την εφαρμογή της μεθόδου SCAMPER είναι σημαντικό να διατυπωθούν σωστά οι ερωτήσεις, έτσι ώστε να βοηθηθούν τα μέλη της ομάδας στην εξαγωγή νέων ιδεών.
- Είναι πιθανό να μην ταιριάζουν όλες οι ερωτήσεις σε κάθε περίπτωση. Σε αυτή την περίπτωση διαμορφώνεται κατάλληλα η ερώτηση, έτσι ώστε να καλύπτει τις ανάγκες κάθε περίπτωσης.
- Η Μέθοδος SCAMPER μπορεί να εφαρμοστεί και από ένα μόνο στέλεχος της επιχείρησης το οποίο θα πρέπει με βάση τις ερωτήσεις που αντιστοιχούν σε κάθε γράμμα, να διατυπώνει τις σκέψεις του. Ωστόσο τα αποτελέσματα είναι καλύτερα όταν εφαρμόζεται από ομάδα στελεχών, αφού προκύπτουν περισσότερες ιδέες – προτάσεις.

3.33. Μέθοδος των Δελφών (Delphi Method)^{63,64,65,66}

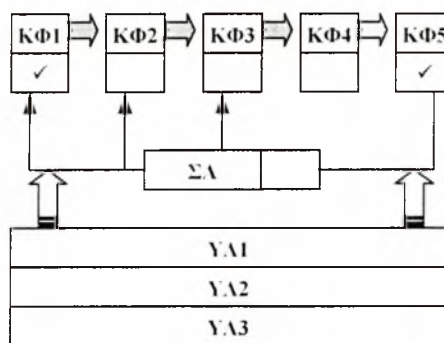
3.33.1. Περιγραφή

Η Μέθοδος των Δελφών είναι μια επαναληπτική διαδικασία, η οποία αναπτύχθηκε από την εταιρία Rand. Στόχος της μεθόδου είναι ο συνδυασμός των απόψεων ειδικών, μέσω της διευκόλυνσης της ανταλλαγής ιδεών και πληροφοριών. Η μέθοδος έχει σαν βάση της τη δυνατότητα που δίνεται σε όλους τους συμμετέχοντες να εκφράσουν ισότιμα τη γνώμη τους ανεξάρτητα από τη θέση που κατέχουν στην εταιρία, από την ιδιότητα τους και από προσωπικότητα τους. Η εφαρμογή του εργαλείου γίνεται με τη χρήση αναλυτικών ερωτηματολογίων.

3.33.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Μέθοδος των Δελφών έχει χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς σε διάφορες εφαρμογές, όπως η πρόβλεψη γεγονότων, πωλήσεων και τεχνολογικών εξελίξεων. Με τη μέθοδο αυτή προκύπτουν νέες ιδέες που αφορούν είτε νέα προϊόντα, είτε τη λύση ενός προβλήματος, είτε ακόμη και την πρόβλεψη των τάσεων της αγοράς.

Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 1, κατά την γέννηση νέων ιδεών. Ωστόσο σημαντική είναι η συμβολή της στην πρόβλεψη των τάσεων της αγοράς όταν χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 5.



3.33.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Εντοπίζονται και επιλέγονται τα στελέχη που θα συμμετέχουν στην ομάδα υλοποίησης της μεθόδου. Ένα ικανό στέλεχος αναλαμβάνει το ρόλο του συντονιστή και εξηγεί αναλυτικά στους συμμετέχοντες, τη μέθοδο, τα ζητούμενα από αυτή και τη διαδικασία εφαρμογής της.

⁶³ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

⁶⁴ <http://web.usfca.edu/~villegas/classes/992-6275/6275ch10>

⁶⁵ http://pespmc1.vub.ac.be/~ASC/DELPHI_METHOD.html

⁶⁶ <http://www.surveying.salford.ac.uk/idsin/delphi.html>

- Βήμα 2 Δίνεται στους συμμετέχοντες λεπτομερές ερωτηματολόγιο ή αναλυτική έκθεση του προβλήματος ή προκαταρκτική πρόβλεψη. Οι συμμετέχοντες γράφουν την απάντηση ή την γνώμη τους σε ένα χαρτί και το δίνουν στον συντονιστή.
- Βήμα 3 Οι απαντήσεις ή οι γνώμες συνοψίζονται από τον συντονιστή και ανώνυμα αναδιανέμονται στα μέλη της ομάδας.
- Βήμα 4 Οι συμμετέχοντες λαμβάνουν υπόψη τους τις απαντήσεις των άλλων και αποφασίζουν εάν θα αναθεωρήσουν τη δική τους άποψη.
- Βήμα 5 Τα βήματα 4 και 5 επαναλαμβάνονται ώσπου οι συμμετέχοντες να σταματήσουν να αναθεωρούν τις απόψεις τους. Σε αυτό το σημείο η ομάδα οδηγείται σε συμφωνία.

3.33.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Δεν επιτρέπεται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας η επαφή, η συζήτηση ή η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των συμμετεχόντων στην ομάδα.
- Τα μέλη της ομάδας πρέπει να έχουν αρκετό χρόνο ώστε να αποφεύγονται οι γρήγορες και επιπόλαιες απαντήσεις ή γνώμες.
- Η Μέθοδος των Δελφών μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλές ομάδες παράλληλα ώστε να προκύψουν πολλές διαφορετικές ιδέες.
- Σκοπός της μεθόδου είναι να προκύψει μια ιδέα ή λύση από κάθε ομάδα όταν αυτή οδηγηθεί σε ομοφωνία. Πολλές φορές όμως κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό. Αντί λοιπόν για μια ιδέα την οποία ομόφωνα αποδέχονται όλα τα μέλη της ομάδας, από την μέθοδο μπορεί να προκύψει ένα φάσμα ιδεών, οι οποίες ωστόσο πρέπει να είναι σταθερές και βάσιμες.
- Η Μέθοδος των Δελφών είναι αρκετά χρονοβόρα. Με τη μέθοδο όμως αυτή προκύπτουν ιδέες ώριμες και υλοποιήσιμες σε μεγάλο ποσοστό.

3.34. Μελέτη Περίπτωσης (Case Study) ^{67,68}

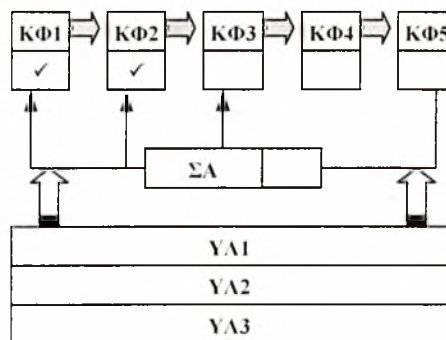
3.34.1. Περιγραφή

Η Μελέτη Περίπτωσης είναι μια συστηματική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για να περιγράψει, να αναλύσει και να φέρει στην επιφάνεια δυνατές λύσεις για ένα πρόβλημα ή για ένα πολύπλοκο ζήτημα. Η Μελέτη Περίπτωσης γίνεται από ένα στέλεχος της επιχείρησης με κριτική σκέψη και ικανότητα λήψης αποφάσεων, έτσι ώστε να μπορεί να προτείνει λύσεις στην αναφορά της μελέτης.

3.34.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Μελέτη Περίπτωσης είναι μια μεθοδολογία που μπορεί να εφαρμοστεί κάθε φορά που προκύπτει ένα πρόβλημα ή που πρέπει να διερευνηθούν οι δυνατότητες βελτίωσης της επιχείρησης.

Το εργαλείο αυτό είναι πολύ σημαντικό και μπορεί να δώσει απαντήσεις και για τις δύο πρώτες Κύριες Φάσεις της καινοτομικής διαδικασίας. Μέσα από μια Μελέτη Περίπτωσης, μπορούν να προκύψουν τόσο νέες ιδέες για βελτίωση, όσο και η εκτίμηση τους.



Η ολοκλήρωση της Μελέτης Περίπτωσης, οδηγεί στη διαμόρφωση συγκεκριμένης πρότασης για την υλοποίηση μιας καινοτομίας.

3.34.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Το στέλεχος της επιχείρησης που αναλαμβάνει τη Μελέτη Περίπτωσης, διαβάζει προσεχτικά και αναλύει τις πληροφορίες που έχει στα χέρια του για το θέμα που θα εξετάσει.
- Βήμα 2 Εντοπίζεται το πρόβλημα και γίνεται η ακριβής περιγραφή του.
- Βήμα 3 Επιλέγονται οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων και οι τεχνικές ανάλυσης που θα χρησιμοποιηθούν.

⁶⁷ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

⁶⁸ <http://www.gslis.utexas.edu/~ssoy/pubs/1391d1b.htm>

- Βήμα 4 Συλλέγονται δεδομένα και πληροφορίες που αφορούν το πρόβλημα.
- Βήμα 5 Γίνεται εκτίμηση των δυνατών λύσεων με σκοπό να προκύψει η τελική πρόταση. Η εκτίμηση στηρίζεται κυρίως στην καταγραφή των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της κάθε λύσης.
- Βήμα 6 Καταγράφονται με συντομία τα συμπεράσματα που προκύπτουν. Μια πιο λεπτομερής επεξήγηση συνοδεύει τις προτάσεις που προκύπτουν σχετικά με το τι πρέπει τελικά να γίνει.
- Βήμα 7 Προετοιμάζεται και γράφεται η τελική αναφορά της Μελέτης Περίπτωσης

3.34.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Όλα τα έγγραφα που τεκμηριώνουν τις τελικές προτάσεις θα πρέπει να συνοδεύουν την Μελέτη Περίπτωσης.
- Η Μελέτη Περίπτωσης θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής πεδία:
 - Διατύπωση του προβλήματος
 - Σημαντικοί και σχετικοί παράγοντες
 - Παρουσίαση όλων των δυνατών ιδεών / λύσεων
 - Εκτίμηση των ιδεών / λύσεων
 - Συμπεράσματα και προτάσεις
- Το στέλεχος που αναλαμβάνει την Μελέτη Περίπτωσης θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ικανό και να γνωρίζει σε βάθος το αντικείμενο που θα διαπραγματεύεται η Μελέτη Περίπτωσης.
- Η Μελέτη Περίπτωσης είναι μια μεθοδολογία από την οποία προκύπτουν τεκμηριωμένες προτάσεις βελτίωσης.
- Η διαδικασία συλλογής δεδομένων είναι χρονοβόρα.

3.35. Μορφολογική Ανάλυση (Morphological Analysis)⁶⁹

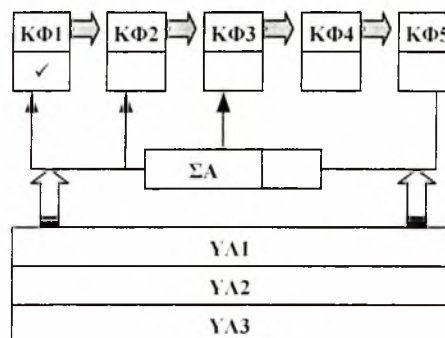
3.35.1. Περιγραφή

Η Μορφολογική Ανάλυση είναι ένα εργαλείο με τη βοήθεια του οποίου δημιουργούνται καινούργια ή βελτιωμένα προϊόντα / υπηρεσίες. Συνήθως καθορίζονται τρεις ή περισσότερες παράμετροι για ένα συγκεκριμένο θέμα / πρόβλημα και καταγράφονται παραλλαγές για κάθε παράμετρο. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται λίστες χαρακτηριστικών. Εξετάζοντας τα χαρακτηριστικά για κάθε παράμετρο, εντοπίζονται χρήσιμοι ή ενδιαφέροντες συνδυασμοί οι οποίοι είναι πιθανό να οδηγήσουν είτε στην δημιουργία ενός νέου ή βελτιωμένου προϊόντος, είτε στην λύση ενός προβλήματος.

3.35.2.Πεδίο εφαρμογής

Με την Μορφολογική Ανάλυση από το συνδυασμό διαφόρων χαρακτηριστικών, προκύπτουν ιδέες για προϊόντα, που μπορούν να έχουν μεγάλη επιτυχία στην αγορά.

Στη καινοτομική διαδικασία η Μορφολογική Ανάλυση βοηθάει στην Κύρια Φάση 1, κατά το στάδιο γέννησης νέων ιδεών.



3.35.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Παρουσιάζεται στην ομάδα το πρόβλημα, προϊόν ή υπηρεσία που θα αναλυθεί.
- Βήμα 2 Καθορίζονται οι παράμετροι και καταγράφονται σαν επικεφαλίδες σε διαφορετικές στήλες. Ο συντονιστής της ομάδας φροντίζει ώστε οι στήλες οι οποίες αντιστοιχούν σε κάθε παράμετρο να είναι δίπλα – δίπλα.
- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες στην ομάδα, σκέφτονται και λένε χαρακτηριστικά (παραλλαγές) για κάθε παράμετρο. Ο συντονιστής της ο-

⁶⁹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

μάδας φροντίζει ώστε να διευκρινίζονται οι απαντήσεις των συμμετεχόντων, εφόσον αυτό απαιτείται. Στη συνέχεια καταγράφει τις ιδέες κάτω από την παράμετρο που αναλύεται.

- Βήμα 4 Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρις ότου εξετασθούν όλες οι παράμετροι και καταγραφούν όλες οι παραλλαγές.
- Βήμα 5 Οι συμμετέχοντες συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά της μιας στήλης με εκείνα της άλλης συνδέοντας τα μεταξύ τους. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν ενδιαφέροντες συνδυασμοί.
- Βήμα 6 Οι χρήσιμοι, δυναμικοί και ενδιαφέροντες συνδυασμοί, υπογραμμίζονται με διαφορετικά χρώματα.
- Βήμα 7 Καταγράφονται ξεχωριστά οι συνδυασμοί που προέκυψαν και προωθούνται για περαιτέρω επεξεργασία.

3.35.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Κατά την Μορφολογική Ανάλυση συνήθως αναλύονται τρεις ή τέσσερις παράμετροι. Η μορφή του πίνακα που προκύπτει φαίνεται παρακάτω:



Σημείωση: Σε αυτό το παράδειγμα υπάρχουν τρεις παράμετροι με πέντε χαρακτηριστικά για κάθε παράμετρο. Είναι πιθανό επομένως να προκύψουν $5 \times 5 \times 5 = 125$ συνδυασμοί.

- Με την Μορφολογική Ανάλυση προκύπτουν δημιουργικές και ανανεωτικές ιδέες.

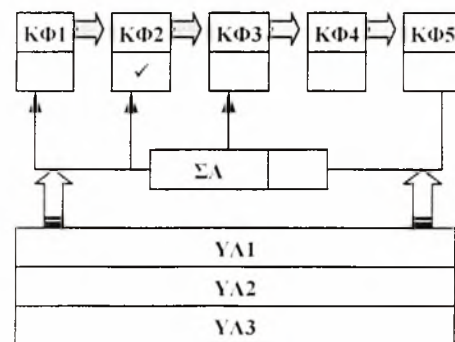
3.36. Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων **(Prioritization Matrix - Consensus)**⁷⁰

3.36.1. Περιγραφή

Ο Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων αποτελεί ένα διαφορετικό τρόπο υλοποίησης του Πινάκα Προτεραιοτήτων και χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που η ομάδα αντιμετωπίζει δυσκολία στο να καταλήξει σε μια απόφαση (βλέπε και υποκεφάλαια 3.10 – 3.45).

3.36.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων αποτελεί ένα εύκολο και ευέλικτο εργαλείο για τον καθορισμό προτεραιοτήτων ανάμεσα σε προτεινόμενες δράσεις, θέματα ή επιλογές. Μέσω αυτής της διαδικασίας καθορίζεται ο περισσότερο κρίσιμος παράγοντας πάνω στον οποίο η επιχείρηση θα εστιάσει την προσοχή και τις δράσεις της.



Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 2. Ο Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων μπορεί να αποτελέσει μια εναλλακτική πρόταση απεμπλοκής στην περίπτωση που οι άλλες μέθοδοι Πίνακα Προτεραιοτήτων δίνουν αποτελέσματα που δεν καταφέρνουν να ξεχωρίζουν μία από τις προτάσεις ως την βέλτιστη.

3.36.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Η ομάδα αποφασίζει σε ποιο έργο, θέμα ή επιλογή θα εφαρμόσει την μέθοδο του Συγκριτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων
- Βήμα 2 Καθορίζονται τα κριτήρια προτεραιότητας που αφορούν μια σειρά επιλογών (από 1 έως 7 για το παράδειγμα του Σχήματος 13).
- Βήμα 3 Η ομάδα αξιολογεί και βαθμολογεί τις επιλογές όπως φαίνεται

⁷⁰ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

στο παράδειγμα.

- Βήμα 4 Υπολογίζεται η συνολική βαθμολογία.
- Βήμα 5 Γίνεται επανέλεγχος των υπολογισμών και χρονολόγηση των πινάκων.

3.36.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Ο Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων είναι ευκολότερος και παρέχει μεγαλύτερη ευελιξία στην ομάδα.
- Ο Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων είναι περισσότερο ποσοτικός από τον Συγκριτικό Πίνακα Προτεραιοτήτων και πιο γρήγορος από τον Αναλυτικό Πίνακα Προτεραιοτήτων. Αποτελεί κατά συνέπεια για πολλές περιπτώσεις την «καλή μέση λύση».
- Η μέθοδος είναι καλύτερο να εφαρμόζεται από μια ομάδα στελεχών της επιχείρησης, ώστε η βαθμολογία είναι περισσότερο αντικειμενική.

Κριτήρια Επιλογές	Κριτήριο Α	Κριτήριο Β	Κριτήριο Γ	Κριτήριο Δ	Κριτήριο Ε	Σύνολο
	0,65	1,04	1,35	* 1,66	0,30	
Επιλογή 1	** 7 *** 4,55	2 2,08	7 9,45	7 11,62	6 1,80	**** 29,50
Επιλογή 2	2 1,30	4 4,16	2 2,70	5 8,30	1 0,30	16,76
Επιλογή 3	5 3,25	3 3,12	6 8,10	1 1,66	5 1,50	17,63
Επιλογή 4	4 2,60	6 6,24	5 6,75	3 4,98	2 0,60	21,17
Επιλογή 5	3 1,95	5 5,20	4 5,40	2 3,32	3 0,90	16,77
Επιλογή 6	6 3,90	7 7,28	3 4,05	4 6,64	7 2,10	23,97
Επιλογή 7	1 0,65	1 1,04	1 1,35	6 9,96	4 1,20	14,20

Σημειώσεις:

* Οι συμμετέχοντες στην ομάδα καταλήγουν σε έναν συντελεστή βαρύτητας για κάθε κριτήριο.

Ο συντελεστής βαρύτητας είναι το άθροισμα της βαθμολογίας που δίνει το κάθε μέλος της ομάδας για κάθε κριτήριο, με βάση την σημαντικότητα που θεωρεί ότι έχει το κάθε ένα από αυτά. Το άθροισμα των βαθμολογιών για όλα τα κριτήρια και για κάθε συμμετέχοντα πρέπει να είναι 1. Στο παράδειγμα: οι συμμετέχοντες ήταν 5 και δώσανε τις εξής βαθμολογίες: 0,40 – 0,33 – 0,25 – 0,33 & 0,35 (Σύνολο βαθμολογίας: 1,66).

** Οι συμμετέχοντες στην ομάδα καταλήγουν στην βαθμολογία των επιλογών με βάση την εξής κατάταξη:

7 = μεγαλύτερη βαθμολογία–ευνοϊκότερη επιλογή. 1 = μικρότερη βαθμολογία–λιγότερο ευνοϊκή επιλογή. Στο παράδειγμα: η επιλογή 1 είναι η καλύτερη όσο αφορά το κριτήριο 1.

*** Πολλαπλασιάζεται για κάθε κελί η βαθμολογία με τον συντελεστή βαρύτητας. Στο παράδειγμα: 4,55 = 7 X 0,65

**** Σύνολο βαθμολογίας για κάθε γραμμή. Ορίζεται η προτεραιότητα της κάθε επιλογής. Στο παράδειγμα: 29,50=4,55+2,08+9,45+11,62+1,80

Σχήμα 13: Παράδειγμα εφαρμογής Ολοκληρωμένου Πίνακα Προτεραιοτήτων

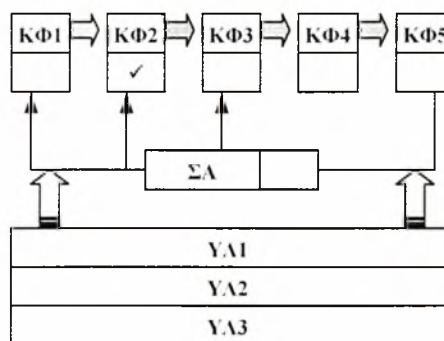
3.37. Ονομαστική Προτεραιότητα (Nominal Prioritization)⁷¹

3.37.1. Περιγραφή

Η Ονομαστική Προτεραιότητα είναι μια εύκολα υλοποιήσιμη και γρήγορη μέθοδος, με βάση την οποία καθορίζεται η προτεραιότητα που πρέπει να δοθεί σε μια λίστα από ιδέες, προτεινόμενες δράσεις ή δυνατές επιλογές. Οι επιλογές αυτές έχουν προκύψει με τη χρησιμοποίηση κάποιου άλλου εργαλείου.

3.37.2. Πεδίο εφαρμογής

Με την Ονομαστική Προτεραιότητα ξεχωρίζουν οι καλύτερες ιδέες από μια λίστα ιδεών που έχουν προηγουμένως προκύψει. Η τελική εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδεών με σκοπό να προκύψει η καλύτερη ιδέα που θα υλοποιηθεί, θα γίνει μόνο για τις τρεις επικρατέστερες ιδέες, γλιτώνοντας με αυτόν τον τρόπο χρόνο και σε ορισμένες περιπτώσεις και χρήμα.



Στην καινοτομική διαδικασία αποτελεί ένα εργαλείο μέσω του οποίου μπορεί να γίνει σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, εκτίμηση και επιλογή των ιδεών κατά την Κύρια Φάση 2.

3.37.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας παρουσιάζει σε έναν πίνακα την λίστα των ιδεών ή επιλογών που θα ταξινομηθούν.
- Βήμα 2 Ζητείται από τους συμμετέχοντες να επιλέξουν από τη λίστα τρεις επιλογές που θεωρούν ως τις σημαντικότερες.
- Βήμα 3 Ο καθένας από τους συμμετέχοντες σηκώνεται και σημειώνει στον πίνακα τις τρεις επιλογές του. Σημειώνει τον αριθμό 3 για την επιλογή που θεωρεί βέλτιστη, 2 και 1 για τη δεύτερη και τρίτη

⁷¹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

επιλογή αντίστοιχα. Δίπλα στον αριθμό αναγράφει και τα αρχικά του ονόματός του, για μελλοντική αναφορά. Με το βήμα αυτό ολοκληρώνεται το προκαταρκτικό στάδιο της διαδικασίας.

- Βήμα 4 Ο συντονιστής αθροίζει τις επιλογές και εξάγει τα τρία αντικείμενα από τη λίστα που συγκεντρώσαν την μεγαλύτερη βαθμολογία (ευρύτερη αποδοχή).
- Βήμα 5 Δίνεται χρόνος 2-3 λεπτά σε κάθε έναν από τους συμμετέχοντες να αναπτύξει το σκεπτικό με βάση το οποίο επέλεξε την βέλτιστη για αυτόν επιλογή.
- Βήμα 6 Μετά από τις τοποθετήσεις που έχουν γίνει στο προηγούμενο βήμα, δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να αναθεωρήσουν τις επιλογές που έχουν κάνει στο βήμα 2.
- Βήμα 7 Ο συντονιστής επαναβαθμολογεί τη λίστα, καθορίζει τις 3 καλύτερες επιλογές και χρονολογεί τη λίστα.

3.37.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Κατά τη χρησιμοποίηση αυτού του εργαλείου, στο Βήμα 5 και ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο, μπορεί να δοθεί η ευχέρεια στους συμμετέχοντες να αιτιολογήσουν πέρα από την πρώτη επιλογή τους και τη δεύτερη και τρίτη επιλογή τους.
- Όταν η βαθμολογική διαφορά των τριών πρώτων επιλογών είναι μεγάλη συγκριτικά με τις υπόλοιπες, τότε η αναθεώρηση των επιλογών μπορεί να επιτραπεί μόνο για τις τρεις πρώτες επιλογές.
- Είναι απαραίτητη η εκπροσώπηση από όλα τα τμήματα της επιχείρησης έτσι ώστε οι τρεις ιδέες που θα προκύψουν να είναι αντικειμενικά οι καλύτερες.

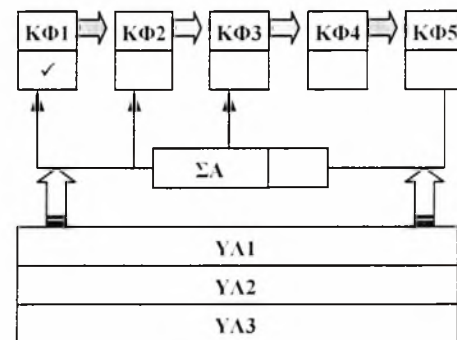
3.38. Πίνακας Αλληλεξάρτησης (Checkerboard Method)⁷²

3.38.1. Περιγραφή

Ο Πίνακας Αλληλεξάρτησης είναι μια μέθοδος η οποία με τη βοήθεια ενός πίνακα παριστάνει γραφικά τις αλληλεξαρτήσεις ή τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφόρων παραγόντων. Συνδυάζοντας ιδέες, χαρακτηριστικά και δυνατότητες (στοιχεία που αποτελούν τους παράγοντες στον Πίνακα Αλληλεξάρτησης) προκύπτουν συνδυασμοί ιδεών για νέα προϊόντα και υπηρεσίες.

3.38.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Πίνακας Αλληλεξάρτησης χρησιμοποιείται για την γέννηση ιδεών για νέα προϊόντα και υπηρεσίες, για τον εντοπισμό δυνατοτήτων βελτίωσης, αλλά και για την αναγνώριση αλληλεξαρτήσεων και συνδέσεων μεταξύ παραγόντων.



Στην καινοτομική διαδικασία εφαρμόζεται κατά την φάση γέννησης νέων ιδεών (Κύρια Φάση 1).

3.38.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Κατασκευάζεται ο πίνακας και καθορίζονται οι παράγοντες που θα εξεταστούν. (Ο πίνακας έχει τη μορφή που φαίνεται στο παράδειγμα του Σχήματος 14).
- Βήμα 2 Συμπληρώνονται οι οριζόντιες και κάθετες στήλες με τους παράγοντες.
- Βήμα 3 Συνδυάζονται όλοι οι παράγοντες των κάθετων στηλών, με αυτούς των οριζόντιων. Σημειώνουμε ότι δεν υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ όλων των ζευγών παραγόντων.
- Βήμα 4 Η δυνατότητα εφαρμογής του κάθε συνδυασμού βαθμολογείται σημειώνοντας στο αντίστοιχο κουτάκι τα εξής σύμβολα

⁷² Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

● = Μεγάλη δυνατότητα

▲ = Μικρή δυνατότητα

□ = (Κενό) Δεν υπάρχει δυνατότητα

- Βήμα 5 Χρονολογείται ο συμπληρωμένος πίνακας και παραδίδεται στους αρμόδιους για περαιτέρω αξιολόγηση.

3.38.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Ο Πίνακας Αλληλεξάρτησης δεν θα πρέπει να περιέχει πολλούς παράγοντες. Ένας ιδανικός αριθμός στηλών και γραμμών για τον πίνακα είναι 20 στήλες και 25 γραμμές.
- Η μεθοδολογία αυτή μπορεί να εφαρμοστεί είτε από τον μάνατζερ της επιχείρησης, είτε από μια ομάδα στελεχών. Στην περίπτωση εφαρμογής από ομάδα, μπορούν να λάβουν μέρος ακόμη και απλοί εργαζόμενοι. Με τη συμμετοχή των τελευταίων υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να προκύψουν πραγματικά καινοτόμοι συνδυασμοί.
- Με τον Πίνακα Αλληλεξάρτησης πολλές φορές συνδυάζονται χαρακτηριστικά που είναι πολύ εύκολο να συνυπάρξουν, αλλά δεν έχει γίνει αυτό, απλά γιατί κάποιος δεν το σκέφτηκε. Με τη χρησιμοποίηση της μεθόδου αυτής είναι δυνατή η αξιοποίηση των δυνατοτήτων της επιχείρησης.

Συσκευές Τηλεφωνικής Επικοινωνίας (Καινούργια χαρακτηριστικά και δυνατότητες)

Ημερομηνία: XX / XX / XX	Εφαρμογές						
Σ υ σ κ ε υ έ ς	Πυρανίχνευση	Ξυπνητήρι	Έλεγχος κατακλιδίου	Έλεγχος από απόσταση	Μεταφορά μηνύματος	Έρευνα φακέλου	Μήνυμα αναχώρησης
Τηλέφωνο	▲	▲		●	●	●	●
Συσκευή Φαξ							▲
Τηλεφωνητής				●	●		●
Σύστημα εσωτερικής επικοινωνίας	●		▲				●
Μηχάνημα εγγραφής				●	▲	●	●
Χρονόμετρο		●	▲	▲			●
Ηλεκτρονική μηχανή ανίχνευσης				●	▲	●	

● = Μεγάλη δυνατότητα ▲ = Μικρή δυνατότητα

Σχήμα 14: Παράδειγμα εφαρμογής Πίνακα Αλληλεξάρτησης

3.39. Πίνακας Βαθμολογίας (Rating Matrix) ⁷³

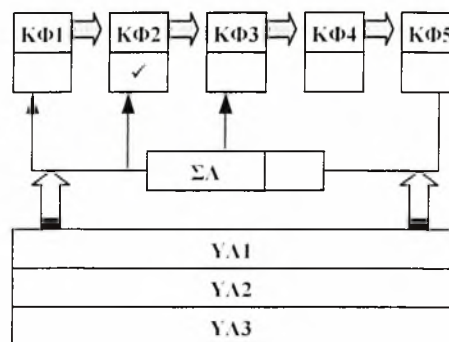
3.39.1. Περιγραφή

Ο Πίνακας Βαθμολογίας είναι ένα εργαλείο το οποίο χρησιμοποιείται για την βαθμολόγηση ορισμένων επιλογών, με βάση ορισμένα προκαθορισμένα κριτήρια. Ο συνολικά μικρότερος βαθμός αντιστοιχεί στην καλύτερη ιδέα/επιλογή.

⁷³ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.39.2. Πεδίο εφαρμογής

Με τον Πίνακα Βαθμολογίας γίνεται η εκτίμηση ιδεών ή πιθανών επιλογών που έχουν προκύψει από μια προηγούμενη φάση ή από την εφαρμογή μιας άλλης μεθόδου. Χρησιμοποιώντας ορισμένα κριτήρια αξιολόγησης που η ίδια η επιχείρηση καθορίζει, βαθμολογεί τις ιδέες αυτές και καταλήγει στην επιλογή της καλύτερης.



Στην καινοτομική διαδικασία ο Πίνακας Βαθμολογίας χρησιμοποιείται κατά την φάση εκτίμησης της ιδέας, δηλαδή κατά την Κύρια Φάση 2.

3.39.3. Η μεθοδολογία Βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Καθορίζονται τα κριτήρια και η βαθμολογία, που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση των επιλογών.
- Βήμα 2 Κατασκευάζεται ο Πίνακας Βαθμολογίας ο οποίος στην κορυφή του έχει γραμμένα τα κριτήρια και τη βαθμολογία. Η βαθμολόγηση γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε η χαμηλότερη βαθμολογία να αντιστοιχεί στην καλύτερη επιλογή.
- Βήμα 3 Βαθμολογείται η κάθε επιλογή / ιδέα με βάση τα καθορισμένα κριτήρια. Εάν κάποιο κριτήριο θεωρείται περισσότερο σημαντικό από τα άλλα μπαίνει ένας συντελεστής βαρύτητας, ο οποίος πολλαπλασιάζεται με την βαθμολογία της κάθε επιλογής για το συγκεκριμένο κριτήριο.
- Βήμα 4 Όταν ολοκληρωθεί η βαθμολογία όλων των επιλογών / ιδεών, προστίθενται όλες οι βαθμολογίες για κάθε ιδέα και προκύπτουν οι συνολικές βαθμολογίες. Η επιλογή με την χαμηλότερη βαθμολογία είναι η καλύτερη και προτείνεται στην διοίκηση για υλοποίηση.

3.39.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Είναι πολύ σημαντικό να χρησιμοποιούνται οι συντελεστές βαρύτητας ανάλογα με την σημαντικότητα του κάθε κριτηρίου. Με αυτόν τον τρόπο η αξιολόγηση γίνεται περισσότερο αντικειμενική.
- Η μέθοδος του Πίνακα Βαθμολογίας, μπορεί να εφαρμοστεί είτε από μια ομάδα στελεχών, είτε από ένα ικανό στέλεχος της εταιρίας. Κατά την εφαρμογή από ομάδα στελεχών θα πρέπει τα μέλη της ομάδας να είναι από διάφορους τομείς της εταιρίας, έτσι ώστε η βαθμολογία να είναι αντιπροσωπευτική.

3.40. Πίνακας Κόστους Δραστηριοτήτων (Activity Cost Matrix)⁷⁴

3.40.1. Περιγραφή

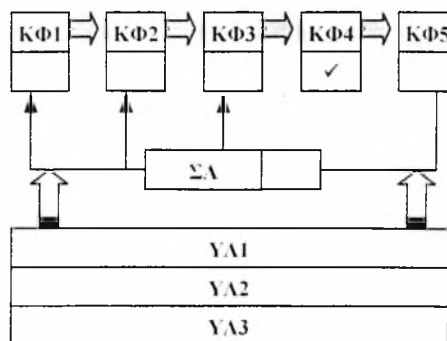
Με τον Πίνακα Κόστους Δραστηριοτήτων γίνεται συλλογή δεδομένων που αφορούν το κόστος μιας δραστηριότητας. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να είναι ένα έργο που αναλαμβάνει η επιχείρηση ή η υλοποίηση μιας καινοτομίας. Προκειμένου να προσδιοριστεί το προσωπικό που θα εμπλακεί στην υλοποίηση ενός έργου, καταγράφονται τόσο οι άμεσες όσο και οι υποστηρικτικές δραστηριότητες που απαιτούνται. Επιπλέον σε κάθε μια, από τις δραστηριότητες ξεχωριστά, σημειώνεται το ποσοστό συμμετοχής για κάθε συμμετέχοντα.

3.40.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Πίνακας Κόστους Δραστηριοτήτων χρησιμοποιείται κυρίως για την οργάνωση του προσωπικού. Παράλληλα ωστόσο με τη μέθοδο αυτή προσδιορίζονται οι επιμέρους δραστηριότητες οι οποίες συσχετίζονται με τα αντίστοιχα κέντρα κόστους.

⁷⁴ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

Κατά την υλοποίηση μιας καινοτομίας ο Προσδιορισμός Κόστους Δραστηριοτήτων χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 4. Με τον τρόπο αυτό οργανώνεται καλύτερα η παραγωγή και μειώνεται το κόστος, με αποτέλεσμα να υλοποιείται με επιτυχία η καινοτομία.



3.40.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Γίνεται εντοπισμός των έργων που έχουν ολοκληρωθεί στο παρελθόν και συλλέγονται όλα τα ιστορικά στοιχεία. Δεδομένα που αφορούν χρόνους και κόστος, βοηθούν ιδιαίτερα στην συμπλήρωση της σχετικής φόρμας.
- Βήμα 2 Πραγματοποιούνται συνεντεύξεις με το προσωπικό κάθε τμήματος ή με τους ειδικούς του κάθε αντικειμένου. Συλλέγονται πληροφορίες σχετικά με το ποσοστό συμμετοχής του κάθε εμπλεκόμενου ανά δραστηριότητα.
- Βήμα 3 Συμπληρώνεται η φόρμα Προσδιορισμού Κόστους Δραστηριοτήτων η οποία είναι ένας πίνακας που στον κατακόρυφο άξονα αναγράφονται οι απαιτούμενες δραστηριότητες και στον οριζόντιο οι εμπλεκόμενοι. Στα αντίστοιχα κουτάκια συμπληρώνονται τα ποσοστά συμμετοχής.
- Βήμα 4 Αντίγραφο του πίνακα κοινοποιείται σε όλα τα εμπλεκόμενα τμήματα. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται ανασκόπηση και ανατροφοδότηση.

3.40.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Προκειμένου να είναι έγκυρα τα στοιχεία που συλλέγονται από κάθε τμήμα, καλό θα ήταν να ζητούνται συγκεκριμένες πληροφορίες ανά τμήμα (εκείνες που μπορεί να δώσει με μεγαλύτερη ακρίβεια το καθένα).
- Ο Προσδιορισμός Κόστους Δραστηριοτήτων μπορεί να στηρίξει την καινοτομική διαδικασία έμμεσα. Η σωστή διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού

που διαθέτει η επιχείρηση, μειώνει το κόστος του νέου προϊόντος και αυξάνει τις πιθανότητες μιας επιτυχημένης υλοποίησης της καινοτομίας.

3.41. Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων (Futures

Wheel)^{75,76}

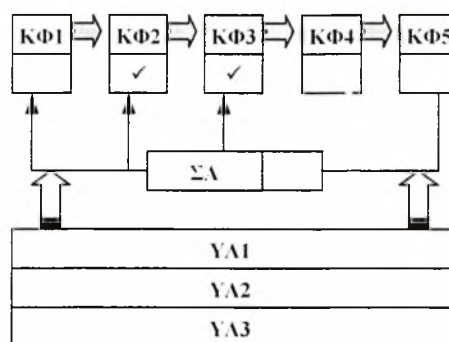
3.41.1. Περιγραφή

Η Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων, είναι μια τεχνική η οποία δημιουργήθηκε στο Πανεπιστήμιο της Μασαχουσέτης. Χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη πιθανών επιδράσεων, άμεσων και έμμεσων συνεπειών, που θα προκύψουν από την εφαρμογή μιας ιδέας. Η θεώρηση που λαμβάνεται υπόψη κατά την εφαρμογή αυτής της μεθοδολογίας είναι ότι κάθε ιδέα κατά την υλοποίηση της έχει κάποιες άμεσες «πρώτες» συνέπειες, οι οποίες με τη σειρά τους μπορεί να έχουν κάποιες «δεύτερες» συνέπειες και η διαδικασία συνεχίζεται ώσπου να αναλυθεί με κάθε λεπτομέρεια η ιδέα.

3.41.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων εξετάζει μια ιδέα ή μια λύση σε βάθος, αναλύοντας τις επιδράσεις που θα προκύψουν σε πολλά επίπεδα.

Στην καινοτομική διαδικασία η τεχνική αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο κατά την φάση εκτίμησης των ιδεών (Κύρια Φάση 2), όσο και κατά την φάση σχεδιασμού και ανάπτυξης του προϊόντος (Κύρια Φάση 3).



3.41.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Τα μέλη της ομάδας συναντιούνται γύρω από έναν πίνακα.
- Βήμα 2 Το γεγονός, η ιδέα, ή η τάση που θα εξεταστεί, γράφεται στον

⁷⁵ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

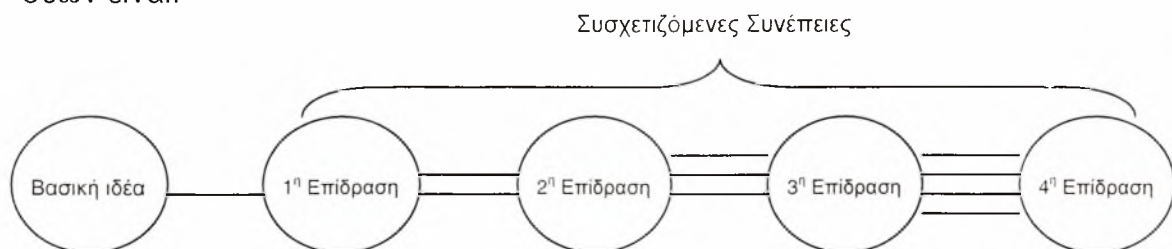
⁷⁶ <http://www.ag.arizona.edu/futures/fut/semtech.html>

πίνακα και μπαίνει μέσα σε μεγάλο κύκλο.

- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες στην ομάδα, εκφράζουν τη γνώμη τους για πιθανές «πρώτες» επιδράσεις που θα υπάρξουν από την υλοποίηση της ιδέας. Οι επιδράσεις αυτές γράφονται και αυτές σε κύκλους και συνδέονται με τον αρχικό κύκλο με γραμμή.
- Βήμα 4 Για κάθε μια από τις «πρώτες» επιδράσεις καταγράφονται οι «δεύτερες» επιδράσεις, οι οποίες συνδέονται με δύο γραμμές με τους κύκλους των «πρώτων» επιδράσεων.
- Βήμα 5 Με τον ίδιο τρόπο συμπληρώνεται το διάγραμμα καταγράφοντας όλες τις επιδράσεις. Πολλές φορές τα επίπεδα είναι έως και τέσσερα.
- Βήμα 6 Τα μέλη της ομάδας εντοπίζουν με βάση το διάγραμμα, τις προληπτικές ή προκαταρκτικές ενέργειες που πρέπει να γίνουν πριν την υλοποίηση της ιδέας, προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος από δυσάρεστες εκπλήξεις.
- Βήμα 7 Η Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων ελέγχεται και χρονολογείται.

3.41.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στην Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων είναι:



- Όταν η μέθοδος εφαρμόζεται στην Κύρια Φάση 2 θα πρέπει να γίνεται η πρόβλεψη για όλες τις ιδέες, και στη συνέχεια τα διαγράμματα που θα προκύψουν να συγκρίνονται μεταξύ τους.
- Όταν η μέθοδος εφαρμόζεται στην Κύρια Φάση 3, η πρόβλεψη γίνεται μόνο για την ιδέα που από την προηγούμενη φάση έχει επιλεγεί.

3.42. Ραβδοδιάγραμμα (Bar Chart)⁷⁷

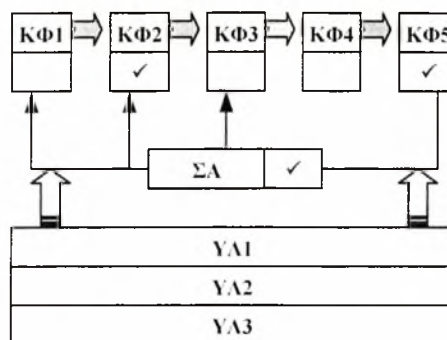
3.42.1. Περιγραφή

Το Ραβδοδιάγραμμα είναι ένα εύχρηστο εργαλείο το οποίο παρουσιάζει εύκολα και γρήγορα πληροφορία σχετικά με μια ευκαιρία, ένα πρόβλημα κτλ. Το εργαλείο αυτό ουσιαστικά παρέχει τη σύγκριση ποσοτήτων τεμαχίων ή συχνότητων γεγονότων μέσα σε προκαθορισμένο διάστημα.

3.42.2. Πεδίο εφαρμογής

Το Ραβδοδιάγραμμα είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται κάθε φορά που είναι απαραίτητη μια γρήγορη σύγκριση κατηγοριών ή ποσοτήτων. Επίσης με τη μέθοδο αυτή παρουσιάζονται οι διακυμάνσεις ή οι τάσεις μιας διαδικασίας (π.χ. παράπονα πελατών).

Γενικά το Ραβδοδιάγραμμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποτεδήποτε κριθεί αυτό απαραίτητο. Στην καινοτομική διαδικασία ωστόσο φαίνεται περισσότερο χρήσιμο στις Κύριες Φάσεις 2 και 5 και στο Στάδιο Ανάδρασης. Κατά την Εκτίμηση μιας ιδέας είναι προφανές ότι το Ραβδοδιάγραμμα



μπορεί να βοηθήσει ουσιαστικά στην σύγκριση με άλλες ιδέες. Επίσης, στο τμήμα πωλήσεων της επιχείρησης, μπορεί να αποτελέσει εργαλείο ανάλυσης των τάσεων της αγοράς. Τέλος η ανάλυση των αναγκών και των παραπόνων των πελατών με το Ραβδοδιάγραμμα μπορεί να δώσει σημαντική επαναπληροφόρηση για την υλοποίηση της καινοτομίας.

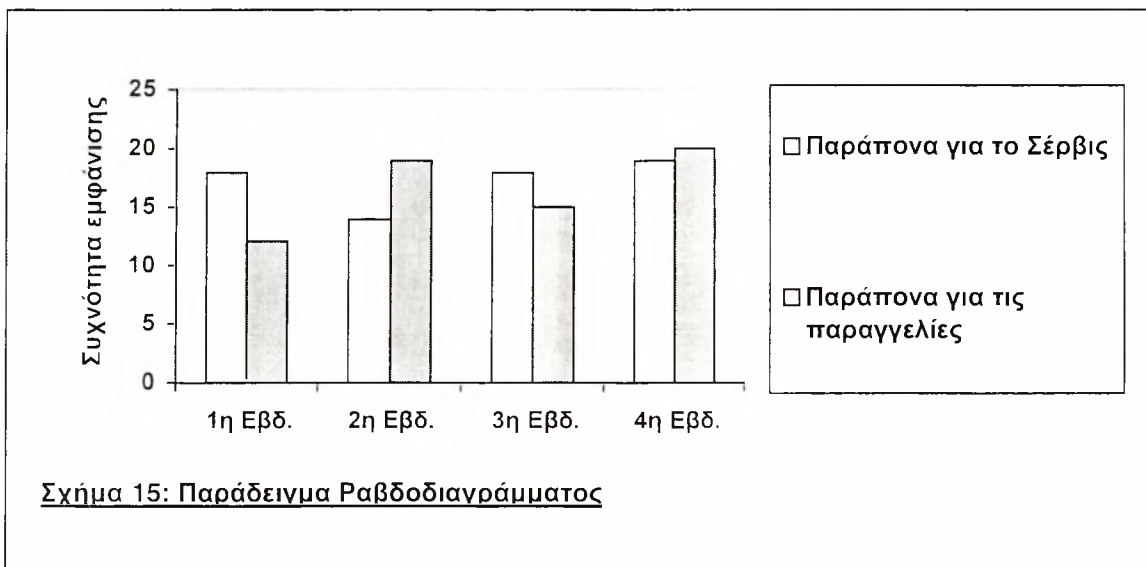
3.42.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Συλλέγεται η πληροφορία και τα δεδομένα.
- Βήμα 2 Κατασκευάζεται το Ραβδοδιάγραμμα.
- Βήμα 3 Εισάγονται ετικέτες και ράβδοι, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 15.
- Βήμα 4 Ελέγχεται η πληροφορία και αξιοποιείται το Ραβδοδιάγραμμα.

⁷⁷ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.42.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Συνήθως εφαρμόζεται μια αναλογία 3:4 για τους άξονες. Το ύψος δηλαδή του κατακόρυφου άξονα πρέπει να είναι το 75% του μήκους του οριζόντιου άξονα.
- Με το Ραβδοδιάγραμμα αξιοποιούνται κυρίως ποσοτικά δεδομένα και όχι ποιοτικά. Για το λόγο αυτό, κυρίως κατά την εφαρμογή του στην Κύρια Φάση 2, θα πρέπει να γίνεται παράλληλη χρήση και άλλου εργαλείου ποιοτικής αξιολόγησης των ιδεών.
- Θα πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να μην υπάρχουν πάνω από πέντε ράβδοι στο διάγραμμα ή να μην εξετάζονται πάνω από πέντε χρονικοί περίοδοι γιατί το Ραβδοδιάγραμμα γίνεται πολύπλοκο.



3.43. Συγκριτική Ανάλυση Κόστους-Κέρδους (Cost-Benefit Analysis)^{78,79,80}

3.43.1. Περιγραφή

Η Συγκριτική Ανάλυση Κόστους – Κέρδους είναι μια μεθοδολογία με την οποία συγκρίνονται το προβλεπόμενο κόστος και το προσδοκώμενο κέρδος, που θα προκύψουν από την εφαρμογή μιας νέας ιδέας ή την υλοποίηση μιας

⁷⁸ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

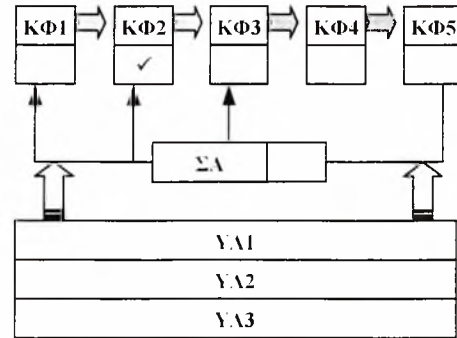
⁷⁹ <http://www.annamaria.edu/rbailey/02-05-1999/tsld017.htm>

⁸⁰ http://backofficesystems.com/tips/management/cost_ben.htm

επένδυσης. Η μεθοδολογία αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν διάφορες επιλογές πρέπει να εκτιμηθούν από οικονομικής πλευράς. Η τελική επιλογή είναι εκείνη που θα αποφέρει το μεγαλύτερο κέρδος σε σχέση με το κόστος που θα απαιτηθεί από την υλοποίηση της καινοτομίας.

3.43.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Συγκριτική Ανάλυση Κόστους – Κέρδους χρησιμοποιείται κυρίως όταν γίνεται σύγκριση πολλών ιδεών, με σκοπό να επιλεγεί η ιδέα εκείνη που θα φέρει το μεγαλύτερο κέρδος στην επιχείρηση. Πολλές φορές εφαρμόζεται για να επιβεβαιωθεί η αποδοτικότητα μιας ιδέας ή λύσης.



Σαν Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας η Συγκριτική Ανάλυση Κόστους – Κέρδους χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 2 της καινοτομικής διαδικασίας. Στην φάση αυτή υπάρχουν πολλές ιδέες που έχουν προκύψει από την προηγούμενη φάση, οι οποίες πρέπει να εκτιμηθούν και να επιλεγεί η καλύτερη. Σε περίπτωση που αποφασιστεί ότι η βάση σύγκρισης θα πρέπει να είναι το κέρδος το εργαλείο αυτό δίνει πολύ αξιόπιστες απαντήσεις.

3.43.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1: Αφού συγκεντρωθούν όλες οι ιδέες που έχουν προκύψει από την προηγούμενη φάση ή οι λύσεις που έχουν προταθεί για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, επιλέγονται οι ιδέες / λύσεις που έχουν μεγαλύτερη δυνατότητα υλοποίησης.
- Βήμα 2: Εντοπίζονται τα είδη κόστους που συνεπάγονται από τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την υλοποίηση των ιδεών / λύσεων και καταγράφονται για κάθε ιδέα / λύση ξεχωριστά.
- Βήμα 3: Συλλέγονται τα δεδομένα κόστους από τις κατάλληλες πηγές και γίνεται ο υπολογισμός του συνολικού κόστους για κάθε ιδέα.
- Βήμα 4: Υπολογίζεται το προσδοκώμενο κέρδος που θα προκύψει από

την εφαρμογή της καινοτομικής ιδέας.

- Βήμα 5 Υπολογίζεται ο λόγος κέρδος / κόστος.
- Βήμα 6 Γίνεται η σύγκριση μεταξύ των επιλογών με βάση το λόγο κέρδος / κόστος.
- Βήμα 7 Γίνεται η τελική επιλογή, που είναι η ιδέα με τον μεγαλύτερο λόγο κέρδος / κόστος. Τα δεδομένα της Συγκριτικής Ανάλυσης Κόστους – Κέρδους φυλάσσονται προκειμένου να χρησιμοποιηθούν κατά την ανάπτυξη μιας πρότασης ή ενός επιχειρηματικού σχεδίου.

3.43.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Η Συγκριτική Ανάλυση Κόστους – Κέρδους μπορεί να εφαρμοστεί είτε από ένα στέλεχος της εταιρίας, είτε από μια ομάδα στελεχών. Και στις δύο περιπτώσεις τα βήματα που εφαρμόζονται είναι τα ίδια, με τη διαφορά ότι για την περίπτωση της ομάδας στελεχών, στο Βήμα 1 η επιλογή των ιδεών που θα αναλυθούν γίνεται κατόπιν συζητήσεως μεταξύ των μελών που συμμετέχουν στην ομάδα.
- Τα δεδομένα κόστους περιλαμβάνουν τα εργατικά, τα υλικά, τη έξοδα μεταφοράς, λοιπά έξοδα, αμοιβές τρίτων κ.τ.λ.
- Τα δεδομένα που αφορούν το κέρδος περιλαμβάνουν εξοικονόμηση πόρων, λειτουργικά οφέλη, κέρδη από τις πωλήσεις κ.τ.λ.
- Κατά τον υπολογισμό του κόστους, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πραγματικές αξίες για τα εργατικά και τα υλικά. Όσο πιο κοντά στην πραγματικότητα είναι τα δεδομένα στα οποία βασίζεται η ανάλυση, τόσο πιο αξιόπιστα είναι και τα συμπεράσματα που προκύπτουν.

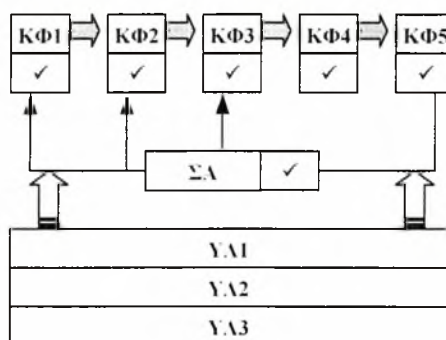
3.44. Συγκριτική Αξιολόγηση (Benchmarking) ^{81,82,83}

3.44.1. Περιγραφή

Η Συγκριτική Αξιολόγηση είναι μια μέθοδος συλλογής δεδομένων, η οποία αναγνωρίζει και αξιολογεί διαδικασίες, προϊόντα και υπηρεσίες συγκριτικά με τις αντίστοιχες άλλων οργανισμών που θεωρούνται καλύτεροι. Όλα τα έργα συγκριτικής αξιολόγησης, είτε πραγματοποιούνται μέσα είτε έξω από την επιχείρηση, συλλέγουν γενικά στοιχεία και στη συνέχεια τα συγκρίνουν, σχετικά με την απόδοση των άλλων οργανισμών στα πεδία για τα οποία γίνεται η αξιολόγηση. Σκοπός του έργου είναι να εντοπίσει κενά στην απόδοση της επιχείρησης και να υποδείξει τις κινήσεις που απαιτούνται για να καλυφθούν αυτά τα κενά.

3.44.2. Πεδίο εφαρμογής

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό διαδικασιών της εταιρίας που χρειάζονται βελτίωση. Παράλληλα επιβεβαιώνει και μετράει την απόδοση της επιχείρησης σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, βοηθώντας την έτσι να αναπτύξει στρατηγικά σχέδια δράσης.



Η Συγκριτική Αξιολόγηση είναι σημαντικό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις Κύριες Φάσεις και το Στάδιο Ανάδρασης.

3.44.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Προσδιορίζονται τα πεδία της επιχείρησης που θα αποτελέσουν αντικείμενο της συγκριτικής αξιολόγησης. Τα πεδία αυτά συνήθως είναι λειτουργίες της επιχείρησης, που αποτελούν κρίσιμα σημεία για την επιχείρηση.
- Βήμα 2 Προσδιορίζονται οι ανταγωνιστικές επιχειρήσεις με τις οποίες θα γίνει η Συγκριτική Αξιολόγηση. Οι επιχειρήσεις αυτές επιλέγονται

⁸¹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

⁸² <http://members.tripod.com/~infbprpros/benchmarking3.html>

⁸³ <http://academic.emporia.edu/smithwil/s98mg476/CITeamPr.htm>

με βάση την καλή τους απόδοση στα σχετικά πεδία.

- Βήμα 3 Δημιουργούνται συνεργασίες με τις επιχειρήσεις που έχουν επιλεγεί, προκειμένου να γίνει δυνατή η συλλογή των πληροφοριών που θα χρειαστούν.
- Βήμα 4 Γίνεται η συλλογή (ή η ανταλλαγή) των πληροφοριών. Εφαρμόζονται διάφορες μέθοδοι συλλογής δεδομένων, όπως συνεντεύξεις, έρευνες, χρησιμοποίηση ιστορικών αρχείων κ.α.
- Βήμα 5 Αναλύονται τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και προσδιορίζονται τα κενά που υπάρχουν στην απόδοση της επιχείρησης (όσο αφορά τα συγκεκριμένα αντικείμενα)
- Βήμα 6 Αναπτύσσεται ένα στρατηγικό σχέδιο δράσης βάση του οποίου θα καλυφθούν αυτά τα κενά στην απόδοση της επιχείρησης.

3.44.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Κατά την Συγκριτική Αξιολόγηση συλλέγονται τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά δεδομένα.
- Το σχέδιο δράσης που θα προκύψει για την κάλυψη των κενών απόδοσης της επιχείρησης θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη και την τάση για ανάπτυξη των ανταγωνιστών, έτσι ώστε να φτάσει η επιχείρηση στο επίπεδο τους στο μέλλον.
- Η μέθοδος της Συγκριτικής Αξιολόγησης προσφέρει στην επιχείρηση νέες προοπτικές και νέους στόχους. Τη βοηθάει να επικεντρωθεί στα πεδία εκείνα στα οποία υστερεί, ενώ παράλληλα της υποδεικνύει καινούργιες ευκαιρίες.
- Κατά την εφαρμογή της Συγκριτικής Αξιολόγησης θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στον ακριβή καθορισμό του αντικειμένου. Επίσης η ομάδα που θα αναλάβει να εφαρμόσει την μέθοδο θα πρέπει να έχει την εμπιστοσύνη της επιχείρησης και τη δυνατότητα ανάπτυξης στρατηγικών για τις μελλοντικές κινήσεις. Σημαντικό ρόλο παίζει ακόμη, η σωστή ερμηνεία των δεδομένων. Τέλος η μέθοδος αυτή δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως λύση του προβλήματος από την επιχείρηση, αλλά ως αφετηρία από την οποία θα προκύψουν λύσεις.

- Μπορεί να υλοποιηθεί και από ένα στέλεχος της επιχείρησης. Στην περίπτωση αυτή όμως ο χρόνος στον οποίο θα υλοποιηθεί θα είναι μεγαλύτερος, αφού η διαδικασία υλοποίησης της μεθόδου είναι ιδιαίτερα επίπονη.

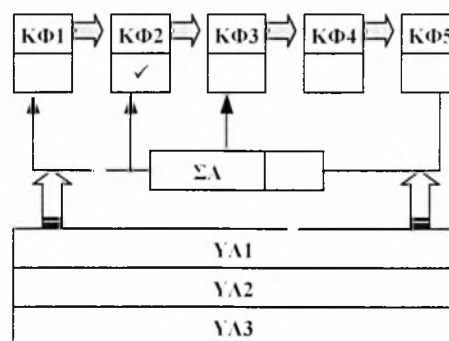
3.45. Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων (Prioritization Matrix - Combination)⁸⁴

3.45.1. Περιγραφή

Ο Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων αποτελεί ένα διαφορετικό τρόπο υλοποίησης του Πίνακα Προτεραιοτήτων (όπως αναφερθήκαμε στο υποκεφάλαιο 3.50 Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων) και χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που απαιτείται οι προτεινόμενες από τις επιλογές να περιοριστούν σε δύο το περισσότερο.

3.45.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων απεικονίζει με χαρακτηριστικό τρόπο τις σχέσεις ανάμεσα στους διάφορους παράγοντες, οι οποίοι συσχετίζονται με σκοπό τον προσδιορισμό των πιο κρίσιμων παραγόντων. Οι κρίσιμοι αυτοί παράγοντες πρέπει να περιορίζονται σε έναν ή δύο το πολύ.



Στην καινοτομική διαδικασία η μέθοδος χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 2.

3.45.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Η ομάδα αποφασίζει σε ποιο έργο, θέμα ή επιλογή θα εφαρμόσει

⁸⁴ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

την μέθοδο του Συγκριτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων

- Βήμα 2 Κατασκευάζεται ο Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων όπως φαίνεται στο παράδειγμα του Σχήματος 16.
- Βήμα 3 Η ομάδα προσδιορίζει τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στα διάφορα στοιχεία όπως φαίνεται στο παράδειγμα.
- Βήμα 4 Συμπληρώνονται οι στήλες Σύνολο επιδράσεων, Σύνολο αποτελεσμάτων και Ισχύς.
- Βήμα 5 Γίνεται επανέλεγχος των συμβολισμών και χρονολογείται ο πίνακας.

3.45.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Ο Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων είναι ευκολότερος στην συμπλήρωσή του συγκριτικά με τον Αναλυτικό Πίνακα Προτεραιοτήτων, ωστόσο πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον προσδιορισμό των σχέσεων αλληλεξάρτησης. Για την αποφυγή λαθών, απαιτείται επανέλεγχος και επιβεβαίωση των σχέσεων που έχουν καθοριστεί.
- Οι σχέσεις που καθορίζονται είναι περισσότερο ποιοτικές παρά ποσοτικές με αποτέλεσμα να έχουμε μια περισσότερο χονδρική προσέγγιση σε σχέση πάντα με τον Αναλυτικό Πίνακα Προτεραιοτήτων.
- Μπορεί να εφαρμοστεί και σε επιχειρήσεις με λίγο ανθρώπινο δυναμικό.

Ημ/νια: XX/XX/XX

		1	2	3	4	5	6	7	8	Σύνολο επιδόσεων	Σύνολο αποτελεσμάτων	Ισχύς
1	Επιλογή 1		↑ Δ	↑ ⊙		↑ Δ	↑ Δ	↑ ⊙	↑ ⊙	0	6	30
2	Επιλογή 2	← Δ		← ⊙	↑ ○	↑ ○			↑ Δ	2	3	17
3	Επιλογή 3	← ⊙	↑ ⊙			↑ ⊙	↑ Δ	↑ Δ	↑ Δ	1	5	30
4	Επιλογή 4		← ○				← Δ	↑ ⊙	← ○	3	1	16
5	Επιλογή 5	← Δ	← ○	← ⊙					↑ Δ	3	1	14
6	Επιλογή 6	← Δ		← Δ	↑ Δ			← ○	← ⊙	4	1	15
7	Επιλογή 7	← ⊙		← Δ	← ⊙		↑ ○		↑ ○	3	2	25
8	Επιλογή 8	← ⊙	← Δ	← Δ	↑ ○	← Δ	↑ ⊙	← ○		5	2	27

Υπόμνημα:

- ⊙ = 9 = Ισχυρός συσχετισμός
- = 3 = Μέτριος συσχετισμός
- △ = 1 = Ασθενής συσχετισμός
- ← = in = Αιτία ή επίδραση
- ↑ = out = Αποτέλεσμα

Σχήμα 16: Παράδειγμα εφαρμογής Συγκριτικού Πίνακα Προτεραιοτήτων

3.46. Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας (Nominal Group Technique - NGT)^{85,86,87,88}

3.46.1. Περιγραφή

Η Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας είναι μια τεχνική γέννησης και κατάταξης ιδεών που δημιουργήθηκε από τους A. Delbecq και A. Van de Ven το 1968. Το όνομα της περιγράφει και το πώς λειτουργεί αυτή η τεχνική. Άτομα που δεν έχουν άμεση σχέση μεταξύ τους, ούτε λειτουργούν ως ομάδα όταν

⁸⁵ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

⁸⁶ <http://128.143.238.20/services/CSA/nominal.htm>

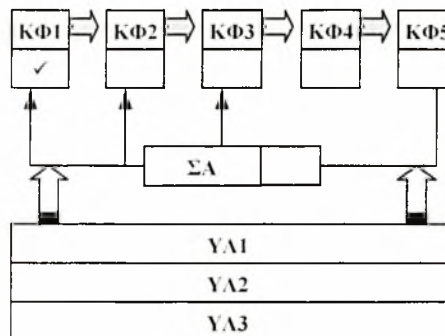
⁸⁷ http://lomonid.iclb.hw.ac.uk/ltdi/cookbook/nominal_group_technique/index.html

⁸⁸ <http://che-www.engr.utk.edu/cecp/activity/ngt.htm>

δεν γίνεται χρήση της συγκεκριμένης τεχνικής και μόνο για τις ανάγκες αυτής, συνεργάζονται με σκοπό τη σύλληψη καινοτόμων ιδεών.

3.46.2.Πεδίο εφαρμογής

Η Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας χρησιμοποιείται για την γέννηση νέων ιδεών και για τον εντοπισμό ιδεών που έχουν προτεραιότητα. Με αυτόν τον τρόπο ξεχωρίζουν οι καλύτερες ιδέες, οι οποίες εκτιμώνται με τη χρήση άλλης μεθόδου.



Στην καινοτομική διαδικασία είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 1, εφόσον από την εφαρμογή του προκύπτουν νέες ιδέες.

3.46.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Παρουσιάζεται το θέμα / πρόβλημα στους συμμετέχοντες στην ομάδα.
- Βήμα 2 Σιωπηλά για 10 λεπτά οι συμμετέχοντες γράφουν σε ένα χαρτί τις ιδέες τους. Τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να δουλεύουν ανεξάρτητα μεταξύ τους. Σημαντικό σε αυτό το βήμα είναι να προκύψουν όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες.
- Βήμα 3 Ο συντονιστής καταγράφει όλες τις ιδέες ονομαστικά. Το κάθε μέλος της ομάδας, διαβάζει τις ιδέες του και ο συντονιστής τις καταγράφει. Δεν επιτρέπεται ο σχολιασμός και η κριτική των ιδεών.
- Βήμα 4 Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να καταγραφούν όλες οι ιδέες.
- Βήμα 5 Όταν ολοκληρωθεί η καταγραφή των ιδεών οι συμμετέχοντες μπορεί να ζητήσουν την διευκρίνιση ορισμένων ιδεών. Στη φάση αυτή μπορεί να τροποποιηθούν ή να συνδυαστούν ιδέες, προκειμένου να κατανοηθούν περισσότερο.
- Βήμα 6 Οι συμμετέχοντες εντοπίζουν και καταγράφουν σε ξεχωριστά χαρτάκια τις πέντε κατά την γνώμη τους καλύτερες ιδέες βαθμολογώντας τις συγχρόνως. Η κατάταξη γίνεται με βάση τη σημα-

ντικότητα και την αξία της ιδέας και η βαθμολογία κυμαίνεται από 1 (χαμηλότερη) έως 5 (υψηλότερη).

- Βήμα 7 Ο συντονιστής καταγράφει τις ψήφους και υπολογίζει τις συνολικές βαθμολογίες. Σύμφωνα με αυτές κατατάσσονται οι ιδέες και προκύπτουν οι πέντε καλύτερες.
- Βήμα 8 Τα αποτελέσματα που προκύπτουν προωθούνται στην επόμενη διαδικασία για περαιτέρω εκτίμηση.

3.46.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Η Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας είναι μια πολύ σπουδαία τεχνική, η οποία όχι μόνο βοηθάει στην γέννηση νέων ιδεών, αλλά προχωράει και ένα βήμα πιο πέρα κάνοντας μια πρώτη κατάταξη των ιδεών που προκύπτουν. Με αυτόν τον τρόπο υπερτερεί σε σχέση με άλλα εργαλεία γέννησης ιδεών τα οποία σταματούν στην καταγραφή πολλών ιδεών.
- Είναι πολύ βασικό να διευκρινίζονται οι ιδέες από τους συμμετέχοντες, αφού δεν γνωρίζονται μεταξύ τους και κατά συνέπεια δεν ξέρουν τον τρόπο σκέψης του άλλου.
- Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την εφαρμογή της τεχνικής όσο αφορά την κριτική και τον σχολιασμό από τα μέλη της ομάδας, ο οποίος δεν πρέπει να γίνεται.

3.47. Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας (Wildest Idea Technique)⁸⁹

3.47.1. Περιγραφή

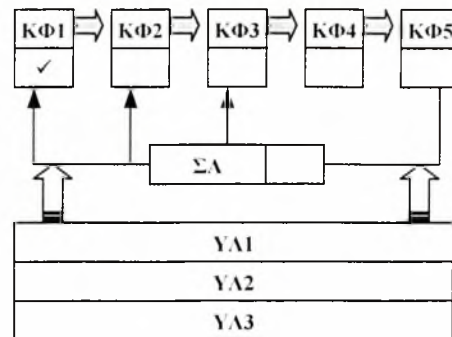
Η Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας, είναι από τις πιο τολμηρές και δημιουργικές μεθοδολογίες γέννησης νέων ιδεών. Το εργαλείο αυτό, ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες στην ομάδα που το εφαρμόζει, να μπούνε σε μια διαδικασία

⁸⁹ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

έκφρασης ιδεών χωρίς περιορισμούς. Σκοπός είναι να προκύψουν πραγματικά ασυνήθιστες και τρελές ιδέες.

3.47.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας, χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό εντυπωσιακών ιδεών που αφορούν τη βελτίωση προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών. Είναι ένα εργαλείο γέννησης νέων ιδεών, από το οποίο προκύπτουν ξεχωριστές και ασυνήθιστες ιδέες.



Στην καινοτομική διαδικασία, η Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 1.

3.47.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας παρουσιάζει την τεχνική και τον τρόπο εφαρμογής της.
- Βήμα 2 Ο συντονιστής παρουσιάζει διάφορες ασυνήθιστες ή μη επιτεύξιμες ιδέες, σε σχέση με ένα συγκεκριμένο θέμα ή πρόβλημα. Με αυτόν τον τρόπο ξεκινάει η διαδικασία έκφρασης ιδεών.
- Βήμα 3 Οι συμμετέχοντες εκφράζουν και άλλες τρελές ιδέες ή συμπληρώνουν ιδέες άλλων που έχουν ήδη αναφερθεί.
- Βήμα 4 Ο συντονιστής καταγράφει τις ιδέες σε έναν πίνακα και παρακολουθεί τη διενέργεια της διαδικασίας, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι συμμετέχοντες δεν θα εκφράζουν συντηρητικές ιδέες.
- Βήμα 5 Η διαδικασία συνεχίζεται, ώσπου να εξαντληθούν οι τρελές ιδέες που εκφράζονται από τους συμμετέχοντες. Η τελική λίστα των ιδεών χρονολογείται και προωθείται σε επόμενα στάδια.

3.47.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Για μερικές ιδέες μπορεί να χρειαστεί επί τόπου περαιτέρω διευκρίνιση, προκειμένου να είναι κατανοητές και αργότερα.
- Ο συντονιστής της ομάδας θα πρέπει να είναι ένα άτομο ικανό, δημιουργικό και με εμπειρία στην εφαρμογή παρόμοιων μεθόδων, αφού αυτός είναι εκείνος που ωθεί τη γέννηση τρελών ιδεών.
- Πολλές φορές από ιδέες που αρχικά φαίνονται ακραίες, προκύπτουν καινοτομικά προϊόντα που κατακτούν μεγάλα μερίδια αγοράς.
- Κατά την εφαρμογή της μεθόδου καταγράφονται όλες οι ιδέες, όσο ακραίες κι αν αυτές ακούγονται.

3.48. Τεχνική Χρωματιστών Καρτών (Pin Cards

Technique)⁹⁰

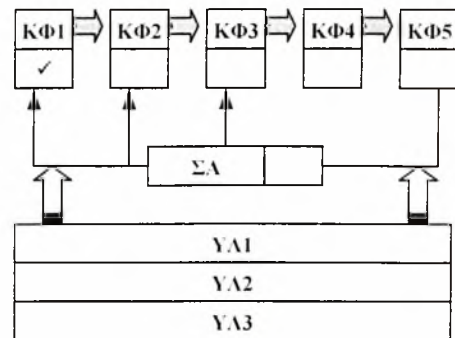
3.48.1. Περιγραφή

Την Τεχνική των Χρωματιστών Καρτών πρώτος συνέλαβε ο Wolfgang Schnelle. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιεί κάρτες διαφορετικών χρωματισμών, πάνω στις οποίες καταγράφονται οι ιδέες καθενός από τους συμμετέχοντες - το κάθε μέλος της ομάδας χρησιμοποιεί ένα συγκεκριμένο χρώμα. Στην συνέχεια οι κάρτες αυτές μεταβιβάζονται στα άλλα μέλη της ομάδας εργασίας για παραπέρα ταξινόμηση και αποσαφήνιση. Με τη χρησιμοποίηση της τεχνικής αυτής, οι ιδέες καθενός από τους συμμετέχοντες χρησιμοποιούνται με σκοπό να διεγείρουν την γέννηση ιδεών από τους άλλους συμμετέχοντες.

⁹⁰ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.48.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Τεχνική των Χρωματιστών Καρτών χρησιμοποιείται στη φάση της γέννησης ιδεών για την επίλυση ενός προβλήματος ή την βελτίωση μιας διαδικασίας. Με την χρησιμοποίηση της τεχνικής αυτής εξασφαλίζεται ότι όλοι οι συμμετέχοντες θα συμμετάσχουν ισότιμα στην επίλυση του προβλήματος που εξετάζεται.



Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 1 και αποτελεί εργαλείο που μπορεί να οδηγήσει σε πολυάριθμες ιδέες. Βασικό στοιχείο στην παραγωγή των ιδεών, είναι ότι οι ιδέες του ενός ατόμου δεν φιλτράρονται από τους άλλους συμμετέχοντες αλλά αποτελούν κέντρισμα για δημιουργία και άλλων ιδεών.

3.48.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας παρουσιάζει σε έναν πίνακα το θέμα που εξετάζεται και στη συνέχεια εξηγεί την Τεχνική των Χρωματιστών Καρτών.
- Βήμα 2 Δίνεται σε κάθε ένα από τους συμμετέχοντες ένα σύνολο από 10 περίπου κάρτες, διαφορετικού χρώματος για κάθε συμμετέχοντα.
- Βήμα 3 Εφόσον ζητηθεί, δίνονται διευκρινήσεις για το θέμα που εξετάζεται. Στην συνέχεια οι συμμετέχοντες καταγράφουν μια ιδέα σε κάθε κάρτα και περνούν την κάρτα στο άτομο που κάθεται δεξιά τους.
- Βήμα 4 Οι συμμετέχοντες έχουν τη ευχέρεια να διαβάσουν οποιαδήποτε από τις κάρτες που τους έχει περάσει το άτομο που κάθεται από τα αριστερά τους. Οι ιδέες που γράφονται πάνω στις κάρτες αυτές, μπορούν να αποτελέσουν διέγερση για γέννηση νέων ιδεών.
- Βήμα 5 Η διαδικασία που περιγράφηκε συνεχίζεται για 30-45 λεπτά. Στην συνέχεια συντονιστής ζητά από κάθε ένα από τους συμμε-

τέχοντες να μαζέψει τις κάρτες του χρώματός του και να τις αναρτήσει στον πίνακα. Οι κάρτες τοποθετούνται ανά κατηγορία ή ομάδα.

- Βήμα 6 Γίνεται ανάγνωση όλων των ιδεών, δίνονται διευκρινήσεις για κάποιες από αυτές τις ιδέες και γίνεται παραπέρα ταξινόμηση και ομαδοποίηση. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την σύμφωνη γνώμη των συμμετεχόντων όταν δεν υπάρχουν προτάσεις για επιπλέον αλλαγές.

3.48.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Η διαδικασία μπλοκάρεται όταν το πέρασμα των καρτών καθυστερεί. Από την άλλη πλευρά βέβαια δεν πρέπει να πιεστούν χρονικά οι συμμετέχοντες, γιατί ανολοκλήρωτες ή όχι σαφώς προσδιορισμένες ιδέες αποτελούν οι ίδιες μπλοκάρισμα στην διαδικασία.
- Το χρώμα των καρτών αποτελεί την ταυτότητα του συμμετέχοντα. Έτσι σε περίπτωση που αργότερα απαιτηθούν διευκρινήσεις για την ιδέα, γνωρίζεται από ποιον από τους συμμετέχοντες θα ζητηθούν.
- Το χρώμα-ταυτότητα των καρτών μπορεί να αποτελέσει περιορισμό στην γέννηση των ιδεών, καθώς είναι πιθανό μερικοί από τους συμμετέχοντες να διστάσουν να καταγράψουν κάποιες από τις ιδέες τους, από φόβο ή από οποιαδήποτε άλλη αιτία. Για αυτό το λόγο είναι βασική η εξασφάλιση από τον συντονιστή της διαδικασίας ενός ελεύθερου δημιουργικού κλίματος στην ομάδα εργασίας.

3.49. Το Σπίτι της Ποιότητας (House of Quality)⁹¹

3.49.1. Περιγραφή

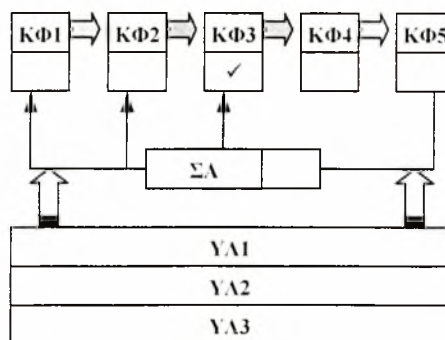
Το Σπίτι της Ποιότητας είναι ένα σημαντικότερο εργαλείο. Με τη χρησιμοποίηση ενός πίνακα καταφέρνουμε, όπως θα δούμε αναλυτικά παρακάτω, να μεταφράσουμε τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες του πελάτη σε σχεδιαστικά

⁹¹ Waiter J. Michalski – Dana G. King (1997). *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά. Με το εργαλείο αυτό εξασφαλίζουμε ότι, σε κάθε φάση της ανάπτυξης του προϊόντος, θα ληφθούν υπόψη όλα τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το τελικό προϊόν. Πολύ περισσότερο βέβαια, με τη χρήση αυτού του εργαλείου καταγράφονται με συστηματικό τρόπο οι στόχοι και οι περιορισμοί στο σχεδιασμό του προϊόντος. Δίνεται έτσι, μια ρεαλιστική εικόνα των προδιαγραφών που θα έχει το προϊόν σε σχέση τις απαιτήσεις του πελάτη, την συμφωνία αυτών των απαιτήσεων με την τεχνογνωσία της εταιρίας, καθώς και τους στόχους βελτίωσης που θέτει η ίδια η εταιρία.

3.49.2.Πεδίο εφαρμογής

Το Σπίτι της Ποιότητας μεταφράζει τις απαιτήσεις που έχει ο πελάτης από ένα προϊόν σε σχεδιαστικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, ελέγχει την δυνατότητα υλοποίησης αυτών των απαιτήσεων και θέτει τους στόχους στο σχεδιασμό του προϊόντος.



Στην καινοτομική διαδικασία χρησιμοποιείται κατά την Κύρια Φάση 3, δηλαδή κατά τη φάση σχεδιασμού και ανάπτυξης του προϊόντος, δίνοντας μια ολοκληρωμένη εισήγηση για το προϊόν που θα αναπτυχθεί. Επίσης ξεκαθαρίζει με συγκροτημένο τρόπο του στόχους και επιδιώξεις της εταιρείας καθώς και την αποδοχή που αναμένεται να έχει το προϊόν από τον πελάτη.

3.49.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Ο συντονιστής της ομάδας σχεδιάζει το Σπίτι της Ποιότητας σε έναν πίνακα.
- Βήμα 2 Καταγράφονται οι απαιτήσεις του πελάτη, όπως αυτές έχουν προκύψει από έρευνα αγοράς που έχει προηγηθεί για την εταιρεία. Δίπλα στη λίστα και για κάθε χαρακτηριστικό του προϊόντος, σημειώνεται ο συντελεστής βαρύτητας που έχει το χαρακτηριστικό αυτό για τον πελάτη
- Βήμα 3 Η ομάδα καθορίζει τις τεχνικές προδιαγραφές που θα έχει το προϊόν, καθώς και τους στόχους που θέτει για ακόμα παραπέρα

βελτίωση των χαρακτηριστικών αυτών.

- Βήμα 4 Γίνεται συλλογή των στοιχείων ανά χαρακτηριστικό, των αντίστοιχων ανταγωνιστικών προϊόντων και συμπληρώνεται ανάλογα ο πίνακας.
- Βήμα 5 Γίνεται σύγκριση των τεχνικών χαρακτηριστικών σε σχέση τα ανταγωνιστικά προϊόντα.
- Βήμα 6 Η ομάδα
 - συσχετίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά αναμεταξύ τους
 - καθορίζει σχέσεις εξάρτησης ανάμεσα στις απαιτήσεις του πελάτη και στις τεχνικές προδιαγραφές.
 - καθορίζει συντελεστές βαρύτητας για τις παραπάνω σχέσεις.
 - καθορίζει το επίπεδο δυσκολίας υλοποίησης της αντίστοιχης τεχνικής προδιαγραφής λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες της εταιρείας.
- Βήμα 7 Ο πίνακας επανεξετάζεται από την ομάδα για την πληρότητά του και για την ορθότητα των υπολογισμών.

3.49.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Με το Σπίτι της Ποιότητας οι απαιτήσεις του πελάτη μεταφράζονται σε τεχνικές προδιαγραφές. Στην συνέχεια εξετάζεται σε πιο βαθμό οι προδιαγραφές που καθορίζονται (και σε πολλές περιπτώσεις είναι αντικρουόμενες μεταξύ τους) ικανοποιούν τις απαιτήσεις που έχουν προκύψει από την έρευνα αγοράς.
- Για την συμπλήρωση του πίνακα, είναι απαραίτητη η αντιπροσώπευση από όλα τα τμήματα της εταιρείας.
- Η συμπλήρωση του πίνακα είναι απαραίτητο να γίνει με συστηματικό τρόπο.
- Το επίπεδο δυσκολίας υλοποίησης της κάθε τεχνικής προδιαγραφής από την εταιρεία καθορίζεται μετά από συζήτηση.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ

Ημερομηνία: XX/XX/XX

Συσχετισμοί

- ⊙ Ισχυρά θετικός
- Θετικός
- X Αρνητικός
- * Ισχυρά αρνητικός

ΤΙ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ ΕΧΕΙ Η ΕΤΑΙΡΙΑ – ΥΠΑΡΧΟΝ ΠΡΟΪΟΝ

3 = Μεγάλη, 2 = Μέτρια, 1 = Μικρή

ΤΙ ΘΕΛΕΙ Ο ΠΕΛΑΤΗΣ

Αποδοχή από τον πελάτη υπάρχοντος προϊόντος (X = εμείς)

	Σημαντικότητα για τον πελάτη	ΥΛΙΚΑ Χαμηλό κόστος	ΤΑΧΥΤΗΤΑ Β αντίτυπα /λεπτό	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ Cp = 1,7	ΠΡΟΦΟΔΟΤΗΣ ΣΕΛΙΔΩΝ 100 σελίδες	ΦΩΤΕΙΝΟΤΗΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ Ρύθμιση 1-3	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΗ ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΑ	ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ 4 φορές Σμίκρυνση 4 φορές	ΒΑΡΟΣ 48 λιβρες	ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΕΛΙΔΩΝ Έως 10" X 14"	ΕΓΧΡΩΜΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ητρωαίρετικο	Χειρότερο	1	2	3	4	5	Καλύτερο	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ 12 cpm	3	○	⊙																
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ	3			⊙			○				△			X	A	B			
ΣΤΑΘΕΡΗ ΚΑΡΤΑ ΕΚΤΥΠΩΤΗ	1	○	⊙								△			A	B			X	
ΜΕΓΕΘΟΣ ΧΑΡΤΙΟΥ	2		△							⊙					A	B		X	
ΕΚΤΥΠΩΣΗ 8 1/2" x 14"	2									⊙				B	A			X	
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ/ ΣΜΥΚΡ.	2	△						⊙								X	A	B	
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΓΧΡΩΜΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	1	○				△	○				⊙	A	B				X		
ΚΟΣΤΟΣ ΧΑΜΗΛΟ	3	⊙	○	○	△	△	⊙	△	○	△	○					X	A	B	
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΥΨΗΛΗ	2		△		⊙										X		B	A	
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΑΣ ΧΑΜΗΛΟ	3	○					⊙				○	X			B	A			
Συντελεστής βαρύτητας		53	49	36	21	4	66	21	10	39	30	Σχέσεις:							
Δυνατότητα υλοποίησης		M	Y	Y	Y	X	X	M	M	-	M	⊙ Ισχυρή = 9							
Στόχοι της εταιρίας		I 10%	I 16	Cp = 2,0	I 200	1-5	Αντικατάσταση	Μεγ. 5 Σμίκρ. 5	I 40 λιβ.	.	5 Χρώματα	○ Μέτρια = 3							
												△ Μικρή = 1							
Τεχνική εκτίμηση βελτιωμένου προϊόντος (X = εμείς)	Καλύτερο	5					A				X	X	Σχέσεις:						
	4	X	B	X	A	B		X	B	X			Y = Υψηλή						
	3	B	A	X	B	X		A	X	A	B		M = Μέτρια						
	2	A	X	A	X	A	B	B	A	B	A		X = Χαμηλή						
	Χειρότερο	1		B			X						A και B: ανταγωνιστές						

Σχήμα 17: Παράδειγμα εφαρμογής για Το Σπίτι της Ποιότητας

3.50. Υποστήριξη Ιδέας (Idea Advocate)⁹²

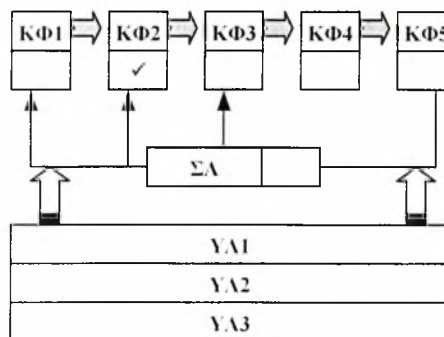
3.50.1. Περιγραφή

Το εργαλείο αυτό χρησιμοποιήθηκε αρχικά από το Ινστιτούτο Battelle της Φρανκφούρτης. Κάθε άτομο της ομάδας που συγκροτείται με σκοπό την εκτίμηση ενός συνόλου ιδεών, καλείται να υποστηρίξει με επιχειρήματα μια συγκεκριμένη ιδέα ως την καλύτερη. Μέσω αυτής της διαδικασίας εξασφαλίζεται ότι όλες οι ιδέες θα εξεταστούν σε βάθος.

3.50.2.Πεδίο εφαρμογής

Με την Υποστήριξη Ιδέας εξασφαλίζεται ότι όλες οι ιδέες θα εξετασθούν ισότιμα - δεν απορρίπτεται καμία ιδέα και θεωρείται ότι όλες οι ιδέες έχουν ίδιες πιθανότητες επικράτησης. Με το τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα ανακάλυψης των θετικών πτυχών που μπορεί να έχει η υιοθέτηση μιας ιδέας, η οποία αν χρησιμοποιούταν κάποιο άλλο εργαλείο εκτίμησης θα απορρίπτονταν αμέσως.

Η Υποστήριξη Ιδέας στην καινοτομική διαδικασία αποτελεί ένα έξυπνο εργαλείο μέσω του οποίου μπορεί να γίνει η εκτίμηση και επιλογή των ιδεών κατά την Κύρια Φάση 2.



3.50.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Η ομάδα διαβάζει μια λίστα από ιδέες η οποία έχει προκύψει με την χρησιμοποίηση κάποιου άλλου εργαλείου καινοτομίας.
- Βήμα 2 Ανατίθενται υποστηρικτικοί ρόλοι στους συμμετέχοντες, ανά ιδέα:
 - σε αυτόν που θα παρουσιάσει και θα επιχειρηματολογήσει υπέρ της ιδέας.
 - σε αυτόν που θα συμπληρώσει την επιχειρηματολογία, υποστηρίζοντας την υιοθέτηση της ιδέας.
 - σε αυτόν που θα επιχειρηματολογήσει αντιτιθέμενος στην ιδέα.

⁹² Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

- Βήμα 3 Η ομάδα εξετάζει την κάθε ιδέα, καθώς ο υποστηρικτής της ιδέας προσπαθεί να αποδείξει ότι η ιδέα που παρουσιάζει είναι η καλύτερη από όλες τις άλλες.
- Βήμα 4 Αφού ολοκληρωθεί η παρουσίαση όλων των ιδεών η ομάδα παίρνει την τελική απόφαση για το ποια ιδέα είναι η καταλληλότερη για την επίλυση του προβλήματος ή την βελτίωση της διαδικασίας.

3.50.4. Παρατηρήσεις - Σχολιασμός

- Ο ρόλος του «συνηγόρου του διαβόλου» είναι εξίσου σημαντικός με αυτόν του υποστηρικτή της ιδέας.
- Το πόσοι και ποιοι θα επιχειρηματολογήσουν συμπληρωματικά σε αυτόν που κάνει την παρουσίαση της ιδέας, καθορίζεται αυστηρά από την αρχή. Ο αριθμός των ατόμων δεν πρέπει να είναι μεγάλος γιατί διαφορετικά η διαδικασία θα επιμηκυνόταν χρονικά πολύ, ενώ θα υπήρχε και η πιθανότητα να ξεφύγει από τον έλεγχο του συντονιστή.
- Η επιχειρηματολογία θα είναι πιο συγκροτημένη, εάν η διαδικασία πραγματοποιηθεί σε δύο συναντήσεις που θα απέχουν χρονικά μεταξύ τους μια εβδομάδα: στην πρώτη συνάντηση γίνεται ο καθορισμός των ρόλων και στη δεύτερη η παρουσίαση της επιχειρηματολογίας.

3.51. Φιλτράρισμα Κριτηρίων (Criteria Filtering)⁹³

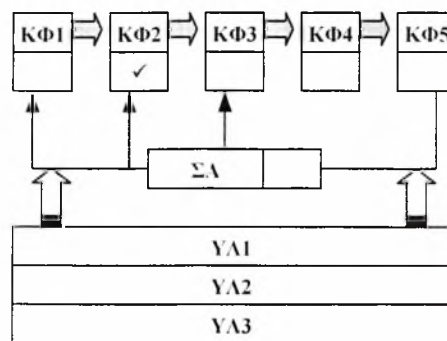
3.51.1. Περιγραφή

Το Φιλτράρισμα Κριτηρίων είναι μια τεχνική η οποία χρησιμοποιεί ορισμένα κριτήρια, προκείμενου να διαχωρίσει τις λύσεις / ιδέες που έχουν προκύψει από προηγούμενη φάση, σε δύο κατηγορίες, σε εκείνες που είναι εύκολο να υλοποιηθούν και σε εκείνες που η υλοποίησή τους απαιτεί μεγαλύτερη προσπάθεια.

⁹³ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

3.51.2. Πεδίο εφαρμογής

Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται όταν πρέπει να δοθούν προτεραιότητες σε ιδέες / λύσεις ή ακόμη και σε προβλήματα που πρέπει να λυθούν. Η διοίκηση στη συνέχεια δίνει μεγαλύτερη βαρύτητα στις ιδέες εκείνες που είναι πιο εύκολο να υλοποιηθούν.



Στην καινοτομική διαδικασία η Εκτίμηση Δημιουργικότητας χρησιμοποιείται στην Κύρια Φάση 2.

3.51.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Τα μέλη της ομάδας συζητούνε σχετικά με τα κριτήρια που θα αποτελέσουν το φίλτρο διαχωρισμού και κατηγοριοποίησης, το οποίο και θα χωρίσει τις ιδέες σε δύο κατηγορίες, στις εύκολα υλοποιήσιμες και στις δύσκολα υλοποιήσιμες.
- Βήμα 2 Τα κριτήρια αυτά καταγράφονται παραπλευρώς από τις ιδέες που εξετάζονται όπως φαίνεται στο παράδειγμα του Σχήματος 18.
- Βήμα 3 Συλλέγονται τα δεδομένα που αφορούν τα κριτήρια προκειμένου να γίνει η αξιολόγηση.
- Βήμα 4 Οι συμμετέχοντες αξιολογούν την κάθε ιδέα σε σχέση με το κάθε κριτήριο, χρησιμοποιώντας το κριτήριο σαν φίλτρο (όπως φαίνεται στο παράδειγμα).
- Βήμα 5 Συντάσσεται μια νέα λίστα που περιέχει μόνο τις εύκολες να υλοποιηθούν ιδέες, η οποία χρονολογείται και προωθείται για περαιτέρω ανάλυση.

3.51.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Το Φιλτράρισμα Κριτηρίων είναι μια μέθοδος που μπορεί να εφαρμοστεί τόσο από μια ομάδα στελεχών όσο και από ένα ικανό στέλεχος της εταιρίας.

- Τα κριτήρια θα πρέπει να καλύπτουν όλες τις δραστηριότητες που απαιτούν πόρους, όπως για παράδειγμα το χρόνο, το κόστος, την ασφάλεια, την ποιότητα κ.τ.λ.

ΙΔΕΑ 1

Κριτήρια (Φίλτρα)	Ημερομηνία: XX / XX / XX	
Εκτιμώμενες ώρες (≤160)	ΝΑΙ ✓	ΟΧΙ
Κόστος υλοποίησης (≤ 150.000 δρχ.)	ΝΑΙ ✓	ΟΧΙ
Αρνητικές επιπτώσεις από την υλοποίηση;	ΝΑΙ	ΟΧΙ ✓
Επηρεάζεται η υγιεινή και ασφάλεια;	ΝΑΙ	ΟΧΙ ✓
Συμβαδίζει με τη στρατηγική της εταιρίας;	ΝΑΙ ✓	ΟΧΙ
Χρειάζονται εξωτερικοί συνεργάτες;	ΝΑΙ	ΟΧΙ ✓
Εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης (≤ 30 μήνες)	ΝΑΙ ✓	ΟΧΙ

Συμπέρασμα: Η υλοποίηση αυτής της ιδέας είναι ιδιαίτερως εύκολη.

Σχήμα 18: Παράδειγμα εφαρμογής Φιλτραρίσματος Κριτηρίων

3.52. Φόρμα Συλλογής Δεδομένων (Checksheet)^{94,95}

3.52.1. Περιγραφή

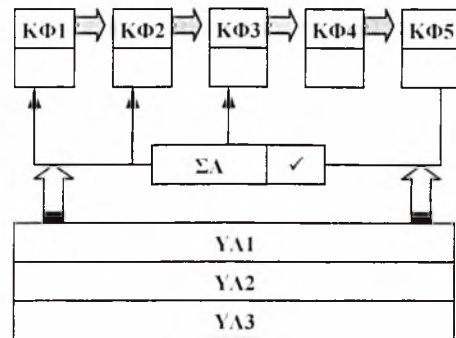
Η Φόρμα Συλλογής Δεδομένων είναι μια μεθοδολογία καταγραφής και ποσοτικοποίησης γεγονότων και δεδομένων, για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η φόρμα θα πρέπει να είναι κατάλληλα φτιαγμένη για τη συλλογή δεδομένων ειδικών κατηγοριών σφαλμάτων, συχνοτήτων γεγονότων ή πιθανών αιτιών.

⁹⁴ Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*

⁹⁵ <http://www.dipoli.hut.fi/org/TechNet/org/eurocinet/tool3.html>

3.52.2. Πεδίο εφαρμογής

Η Φόρμα Συλλογής Δεδομένων βοηθάει στη συλλογή και την ταξινόμηση δεδομένων. Είναι ένα εργαλείο που δεν εφαρμόζεται άμεσα στην καινοτομική διαδικασία. Ωστόσο μπορεί να βοηθήσει τα μέγιστα στην αξιολόγηση της ανταπόκρισης ή των παραπόνων των πελατών από την εφαρμογή μιας καινοτομίας.



Κατά συνέπεια είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται στο Στάδιο Ανάδρασης.

3.52.3. Η μεθοδολογία βήμα προς βήμα

- Βήμα 1 Καθορίζονται τα δεδομένα που θα παρακολουθηθούν.
- Βήμα 2 Καθορίζεται το πόσο συχνά θα παρατηρούνται τα γεγονότα (η συχνότητα) και για πόσο συνολικό χρονικό διάστημα (η διάρκεια).
- Βήμα 3 Σχεδιάζεται πρόχειρα η Φόρμα Συλλογής Δεδομένων. Τα γεγονότα που θα παρακολουθηθούν γράφονται στην αριστερή στήλη της φόρμας και στην πάνω γραμμή γράφονται οι χρονικές περίοδοι. Ένα Παράδειγμα Φόρμας Συλλογής Δεδομένων φαίνεται στο Σχήμα 19.
- Βήμα 4 Ελέγχεται η φόρμα ως προς τη λειτουργικότητα της, αναθέτοντας σε κάποιον που δεν συμμετείχε στον σχεδιασμό της να την χρησιμοποιήσει.
- Βήμα 5 Γίνονται οι απαραίτητες αλλαγές με βάση τον έλεγχο που έγινε στο προηγούμενο βήμα.
- Βήμα 6 Μοιράζονται οι Φόρμες Συλλογής Δεδομένων στα άτομα που θα συλλέξουν τα δεδομένα αφού τους εξηγηθεί ο τρόπος συμπλήρωσης τους.
- Βήμα 7 Συλλέγονται τα δεδομένα και ακολουθεί η επεξεργασία τους για

εξαγωγή συμπερασμάτων.

3.52.4. Παρατηρήσεις – Σχολιασμός

- Με την χρήση της Φόρμας Συλλογής Δεδομένων εξασφαλίζεται ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι συλλέγουν δεδομένα με τον ίδιο τρόπο κι έτσι μπορούν αυτά να συγκριθούν και αναλυθούν.
- Οι Φόρμες Συλλογής Δεδομένων διαχωρίζονται σε τρεις τύπους ανάλογα με το αντικείμενο της μέτρησης:
 - Φόρμες αρίθμησης συμβάντων (με τη χρησιμοποίηση σκυτάλης IIII),
 - Φόρμες μέτρησης δραστηριοτήτων (καθορίζουν αριθμό, χρόνο κ.τ.λ.) και
 - Φόρμες εντοπισμού προβλημάτων ή σφαλμάτων.

<u>Παράπονα πελατών</u>		Εβδομάδα 1					
Τύπος παραπόνου	ΔΕ	ΤΡ	ΤΕ	ΠΕ	ΠΑ	Σύνολο	
Στις παραγγελίες	II	I	IIII	I	III	12	
Στην αποστολή	I	II		II	I	6	
Στην πληρωμή	I	I		I		3	
Ελαττωματικό προϊόν	II	I	IIII	IIII	II	15	
Στην υπηρεσίες μετά την πώληση	IIII	I	IIII	III	IIII	18	
Σύνολο	11	6	14	12	11	54	

Σχήμα 19: Παράδειγμα εφαρμογής Φόρμας Συλλογής Δεδομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:
ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ & ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

4.0. Εισαγωγή

Μετά την αναλυτική παρουσίαση των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας στο Κεφάλαιο 3, στο παρόν κεφάλαιο γίνεται ο σχολιασμός τους και μια προσπάθεια κατηγοριοποίηση τους. Η δομή του Κεφαλαίου 4, περιγράφεται αμέσως παρακάτω.

Αρχικά, στο υποκεφάλαιο 4.1. παρουσιάζεται ο Συγκεντρωτικός Πίνακας των Ε.Δ.Κ.. Στον πίνακα αυτό φαίνεται το υποκεφάλαιο παρουσίασης και οι φάσεις στις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί το κάθε εργαλείο.

Στη συνέχεια στο υποκεφάλαιο 4.2. γίνεται ανάλυση των παραγόντων βάσει των οποίων θα γίνει η κατηγοριοποίηση των Ε.Δ.Κ. ανά φάση. Οι παράγοντες αυτοί είναι το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό και το απαιτούμενο κόστος. Στο ίδιο υποκεφάλαιο αναλύονται οι λόγοι για τους οποίους έχουν επιλεγεί αυτοί οι παράγοντες, καθώς και τα κριτήρια βάσει των οποίων γίνεται η κατάταξη των Ε.Δ.Κ..

Τα υποκεφάλαια 4.3. έως 4.8. έχουν την ίδια δομή και περιλαμβάνουν τον σχολιασμό και την κατηγοριοποίηση των εργαλείων ανά φάση. Κάθε υποκεφάλαιο αναφέρεται σε διαφορετική φάση του μοντέλου της καινοτομικής διαδικασίας. Αρχικά παρουσιάζεται και αναλύεται ο πίνακας Ε.Δ.Κ. της φάσης, στον οποίο φαίνονται τα υποκεφάλαια παρουσίασης του κάθε εργαλείου, καθώς και οι άλλες φάσεις στις οποίες μπορεί αυτό να εφαρμοστεί. Στη συνέχεια

παρουσιάζεται και αναλύεται ο πίνακας κατηγοριοποίησης Ε.Δ.Κ. της φάσης. Στον πίνακα αυτό φαίνεται η κατηγοριοποίηση των εργαλείων που εφαρμόζονται στην συγκεκριμένη φάση, με βάση τους δύο παράγοντες που έχουν καθοριστεί στο υποκεφάλαιο 4.2.

Για χάριν αναφοράς, στο Παράρτημα Β, υπάρχουν οι πίνακες κατηγοριοποίησης των Ε.Δ.Κ. με βάση την αγγλική τους ονομασία.

4.1. Συγκεντρωτικός Πίνακας Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας

Στα υποκεφάλαια 3.1 έως 3.52 παρουσιάστηκαν 52 Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας. Τα εργαλεία αυτά, όπως έχει ήδη αναφερθεί, εφαρμόζονται σε διαφορετικά «βήματα» της καινοτομικής διαδικασίας.

Στον Συγκεντρωτικό Πίνακα Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας που ακολουθεί, φαίνονται τα 52 αυτά εργαλεία με τη σειρά που έχουν παρουσιασθεί στο Κεφάλαιο 3, ενώ παράλληλα (στην 3^η στήλη του πίνακα) αναφέρεται και το υποκεφάλαιο στο οποίο παρουσιάζεται κάθε ένα από αυτά. Στο δεξί κομμάτι του πίνακα, αναγράφονται οι πέντε Κύριες Φάσεις και το Στάδιο Ανάδρασης του μοντέλου της καινοτομικής διαδικασίας. Υπενθυμίζεται ότι η Κύρια Φάση 1 (ΚΦ1) περιλαμβάνει την Γέννηση της ιδέας / Ανάγκη αγοράς, η Κύρια Φάση 2 (ΚΦ2), την Εκτίμηση της ιδέας, η Κύρια Φάση 3 (ΚΦ3) τον Σχεδιασμό / Ανάπτυξη / Έλεγχο, η Κύρια Φάση 4 (ΚΦ4) την Εφαρμογή, η Κύρια Φάση 5 (ΚΦ5) την Διανομή / Πώληση και το Στάδιο Ανάδρασης (ΣΑ) την Επαναπληροφόρηση από τον Πελάτη. Για κάθε ένα από τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας σημειώνεται στο αντίστοιχο τετράγωνο του πίνακα η φάση (ή οι φάσεις) στην οποία μπορεί να εφαρμοστεί.

Σημειώνουμε ότι στον Συγκεντρωτικό Πίνακα, όπως και στην παρουσίαση των εργαλείων, δεν αναφερθήκαμε στις Υποστηρικτικές Λειτουργίες του μοντέλου της καινοτομικής διαδικασίας. Αυτό έχει γίνει γιατί, οι Υποστηρικτικές Λειτουργίες βοηθούν έμμεσα την επιτυχημένη υλοποίηση μιας καινοτομίας στηρίζοντας συνολικά την καινοτομική διαδικασία.

Ο Συγκεντρωτικός Πίνακας των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας, δίνει μια συνολική εικόνα για τα εργαλεία που είναι διαθέσιμα και τις φάσεις της καινοτομικής διαδικασίας στις οποίες αυτά εφαρμόζονται. Με την χρήση του πίνακα, ο μάνατζερ μιας επιχείρησης μπορεί, εφόσον γνωρίζει σε ποια φάση της καινοτομικής διαδικασίας βρίσκεται η επιχείρηση του, να εντοπίσει τα εργαλεία εκείνα που αφορούν τη συγκεκριμένη φάση. Με αυτόν τον τρόπο ο αριθμός των εργαλείων από τα οποία καλείται να επιλέξει μειώνεται σημαντικά. Κατά συνέπεια η πιθανότητα να υλοποιηθεί επιτυχώς η καινοτομία είναι μεγάλη, καθώς αποφεύγεται η χρησιμοποίηση ενός εργαλείου μικρότερης αποτελεσματικότητας.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ								
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Φάση στην οποία εφαρμόζεται					
			ΚΦ1	ΚΦ2	ΚΦ3	ΚΦ4	ΚΦ5	ΣΑ
1.	Αναγκαστική Επιλογή <i>Forced Choice</i>	3.1		✓				
2.	Αναγκαστικός Συσχετισμός <i>Forced Association</i>	3.2	✓					
3.	Ανάλυση Δραστηριοτήτων <i>Activity Analysis</i>	3.3				✓		
4.	Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων <i>Barriers-and-Aids Analysis</i>	3.4		✓	✓			
5.	Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος <i>Conjoint Analysis</i>	3.5					✓	✓
6.	Ανάλυση Ευκαιριών <i>Opportunity Analysis</i>	3.6		✓				
7.	Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή <i>Customer Satisfaction Analysis</i>	3.7					✓	✓
8.	Ανάλυση Ομάδων <i>Cluster Analysis</i>	3.8		✓				
9.	Ανάλυση Παραγόντων <i>Factor Analysis</i>	3.9	✓				✓	✓
10.	Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix - Analytical</i>	3.10		✓				
11.	Ανατροφοδότηση Σκέψεων <i>Brainwriting Pool</i>	3.11	✓					
12.	Ανεξάρτητη Ματιά <i>Fresh Eye</i>	3.12	✓					
13.	Αντίστροφος Καταιγισμός Σκέψεων <i>Reverse Brainstorming</i>	3.13		✓				
14.	Δανεισμός Ιδέας <i>Idea Borrowing</i>	3.14	✓					
15.	Δενδρόγραμμα <i>Dendrogram</i>	3.15	✓					
16.	Δημογραφική Ανάλυση <i>Demographic Analysis</i>	3.16					✓	✓
17.	Διάγραμμα Φιδιού <i>Snake Chart</i>	3.17					✓	✓
18.	Διάγραμμα Gantt <i>Gantt Chart</i>	3.18			✓	✓		
19.	Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος <i>Action and Effect Diagram</i>	3.19		✓				
20.	Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας <i>Process Flowchart</i>	3.20			✓			
21.	Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου <i>Cycle Time Flowchart</i>	3.21				✓		
22.	Διάγραμμα Συσχέτισης <i>Affinity Diagram</i>	3.22	✓					
23.	Διαισθητική Μέθοδος <i>Semantic Intuition</i>	3.23	✓					
24.	Εκτίμηση Δημιουργικότητας <i>Creativity Assessment</i>	3.24		✓				
25.	Επισκόπηση Θέματος <i>Surveying</i>	3.25					✓	✓
26.	Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη <i>Customer - First Questions</i>	3.26	✓		✓			✓

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ (συνέχεια)								
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Φάση στην οποία εφαρμόζεται					
			ΚΦ1	ΚΦ2	ΚΦ3	ΚΦ4	ΚΦ5	ΣΑ
27.	Καταγραφή Χαρακτηριστικών <i>Attribute Listing</i>	3.27	✓					
28.	Καταιγισμός Σκέψεων <i>Brainstorming</i>	3.28	✓					
29.	Κατάλογος Αναγκών Αγοραστή <i>Customer Needs Table</i>	3.29					✓	✓
30.	Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων <i>Round Robin Brainstorming</i>	3.30	✓					
31.	Μέθοδος Crawford <i>Crawford Slip Method</i>	3.31	✓					
32.	Μέθοδος SCAMPER <i>SCAMPER</i>	3.32	✓					
33.	Μέθοδος των Δελφών <i>Delphi Method</i>	3.33	✓				✓	
34.	Μελέτη Περίπτωσης <i>Case Study</i>	3.34	✓	✓				
35.	Μορφολογική Ανάλυση <i>Morphological Analysis</i>	3.35	✓					
36.	Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix - Consensus</i>	3.36		✓				
37.	Ονομαστική Προτεραιότητα <i>Nominal Prioritization</i>	3.37		✓				
38.	Πίνακας Αλληλεξάρτησης <i>Checkerboard Method</i>	3.38	✓					
39.	Πίνακας Βαθμολογίας <i>Rating Matrix</i>	3.39		✓				
40.	Πίνακας Κόστους Δραστηριοτήτων <i>Activity Cost Matrix</i>	3.40				✓		
41.	Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων <i>Futures Wheel</i>	3.41		✓	✓			
42.	Ραβδοδιάγραμμα <i>Bar Chart</i>	3.42		✓			✓	✓
43.	Συγκριτική Ανάλυση Κόστους-Κέρδους <i>Cost-Benefit Analysis</i>	3.43		✓				
44.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>	3.44	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45.	Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix - Combination</i>	3.45		✓				
46.	Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας <i>Nominal Group Technique - NGT</i>	3.46	✓					
47.	Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας <i>Wildest Idea Technique</i>	3.47	✓					
48.	Τεχνική Χρωματιστών Καρτών <i>Pin Cards Technique</i>	3.48	✓					
49.	Το Σπίτι της Ποιότητας <i>House of Quality</i>	3.49			✓			
50.	Υποστήριξη Ιδέας <i>Idea Advocate</i>	3.50		✓				
51.	Φιλτράρισμα Κριτηρίων <i>Criteria Filtering</i>	3.51		✓				
52.	Φόρμα Συλλογής Δεδομένων <i>Checksheet</i>	3.52						✓

4.2. Παράγοντες Κατηγοριοποίησης Εργαλείων

Διαχείρισης Καινοτομίας

Οι παράγοντες βάσει των οποίων γίνεται η κατηγοριοποίηση, είναι οι εξής:

- α) το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό και
- β) το απαιτούμενο κόστος.

Οι παράγοντες αυτοί σχετίζονται άμεσα με βασικά χαρακτηριστικά της κάθε επιχείρησης, όπως για παράδειγμα το μέγεθος της, η πολιτική που αυτή ακολουθεί, η «νοοτροπία» που διακρίνει τη διοίκηση της, η δυναμικότητα της κτλ. Κατά συνέπεια, οι παράγοντες αυτοί, είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για μια επιχείρηση, αφού καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα χαρακτηριστικών της. Η κατηγοριοποίηση αυτή επιτρέπει τον μάνατζερ της επιχείρησης να προσανατολιστεί σε μια μικρότερη ομάδα εργαλείων από την οποία θα πρέπει να επιλέξει τελικά το ένα που θα χρησιμοποιήσει, κατά την υλοποίηση της καινοτομίας στην συγκεκριμένη φάση.

Με βάση κάθε έναν από τους δύο παράγοντες κατηγοριοποίησης, τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας κάθε φάσης διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες ανά παράγοντα. Συγκεκριμένα:

- α) Με βάση το **απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό** έχουμε,
 - (1) Τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας για την εφαρμογή των οποίων απαιτείται πολύ ανθρώπινο δυναμικό:
 Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα εργαλεία εκείνα που δεν μπορούν να εφαρμοστούν από ένα μόνο στέλεχος της επιχείρησης. Τα εργαλεία αυτά περιλαμβάνουν συζήτηση και έκφραση ιδεών μεταξύ των συμμετεχόντων στην ομάδα που τα εφαρμόζει ή εκτενείς δράσεις που δεν μπορεί να τις φέρει σε πέρας ένα μόνο άτομο.
 - (2) Τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας για την εφαρμογή των οποίων απαιτείται λίγο ανθρώπινο δυναμικό:
 Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται εργαλεία για τα οποία υπάρχει δυνατότητα να εφαρμοστούν και από ένα στέλεχος της επιχείρησης. Σημειώνουμε ότι η αποτελεσματικότητα πολλών από τα εργαλεία που αναφέρονται σε αυτή την κατηγορία είναι πολύ ισχυρότερη όταν η εφαρ-

μογή τους γίνει από ομάδα. Ωστόσο πολλές φορές, ειδικά για μικρομεσαίες επιχειρήσεις, είναι ιδιαίτερης σημαντικότητας η δυνατότητα εφαρμογής ενός Ε.Δ.Κ. από ένα ή από λίγα άτομα.

β) Με βάση το **απαιτούμενο κόστος** έχουμε,

(1) Τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας η εφαρμογή των οποίων απαιτεί υψηλό κόστος:

Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα εργαλεία τα οποία κατά την εφαρμογή τους απαιτούν συλλογή δεδομένων από εξωτερικές πηγές. Για παράδειγμα για ορισμένα εργαλεία, είναι αναγκαία η συλλογή πληροφοριών από ανταγωνιστές, για άλλα από πελάτες κτλ. Υψηλό κόστος απαιτούν τα εργαλεία για τα οποία πρέπει να συμπληρώνονται ερωτηματολόγια από μεγάλο αριθμό ατόμων και εκείνα για τα οποία απαιτούνται υπολογισμοί χρονικής διάρκειας ή κόστους εργασιών. Γενικότερα στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται τα εργαλεία για την εφαρμογή των οποίων εμπλέκονται πολλά άτομα ή/και για μεγάλο χρονικό διάστημα.

(2) Τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας η εφαρμογή των οποίων απαιτεί χαμηλό κόστος:

Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα εργαλεία τα οποία για να εφαρμοστούν δεν απαιτούνται δεδομένα και πληροφορίες από εξωτερικές πηγές. Ό,τι χρειάζεται για την εφαρμογή τους αντλείται εσωτερικά από την εταιρεία. Συνήθως ο χρόνος εφαρμογής των εργαλείων αυτών είναι σύντομος κι έτσι δεν υπάρχει επιπλέον κόστος εργασίας.

4.3. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 1

4.3.1. Γενικά

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 1. Συγκεκριμένα έχουν εντοπισθεί 22 εργαλεία, από το σύνολο των 52 εργαλείων που έχουν παρουσιασθεί (ποσοστό 42,3%). Το ποσοστό αυτό είναι ιδιαίτερα μεγάλο. Αυτό συμβαίνει γιατί η γέννηση ιδεών είναι μια διαδικασία η οποία μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Τα εργαλεία αυτής της φάσης, οδηγούν σε ένα σύνολο πολλών ιδεών, οι οποίες προωθούνται για περαιτέρω εκτίμηση.

Σε 17 από τα 22 εργαλεία της Κύριας Φάσης 1 (ποσοστό 77,3%), η εφαρμογή τους αφορά μόνο την συγκεκριμένη φάση. Κατά συνέπεια η φάση αυτή της καινοτομικής διαδικασίας φαίνεται να μην έχει πολλά κοινά στοιχεία με τις υπόλοιπες φάσεις, όσο αφορά τον τρόπο υλοποίησης της.

Με την εφαρμογή των Ε.Δ.Κ. στην Κύρια Φάση 1, ο μάνατζερ μιας επιχείρησης, μπορεί να προκαλέσει και να διαχειριστεί τη «σύλληψη» νέων ιδεών σχετικά με την υλοποίηση μιας καινοτομίας.

Η διοίκηση μιας επιχείρησης είναι αυτή που πρέπει να παρακινεί τη γέννηση νέων ιδεών ή την διερεύνηση των αναγκών της αγοράς. Ωστόσο, στην πράξη και ιδιαίτερα στην Ελληνική πραγματικότητα, κάτι τέτοιο τις περισσότερες φορές δεν συμβαίνει. Είναι σημαντικό επομένως να «συλλαμβάνονται» τεκμηριωμένες ιδέες με προοπτικές επιτυχούς υλοποίησης, οι οποίες να μπορούν να αφυπνίσουν τις διοικήσεις που δεν δείχνουν ενδιαφέρον. Αυτού του είδους οι ιδέες προκύπτουν με την εφαρμογή των κατάλληλων Ε.Δ.Κ. σε αυτή τη φάση.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 1 (Γέννηση ιδέας / Ανάγκη αγοράς)			
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Άλλες φάσεις εφαρμογής
1.	Αναγκαστικός Συσχετισμός <i>Forced Association</i>	3.2	-
2.	Ανάλυση Παραγόντων <i>Factor Analysis</i>	3.9	ΚΦ5 / ΣΑ
3.	Ανατροφοδότηση Σκέψεων <i>Brainwriting Pool</i>	3.11	-
4.	Ανεξάρτητη Ματιά <i>Fresh Eye</i>	3.12	-
5.	Δανεισμός Ιδέας <i>Idea Borrowing</i>	3.14	-
6.	Δενδρόγραμμα <i>Dendrogram</i>	3.15	-
7.	Διάγραμμα Συσχέτισης <i>Affinity Diagram</i>	3.22	-
8.	Διαισθητική Μέθοδος <i>Semantic Intuition</i>	3.23	-
9.	Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη <i>Customer-First Questions</i>	3.26	ΚΦ3 / ΣΑ
10.	Καταγραφή Χαρακτηριστικών <i>Attribute Listing</i>	3.27	-
11.	Καταιγισμός Σκέψεων <i>Brainstorming</i>	3.28	-
12.	Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων <i>Round Robin Brainstorming</i>	3.30	-
13.	Μέθοδος Crawford <i>Crawford Slip Method</i>	3.31	-
14.	Μέθοδος SCAMPER <i>SCAMPER</i>	3.32	-
15.	Μέθοδος των Δελφών <i>Delphi Method</i>	3.33	ΚΦ5
16.	Μελέτη Περίπτωσης <i>Case Study</i>	3.34	ΚΦ2
17.	Μορφολογική Ανάλυση <i>Morphological Analysis</i>	3.35	-
18.	Πίνακας Αλληλεξάρτησης <i>Checkerboard Method</i>	3.38	-
19.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>	3.44	ΚΦ2 / ΚΦ3 / ΚΦ4 / ΚΦ5 / ΣΑ
20.	Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας <i>Nominal Group Technique - NGT</i>	3.46	-
21.	Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας <i>Wildest Idea Technique</i>	3.47	-
22.	Τεχνική Χρωματιστών Καρτών <i>Pin Cards Technique</i>	3.48	-

4.3.2. Κατηγοριοποίηση

Στον Πίνακα Κατηγοριοποίησης Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας της Κύριας Φάσης 1, επιχειρείται η κατηγοριοποίηση των εργαλείων αυτών με βάση τους δύο παράγοντες που έχουν αναλυθεί στο υποκεφάλαιο 4.2.

Παρατηρούμε ότι όσο αφορά το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό, τα περισσότερα εργαλεία (12) σε αυτή τη φάση απαιτούν πολύ ανθρώπινο δυναμικό. Αυτό ήταν αναμενόμενο αφού όσο περισσότεροι άνθρωποι εμπλέκονται στη διαδικασία γέννησης ιδεών, τόσο πιο πολλές και δημιουργικές ιδέες προκύπτουν. Ωστόσο υπάρχουν και αρκετά εργαλεία (10) τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν και από λίγα άτομα. Αυτό είναι πολύ σημαντικό καθώς δίνεται η δυνατότητα σε επιχειρήσεις με λίγα άτομα να υλοποιήσουν καινοτομίες με επιτυχία.

Σχετικά με τον δεύτερο παράγοντα κατηγοριοποίησης (απαιτούμενο κόστος) παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εργαλείων (18) της Κύριας Φάσης 1, έχουν μικρό κόστος υλοποίησης. Αυτό συμβαίνει γιατί τα εργαλεία αυτά δεν απαιτούν δεδομένα από εξωτερικές πηγές, παρά μόνο στηρίζονται στις ιδέες των στελεχών της επιχείρησης ή σε δεδομένα που αντλούνται από την ίδια την επιχείρηση και αφορούν τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα, τα παράπονα των πελατών κτλ. Τα εργαλεία που έχουν υψηλό κόστος υλοποίησης σε αυτή τη φάση είναι μόνο 4. Από την εφαρμογή αυτών των εργαλείων προκύπτουν συνήθως λίγες, αλλά εμπειριστατωμένες νέες ιδέες.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 1
(Γέννηση ιδέας / Ανάγκη αγοράς)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Αναγκαστικός Συσχετισμός <i>Forced Association</i>	✓			✓
2.	Ανάλυση Παραγόντων <i>Factor Analysis</i>		✓	✓	
3.	Ανατροφοδότηση Σκέψεων <i>Brainwriting Pool</i>	✓			✓
4.	Ανεξάρτητη Ματιά <i>Fresh Eye</i>	✓			✓
5.	Δανεισμός Ιδέας <i>Idea Borrowing</i>	✓			✓
6.	Δενδρόγραμμα <i>Dendrogram</i>		✓		✓
7.	Διάγραμμα Συσχέτισης <i>Affinity Diagram</i>	✓			✓
8.	Διαισθητική Μέθοδος <i>Semantic Intuition</i>		✓		✓
9.	Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη <i>Customer-First Questions</i>		✓	✓	
10.	Καταγραφή Χαρακτηριστικών <i>Attribute Listing</i>		✓		✓
11.	Καταιγισμός Σκέψεων <i>Brainstorming</i>	✓			✓
12.	Κυκλικός Καταιγισμός Σκέψεων <i>Round Robin Brainstorming</i>	✓			✓
13.	Μέθοδος Crawford <i>Crawford Slip Method</i>	✓			✓
14.	Μέθοδος SCAMPER <i>SCAMPER</i>		✓		✓
15.	Μέθοδος των Δελφών <i>Delphi Method</i>	✓			✓
16.	Μελέτη Περίπτωσης <i>Case Study</i>		✓	✓	
17.	Μορφολογική Ανάλυση <i>Morphological Analysis</i>		✓		✓
18.	Πίνακας Αλληλεξάρτησης <i>Checkerboard Method</i>		✓		✓
19.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>		✓	✓	
20.	Τεχνική Αντιπροσωπευτικής Ομάδας <i>Nominal Group Technique - NGT</i>	✓			✓
21.	Τεχνική της πιο Τρελής Ιδέας <i>Wildest Idea Technique</i>	✓			✓
22.	Τεχνική Χρωματιστών Καρτών <i>Pin Cards Technique</i>	✓			✓

4.4. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 2

4.4.1. Γενικά

Ο πίνακας της επόμενης σελίδας, παρουσιάζει τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας της Κύριας Φάσης 2. Όπως φαίνεται, από τα 52 εργαλεία, τα 19 (ποσοστό 36,5%) μπορούν να εφαρμοστούν στην φάση αυτή. Τα εργαλεία αυτά είναι αρκετά και βοηθούν σημαντικά την επιχείρηση στην δύσκολη απόφαση της επιλογής της μιας ιδέας που θα προωθηθεί για υλοποίηση.

Τα εργαλεία εκτίμησης ιδεών στηρίζονται κυρίως στην σύγκριση ιδεών με βάση κάποια κριτήρια, εξετάζοντας την αποδοτικότητα τους κτλ. Σε κάθε περίπτωση πάντως, οι υπεύθυνοι για την υλοποίηση της καινοτομίας, θα πρέπει να εξασφαλίσουν την καλύτερη δυνατή επιλογή, αφού λανθασμένη επιλογή σημαίνει κόστος, ενώ παράλληλα είναι πολύ πιθανό να αποθαρρύνει την επιχείρηση να υιοθετήσει στρατηγική διαρκούς καινοτομίας. Γι' αυτό το λόγο, καλό θα ήταν να εφαρμόζονται περισσότερα από ένα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας κατά την Κύρια Φάση 2.

Ο αριθμός των ιδεών που αξιολογούνται σε αυτή τη φάση, τις περισσότερες φορές, είναι μεγάλος. Αυτό συμβαίνει διότι στόχος της Κύριας Φάσης 1 που προηγείται, είναι να προκύψουν όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες. Η εμπειριστατωμένη εκτίμηση όλων αυτών των ιδεών, προκειμένου να επιλεγεί η καλύτερη, είναι χρονοβόρα και σε πολλές περιπτώσεις έχει μεγάλο κόστος. Ωστόσο, ανάμεσα στα εργαλεία που μπορούν να εφαρμοστούν στην Κύρια Φάση 2, περιλαμβάνονται και εργαλεία τα οποία λειτουργούν σαν «φίλτρο» και μειώνουν τον αριθμό των ιδεών που τελικά θα αξιολογηθούν. Τα εργαλεία αυτά συνήθως δεν απαιτούν πολύ χρόνο και χρήμα και κατά συνέπεια συνίσταται η χρησιμοποίησή τους, προκειμένου να μειωθεί ο αριθμός των προς αξιολόγηση ιδεών.

Στον πίνακα Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας Κύριας Φάσης 2 παρατηρούμε, ότι σε ποσοστό 73,6% (14 από 19) τα εργαλεία εφαρμόζονται μόνο σε αυτή τη φάση. Επομένως, όπως και η Κύρια Φάση 1, η Κύρια Φάση 2 φαίνεται να μην έχει κοινά σημεία με τις άλλες φάσεις της καινοτομικής διαδικασίας όσο αφορά την υλοποίηση της.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 2 (Εκτίμηση της ιδέας)			
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Άλλες φάσεις εφαρμογής
1.	Αναγκαστική Επιλογή <i>Forced Choice</i>	3.1	-
2.	Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων <i>Barriers-and-Aids Analysis</i>	3.4	ΚΦ3
3.	Ανάλυση Ευκαιριών <i>Opportunity Analysis</i>	3.6	-
4.	Ανάλυση Ομάδων <i>Cluster Analysis</i>	3.8	-
5.	Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix – Analytical</i>	3.10	-
6.	Αντίστροφος Καταιγισμός Σκέψεων <i>Reverse Brainstorming</i>	3.13	-
7.	Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος <i>Action and Effect Diagram</i>	3.19	-
8.	Εκτίμηση Δημιουργικότητας <i>Creativity Assessment</i>	3.24	-
9.	Μελέτη Περίπτωσης <i>Case Study</i>	3.34	ΚΦ1
10.	Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix - Consensus</i>	3.36	-
11.	Ονομαστική Προτεραιότητα <i>Nominal Prioritization</i>	3.37	-
12.	Πίνακας Βαθμολογίας <i>Rating Matrix</i>	3.39	-
13.	Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων <i>Futures Wheel</i>	3.41	ΚΦ3
14.	Ραβδοδιάγραμμα <i>Bar Chart</i>	3.42	ΚΦ5 / ΣΑ
15.	Συγκριτική Ανάλυση Κόστους-Κέρδους <i>Cost-Benefit Analysis</i>	3.43	-
16.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>	3.44	ΚΦ1 / ΚΦ3 / ΚΦ4 / ΚΦ5 / ΣΑ
17.	Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix – Combination</i>	3.45	-
18.	Υποστήριξη Ιδέας <i>Idea Advocate</i>	3.50	-
19.	Φιλτράρισμα Κριτηρίων <i>Criteria Filtering</i>	3.51	-

4.4.2. Κατηγοριοποίηση

Ο πίνακας κατηγοριοποίησης Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας της Κύριας Φάσης 2 που ακολουθεί, παρουσιάζει την κατάταξη των εργαλείων αυτών με βάση τους δύο προκαθορισμένους παράγοντες.

Τα περισσότερα εργαλεία (15) βλέπουμε ότι απαιτούν λίγο ανθρώπινο δυναμικό. Αυτό συμβαίνει γιατί η εκτίμηση των ιδεών αλλά και η τελική απόφαση, είναι στην ευθύνη της διοίκησης η οποία στις περισσότερες περιπτώσεις συνίσταται από λίγα άτομα.

Όσο αφορά τον δεύτερο παράγοντα κατηγοριοποίησης παρατηρούμε ότι τα περισσότερα εργαλεία εκτίμησης ιδεών, από αυτά που εξετάστηκαν, έχουν χαμηλό κόστος εφαρμογής. Τα εργαλεία αυτά συνήθως χρησιμοποιούν κριτήρια, τα οποία λειτουργούν σαν «φίλτρα διαλογής» των ιδεών. Τα εργαλεία εκείνα τα οποία απαιτούν υψηλό κόστος κατά την εφαρμογή τους, είναι συνήθως περισσότερο έγκυρα όσο αφορά το αποτέλεσμα της επιλογής, αφού στηρίζονται σε δεδομένα και υπολογισμούς.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 2
(Εκτίμηση της ιδέας)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Αναγκαστική Επιλογή <i>Forced Choice</i>		✓		✓
2.	Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων <i>Barriers-and-Aids Analysis</i>	✓			✓
3.	Ανάλυση Ευκαιριών <i>Opportunity Analysis</i>		✓		✓
4.	Ανάλυση Ομάδων <i>Cluster Analysis</i>		✓		✓
5.	Αναλυτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix – Analytical</i>		✓		✓
6.	Αντίστροφος Καταιγισμός Σκέψεων <i>Reverse Brainstorming</i>		✓		✓
7.	Διάγραμμα Δράσης και Αποτελέσματος <i>Action and Effect Diagram</i>		✓		✓
8.	Εκτίμηση Δημιουργικότητας <i>Creativity Assessment</i>		✓		✓
9.	Μελέτη Περίπτωσης <i>Case Study</i>		✓	✓	
10.	Ολοκληρωμένος Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix - Consensus</i>	✓			✓
11.	Ονομαστική Προτεραιότητα <i>Nominal Prioritization</i>	✓			✓
12.	Πίνακας Βαθμολογίας <i>Rating Matrix</i>		✓		✓
13.	Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων <i>Futures Wheel</i>		✓		✓
14.	Ραβδοδιάγραμμα <i>Bar Chart</i>		✓	✓	
15.	Συγκριτική Ανάλυση Κόστους-Κέρδους <i>Cost-Benefit Analysis</i>		✓	✓	
16.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>		✓	✓	
17.	Συγκριτικός Πίνακας Προτεραιοτήτων <i>Prioritization Matrix – Combination</i>		✓		✓
18.	Υποστήριξη Ιδέας <i>Idea Advocate</i>	✓			✓
19.	Φιλτράρισμα Κριτηρίων <i>Criteria Filtering</i>		✓		✓

4.5. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 3

4.5.1. Γενικά

Τα εργαλεία που μπορούν να εφαρμοστούν στην Κύρια Φάση 3, είναι εργαλεία τα οποία είτε με συστηματοποιημένο τρόπο σχεδιάζουν τον καταμερισμό των πόρων που απαιτούνται για την παραγωγή του προϊόντος, είτε εντοπίζουν δυνατότητες βελτίωσης για το ίδιο το προϊόν.

Ο Σχεδιασμός, η Ανάπτυξη και ο Έλεγχος ενός νέου προϊόντος, αποτελούν «εσωτερικές» λειτουργίες της επιχείρησης οι οποίες γίνονται με προκαθορισμένους τρόπους. Τα Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας που εφαρμόζονται σε αυτή τη φάση έχουν κυρίως βοηθητική δράση όσο αφορά την υλοποίηση της καινοτομίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 3 (Σχεδιασμός – Ανάπτυξη – Έλεγχος)			
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Άλλες φάσεις εφαρμογής
1.	Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων <i>Barriers-and-Aids Analysis</i>	3.4	ΚΦ2
2.	Διάγραμμα Gantt <i>Gantt Chart</i>	3.18	ΚΦ4
3.	Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας <i>Process Flowchart</i>	3.20	-
4.	Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη <i>Customer-First Question</i>	3.26	ΚΦ1 / ΣΑ
5.	Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων <i>Futures Wheel</i>	3.41	ΚΦ2
6.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>	3.44	ΚΦ1 / ΚΦ2 / ΚΦ4 / ΚΦ5 /ΣΑ
7.	Το Σπίτι της Ποιότητας <i>House of Quality</i>	3.49	-

4.5.2. Κατηγοριοποίηση

Η κατηγοριοποίηση των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 3, με βάση τους παράγοντες που έχουν επιλεγεί, παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Όσο αφορά τον πρώτο παράγοντα κατηγοριοποίησης, παρατηρούμε ότι υπάρχουν διαθέσιμα εργαλεία και των δύο κατηγοριών. Η επιλογή ενός εργαλείου της μιας ή της άλλης κατηγορίας, έχει επομένως σχέση με την πολιτική που ακολουθεί η επιχείρηση. Τα εργαλεία που απαιτούν πολύ ανθρώπινο δυναμικό εφαρμόζονται κυρίως σε επιχειρήσεις που διαθέτουν τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης, ενώ εκείνα που απαιτούν λίγο ανθρώπινο δυναμικό, αφορούν τις επιχειρήσεις που ακολουθούν μια πιο συντηρητική πολιτική σε αυτόν τον τομέα.

Όπως και για τον πρώτο, έτσι και για τον δεύτερο παράγοντα, δεν παρουσιάζεται μια ιδιαίτερη τάση προς τη μια ή την άλλη κατηγορία. Συνεπώς η επιχείρηση, αναλόγως με τα κονδύλια που διαθέτει και την πολιτική που ακολουθεί, μπορεί να επιλέξει για να υλοποιήσει την Κύρια Φάση 3, εργαλείο με υψηλό ή χαμηλό κόστος. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα εργαλεία για τα οποία απαιτείται υψηλό κόστος κατά την εφαρμογή τους, δίνουν τεκμηριωμένα αποτελέσματα και όχι απλές εκτιμήσεις, όπως συμβαίνει με τα εργαλεία που απαιτούν χαμηλό κόστος. Με αυτόν τον τρόπο το υψηλό κόστος που συνεπάγεται η επιλογή ενός «ακριβού» εργαλείου, αποσβένεται από το χαμηλότερο κόστος που θα έχει η Κύρια Φάση 4, αφού οι διορθώσεις και τα λάθη που θα προκύψουν σε αυτή τη φάση αναμένεται να είναι σαφώς λιγότερα.

Π Ι Ν Α Κ Α Σ Κ Α Τ Η Γ Ο Ρ Ι Ο Π Ο Ι Η Σ Η Σ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 3 (Σχεδιασμός – Ανάπτυξη – Έλεγχος)					
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Ανάλυση Εμποδίων και Βοηθημάτων <i>Barriers-and-Aids Analysis</i>	✓			✓
2.	Διάγραμμα Gantt <i>Gantt Chart</i>	✓		✓	
3.	Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας <i>Process Flowchart</i>		✓		✓
4.	Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη <i>Customer-First Question</i>		✓	✓	
5.	Πρόβλεψη Μελλοντικών Επιδράσεων <i>Futures Wheel</i>		✓		✓
6.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>		✓	✓	
7.	Το Σπίτι της Ποιότητας <i>House of Quality</i>	✓		✓	

4.6. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 4

4.6.1. Γενικά

Κατά την Κύρια Φάση 4 γίνεται η εφαρμογή της ιδέας, δηλαδή η παραγωγή του νέου προϊόντος. Επομένως είναι μια διαδικασία που πραγματοποιείται σε μια επιχείρηση ανεξάρτητα με το αν το προϊόν που παράγει είναι καινοτόμο ή όχι.

Με την εφαρμογή των εργαλείων της Κύριας Φάσης 4, επιδιώκεται η σωστή διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού και των πόρων της επιχείρησης με τελικό σκοπό την μείωση του κόστους του νέου προϊόντος. Για τα εργαλεία εκείνα που αφορούν άμεσα το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης, συνίσταται να προηγείται ενημέρωση από την πλευρά της διοίκησης προς τους εργαζόμενους, ότι η εφαρμογή του εργαλείου δεν θα γίνει για να ελεγχθούνε, αλλά για να βελτιωθεί το προϊόν και η ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

Τα περισσότερα εργαλεία της Κύριας Φάσης 4 εφαρμόζονται μόνο στη φάση αυτή, αφού η εφαρμογή τους είναι μια διαδικασία με διαφορετικό χαρακτήρα σε σχέση με τις υπόλοιπες φάσεις.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 4 (Εφαρμογή)			
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Άλλες φάσεις εφαρμογής
1.	Ανάλυση Δραστηριοτήτων <i>Activity Analysis</i>	3.3	-
2.	Διάγραμμα Gantt <i>Gantt Chart</i>	3.18	ΚΦ3
3.	Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου <i>Cycle Time Flowchart</i>	3.21	-
4.	Πίνακας Κόστους Δραστηριοτήτων <i>Activity Cost Matrix</i>	3.40	-
5.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>	3.44	ΚΦ1 / ΚΦ2 / ΚΦ3 / ΚΦ5 /ΣΑ

4.6.2. Κατηγοριοποίηση

Στον πίνακα κατηγοριοποίησης Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας της Κύριας Φάσης 4, φαίνεται ότι υπάρχουν διαθέσιμα εργαλεία όλων των κατηγοριών, για την συγκεκριμένη φάση.

Ανάλογα με τις δυνατότητες και την στρατηγική που ακολουθεί η επιχείρηση, μπορεί να επιλέξει ένα εργαλείο που απαιτεί πολύ ή λίγο ανθρώπινο δυναμικό, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη και τα χρήματα που επιθυμεί να διαθέσει.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 4 (Εφαρμογή)					
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Ανάλυση Δραστηριοτήτων <i>Activity Analysis</i>		✓		✓
2.	Διάγραμμα Gantt <i>Gantt Chart</i>	✓		✓	
3.	Διάγραμμα Ροής Χρονικού Κύκλου <i>Cycle Time Flowchart</i>		✓		✓
4.	Πίνακας Κόστους Δραστηριοτήτων <i>Activity Cost Matrix</i>	✓			✓
5.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>		✓	✓	

4.7. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 5

4.7.1. Γενικά

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η υλοποίηση μιας καινοτομίας ουσιαστικά πραγματοποιείται με την πρώτη οικονομική συναλλαγή που αφορά το νέο ή βελτιωμένο προϊόν. Κατά συνέπεια, επιτυχημένη υλοποίηση της καινοτομίας και εμπορική επιτυχία του νέου προϊόντος είναι έννοιες ταυτόσημες. Τα Ε.Δ.Κ. της Κύριας Φάσης 5, είναι εξίσου σημαντικά με τα υπόλοιπα εργαλεία. Με τη βοήθεια αυτών των εργαλείων υλοποιείται το τελικό στάδιο της καινοτομικής διαδικασίας που περιλαμβάνει την διανομή και την πώληση του προϊόντος.

Στην φάση αυτή όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί, έχουν εντοπισθεί 10 εργαλεία. Τα εργαλεία αυτά κυρίως εξετάζουν τις αντιδράσεις των πελατών σε σχέση με ένα προϊόν, τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους και γενικότερα το κατά πόσο ικανοποιούνται από αυτό που τους προσφέρεται. Με βάση την ανάλυση αυτών των στοιχείων, διαμορφώνεται κατάλληλα η πολιτική πωλήσεων που θα ακολουθήσει η επιχείρηση.

Αξιοπρόσεχτο είναι το γεγονός ότι τα 9 από τα 10 εργαλεία αυτής της φάσης, μπορούν να εφαρμοστούν και στο Στάδιο Ανάδρασης. Αυτό ήταν αναμενόμενο, αφού η επαναπληροφόρηση από τον πελάτη είναι στην πράξη, αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας πωλήσεων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 5 (Διανομή – Πώληση)			
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Άλλες φάσεις εφαρμογής
1.	Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος <i>Conjoint Analysis</i>	3.5	ΣΑ
2.	Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή <i>Customer Satisfaction Analysis</i>	3.7	ΣΑ
3.	Ανάλυση Παραγόντων <i>Factor Analysis</i>	3.9	ΚΦ1 / ΣΑ
4.	Δημογραφική Ανάλυση <i>Demographic Analysis</i>	3.16	ΣΑ
5.	Διάγραμμα Φιδιού <i>Snake Chart</i>	3.17	ΣΑ
6.	Επισκόπηση Θέματος <i>Surveying</i>	3.25	ΣΑ
7.	Κατάλογος Αναγκών Αγοραστή <i>Customer Needs Table</i>	3.29	ΣΑ
8.	Μέθοδος των Δελφών <i>Delphi Method</i>	3.33	ΚΦ1
9.	Ραβδοδιάγραμμα <i>Bar Chart</i>	3.42	ΚΦ2 / ΣΑ
10.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>	3.44	ΚΦ1 / ΚΦ2 / ΚΦ3 / ΚΦ4/ΣΑ

4.7.2. Κατηγοριοποίηση

Ο πίνακας κατηγοριοποίησης Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας της Κύριας Φάσης 5, παρουσιάζει την κατηγοριοποίηση των εργαλείων που εφαρμόζονται σε αυτή τη φάση με βάση τους δύο προκαθορισμένους παράγοντες.

Τα εργαλεία αυτής της φάσης εφαρμόζονται από το τμήμα μάρκετινγκ μιας επιχείρησης και μπορεί να απασχολούν κατά την υλοποίηση τους πολλά ή λίγα άτομα. Θα πρέπει ωστόσο να τονισθεί ότι, ακόμη και στην περίπτωση που δεν απαιτείται πολύ ανθρώπινο δυναμικό, θα πρέπει τα άτομα που στελεχώνουν το τμήμα μάρκετινγκ, να είναι εξειδικευμένα. Στις μικρές επιχειρήσεις όπου αυτό δεν είναι εφικτό, υπάρχει η δυνατότητα, αφού επιλεγεί από τον υπεύθυνο της επιχείρησης το εργαλείο που θα εφαρμοστεί, να ανατεθεί η εφαρμογή του σε εξωτερικούς συνεργάτες.

Στον πίνακα κατηγοριοποίησης, βλέπουμε ότι τα περισσότερα εργαλεία που εφαρμόζονται σε αυτή τη φάση, έχουν υψηλό απαιτούμενο κόστος. Αυτό ήταν αναμενόμενο αφού, τα εργαλεία αυτής της φάσης, περιλαμβάνουν κυρίως συλλογή δεδομένων και πληροφοριών από εξωτερικές πηγές.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 5 (Διανομή – Πώληση)					
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος <i>Conjoint Analysis</i>		✓	✓	
2.	Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή <i>Customer Satisfaction Analysis</i>		✓		✓
3.	Ανάλυση Παραγόντων <i>Factor Analysis</i>		✓	✓	
4.	Δημογραφική Ανάλυση <i>Demographic Analysis</i>	✓		✓	
5.	Διάγραμμα Φιδιού <i>Snake Chart</i>		✓	✓	
6.	Επισκόπηση Θέματος <i>Surveying</i>	✓		✓	
7.	Κατάλογος Αναγκών Αγοραστή <i>Customer Needs Table</i>	✓		✓	
8.	Μέθοδος των Δελφών <i>Delphi Method</i>	✓			✓
9.	Ραβδοδιάγραμμα <i>Bar Chart</i>		✓	✓	
10.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>		✓	✓	

4.8. Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στο Στάδιο Ανάδρασης

4.8.1. Γενικά

Τα Ε.Δ.Κ. που εφαρμόζονται στο Στάδιο Ανάδρασης, έχουν κοινά χαρακτηριστικά με εκείνα που εφαρμόζονται στην Κύρια Φάση 5. Ωστόσο, παρόλο που στην Κύρια Φάση 5 εφαρμόζονται γενικότερα όλα τα εργαλεία μάρκετινγκ, στο Στάδιο Ανάδρασης έχουμε μόνο εκείνα που σχετίζονται με πληροφόρηση από τον πελάτη.

Συνολικά έχουν εντοπισθεί 11 εργαλεία, από τα οποία τα 10 εφαρμόζονται και σε άλλες φάσεις (κυρίως στην Κύρια Φάση 5). Το στάδιο αυτό αποτελεί τις περισσότερες φορές κομμάτι της διαδικασίας πωλήσεων και «τροφοδοτεί» με πληροφόρηση τις τρεις πρώτες κύριες φάσεις. Μέσω των εργαλείων του Σταδίου Ανάδρασης, εντοπίζονται χαρακτηριστικά του προϊόντος που επιθυμεί ο πελάτης να βελτιωθούν ή να ενσωματωθούν στο προϊόν, ανάγκες του πελάτη που πρέπει να ικανοποιηθούν κτλ.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΑΝΑΔΡΑΣΗΣ (Επαναπληροφόρηση από πελάτη)			
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Υποκεφάλαιο παρουσίασης	Άλλες φάσεις εφαρμογής
1.	Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος <i>Conjoint Analysis</i>	3.5	ΚΦ5
2.	Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή <i>Customer Satisfaction Analysis</i>	3.7	ΚΦ5
3.	Ανάλυση Παραγόντων <i>Factor Analysis</i>	3.9	ΚΦ1 / ΚΦ5
4.	Δημογραφική Ανάλυση <i>Demographic Analysis</i>	3.16	ΚΦ5
5.	Διάγραμμα Φιδιού <i>Snake Chart</i>	3.17	ΚΦ5
6.	Επισκόπηση Θέματος <i>Surveying</i>	3.25	ΚΦ5
7.	Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη <i>Customer-First Questions</i>	3.26	ΚΦ1 / ΚΦ2
8.	Κατάλογος Αναγκών Αγοραστή <i>Customer Needs Table</i>	3.29	ΚΦ5
9.	Ραβδοδιάγραμμα <i>Bar Chart</i>	3.42	ΚΦ2 / ΚΦ5
10.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>	3.44	ΚΦ1 / ΚΦ2 / ΚΦ3/ΚΦ4/ΚΦ5
11.	Φόρμα Συλλογής Δεδομένων <i>Checksheets</i>	3.52	-

4.8.2. Κατηγοριοποίηση

Όπως φαίνεται στον πίνακα κατηγοριοποίησης Ε.Δ.Κ. που παρουσιάζεται παρακάτω, τα περισσότερα εργαλεία απαιτούν λίγο ανθρώπινο δυναμικό κατά την εφαρμογή τους. Ωστόσο και σε αυτό το στάδιο απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό προκειμένου να γίνει η συλλογή των δεδομένων.

Το κόστος εφαρμογής της πλειοψηφίας των εργαλείων αυτού του σταδίου, είναι υψηλό. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το κόστος που προκύπτει από τη συλλογή πληροφοριών από εξωτερικές πηγές είναι υψηλό.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΑΝΑΔΡΑΣΗΣ (Επαναπληροφόρηση από πελάτη)					
α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Ανάλυση Επιθυμητών Χαρακτηριστικών Προϊόντος <i>Conjoint Analysis</i>		✓	✓	
2.	Ανάλυση Ικανοποίησης Αγοραστή <i>Customer Satisfaction Analysis</i>		✓		✓
3.	Ανάλυση Παραγόντων <i>Factor Analysis</i>		✓	✓	
4.	Δημογραφική Ανάλυση <i>Demographic Analysis</i>	✓		✓	
5.	Διάγραμμα Φιδιού <i>Snake Chart</i>		✓	✓	
6.	Επισκόπηση Θέματος <i>Surveying</i>	✓		✓	
7.	Ερωτηματολόγιο Προτεραιότητας Πελάτη <i>Customer-First Questions</i>		✓	✓	
8.	Κατάλογος Αναγκών Αγοραστή <i>Customer Needs Table</i>	✓		✓	
9.	Ραβδοδιάγραμμα <i>Bar Chart</i>		✓	✓	
10.	Συγκριτική Αξιολόγηση <i>Benchmarking</i>		✓	✓	
11.	Φόρμα Συλλογής Δεδομένων <i>Checksheet</i>		✓		✓

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.0. Εισαγωγή

Το Κεφάλαιο 5 περιλαμβάνει τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα μεταπτυχιακή εργασία, καθώς και προτάσεις για το πώς θα μπορούσε να προχωρήσει περαιτέρω η έρευνα σε αυτόν τον τομέα.

Η δομή του Κεφαλαίου έχει ως εξής:

Στο υποκεφάλαιο 5.1. γίνεται ανακεφαλαίωση όλων όσων έχουν αναλυθεί στα προηγούμενα κεφάλαια, ενώ παράλληλα υπογραμμίζονται τα σημεία κλειδιά της εργασίας, καθώς και η χρησιμότητα της.

Στο υποκεφάλαιο 5.2. γίνονται ορισμένες προτάσεις για το πώς θα μπορούσε να αξιοποιηθεί και να προχωρήσει περισσότερο η έρευνα που έγινε στο πλαίσιο της εργασίας αυτής. Οι προτάσεις αφορούν κυρίως την περαιτέρω κατηγοριοποίηση των εργαλείων, έτσι ώστε να διευκολυνθούν ακόμα περισσότερο οι μάνατζερ των επιχειρήσεων, στην επιλογή του σωστού Εργαλείου Διαχείρισης Καινοτομίας.

5.1. Συμπεράσματα

Η δουλειά που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια αποτελεί χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του μάνατζερ μιας επιχείρησης.

Αρχικά παρουσιάστηκαν ορισμένα μοντέλα της καινοτομικής διαδικασίας. Στην συνέχεια προτάθηκε ένα νέο μοντέλο για την καινοτομική διαδικασία. Το προτεινόμενο μοντέλο, είναι ιδιαίτερα απλό με ξεκάθαρες και διακριτές φάσεις. Στο μοντέλο αυτό η ανατροφοδότηση πραγματοποιείται μέσω του σταδίου ανάδρασης και μέσω των υποστηρικτικών λειτουργιών. Αυτό έχει γίνει για τις ανάγκες της μοντελοποίησης αφού στην πράξη υπάρχει μια διαρκής ανατροφοδότηση και επικοινωνία μεταξύ των φάσεων. Με την μοντελοποίηση όμως αυτή, πετυχαίνουμε την ανεξαρτητοποίηση των κυρίων φάσεων, φάσεις οι οποίες αποτελούν τον κορμό της καινοτομικής διαδικασίας. Η προσέγγιση αυτή του μοντέλου της καινοτομικής διαδικασίας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη γιατί μπορεί να αποτελέσει πλαίσιο διαχωρισμού για τα Ε.Δ.Κ..

Σε αυτό το πλαίσιο διαχωρισμού στηρίχθηκε και η παρουσίαση των εργαλείων που ακολούθησε στη συνέχεια. Συνολικά παρουσιάστηκαν 52 Εργαλεία Διαχείρισης Καινοτομίας. Για κάθε ένα από αυτά, εκτός από την περιγραφή και τον τρόπο εφαρμογής του, αναφέρθηκε και η φάση (ή οι φάσεις) της καινοτομικής διαδικασίας στην οποία αυτό μπορεί να εφαρμοστεί. Με αυτόν τον τρόπο επιτεύχθηκε η μείωση του αριθμού των εργαλείων από τα οποία καλείται να διαλέξει το εργαλείο που θα εφαρμόσει ο μάνατζερ σε κάθε φάση.

Επιπλέον, έγινε κατηγοριοποίηση των εργαλείων με βάση το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό και κόστος. Οι δύο αυτοί παράγοντες, είναι πολύ σημαντικοί για την επιχείρηση. Με την κατηγοριοποίηση αυτή, αναλόγως με το διαθέσιμο ανθρώπινο δυναμικό και λαμβάνοντας παράλληλα υπ' όψιν το κόστος, ο αριθμός των διαθέσιμων εργαλείων για κάθε περίπτωση μειώθηκε ακόμη περισσότερο.

Η διαδικασία που θα πρέπει να ακολουθήσει μια επιχείρηση, προκειμένου να υλοποιήσει με επιτυχία μια καινοτομία, με την χρήση της παρούσας εργασίας, συστηματοποιείται και απλοποιείται σημαντικά.

Το πρώτο βήμα για μια επιχείρηση είναι, να οριοθετηθούν ξεκάθαρα οι φάσεις της καινοτομικής διαδικασίας, μέσα στο περιβάλλον της επιχείρησης, με τη χρήση του προτεινόμενου μοντέλου της καινοτομικής διαδικασίας (υποκεφάλαιο 2.2.).

Στη συνέχεια, θα πρέπει προκειμένου να υλοποιηθεί με επιτυχία η κάθε φάση, να γίνει επιλογή του κατάλληλου Εργαλείου Διαχείρισης Καινοτομίας. Η επιλογή αυτή μπορεί να γίνει σε τρία στάδια:

1^ο Στάδιο. Χρησιμοποιώντας τον Συγκεντρωτικό Πίνακα Ε.Δ.Κ. (υποκεφάλαιο 4.1.) ή τους Πίνακες Ε.Δ.Κ. κάθε φάσης (υποκεφάλαια 4.3. – 4.8.), εντοπίζονται τα εργαλεία που μπορούν να εφαρμοστούν στην συγκεκριμένη φάση.

2^ο Στάδιο. Ο αριθμός των εργαλείων αυτών μειώνεται με τη βοήθεια των Πινάκων Κατηγοριοποίησης Ε.Δ.Κ. κάθε φάσης (υποκεφάλαια 4.3. – 4.8.), με βάση τους δύο παράγοντες κατηγοριοποίησης.

3^ο Στάδιο. Μελετώνται με προσοχή τα στοιχεία που αφορούν κάθε ένα από τα εργαλεία που εντοπίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο. Τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στο υποκεφάλαιο παρουσίασης του κάθε εργαλείου (υποκεφάλαια 3.1. – 3.52.) και περιλαμβάνουν την περιγραφή του, το πεδίο εφαρμογής του, την διαδικασία εφαρμογής του βήμα προς βήμα και ορισμένα σχολία – παρατηρήσεις. Με αυτόν τον τρόπο η επιχείρηση οδηγείται στην τελική επιλογή του κατάλληλου εργαλείου για κάθε φάση.

5.2. Προτάσεις

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία μπορεί να αποτελέσει τη βάση για περαιτέρω έρευνα και ανάλυση της Καινοτομικής Διαδικασίας και των Εργαλείων Διαχείρισης Καινοτομίας.

Ένα κομμάτι της εργασίας που θα μπορούσε να επεκταθεί, αφορά τον αριθμό των εργαλείων που παρουσιάστηκαν. Αν και έχουν ήδη παρουσιαστεί τα περισσότερα και τα πιο σημαντικά εργαλεία, θα μπορούσε γίνει παρουσίαση και άλλων εργαλείων ή ενδεχομένως και μια περαιτέρω ανάλυση των ερ-

γαλείων που περιλαμβάνει η εργασία αυτή. Στοιχεία που θα μπορούσαν να προστεθούν είναι η αναλυτική αναφορά σε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του κάθε εργαλείου, η αναφορά σε πραγματικά παραδείγματα κ.ά..

Η περιοχή όμως εκείνη που θα πρέπει να αναλυθεί σε βάθος σαν συνέχεια της παρούσας εργασίας, είναι η περαιτέρω κατηγοριοποίηση των εργαλείων με βάση τα χαρακτηριστικά της κάθε επιχείρησης. Η κατηγοριοποίηση αυτή μπορεί να γίνει με τον ίδιο τρόπο που έγινε στο Κεφάλαιο 4, όπου τα εργαλεία κατατάχτηκαν σε κατηγορίες, βάση των δύο παραγόντων που καθορίστηκαν. Οι παράγοντες βάση των οποίων θα μπορούσε να γίνει περαιτέρω κατηγοριοποίηση αφορούν κυρίως χαρακτηριστικά της επιχείρησης (π.χ. τον τομέα δραστηριότητας της επιχείρησης, την ύπαρξη οργανωμένου τμήματος έρευνας και ανάπτυξης, το πλήθος των ανταγωνιστών, το προφίλ της αγοράς στην οποία δραστηριοποιείται η επιχείρηση, την εξαγωγική της δραστηριότητα κ.α.). Με αυτόν τον τρόπο ο μάνατζερ της επιχείρησης θα διευκολυνθεί ακόμη περισσότερο στην επιλογή του σωστού εργαλείου ανά φάση.

Η αναλυτική κατηγοριοποίηση που θα προκύψει με τον ορισμό νέων παραγόντων, μπορεί να αποτελέσει τον κορμό ενός ερωτηματολογίου, του οποίου οι ερωτήσεις θα σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά της επιχείρησης. Η κάθε απάντηση μπορεί να βαθμολογείται ανάλογα με την βαρύτητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού. Έτσι στο τέλος η επιχείρηση θα συγκεντρώνει μια βαθμολογία η οποία θα αντιστοιχεί σε μια πολύ μικρή ομάδα εργαλείων ανά φάση. Η επιλογή του σωστού εργαλείου με αυτόν τον τρόπο θα συστηματοποιηθεί πλήρως και οι πιθανότητες λανθασμένης επιλογής θα περιοριστούν ακόμη περισσότερο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Walter J. Michalski – Dana G. King (1997), *Tool Navigator – The Master Guide for Teams*, Productivity Press, Portland Oregon
- David Brown (1997), *Innovation Management Tools: A review of selected methodologies*, European Commission
- Paul Gardiner and Dr Roy Rothwell (1985), *Innovation: A study of the problems and benefits of product Innovation*, The Design Council
- Brian Twiss (1992), *Managing Technological Innovation*, Pitman Publishing
- J. Tidd – J. Bessant – K. Pavitt (1997), *Managing Innovation*, Wiley
- M. M. Berry and J. H. Taggart (1994), *Managing Technology and Innovation: a review*, R&D Management 24-4-1994, Basil Blackwell Ltd
- Διδακτορική Διατριβή Π. Ρεκλείτη (1998), *Καινοτομίες και ανταγωνιστικότητα: Η περίπτωση της Ελληνικής Βιομηχανίας*, ΕΜΠ - Τμήμα Χημικών Μηχανικών

- Ι. Μπακούρος – Γ. Σταμπουλής (1998-99), *Σημειώσεις – Διαφάνειες του Μεταπτυχιακού Μαθήματος: Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας*, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Βιομηχανίας
- Περιοδικό The Economist, *A survey of innovation in industry*, February 20th 1999

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ

- <http://www.rmit.edu.au/departments/qdu/gtools/affdiag.html>
- <http://www.ozemail.com.au>
- <http://academic.emporia.edu/smithwil/s98mg476/CITeamPr.htm>
- <http://members.tripod.com/~`infbprpros/benchmarking3.html>
- <http://www.ed.psu.edu/insys/who/jonassen/courses/liJSYS521/nabs.html>
- <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/is31331e.html>
- <http://www.jpdc.com/creative/brainstorming.html>
- <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/is31331e.html>
- <http://www.gslis.utexas.edu/~ssoy/pubs/1391d1b.htm>
- <http://www.dipoli.hut.fi/org/TechNet/org/eurocinet/tool3.html>

- http://www.science.gmu.edu/~michaels/Bioinformatics/multi_dim/cluster/cluster95/tsld002.html
- http://www.crm-forum.com/crm_forum_presentations/cmc/sld27.htm
- http://backofficesystems.com/tips/management/cost_ben.htm
- <http://www.annamaria.edu/rbailey/02-05-1999/tsld017.htm>
- <http://www.2-morrow.com/english/e012.htm>
- <http://web.usfca.edu/~villegas/classes/992-6275/6275ch10>
- http://pespmc1.vub.ac.be/:/ASC/DELPHI_METHO.html
- <http://www.surveying.salford.ac.uk/idsin/delphi.html>
- <http://www.ag.arizona.edu/futures/fut/semtech.html>
- <http://eob.org/gantt.htm>
- <http://128.143.238.20/services/CSA/nominal.htm>
- http://lomond.iclb.hw.ac.uk/ltdi/cookbook/nominal_group_technique/index.html
- <http://che-www.engr.utk.edu/cecp/activity/ngt.htm>
- <http://lonestar.texas.net/~word/resources.html>
- <http://www.brainstorming.co.uk/tutorials/scampertutorial.html>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α:
ΠΙΝΑΚΑΣ Ε.Δ.Κ. ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ
ΑΓΓΛΙΚΗ ΤΟΥΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
(ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)**

<i>α/α</i>	<i>Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας</i>	<i>Υποκεφάλαιο παρουσίασης</i>	<i>α/α</i>	<i>Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας</i>	<i>Υποκεφάλαιο παρουσίασης</i>
1.	Action and Effect Diagram	3.19	27.	Factor Analysis	3.9
2.	Activity Analysis	3.3	28.	Forced Association	3.2
3.	Activity Cost Matrix	3.40	29.	Forced Choice	3.1
4.	Affinity Diagram	3.22	30.	Fresh Eye	3.12
5.	Attribute Listing	3.27	31.	Futures Wheel	3.41
6.	Bar Chart	3.42	32.	Gantt Chart	3.18
7.	Barriers-and-Aids Analysis	3.4	33.	House of Quality	3.49
8.	Benchmarking	3.44	34.	Idea Advocate	3.50
9.	Brainstorming	3.28	35.	Idea Borrowing	3.14
10.	Brainwriting Pool	3.11	36.	Morphological Analysis	3.35
11.	Case Study	3.34	37.	Nominal Group Technique - NGT	3.46
12.	Checkerboard Method	3.38	38.	Nominal Prioritization	3.37
13.	Checksheet	3.52	39.	Opportunity Analysis	3.6
14.	Cluster Analysis	3.8	40.	Pin Cards Technique	3.48
15.	Conjoint Analysis	3.5	41.	Prioritization Matrix - Analytical	3.10
16.	Cost-Benefit Analysis	3.43	42.	Prioritization Matrix - Combination	3.45
17.	Crawford Slip Method	3.31	43.	Prioritization Matrix - Consensus	3.35
18.	Creativity Assessment	3.24	44.	Process Flowchart	3.20
19.	Criteria Filtering	3.51	45.	Rating Matrix	3.39
20.	Customer - First Questions	3.26	46.	Reverse Brainstorming	3.13
21.	Customer NeedsTable	3.29	47.	Round Robin Brainstorming	3.30
22.	Customer Satisfaction Analysis	3.7	48.	SCAMPER	3.32
23.	Cycle Time Flowchart	3.21	49.	Semantic Intuition	3.23
24.	Delphi Method	3.33	50.	Snake Chart	3.17
25.	Demographic Analysis	3.16	51.	Surveying	3.25
26.	Dendrogram	3.15	52.	Wildest Idea Technique	3.47

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:
ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
Ε.Δ.Κ. ΑΝΑ ΦΑΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ
ΑΓΓΛΙΚΗ ΤΟΥΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 1
(ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)
(Γέννηση ιδέας / Ανάγκη αγοράς)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Affinity Diagram	✓			✓
2.	Attribute Listing		✓		✓
3.	Benchmarking		✓	✓	
4.	Brainstorming	✓			✓
5.	Brainwriting Pool	✓			✓
6.	Case Study		✓	✓	
7.	Checkerboard Method		✓		✓
8.	Crawford Slip Method	✓			✓
9.	Customer-First Questions		✓	✓	
10.	Delphi Method	✓			✓
11.	Dendrogram		✓		✓
12.	Factor Analysis		✓	✓	
13.	Forced Association	✓			✓
14.	Fresh Eye	✓			✓
15.	Idea Borrowing	✓			✓
16.	Morphological Analysis		✓		✓
17.	Nominal Group Technique - NGT	✓			✓
18.	Pin Cards Technique	✓			✓
19.	Round Robin Brainstorming	✓			✓
20.	SCAMPER		✓		✓
21.	Semantic Intuition		✓		✓
22.	Wildest Idea Technique	✓			✓

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 2
(ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)
(Εκτίμηση της ιδέας)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Action and Effect Diagram		✓		✓
2.	Bar Chart		✓	✓	
3.	Barriers-and-Aids Analysis	✓			✓
4.	Benchmarking		✓	✓	
5.	Case Study		✓	✓	
6.	Cluster Analysis		✓		✓
7.	Cost-Benefit Analysis		✓	✓	
8.	Creativity Assessment		✓		✓
9.	Criteria Filtering		✓		✓
10.	Forced Choice		✓		✓
11.	Futures Wheel		✓		✓
12.	Idea Advocate	✓			✓
13.	Nominal Prioritization	✓			✓
14.	Opportunity Analysis		✓		✓
15.	Prioritization Matrix – Analytical		✓	✓	
16.	Prioritization Matrix – Combination		✓		✓
17.	Prioritization Matrix - Consensus	✓			✓
18.	Rating Matrix		✓		✓
19.	Reverse Brainstorming		✓		✓

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 3
(ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)
(Σχεδιασμός – Ανάπτυξη – Έλεγχος)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Barriers-and-Aids Analysis	✓			✓
2.	Benchmarking		✓	✓	
3.	Customer-First Question		✓	✓	
4.	Futures Wheel		✓		✓
5.	Gantt Chart	✓		✓	
6.	House of Quality	✓		✓	
7.	Process Flowchart		✓		✓

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 4
(ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)
(Εφαρμογή)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Activity Analysis		✓		✓
2.	Activity Cost Matrix	✓			✓
3.	Benchmarking		✓	✓	
4.	Cycle Time Flowchart		✓		✓
5.	Gantt Chart	✓		✓	

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΥΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ 5
(ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)
(Διανομή – Πώληση)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Bar Chart		✓	✓	
2.	Benchmarking		✓	✓	
3.	Conjoint Analysis		✓	✓	
4.	Customer NeedsTable	✓		✓	
5.	Customer Satisfaction Analysis		✓		✓
6.	Delphi Method	✓			✓
7.	Demographic Analysis	✓		✓	
8.	Factor Analysis		✓	✓	
9.	Snake Chart		✓	✓	
10.	Surveying	✓		✓	

**Π Ι Ν Α Κ Α Σ Κ Α Τ Η Γ Ο Ρ Ι Ο Π Ο Ι Η Σ Η Σ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΑΝΑΔΡΑΣΗΣ
(ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)
(Επαναπληροφόρηση από πελάτη)**

α/α	Εργαλείο Διαχείρισης Καινοτομίας	Απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό		Απαιτούμενο κόστος	
		Πολύ	Λίγο	Υψηλό	Χαμηλό
1.	Bar Chart		✓	✓	
2.	Benchmarking		✓	✓	
3.	Checksheet		✓		✓
4.	Conjoint Analysis		✓	✓	
5.	Customer NeedsTable	✓		✓	
6.	Customer-First Questions		✓	✓	
7.	Customer Satisfaction Analysis		✓		✓
8.	Demographic Analysis	✓		✓	
9.	Factor Analysis		✓	✓	
10.	Snake Chart		✓	✓	
11.	Surveying	✓		✓	



