



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ &
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΟΥ
ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Γιώργος Αποστολόπουλος

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Στέλιος Ροζάκης, Επίκ. Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)

Ιωάννης Κανδαράκης, Αναπλ. Καθηγητής ΓΠΑ

Πάυλος Σπάθης, Καθηγητής ΓΠΑ

Πέτρος Σολδάτος, Καθηγητής ΓΠΑ

Παναγιώτης Λαζαρίδης, Αναπλ. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Μάρτιος 2007

Περιεχόμενα

Σελίδα

1. Εισαγωγή	1
1.1 Περίληψη	1
1.2 Ορολογία	3
2. Η ανάπτυξη νέου προϊόντος ως έργο	5
2.1 Εισαγωγή	5
2.2 Η διαδικασία ανάπτυξης του προϊόντος	6
2.2.1 Ανάπτυξη της στρατηγικής	8
2.2.2 Σχεδιασμός προϊόντος και ανάπτυξη επεξεργασίας	9
2.2.3 Τελειοποιώντας το προϊόν	10
2.2.4 Λανσάρισμα του προϊόντος και αξιολόγηση	11
2.3 Οργανώνοντας το έργο	13
2.3.1 Επιλογή δραστηριοτήτων και μεθόδων	14
2.3.2 Προγραμματισμός του έργου	15
2.3.3 Διοίκηση του έργου	15
2.3.4 Διάχυση της πληροφορίας	16
2.4 Ανάπτυξη της στρατηγικής	17
2.4.1 Γέννηση και έλεγχος των ιδεών	17
2.4.1.1 Εισαγωγή	17
2.4.1.2 Γέννηση νέων ιδεών	18
2.4.1.3 Χαρακτηριστικά του προϊόντος	19
2.4.2 Βασικές αρχές και προδιαγραφές του προϊόντος	21
2.4.2.1 Εισαγωγή	21
2.4.2.2 Ανάπτυξη του περιγράμματος της ιδέας	22
2.4.2.3 Τελειοποίηση της βασικής ιδέας του προϊόντος – προδιαγραφές	22
2.5 Ανάπτυξη του προϊόντος και της μεθόδου επεξεργασίας	25
2.5.1 Εισαγωγή	25
2.5.2 Διαδικασία ανάπτυξης τελικής μορφής προϊόντος	26
2.5.3 Ολοκλήρωση του σχεδιασμού του προϊόντος	26
2.5.4 Σύνθεση του τροφίμου	28
2.5.5 Ανάπτυξη της συσκευασίας	29
2.5.6 Σχεδιασμός μεθόδου επεξεργασίας	30
2.5.7 Τρόποι δοκιμής και ελέγχου του προϊόντος	31
2.5.8 Σχεδιασμός του marketing	32
2.5.9 Τελικές προδιαγραφές για το προϊόν	33
2.6 Μετατροπή σε εμπορικό προϊόν	34
2.6.1 Εισαγωγή	34
2.6.2 Απαιτούμενες γνώσεις για το σχεδιασμό του marketing	35
2.6.3 Ο σχεδιασμός για το marketing	38
2.6.4 Απαιτούμενες γνώσεις για τον σχεδιασμό της παραγωγής	40
2.6.5 Το οικονομικό πλάνο	42
2.6.6 Συνολικό επιχειρησιακό σχέδιο	43

2.7 Λανσάρισμα και αξιολόγηση της πορείας του προϊόντος	45
2.7.1 Λανσάρισμα εντός της εταιρείας	45
2.7.2 Λανσάρισμα στους λιανοπωλητές και διανομείς	46
2.7.3 Λανσάρισμα για το κοινό	46
2.7.4 Αξιολόγηση παραγωγής και marketing	46
2.7.5 Αξιολόγηση των πωλήσεων	47
2.7.6 Οικονομική αξιολόγηση	48
3. Μεθοδολογία	48
3.1 Εισαγωγή στον προγραμματισμό των έργων	48
3.2 Ανάλυση δικτύων	49
3.2.1 Παράδειγμα	51
3.2.2 Σχεδιασμός του δικτυωτού διαγράμματος	53
3.3 Η μέθοδος CPM (Critical Path Method)	56
3.3.1 Υπολογισμός του αναμενόμενου και του οριακού χρόνου ενός γεγονότος	57
3.3.2 Υπολογισμός συνολικής ανοχής (slack time)	59
3.3.3 Εύρεση κρίσιμου μονοπατιού	61
3.4 Διάγραμμα GANTT	62
3.4.1 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί	63
3.5 Επίσπευση του έργου	63
3.6 Η μέθοδος PERT (Probabilistic Evaluation & Review Technique) – Εισαγωγή του στοιχείου της αβεβαιότητας	66
3.6.1 Εφαρμογές της PERT	66
3.7 Ταμειακός προγραμματισμός έργου	69
4. Μελέτες περίπτωσης	71
4.1 Εισαγωγή	71
4.2 Η εταιρεία Α	72
4.2.1 Γενικά στοιχεία	72
4.2.2 Οι δραστηριότητες του έργου	73
4.2.3 Εφαρμογή της μεθόδου CPM	85
4.3 Η εταιρεία Β	88
4.3.1 Γενικά στοιχεία	88
4.3.2 Οι δραστηριότητες του έργου	89
4.3.3 Εφαρμογή της μεθόδου CPM	99
5. Συμπεράσματα	101
6. Παράρτημα 1	103
7. Παράρτημα 2	128
8. Βιβλιογραφία	133

1. Εισαγωγή

1.1 Περίληψη

Ολοένα και αυξανόμενος αριθμός εταιρειών τροφίμων βασίζει ένα μεγάλο μέρος από τη στρατηγική του στην ανάπτυξη νέων προϊόντων. Οι εταιρείες επεξεργασίας προωθούν συνεχώς νέα συστατικά για τα τρόφιμα και χιλιάδες νέα προϊόντα έρχονται κάθε χρόνο σε επαφή με το καταναλωτικό κοινό. Τα σούπερ μάρκετ επιζητούν συνεχώς αλλαγές στα είδη που διαθέτουν στα ράφια τους. Ακόμα και οι πρωτογενείς παραγωγοί εφαρμόζουν αλλαγές στις πρώτες ύλες. Αυτή η δραστηριότητα της ανάπτυξης νέων προϊόντων αντιπροσωπεύει τμήματα από όλο το φάσμα ειδικοτήτων μιας επιχείρησης.

Η ανάπτυξη νέων προϊόντων έχει μια κοινή δομή, αλλά οι επιμέρους δραστηριότητες μεταβάλλονται ανάλογα με την εταιρεία, το προσωπικό, το προϊόν, τη μέθοδο επεξεργασίας και την αγορά στην οποία απευθύνεται το τρόφιμο. Η μέθοδος ανάπτυξης νέου προϊόντος και οι βασικοί στόχοι ενός τέτοιου έργου εξαρτώνται από τη γνώση, τους πόρους και την οργανωτική δομή μιας εταιρείας. Επίσης βασικό ρόλο διαδραματίζουν η κουλτούρα της εταιρείας, η επιχειρηματική της στρατηγική και το πόσο ανοιχτή είναι στο να αναλάβει ρίσκο.

Κάθε εταιρεία πρέπει να προχωρεί στις απαραίτητες αλλαγές της διαδικασίας ανάπτυξης νέων προϊόντων που χρησιμοποιεί. Πρέπει να προσπαθεί να μένει ενημερωμένη με τις τελευταίες εξελίξεις και να αναλύει τους λόγους για την αποτυχία ή την επιτυχία ενός τέτοιου έργου. Η διαδικασία ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος δεν είναι καθαρά γραφειοκρατική, αλλά πρέπει να επιτρέπει τις αλλαγές στη δομή της. Η εταιρεία πρέπει να μπορεί να παρακολουθεί με ακρίβεια και ευκολία την πορεία του έργου. Αυτός είναι ένας από τους βασικούς στόχους αυτής της εργασίας. Να δείξει τις επιλογές που μπορεί να έχει μια εταιρεία, αν αναλύσει τις δραστηριότητες της ανάπτυξης νέου προϊόντος με βάση τις μεθόδους του χρονικού προγραμματισμού των έργων. Οι μέθοδοι αυτές διευκολύνουν τη λήψη αποφάσεων από τα ανώτατα διοικητικά στελέχη, στις χρονικές στιγμές που αυτό καθίσταται αναγκαίο.

Αρχικά θα περιγραφεί η δομή μιας διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος, από μια εταιρεία τροφίμων. Αυτή η διαδικασία, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, δεν είναι η ίδια για οποιαδήποτε εταιρεία. Απλά προσφέρει ένα μπουσούλα για να καθοριστούν οι κύριες επιμέρους δραστηριότητες. Στο επόμενο κεφάλαιο θα περιγραφούν οι δύο μέθοδοι του προγραμματισμού των έργων που θα

χρησιμοποιηθούν. Η περιγραφή τους θα γίνει μέσω ενός παραδείγματος. Με ανάλογο τρόπο εφαρμόζονται οι μέθοδοι και σε ένα έργο ανάπτυξης νέου τροφίμου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφονται οι δύο υπό μελέτη εταιρείες. Επιλέχθηκαν δύο εταιρείες με σαφείς διαφορές, ώστε να εξεταστεί πως αυτές επηρεάζουν τη διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος. Η μια εταιρεία είναι από τις μεγαλύτερες του κλάδου, ιδιαίτερα οργανωμένη, με κουλτούρα που ευνοεί την καινοτομία και με σημαντικούς πόρους στη διάθεσή της. Η δεύτερη εταιρεία είναι σαφώς μικρότερη, είναι λιγότερο προσανατολισμένη στις λιανικές πωλήσεις και περισσότερο σε business – to – business δραστηριότητες. Με τη χρήση ερωτηματολογίων και προσωπικών συνεντεύξεων με στελέχη των εταιρειών, πάρθηκαν στοιχεία για τις δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε ένα έργο ανάπτυξης νέου προϊόντος. Επίσης, συγκεντρώθηκαν στοιχεία για τους απαιτούμενους χρόνους κάθε επιμέρους δραστηριότητας. Με αυτά τα δεδομένα εφαρμόστηκαν οι μέθοδοι του χρονικού προγραμματισμού των έργων, σε καθεμιά από τις δύο αυτές εταιρείες.

Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές διαφορές στον τρόπο που αντιμετωπίζει η κάθε εταιρεία ένα τέτοιο έργο. Η μεγαλύτερη εταιρεία καταναλώνει πολύ περισσότερο χρόνο (και κατά συνέπεια και πόρους), ώστε να ελαχιστοποιήσει τις πιθανότητες αποτυχίας του έργου. Διαφορετικές είναι και οι επιμέρους δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα, αφού η μικρότερη εταιρεία δεν επιτελεί όλες όσες η μεγαλύτερη. Ακόμα και στις δραστηριότητες που επιτελούνται και στις δύο περιπτώσεις, είναι φανερή η μεγαλύτερη χρονική διάρκεια στο έργο της μεγαλύτερης εταιρείας.

Καμία από τις δύο εταιρείες δεν χρησιμοποιεί τις μεθόδους προγραμματισμού των έργων που περιγράφονται σε αυτή την εργασία. Είναι αλήθεια ότι αυτές οι μέθοδοι χρησιμοποιούνται κυρίως σε τεχνικά έργα, αλλά κάποιες εταιρείες τροφίμων του εξωτερικού που λειτουργούν σε πιο υψηλά πρότυπα τις εφαρμόζουν. Η ανάλυση του έργου της ανάπτυξης νέου προϊόντος για τις δύο υπό μελέτη εταιρείες δείχνει ότι θα μπορούσε να επιτευχθεί μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα με τη χρησιμοποίηση των μεθόδων του χρονικού προγραμματισμού. Με την κατασκευή δικτυωτών διαγραμμάτων που περιγράφουν το έργο, γίνεται δυνατή η εύρεση εκείνων των δραστηριοτήτων που πρέπει να ολοκληρωθούν γρηγορότερα ώστε να μειωθεί η συνολική διάρκεια του έργου. Σε αυτές τις δραστηριότητες θα πρέπει οι εταιρείες να επικεντρώσουν τις προσπάθειές τους για έγκαιρη ολοκλήρωση. Με αυτό τον τρόπο

γίνεται ευκολότερα φανερός ο τρόπος που πρέπει να κατανεμηθούν οι διαθέσιμοι πόροι της κάθε εταιρείας.

Στο δεύτερο παράρτημα, περιγράφεται εν συντομία το MS Project. Είναι ένα εμπορικό software, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το χρονικό προγραμματισμό ενός έργου. Όταν μια εταιρεία έχει στα χέρια της όλα τα στοιχεία για το έργο που πρόκειται να επιτελέσει (οικονομικά, χρονικούς περιορισμούς, διαθέσιμοι πόροι κτλ.) τότε μπορεί να εκμεταλλευτεί απόλυτα τις δυνατότητες του συγκεκριμένου software. Είναι ενδιαφέρον ότι τα αποτελέσματα που πάρθηκαν με το MS Project, είναι σχεδόν ίδια με αυτά που είχαμε με τις μεθόδους του χρονικού προγραμματισμού που θα περιγραφούν πιο κάτω. Προφανώς και το ίδιο το software λειτουργεί με τέτοιο τρόπο, ενσωματώνοντας και επιπλέον λειτουργίες όπως αυτή της κατανομής των πόρων.

Ως τελικό συμπέρασμα θα μπορούσε να εξαχθεί ότι οι εταιρείες τροφίμων έχουν πολλά να ωφεληθούν, με τη χρήση του χρονικού προγραμματισμού. Μπορεί το τρόφιμο ως προϊόν να παρουσιάζει πολύ περισσότερη μεταβλητότητα από ένα τεχνικό έργο, αλλά με την κατάλληλη προσαρμογή και ελαστικότητα αυτών των μεθόδων μπορεί να διευκολυνθεί η δουλειά των ομάδων έρευνας και ανάπτυξης νέων προϊόντων. Επίσης, οι μέθοδοι αυτές επιτρέπουν στα ανώτατα διοικητικά στελέχη μιας εταιρείας τροφίμων να ελέγχουν ευκολότερα την πρόοδο του έργου και να λαμβάνουν έγκαιρα τις κατάλληλες αποφάσεις.

1.2 Ορολογία

- Γεγονός : είναι ένα χρονικό σημείο που σηματοδοτεί την έναρξη ή ολοκλήρωση μιας ή περισσότερων δραστηριοτήτων. Για να λάβει χώρα ένα γεγονός πέρατος, θα πρέπει να ολοκληρωθούν όλες οι δραστηριότητες που οδηγούν σε αυτό. Δεν καταναλώνει ούτε χρόνο, ούτε πόρους. Στα διαγράμματα που θα δημιουργήσουμε παριστάνεται ως ένα τετράγωνο πλαίσιο διαιρεμένο σε 4 ίδια τμήματα. Το τι περιέχεται σε καθένα από τα τμήματα θα αναλυθεί παρακάτω.
- Δραστηριότητα : είναι η πραγματοποίηση μιας εργασίας, με κατανάλωση χρόνου και πόρων. Παριστάνεται στο διάγραμμα με ένα βέλος, του οποίου το μήκος δεν έχει σημασία.

- Εικονική δραστηριότητα (dummy) : είναι δραστηριότητα μηδενικής χρονικής διάρκειας, η οποία δεν απαιτεί κατανάλωση πόρων. Χρησιμοποιούνται για να αποδοθούν σωστά οι αλληλεξαρτήσεις των δραστηριοτήτων του δικτυωτού διαγράμματος.
- Μονοπάτι : είναι μια διαδρομή δραστηριοτήτων που ξεκινά από το γεγονός έναρξης και καταλήγει στο γεγονός τέλους ολόκληρου του έργου.
- Αναμενόμενος χρόνος γεγονότος (ET) : είναι το νωρίτερο χρονικό σημείο που μπορεί να λάβει χώρα ένα γεγονός, με βάση τις συνθήκες υπό τις οποίες εκτελούνται οι δραστηριότητες που οδηγούν σε αυτό. Τοποθετείται στο πάνω δεξιό τμήμα του τετραγώνου που αναπαριστά τα γεγονότα.
- Οριακός χρόνος γεγονότος (LT) : είναι το αργότερο χρονικό σημείο που μπορεί να πραγματοποιηθεί ένα γεγονός, χωρίς να καθυστερήσει η συνολική διάρκεια του έργου. Τοποθετείται στο πάνω αριστερά τμήμα του τετραγώνου που αναπαριστά τα γεγονότα.
- Αισιόδοξη διάρκεια δραστηριότητας (a) : είναι μια προσέγγιση της διάρκειας της δραστηριότητας, υπό τις πιο ευνοϊκές συνθήκες.
- Απαισιόδοξη διάρκεια δραστηριότητας (b) : είναι μια προσέγγιση της διάρκειας της δραστηριότητας, υπό τις λιγότερο ευνοϊκές συνθήκες (εξαιρώντας όμως την περίπτωση μιας μεγάλης καταστροφής).
- Αναμενόμενη διάρκεια δραστηριότητας (m) : είναι η πιθανότερη προσέγγιση της διάρκειας που θα χρειαστεί για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας.
- Μέσος χρόνος δραστηριότητας : η καλύτερη προσέγγιση του απαιτούμενου χρόνου ολοκλήρωσης μιας δραστηριότητας. Ισούται με : $E(T_g) = (a+b+4m) / 6$
- Χρονικό περιθώριο : είναι η διαφορά μεταξύ αναμενόμενου και οριακού χρόνου ενός γεγονότος.
- Κρίσιμη δραστηριότητα : είναι η δραστηριότητα της οποίας τα γεγονότα αρχής και τέλους παρουσιάζουν μηδενικό χρονικό περιθώριο. Οποιαδήποτε επιμήκυνση του χρόνου εκτέλεσης μιας τέτοιας δραστηριότητας καταλήγει σε ανάλογη επιμήκυνση ολόκληρου του έργου.
- Κρίσιμο μονοπάτι : είναι ένα μονοπάτι που αποτελείται μόνο από κρίσιμες δραστηριότητες. Το άθροισμα των χρόνων εκτέλεσης των δραστηριοτήτων του ισούται με το συνολικό χρόνο εκτέλεσης του έργου.
- Ελεύθερη ανοχή : είναι ο χρόνος που μπορεί να καθυστερήσει η ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας χωρίς να επηρεαστούν οι υπόλοιπες.

- Συνολική ανοχή : είναι το χρονικό διάστημα που είναι δυνατόν να επιμηκυνθεί η διάρκεια μιας δραστηριότητας, χωρίς να επιμηκυνθεί και ο χρόνος εκτέλεσης όλου του έργου.

2. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ **ΩΣ ΕΡΓΟ**

2.1 Εισαγωγή

Μια από τις κύριες δραστηριότητες μια εταιρείας στον κλάδο των τροφίμων και ποτών είναι η ανάπτυξη νέων προϊόντων. Το μίγμα προϊόντων μιας εταιρείας αλλάζει ολοένα και συχνότερα στη σημερινή εποχή. Αν η εταιρεία θέλει να επιτυγχάνει σε κάθε χρονική στιγμή το καλύτερο δυνατό μίγμα προϊόντων, θα πρέπει να έχει αναπτύξει ένα οργανωμένο πρόγραμμα ανάπτυξης νέων προϊόντων που να συνδυάζεται με τη γενικότερη στρατηγική της. Πέραν της καινοτομίας, ένα πρόγραμμα ανάπτυξης νέων προϊόντων μπορεί να αφορά βελτίωση ενός υπάρχοντος προϊόντος ή και επέκταση της γραμμής ενός είδους προϊόντων. Για να είναι επιτυχημένη η διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος, είναι προϋπόθεση η επαφή μεταξύ όλων των τμημάτων της εταιρείας και να έχει την υποστήριξη των ανώτερων διοικητικών στελεχών.

Η διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος δεν περιλαμβάνει πλέον μόνο την τεχνολογική έρευνα. Σημαντικότατο ρόλο παίζουν η εσωτερική δομή της εταιρείας, η αγορά και το marketing, οι πελάτες – καταναλωτές, οι ανταγωνιστές και το γενικότερο κοινωνικό περιβάλλον λειτουργίας. Οι πληροφορίες που υπάρχουν για όλους τους παραπάνω παράγοντες είναι τεράστιες σε πλήθος. Η κάθε εταιρεία θα πρέπει να κάνει την ορθότερη επιλογή σχετικά με το ποιες θα χρησιμοποιήσει, ώστε να κερδίσει χρόνο αλλά και διαθέσιμους πόρους.

Η κουλτούρα της εταιρείας παίζει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος. Διάφοροι τύποι εταιρειών (που επηρεάζουν και τη διαδικασία ανάπτυξης) μπορεί να είναι :

- Εταιρείες υψηλού ή χαμηλού ρίσκου

- Χαλαρά οργανωμένες ή γραφειοκρατικές
- Παραδοσιακές ή νέας τεχνολογίας
- Δημοκρατικές ή απολυταρχικές
- Οδηγούμενες από την αγορά ή από την τεχνολογία

Είναι χρήσιμο κατά περιόδους μια εταιρεία να ελέγχει το βαθμό επιτυχίας της στον τομέα της καινοτομίας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη βοήθεια μιας σειράς παραγόντων που θεωρούνται σημαντικοί για την επιτυχία της ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι :

- Στόχοι και μέθοδοι εύρεσης πληροφοριών και γνώσης
- Συντονισμός έρευνας για το προϊόν, την επεξεργασία και την προώθησή του
- Ένταξη της έρευνας καταναλωτών μέσα στο συνολικό πρόγραμμα
- Αξιολόγηση της αγοράς, κατά τα αρχικά στάδια της διαδικασίας
- Οικονομική στερεότητα του προγράμματος
- Κρίσιμες αποφάσεις και ηγεσία της ανώτατης διοίκησης
- Πόροι για την ανάπτυξη προϊόντων

2.2 Η διαδικασία ανάπτυξης του προϊόντος

Η διαδικασία ανάπτυξης προϊόντων περιγράφηκε στη δεκαετία του 1960 και από τότε έχει υποστεί πολλές παραλλαγές. Τα επτά κυριότερα στάδια που αναφέρονται στη διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος είναι : 1) επιχειρηματική στρατηγική, 2) ανάπτυξη προϊόντος και επεξεργασίας, 3) μελέτη προϊόντος, 4) μελέτη αγοράς, 5) προετοιμασία κυκλοφορίας προϊόντος, 6) κυκλοφορία προϊόντος και 7) αξιολόγηση μετά την κυκλοφορία. Η διοίκηση της εταιρείας καθορίζει πλέον με ακρίβεια τους στόχους της, καταστρώνοντας επιχειρησιακά και λειτουργικά σχέδια. Με βάση αυτούς τους στόχους πρέπει να οργανωθεί και η ανάπτυξη νέων προϊόντων. Καταστρώνεται ξεχωριστό επιχειρηματικό σχέδιο για κάθε νέο προϊόν, το οποίο πρέπει να εγκριθεί για να προχωρήσει το πρόγραμμα. Με ευθύνη της διοίκησης διενεργείται αξιολόγηση της αγοράς, ώστε να διαπιστωθούν οι χώροι στους οποίους θα είναι προτιμότερο να κυκλοφορήσει το προϊόν. Η γέννηση νέων ιδεών αποτελεί ξεχωριστό και ιδιαίτερος σημαντικό σημείο της διαδικασίας. Αυτές οι ιδέες πρέπει να αξιολογηθούν και όσες κριθούν αναγκαίο να υλοποιηθούν με τη μορφή πρωτότυπων. Αυτά τα πρωτότυπα αξιολογούνται με τη σειρά τους, με τη βοήθεια πάνελ καταναλωτών και κατόπιν αποφασίζεται η περαιτέρω τελειοποίησή τους. Ο τρόπος

δραστηριοποίησης της εταιρείας στην αγορά και η εκμετάλλευση των ξεχωριστών χαρακτηριστικών του προϊόντος, αξιοποιούνται με την κατάστρωση αναλυτικού σχεδίου marketing. Στην προετοιμασία της κυκλοφορίας του προϊόντος συμπεριλαμβάνονται πλέον ο καθορισμός των αποθεμάτων του προϊόντος και η οργάνωση των πωλητών και των χώρων διανομής. Αναγνωρίστηκε ότι η διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος δεν σταματά όταν αυτό κυκλοφορήσει, αλλά συνεχίζεται και μετά.

Τα κύρια στάδια της διαδικασίας είναι τέσσερα. Μετά το τέλος καθενός από αυτά, η διοίκηση αποφασίζει αν θα συνεχιστεί το έργο ή όχι. Σε αυτές τις κρίσιμες φάσεις αποφασίζεται αν θα δεσμεύσει η εταιρεία επιπρόσθετους πόρους για τη συνέχεια του προγράμματος. Οι αποφάσεις αυτές λαμβάνονται με βάση τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων της κάθε φάσης. Για να αξιολογήσει η ανώτατη διοίκηση τα αποτελέσματα της κάθε φάσης, λαμβάνει αναφορές (αναφορά προϊόντος, εφικτότητας, εμπορική, τελικής αξιολόγησης) και διάφορες μορφές του ίδιου του προϊόντος (αρχική ιδέα, σχεδιαστικές προδιαγραφές, πρωτότυπο, εμπορικό προϊόν).

Τα τέσσερα κύρια στάδια είναι :

- Ανάπτυξη της στρατηγικής για το προϊόν : προσδιορίζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του έργου και το είδος του προϊόντος. Είναι το καθοριστικό στάδιο.
- Ανάπτυξη και σχεδιασμός του προϊόντος και της επεξεργασίας : δημιουργείται το προϊόν και η επεξεργασία αυτού. Το στάδιο της δημιουργικότητας και της καινοτομίας.
- Εμπορική μορφή του προϊόντος : σχεδιασμός της προώθησης, της παραγωγής και της διασφάλισης ποιότητας.
- Κυκλοφορία του προϊόντος και αξιολόγηση : οργάνωση της παραγωγής, της κυκλοφορίας και των μελλοντικών ενεργειών.

Παρά τη διακριτή παράθεση των παραπάνω σταδίων, είναι προφανές ότι δεν υπάρχει αυστηρός διαχωρισμός ανάμεσά τους. Σε μερικές εταιρείες οι προδιαγραφές του προϊόντος μπορεί να καθορίζονται στο τέλος του πρώτου σταδίου, ενώ σε άλλες στην αρχή του δεύτερου. Η οριοθέτηση γίνεται με βάση την εμπειρία της ομάδας σχεδιασμού του έργου και από την ανώτατη διοίκηση σε θέματα ανάπτυξης νέων προϊόντων.

Κάθε στάδιο περιλαμβάνει δραστηριότητες που παράγουν συμπεράσματα, με βάση τα οποία λαμβάνονται οι αποφάσεις. Οι δραστηριότητες απαιτούν για την

ολοκλήρωσή τους μια σειρά από διαφορετικές τεχνικές και μεθόδους. Τα συμπεράσματα περιλαμβάνουν επίσης μια σειρά αποτελεσμάτων. Για παράδειγμα, οι προδιαγραφές ενός προϊόντος μπορεί να περιλαμβάνουν τη δομή και τη σύνθεσή του, παραμέτρους ασφάλειας, την αισθητική του, τις πιθανές παραλλαγές κατά την παραγωγή του, την άποψη των καταναλωτών κτλ. Ούτε σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν σαφείς διαχωριστικές γραμμές, αφού είναι πιθανόν πάνω από μια δραστηριότητες να οδηγούν σε ένα συγκεκριμένο συμπέρασμα. Όμως η προσπάθεια διαφοροποίησης προσδίδει καλύτερη οργάνωση στην όλη διαδικασία.

Κατά το σχεδιασμό κάθε σταδίου, η ομάδα ανθρώπων που είναι υπεύθυνη για το έργο καθορίζει τις αποφάσεις που πρέπει να παρθούν στο τέλος του σταδίου. Κατόπιν καθορίζεται το είδος των συμπερασμάτων στα οποία πρόκειται να βασιστούν οι αποφάσεις και τέλος οι αναγκαίες δραστηριότητες. Τελευταία εργασία κατά το σχεδιασμό είναι η εύρεση των τεχνικών και μεθόδων για την ολοκλήρωση με επιτυχία των διάφορων δραστηριοτήτων.

2.2.1 Ανάπτυξη της στρατηγικής

Η πρώτη απόφαση αφορά το είδος του προϊόντος που θα αναπτυχθεί και τη βιωσιμότητα του όλου εγχειρήματος. Αυτές οι αποφάσεις εξαρτώνται από τις σχεδιαστικές προδιαγραφές του προϊόντος και από την αναφορά για την αξιολόγηση του έργου. Οι δραστηριότητες αυτές χωρίζονται σε δύο κύριες ομάδες. Στην πρώτη ομάδα αναπτύσσονται οι ιδέες και οι βασικές αρχές της μορφής του προϊόντος. Στη δεύτερη ομάδα συγκεντρώνονται και αναλύονται οι απαραίτητες πληροφορίες για να διενεργηθεί αξιολόγηση παραγωγικών, προωθητικών, οικονομικών, νομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών ζητημάτων.

Πίνακας 2.1

Δραστηριότητες	Συμπεράσματα	Αποφάσεις
Επιχειρηματική στρατηγική	Στρατηγική μίγματος προϊόντων	Νέες κατηγορίες προϊόντων
Ανάλυση αλλαγών	Δυνατότητες ανάπτυξης προϊόντος	Σχέδιο ανάπτυξης προϊόντος
Αναζήτηση πληροφοριών	Καθορισμός έργου ανάπτυξης προϊόντος	Στόχος έργου
Δημιουργία ιδεών	Γενική ιδέα προϊόντος	Επιλογή γενικής ιδέας προϊόντος
Επεξεργασία γενικής ιδέας	Προδιαγραφές σχεδιασμού	Τεχνική έγκριση
Ανάλυση αγοράς	Πρόβλεψη πωλήσεων – κερδών	Έγκριση αγοράς

Αυτός ο πίνακας είναι περισσότερο ενδεικτικός και σε καμία περίπτωση δεν αντικατοπτρίζει τα μόνα μονοπάτια που μπορούν να ακολουθηθούν για την ανάπτυξη ενός προϊόντος. Οι προδιαγραφές του προϊόντος συνεχίζουν να εξελίσσονται καθόλη τη διάρκεια της διαδικασίας σχεδιασμού. Στο τέλος αυτού του σταδίου η ανώτατη διοίκηση αξιολογεί την πιθανότητα επιτυχίας του προϊόντος στην αγορά, το χρόνο και το κόστος που θα στοιχίσει το έργο ως την ολοκλήρωσή του και την ταύτιση με την εταιρική στρατηγική.

2.2.2 Σχεδιασμός προϊόντος και ανάπτυξη επεξεργασίας

Στο τέλος αυτού του σταδίου η διοίκηση πρέπει να πάρει μια σειρά από αποφάσεις που αφορούν το προϊόν, την παραγωγή, την αγορά, τις οικονομικές προβλέψεις και το επίπεδο του ρίσκου. Τα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν είναι :

- ✓ Ικανοποιεί το προϊόν τις ανάγκες και τις επιθυμίες των καταναλωτών;
- ✓ Είναι ασφαλές ;
- ✓ Τηρούνται οι απαιτούμενες προδιαγραφές από την νομοθεσία ;
- ✓ Ποια είναι η αγορά – στόχος και μπορεί να εξυπηρετηθεί από την εταιρία ;
- ✓ Υπάρχουν διαθέσιμες πρώτες ύλες ;
- ✓ Θα διεκπεραιωθεί η παραγωγή από τον υπάρχοντα εξοπλισμό ή απαιτείται νέος ;
- ✓ Τι θα κοστίσει η περαιτέρω ανάπτυξη και εμπορική παραγωγή και προώθηση του προϊόντος ;
- ✓ Ποια είναι τα εκτιμώμενα κέρδη και οι πιθανότητες επιτυχίας ;

Κάποια από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος καθορίζονται από τις προδιαγραφές που έχουν περιγραφεί στο προηγούμενο στάδιο. Ο τεχνολόγος τροφίμων σχεδιάζει, δημιουργεί και ελέγχει το προϊόν σε σχέση με αυτά τα πρότυπα. Πάντα βέβαια υπάρχει χώρος για δημιουργικές παρεμβάσεις. Η επεξεργασία της γενικής ιδέας του προϊόντος συνεχίζεται και σε αυτό το στάδιο, αφού συγκεντρώνονται περισσότερα στοιχεία για τον ποσοτικό προσδιορισμό των χαρακτηριστικών του. Εξετάζονται οι απαραίτητες πρώτες ύλες και οι συνθήκες επεξεργασίας, προσπαθώντας να σχετιστούν με τις επιθυμίες των καταναλωτών. Εξαιρετικά χρήσιμη είναι η δοκιμή των πρωτοτύπων από μελλοντικούς αγοραστές

του προϊόντος, αφού είναι πολύ πιο εύκολο να γίνουν αλλαγές στη σύνθεσή του σε αυτό το αρχικό στάδιο.

Στο τέλος αυτού του σταδίου η ανώτατη διοίκηση αξιολογεί το προϊόν, την αγορά – στόχο, τη συμβατότητα με την παραγωγή και το marketing, την προβλεπόμενη επένδυση κεφαλαίου, το χρόνο και το κόστος που απομένουν ως την ολοκλήρωση του έργου, το ρίσκο της αποτυχίας κατά το επόμενο στάδιο (που είναι και το πλέον κοστοβόρο) και την εναρμόνιση με τη γενικότερη εταιρική στρατηγική.

Πίνακας 2.2

Δραστηριότητες	Συμπεράσματα	Αποφάσεις
Σχεδιασμός προϊόντος	Πρωτότυπα	Τεχνολογική καταλληλότητα
Δοκιμή καταναλωτών	Αποδοχή	Καταλληλότητα για την αγορά
Βελτιστοποίηση προϊόντος	Τελικό πρωτότυπο	Καταλληλότητα για την εταιρεία
Σχεδιασμός επεξεργασίας	Συνθήκες επεξεργασίας	Τεχνολογική επιτυχία
Δοκιμή αγοράς	Πρόβλεψη πωλήσεων	Επιτυχία στην αγορά
Ανάλυση κόστους	Κόστος (λειτουργικό και κεφαλαίου)	Οικονομική εφικτότητα

2.2.3. Τελειοποιώντας το προϊόν

Αυτό το στάδιο πρέπει να αναλυθεί πολύ καλά, αφού θα οδηγήσει στη μεγάλη επένδυση για την κυκλοφορία του προϊόντος στην αγορά. Πρέπει να βγουν συμπεράσματα σχετικά με την εφικτότητα της παραγωγής, τη βιωσιμότητα της στρατηγικής marketing, τους απαραίτητους πόρους για το επόμενο στάδιο, τα προβλεπόμενα οφέλη από την επένδυση και τη συμβατότητα με τη γενικότερη εταιρική στρατηγική. Για να γίνουν τα παραπάνω πρέπει να ολοκληρωθούν και πάλι μια σειρά από δραστηριότητες.

Ο σχεδιασμός της συσκευασίας γίνεται σε αυτό το στάδιο. Ξεκινά κατά το σχεδιασμό του προϊόντος, αλλά ολοκληρώνεται μετά το σχεδιασμό του σχεδίου προώθησης. Η συσκευασία ενός τροφίμου εξαρτάται από τις προδιαγραφές ασφαλείας, τις ανάγκες του καταναλωτή, το είδος της χρήσης του προϊόντος και τον τρόπο παρουσίασής του στην αγορά. Αν δεν γίνει ο απαραίτητος έλεγχος αυτού του σταδίου, το ρίσκο της αποτυχίας είναι σημαντικό. Σε αυτό το τρίτο στάδιο ανεβαίνει πολύ το κόστος του έργου (χρήματα, προσωπικό, χρόνος). Υπάρχουν αρκετές πληροφορίες ώστε να σχεδιαστεί ένα πλήρες σχέδιο marketing για το προϊόν. Αυτό

θα περιλαμβάνει στοιχεία για τα κανάλια διανομής, την τιμολόγηση, τις μεθόδους πώλησης, την προώθηση και τη διαφήμιση. Επίσης καθορίζεται ο απαραίτητος εξοπλισμός για την παραγωγή του προϊόντος. Αν δεν υπάρχει, αγοράζεται. Σε διαφορετική περίπτωση, σχεδιάζονται οι αναγκαίες αλλαγές στη διαρρύθμιση του εργοστασίου. Σχεδιάζεται ολοκληρωμένο πλάνο για τη βέλτιστη παραγωγική διαδικασία, καθώς και τιμολόγηση αυτής. Παράλληλα ετοιμάζεται πλήρης οικονομική αναφορά, που περιλαμβάνει εκτός των άλλων και πρόβλεψη των εσόδων από τις πωλήσεις.

Το προϊόν μπορεί να τεθεί προς πώληση σε επιλεγμένα σημεία, με όλες τις μεθόδους που θα χρησιμοποιούνταν και κατά την πλήρη κυκλοφορία του. Αυτό δίνει μια καλή προσέγγιση της πιθανότητας επιτυχίας, αλλά και εμφάνισης προβλημάτων. Επίσης δίνει την ευκαιρία να δοκιμαστεί σε πραγματικές συνθήκες το σύστημα παραγωγής και να βελτιωθούν η ποιότητα, οι αποδόσεις και το κόστος αυτής.

Πίνακας 2.3

Δραστηριότητες	Συμπεράσματα	Αποφάσεις
Μελέτη marketing	Στρατηγική αγοράς	Σχέδιο αγοράς
Δοκιμή marketing	Αγοραστική συμπεριφορά	Πρόβλεψη πωλήσεων
Εγκατάσταση HACCP	Έλεγχος επεξεργασίας	Ασφάλεια και ποιότητα προϊόντος
Διαμόρφωση επεξεργασίας προϊόντος	Εργοστάσιο, παραγωγή	Σχέδιο παραγωγής
Οικονομική ανάλυση	Κόστος, τιμές, κέρδη, επενδύσεις	Απόδοση επένδυσης, ρίσκο

Στο τέλος αυτού του σταδίου η ανώτατη διοίκηση αξιολογεί την επένδυση κεφαλαίου, την απόδοση της επένδυσης, το ρίσκο της αποτυχίας στην αγορά, τους απαιτούμενους και διαθέσιμους ανθρώπινους πόρους, τις πιθανές επιδράσεις στην κοινωνία, τις επιδράσεις στα υπόλοιπα προϊόντα και δραστηριότητες της εταιρείας και τη συμβατότητα με την εταιρική στρατηγική.

2.2.4 Λανσάρισμα του προϊόντος και αξιολόγηση

Στο τέλος αυτού του σταδίου η ανώτατη διοίκηση αποφασίζει για τη μελλοντική πορεία του προϊόντος και τη θέση στο μίγμα προϊόντων της εταιρείας. Στις μελλοντικές κινήσεις μπορεί να περιλαμβάνεται μείωση τιμής λόγω αυξημένης αποτελεσματικότητας στην παραγωγική διαδικασία ή και βελτίωση της συσκευασίας

και της εμφάνισης του προϊόντος. Ετοιμάζεται και η αντίδραση της εταιρείας σε πιθανές κινήσεις των ανταγωνιστών της.

Όσον αφορά το τμήμα marketing, αναλαμβάνει την εκπαίδευση των πωλητών που θα αναλάβουν να πείσουν τα καταστήματα λιανικής να δεχτούν το προϊόν. Η αποδοχή του προϊόντος από τα καταστήματα λιανικής εξαρτάται από τις προοπτικές ανάπτυξης, το βαθμό καινοτομίας, την ποιότητα, το περιθώριο κέρδους, τη διαφήμιση, τον ανταγωνισμό και την πολιτική του κάθε λιανοπωλητή. Το τμήμα παραγωγής οργανώνει τη δομή του εργοστασίου, εκπαιδεύει το προσωπικό και εφαρμόζει το πρόγραμμα διασφάλισης ποιότητας. Καθορίζεται η πολιτική αποθεμάτων και ο τρόπος διανομής στους λιανοπωλητές. Στη διανομή εμπλέκεται και το marketing, το οποίο είναι υπεύθυνο για την καλύτερη δυνατή τοποθέτηση στα ράφια, τη διατήρηση της καλής εικόνας του προϊόντος στα ράφια και την επίλυση οποιωνδήποτε προβλημάτων των λιανοπωλητών σχετικά με το προϊόν.

Κατά την αξιολόγηση μετά την κυκλοφορία του προϊόντος, παρακολουθούνται οι πωλήσεις, η λειτουργία της παραγωγής, η διανομή, η αποθήκευση και η αντιμετώπιση του προϊόντος από τους λιανοπωλητές. Φυσικά μελετάται και η γνώμη των καταναλωτών για το προϊόν. Όσον αφορά την παραγωγική διαδικασία παρακολουθούνται η απόδοση και η ποιότητα του προϊόντος, η ποσότητα και καταλληλότητα των πρώτων υλών, η λειτουργία του εξοπλισμού και η απόδοση του προσωπικού. Με την αξιολόγηση όλων αυτών των παραγόντων προσπαθούμε να βελτιώσουμε την παραγωγική διαδικασία, την ασφάλεια του προϊόντος και να μειώσουμε το κόστος. Επίσης είναι πιθανό να εντοπιστούν τρόποι βελτίωσης των μεθόδων προώθησης και διανομής του προϊόντος.

Πίνακας 2.4

Δραστηριότητες	Συμπεράσματα	Αποφάσεις
Οργάνωση marketing	Χρόνος, προσωπικό, κόστος	Αποτελεσματικότητα
Οργάνωση παραγωγής	Ποιότητα, ποσότητα, κόστος	Τήρηση προδιαγραφών
Οργάνωση διανομής	Χρόνος, κόστος, ευκολία	Αποδοτικότητα
Ανάλυση πωλήσεων	Πωλήσεις, πελάτες – καταναλωτές	Αλλαγές marketing
Μελέτη προϊόντος – παραγωγής	Ποιότητα, αποδοτικότητα	Βελτιώσεις

Μετά την κυκλοφορία του προϊόντος η ανώτατη διοίκηση αξιολογεί τις οικονομικές ωφέλειες και την επίδραση που έχει το προϊόν στην εταιρική στρατηγική. Στην κατάλληλη στιγμή πρέπει να παρθεί η απόφαση της απόσυρσης από την αγορά ή της πλήρους ενσωμάτωσής του στο μίγμα προϊόντων της εταιρείας.

Η ως τώρα περιγραφή της διαδικασίας ανάπτυξης βασίστηκε σε καταναλωτικά προϊόντα, αλλά πολλά προϊόντα τροφίμων προορίζονται για βιομηχανική χρήση ως συστατικά άλλων προϊόντων. Σε μια τέτοια περίπτωση εμφανίζονται αλλαγές στη διαδικασία, κυρίως λόγω της στενής σχέσης μεταξύ παραγωγού και πελάτη στο βιομηχανικό χώρο. Γι'αυτό το λόγο υπάρχει στενή συνεργασία μεταξύ τους σε πολλά κομμάτια της δραστηριότητας ανάπτυξης.

2.3 Οργανώνοντας το έργο

Πριν την εκκίνηση της διαδικασίας ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος πρέπει να διευκρινιστούν κάποια θέματα που θα καθορίσουν τη μορφή του έργου. Αυτά τα θέματα διευθετούνται μετά από απόφαση της ανώτατης διοίκησης της εταιρείας, με βάση τη γενικότερη κουλτούρα που επικρατεί. Υπάρχουν εταιρείες που δεν βασίζονται στην ανάπτυξη της καινοτομίας εκ των έσω και στηρίζονται σε συγχωνεύσεις και εξαγορές για να προσθέσουν νέα προϊόντα στην γκάμα τους. Υπάρχουν όμως και άλλες που έχουν έντονη δραστηριότητα ανάπτυξης καινοτομιών και έχουν οργανώσει τις λειτουργίες τους με τρόπο που να ενθαρρύνεται η καινοτομία.

Η διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος μπορεί να ελέγχεται από ένα τμήμα (R&D ή marketing) και να υποβοηθείται από τα υπόλοιπα. Ένας εναλλακτικός τρόπος οργάνωσης όμως είναι η ανάληψη του έργου από μια καθορισμένη ομάδα ανθρώπων από διάφορους τομείς ευθύνης, η οποία το φέρνει εις πέρας ως το τέλος. Οποιος και αν είναι ο βασικός υπεύθυνος, θα πρέπει να καθορίσει από κοινού με την ανώτατη διοίκηση τα βασικά χαρακτηριστικά του έργου. Σε αυτά περιλαμβάνονται ο στόχος, οι διάφοροι περιορισμοί, οι διαθέσιμοι πόροι και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Θα δούμε ξεχωριστά τους διάφορους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη πριν το ξεκίνημα της διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος.

Ως στόχος του έργου νοείται το απόλυτο επιθυμητό αποτέλεσμα για την ανώτατη διοίκηση της εταιρείας. Ο στόχος πρέπει να είναι συγκεκριμένος και να μεταφερθεί με σαφήνεια σε όλα τα εμπλεκόμενα στελέχη της εταιρείας. Δίνει την κατεύθυνση στο έργο, αλλά δεν πρέπει να λειτουργεί περιοριστικά για τη δημιουργικότητα του προσωπικού. Στο στόχο συχνά περιλαμβάνεται το είδος του προϊόντος, η αγορά – στόχος, η μέθοδος επεξεργασίας και οι πρώτες ύλες. Κάποιες φορές όμως αυτά δεν είναι συγκεκριμένα, γιατί μπορεί να είναι στόχος του έργου να

εξεταστούν διάφορες μορφές επεξεργασίας ή μια συγκεκριμένη αγορά. Ο στόχος είναι πολύ σημαντικός γιατί μπορεί να οδηγήσει ολόκληρο το έργο σε λάθος κατεύθυνση, αν δεν καθοριστεί ορθά.

Οι σκοποί είναι οι στόχοι για κάθε διαφορετικό κομμάτι του έργου. Αποτελούνται ουσιαστικά από τα συμπεράσματα και τις αποφάσεις που αναφέραμε προηγουμένως, σε καθένα από τα στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος. Οι σκοποί πρέπει να επιλέγονται προσεκτικά, ώστε να οριοθετούνται μόνο όσοι είναι αναγκαίοι για την ολοκλήρωση του έργου. Για τέτοιους σκοπούς θα πρέπει να είναι διατεθειμένη και η ίδια η εταιρεία να ξοδέψει πόρους ώστε να τους επιτύχει.

Ως περιορισμοί ορίζονται οποιοιδήποτε παράγοντες που καθορίζουν το εύρος του έργου. Ένας από τους σημαντικότερους περιορισμούς είναι και αυτός που κυρίως θα μας απασχολήσει : ο χρόνος. Όλοι οι περιορισμοί πρέπει να μελετηθούν προσεκτικά ώστε να μην είναι υπερβολικά αυστηροί εις βάρος της ποιότητας του τελικού αποτελέσματος, αλλά και ούτε υπερβολικά χαλαροί με αποτέλεσμα να προκύψει οικονομική ζημία για την εταιρεία. Οι περιορισμοί συνήθως είναι συγκεκριμένοι και ποσοτικοποιημένοι, ώστε να εξυπηρετούν καλύτερα το σκοπό για τον οποίο θέτονται. Κάποια παραδείγματα περιορισμών κατά την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος τροφίμου είναι τα παρακάτω :

Πίνακας 2.5

Προϊόν	Επεξεργασία	Εμπορία	Οικονομικά	Εταιρεία	Περιβάλλον
Ποιότητα	Εξοπλισμός	Κανάλια	Πάγιο κεφάλαιο	Στρατηγική	Τοπική διακυβέρνηση
Σύνθεση	Δυναμικότητα	Διανομή	Λειτουργικό κεφάλαιο	Δομή	Εθνική διακυβέρνηση
Διατροφική αξία	Πρώτες ύλες	Τιμή	Επένδυση	Εμπειρία	Βιομηχανικές συμφωνίες
Συσκευασία	Απόβλητα	Προώθηση	Χρηματοδότηση έργου	Τοποθεσία	Συμφωνίες με αγρότες
Διάρκεια ζωής	Ενέργεια	Ανταγωνιστές	Χρηματικές ροές	Διοίκηση	Οικονομική κατάσταση
Χρήση	Νερό	Μέγεθος	Κέρδη	Καινοτομία	Επιχειρηματικός κύκλος
Ασφάλεια	Προσωπικό	Μίγμα προϊόντων	Απόδοση	Μέγεθος	Κοινωνικοί περιορισμοί

2.3.1 Επιλογή δραστηριοτήτων και μεθόδων

Η επιλογή των δραστηριοτήτων γίνεται με βάση τα επιθυμητά αποτελέσματα, την εξειδικευμένη δράση που θα χρειαστούν για να ολοκληρωθούν και τους διαθέσιμους πόρους. Στα πλαίσια των διαφόρων δραστηριοτήτων πρέπει να τίθενται

οι κατάλληλοι στόχοι και να καθορίζονται τα υπεύθυνα άτομα για την επίτευξή τους. Συχνά πολλές δραστηριότητες συσχετίζονται με ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα που πρέπει να επιτευχθεί και ενσωματώνονται σε μια ομάδα. Ένας άλλος δρόμος επιλογής των δραστηριοτήτων είναι να καθοριστούν πρώτα τα επιθυμητά αποτελέσματα και οι διαθέσιμες μέθοδοι και μετά το είδος των δραστηριοτήτων που είναι συμβατές. Έτσι η επιλογή των δραστηριοτήτων βασίζεται τελικά στη διαθεσιμότητα γνώσης, χρόνου και πόρων, αλλά και στις χρησιμοποιούμενες μεθόδους.

Κάποιες εταιρείες κάνουν το λάθος να επιλέγουν τις ίδιες δραστηριότητες για όλα τα έργα ανάπτυξης νέων προϊόντων, παραβλέποντας τις ξεχωριστές συνθήκες της κάθε περίπτωσης. Διαφορετικές δραστηριότητες πρέπει να επιλέγονται ειδικά στις περιπτώσεις ανάπτυξης καταναλωτικού και βιομηχανικού προϊόντος.

2.3.2 Προγραμματισμός του έργου

Λόγω του πλήθους των δραστηριοτήτων ενός έργου ανάπτυξης νέου προϊόντος, χρειάζεται ένας συνολικός συντονισμός που θα αποτυπωθεί σε ένα πλάνο. Αυτό το πλάνο είναι απαραίτητο για ένα τέτοιο έργο και χρησιμεύει στη συνεχή επανεξέταση της προόδου του. Η πολυπλοκότητα αυτού του πλάνου εξαρτάται από το μέγεθος του έργου και από την ικανότητα και εμπειρία του προσωπικού. Τα βασικά στάδια της δημιουργίας του είναι :

- Καθορισμός των δραστηριοτήτων για την ανάπτυξη του προϊόντος.
- Εκτίμηση της χρονικής διάρκειας για την ολοκλήρωση κάθε δραστηριότητας.
- Προσδιορισμός της αλληλουχίας των δραστηριοτήτων και απεικόνιση των μεταξύ τους σχέσεων.
- Καταμερισμός των πόρων (ανθρώπινου δυναμικού, χρημάτων και υλικών).

2.3.3 Διοίκηση του έργου

Οι άνθρωποι πόροι είναι η βάση για την επιτυχία ενός έργου. Η γνώση, ο ενθουσιασμός, το κίνητρο, οι ικανότητες και η δημιουργικότητα είναι κύριοι παράγοντες για το σχηματισμό μιας δυναμικής ομάδας ανθρώπων. Η ολοκλήρωση ενός έργου απαιτεί από τη φύση της το συνδυασμό πολλών διαφορετικών ικανοτήτων. Το πρόβλημα είναι ότι μερικές φορές προκύπτουν σοβαρές διαφορές στη νοοτροπία και τις αντιλήψεις στελεχών από διαφορετικούς τομείς μέσα στην εταιρεία.

Οι τεχνολόγοι θέλουν ποσοτικές και ακριβείς πληροφορίες, ενώ τα εμπορικά στελέχη προτιμούν ταχύτητα. Συχνά το τμήμα marketing λόγω της γνώσης που έχει σχετικά με την αγορά, πιστεύει ότι θα πρέπει αυτό να κατευθύνει το έργο αδιαφορώντας για τις τεχνικές λεπτομέρειες. Γενικά τα εμπορικά στελέχη ασχολούνται περισσότερο με το εξωτερικό περιβάλλον και λιγότερο με το εσωτερικό της εταιρείας. Οι σχεδιαστές είναι επίσης διατεθειμένοι να πάρουν ρίσκα, σε αντίθεση με τους τεχνολόγους που προτιμούν τη σιγουριά σχετικά τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Εδώ μπαίνει ο κρίσιμος ρόλος της διοίκησης, η οποία πρέπει να ισορροπήσει αυτές τις τάσεις, ώστε να ολοκληρωθεί με τη μεγαλύτερη δυνατή επιτυχία το έργο. Τα άτομα που θα συμμετέχουν στην ομάδα ανάπτυξης θα πρέπει να κατανοούν την αγορά και τους καταναλωτές, όπως επίσης και για το προϊόν και την επεξεργασία του. Πρέπει να είναι δημιουργικοί, αλλά παράλληλα να μπορούν να οδηγήσουν το προϊόν σε μια εμπορική κατάληξη.

Ο προϋπολογισμός του έργου δεν είναι αναγκαίο να είναι πολύπλοκος. Μια λύση είναι να αναλύεται η κάθε δραστηριότητα ξεχωριστά και να σχηματιστεί έτσι μια μηνιαία λίστα εξόδων. Αυτή είναι χρήσιμη ώστε να ελέγχεται η ταμιακή ροή και τα συνολικά έξοδα, γιατί συνηθίζεται να αυξάνονται υπέρμετρα. Το επενδυμένο κεφάλαιο αυξάνεται πολύ, ειδικά στα τελευταία στάδια της διαδικασίας. Καλό είναι να γίνονται ξεχωριστοί προϋπολογισμοί για τα διάφορα τμήματα της εταιρείας που συμμετέχουν στο έργο, γιατί αρκετές φορές παρατηρείται ανισορροπία στα έξοδα. Αυτό οδηγεί συχνά στη δημιουργία κακού κλίματος μέσα στην εταιρεία.

2.3.4 Διάχυση της πληροφορίας

Η επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της εταιρείας είναι ιδιαίτερα σημαντική για την επιτυχία του έργου. Ειδικά στα στάδια της κυκλοφορίας του προϊόντος και της δημιουργίας της εμπορικής του μορφής. Καλό είναι να γίνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα συναντήσεις μεταξύ των διάφορων εμπλεκόμενων τμημάτων (marketing, παραγωγή, R&D), ώστε να βελτιώνεται συνεχώς η ποιότητα του τελικού αποτελέσματος. Στα τελευταία στάδια την ευθύνη του έργου αναλαμβάνουν σταδιακά τα τμήματα παραγωγής, διασφάλισης ποιότητας και marketing. Το προσωπικό της παραγωγής και των πωλήσεων πρέπει να εκπαιδευτεί πάνω στην επεξεργασία του προϊόντος και τα χαρακτηριστικά του.

2.4 Ανάπτυξη της στρατηγικής

2.4.1 Γέννηση και έλεγχος των ιδεών

2.4.1.1 Εισαγωγή

Οι ιδέες από τις οποίες ξεκινά η διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος, αποτελούν συνήθως μια μετεξέλιξη ενός ήδη υπάρχοντος προϊόντος. Είναι σίγουρα σπανιότερη η εμφάνιση μιας πραγματικά καινοφανούς ιδέας. Παρόλο που είναι πιο ενδιαφέρουσα η ανάπτυξη ενός καινοτομικού προϊόντος, παράλληλα είναι και δυσκολότερη λόγω της μη ύπαρξης συγκριτικών δεδομένων από παρόμοιες διαδικασίες στο παρελθόν.

Η γέννηση οποιασδήποτε ιδέας κατά τη διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος, μπορεί να έχει ως πηγή τον ίδιο τον καταναλωτή, την αγορά ή και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Νέες ιδέες εμφανίζονται σε όλα τα στάδια της ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος όπως στον αρχικό σχεδιασμό του προϊόντος, της συσκευασίας, της μεθόδου επεξεργασίας ή και της στρατηγικής marketing που θα ακολουθηθεί. Οι ιδέες αυτές πρέπει να είναι γενικά συμβατές με τη γενικότερη στρατηγική της εταιρείας, χωρίς όμως αυτό να καταπιέζει τη δημιουργικότητα των στελεχών. Σε ένα ακόμα θέμα, η διοίκηση πρέπει να βρει την κατάλληλη ισορροπία.

Το φιλτράρισμα των ιδεών είναι συνεχές, αφού αποκτώνται όλο και περισσότερες πληροφορίες. Η διαδικασία αυτή είναι αδιάκοπη, ώστε να αξιοποιούνται όλες οι καλές ιδέες και να απορρίπτονται κάποιες άλλες. Αφού καθοριστεί ο στόχος του έργου, οι ιδέες κατατίθενται από στελέχη διαφόρων αρμοδιοτήτων (παραγωγή, marketing, R&D). Αυτές οι ιδέες φιλτράρονται ώστε να εξυπηρετούν το στόχο που έχει τεθεί από την ανώτατη διοίκηση για τα αποτελέσματα του έργου. Οι ιδέες που περνούν το αρχικό φιλτράρισμα μετατρέπονται σε περιγραφές προϊόντων και με τη βοήθεια των καταναλωτών (αλλά και στελεχών της εταιρείας), επιλέγονται ακόμα λιγότερες ιδέες για το επόμενο στάδιο φιλτραρίσματος. Στην τελική φάση η αξιολόγηση γίνεται με βάση την έρευνα αγοράς, την τιμολόγηση του προϊόντος και τεχνολογικές προδιαγραφές ώστε να προβλεφθεί αν το προϊόν θα μπορέσει να ικανοποιήσει τους στόχους που θέλει να επιτύχει η εταιρεία μέσω του έργου.

Πίνακας 2.6

Στόχος του έργου	
Δραστηριότητες	Συμπεράσματα
Γέννηση ιδεών	Ονόματα ιδεών
Γέννηση ιδεών από καταναλωτές	
Κατάταξη ιδεών	
Φιλτράρισμα με βάση κρίσιμους παράγοντες	Περιγραφή ιδεών
Ανάπτυξη ιδεών σε προϊόντα	
Φιλτράρισμα και κατάταξη από καταναλωτές	Βασικά χαρακτηριστικά των ιδεών
Ανάπτυξη ιδεών σε προϊόντα από τους καταναλωτές	
Αξιολόγηση με βάση σημαντικούς παράγοντες	Βασικά χαρακτηριστικά προϊόντων
Ανάπτυξη βασικών χαρακτηριστικών προϊόντων από τους καταναλωτές	
Έρευνα καταναλωτών	
Έρευνα αγοράς	Βασικά χαρακτηριστικά προϊόντος
	Αγορά – στόχος
	Προοπτικές της αγοράς
Αξιολόγηση της αγοράς	Μέθοδος marketing
Αξιολόγηση της επεξεργασίας	Μέθοδος επεξεργασίας
Οικονομική αξιολόγηση	Κόστος, επένδυση
Πλήρης μελέτη εφικτότητας	Αναφορά για το προϊόν
Απόφαση από τη διοίκηση	

2.4.1.2 Γέννηση νέων ιδεών

Η βασική πηγή δημιουργικότητας είναι η ανάγκη για κάλυψη των αναγκών των καταναλωτών, μέσα σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Όσο καλύτερα μελετά το εξωτερικό περιβάλλον της μια εταιρεία, τόσο περισσότερες πιθανότητες έχει να δημιουργήσει επιτυχημένα νέα προϊόντα. Επειδή η δημιουργικότητα δεν είναι μια ικανότητα που συναντάται εύκολα ανάμεσα στα στελέχη μιας εταιρείας, τα περισσότερα νέα προϊόντα στηρίζονται πάνω σε τεχνολογικές ή εμπορικές αλλαγές και σε αυξημένη γνώση. Η καινοτομία που εκπληρώνει τις ανάγκες των καταναλωτών όμως, μπορεί να δώσει μια σημαντική διέξοδο σε μια εταιρεία που ψάχνει τρόπο να διατηρήσει ή και να αυξήσει τις πωλήσεις και την επιρροή της στην αγορά.

Οι δύο κύριες μέθοδοι γέννησης νέων ιδεών είναι η συγκλίνουσα (επικεντρωμένη) και η αποκλίνουσα (ή ελεύθερη) σκέψη. Το ποια από τις δύο θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται κυρίως από την κουλτούρα της εταιρείας. Στη βιομηχανία τροφίμων συνηθίζεται η επικεντρωμένη σκέψη, γιατί υπάρχει συνεχής πίεση για την ανάπτυξη νέων προϊόντων. Οι ιδέες μπορούν να προκύψουν είτε από τεχνολογική ώθηση, είτε από επιρροή του καταναλωτικού κοινού. Η τεχνολογική ώθηση

προέρχεται από επιστημονική γνώση του marketing, των μεθόδων επεξεργασίας και των χαρακτηριστικών των προϊόντων. Οι πηγές αυτής της γνώσης μπορεί να είναι η βιβλιογραφία, το επιστημονικό προσωπικό της εταιρείας, πανεπιστήμια, τα στελέχη παραγωγής και διασφάλισης ποιότητας της εταιρείας και οι προμηθευτές πρώτων υλών και μηχανημάτων. Η επιρροή των καταναλωτών προκύπτει από γνώση της συμπεριφοράς τους και των κοινωνικών συνθηκών. Η ανάλυση των αναγκών των καταναλωτών περιλαμβάνει τη σχέση των υπαρχόντων προϊόντων με τις ανάγκες των χρηστών τους, τα μειονεκτήματα και τις βελτιώσεις των παρόντων προϊόντων, καθώς και τις ανεκπλήρωτες ανάγκες.

Οι πηγές από την αγορά περιλαμβάνουν τον ανταγωνισμό, τις ξένες αγορές, τα στοιχεία πωλήσεων, τους καταναλωτές και τις οργανώσεις τους, τις διαφημιστικές εταιρείες, τις εταιρείες έρευνας αγοράς, τους διανομείς, τους πωλητές της εταιρείας και τα στελέχη του τμήματος marketing. Αυτές οι πληροφορίες περιλαμβάνουν τάσεις της αγοράς, είσοδο νέων προϊόντων και γενικότερα τις ανάγκες της αγοράς. Η εταιρεία πρέπει να αναλύει τα κενά στην αγορά, ώστε να ετοιμάσει νέα δικά της προϊόντα για να τα καλύψουν. Πολλές από τις ιδέες στη βιομηχανία τροφίμων προέρχονται από τους προμηθευτές των συστατικών, οι οποίοι πλέον καταρτίζουν και τη σύσταση των προϊόντων. Αυτές οι εταιρείες βρίσκουν νέες ιδέες από την επαφή τους με τους πρωτογενείς παραγωγούς, αλλά και από τα μεγάλα κονδύλια που επενδύουν στη βασική έρευνα και ανάπτυξη.

2.4.1.3 Χαρακτηριστικά του προϊόντος

Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος προσδιορίζουν το είδος, τη χρήση και της αξία του. Συνήθως οι ιδιότητες ενός προϊόντος χωρίζονται σε τεχνολογικές, καταναλωτικές και εμπορικές. Οι τεχνολογικές είναι οι πρώτες ύλες, η σύνθεση, η δομή, το μέγεθος και το σχήμα, η μέθοδος επεξεργασίας, οι συνθήκες αποθήκευσης και το είδος του προϊόντος. Οι καταναλωτικές περιλαμβάνουν την ευκολία χρήσης, τις οργανοληπτικές ιδιότητες, το είδος της χρήσης, τη διατροφική αξία, την ασφάλεια, καθώς και τις ψυχολογικές και κοινωνικές παραμέτρους. Τέλος, οι εμπορικές ιδιότητες είναι το είδος της αγοράς, ο τόπος που πωλείται το προϊόν, το ύψος των πωλήσεων, η τιμή και οι προωθητικές ενέργειες.

Αν συγκριθούν με τα χαρακτηριστικά ανταγωνιστικών προϊόντων, μπορούμε να καθορίσουμε τη θέση του προϊόντος μας στην αγορά. Με αυτό τον τρόπο εντοπίζονται ευκολότερα τα κενά που υπάρχουν, ώστε να τα καλύψει η εταιρεία μας.

Όλα αυτά τα σημαντικά χαρακτηριστικά σχηματίζουν ένα προφίλ για το προϊόν. Η μελέτη των ιδιοτήτων του προϊόντος βοηθά στη διαδικασία του φιλτραρίσματος των ιδεών. Επειδή η διαδικασία αυτή είναι πολύ σημαντική για την επιτυχή συνέχιση του έργου, πρέπει να γίνεται σαφής και λεπτομερής περιγραφή των χαρακτηριστικών του κάθε προϊόντος που έχει προταθεί ως ιδέα.

Οι παράγοντες σύμφωνα με τους οποίους γίνεται το φιλτράρισμα προκύπτουν από το στόχο και τους περιορισμούς του έργου. Ο πρώτος και αδιαπραγμάτευτος παράγοντας είναι η στρατηγική που ακολουθεί η εταιρεία. Ένα δείγμα των κυριότερων παραγόντων είναι το παρακάτω :

Πίνακας 2.7

Εμπορία	Παραγωγή	Ανάπτυξη	Οικονομία
Πιθανό μέγεθος αγοράς	Διαθεσιμότητα του εξοπλισμού επεξεργασίας	Διαθέσιμη γνώση και ικανότητες	Συμβατότητα εξόδων ανάπτυξης και οικονομικών πόρων
Συμβατότητα προϊόντων της εταιρείας με την εικόνα της αγοράς	Συμβατότητα με υπάρχοντα προϊόντα της εταιρείας	Διαθέσιμος χρόνος, οικονομικοί και ανθρώπινοι πόροι	Απαιτούμενοι και διαθέσιμοι πόροι επένδυσης κεφαλαίου
Σχέση με ανταγωνιστικά προϊόντα	Διαθεσιμότητα τεχνικών ικανοτήτων για την παραγωγή του προϊόντος	Απαραίτητα και διαθέσιμα αναπτυξιακά κονδύλια	Απαιτούμενα και διαθέσιμα κονδύλια για κυκλοφορία και συνεχή υποστήριξη του προϊόντος
Συμβατότητα με υπάρχοντα ή συγκεκριμένα κανάλια διανομής	Διαθεσιμότητα χρόνου παραγωγής	Συμβατότητα με τις υπάρχουσες δυνατότητες της εταιρείας	Κέρδη ή απόδοση της απαιτούμενης επένδυσης
Πρόσβαση στα κατάλληλα συστήματα διανομής	Τήρηση νομικών προδιαγραφών		
Συμβατότητα με αποδεκτή τιμολογιακή πολιτική	Κόστος και διαθεσιμότητα απαιτούμενων νέων υλικών		
Σύνδεση με μεθόδους και πόρους προώθησης			
Απαραίτητοι πόροι για επιτυχία του marketing			

Στο φιλτράρισμα των προτεινόμενων ιδεών για προϊόντα, εμπλέκονται μια σειρά από στελέχη. Το αρχικό φιλτράρισμα μπορεί να γίνει και από ένα μόνο άτομο, αλλά είναι προτιμότερο να δημιουργηθεί μια επιτροπή που να αντιπροσωπεύει διάφορα τμήματα της εταιρείας. Όταν προχωρήσει η διαδικασία και υπάρχουν πλέον περιγραφές των προϊόντων, είναι η στιγμή να ληφθεί υπόψη και η γνώμη των

καταναλωτών. Όπως είναι φυσικό πάντως, το τελικό φιλτράρισμα γίνεται από ανώτατα στελέχη, με βάση αναλυτικές εκθέσεις πάνω σε ολοκληρωμένες ιδέες για νέα προϊόντα.

2.4.2 Βασικές αρχές και προδιαγραφές του προϊόντος

2.4.2.1 Εισαγωγή

Η μετάβαση από την απλή ιδέα στις συγκεκριμένες προδιαγραφές για τη δημιουργία του προφίλ, είναι μια διαδικασία που συνεχώς εξελίσσεται μέχρι και την ολοκλήρωση του σταδίου του σχεδιασμού του προϊόντος. Στη βιομηχανία τροφίμων το προϊόν και η συσκευασία σχεδιάζονται παράλληλα, γιατί η συσκευασία είναι αναπόσπαστο κομμάτι της συντήρησης και της γενικότερης χρήσης του τροφίμου. Ο σχεδιασμός ενός τροφίμου έχει την ιδιαιτερότητα του προσανατολισμού προς τον καταναλωτή και λιγότερο προς την τεχνολογία. Αυτό συμβαίνει γιατί ο σχεδιασμός προέρχεται πολλές φορές από μαγειρικές συνταγές, οι οποίες είναι μόνιμα προσαρμοσμένες στις επιθυμίες και ανάγκες των καταναλωτών. Στις μέρες μας βέβαια υπάρχουν πολύ περισσότερες γνώσεις για να βασιστεί ο σχεδιασμός σε τεχνολογικές βάσεις, λόγω και των προδιαγραφών του TQM και του HACCP. Επιπρόσθετα, οι ίδιοι οι καταναλωτές απαιτούν περισσότερη ασφάλεια και διατροφική αξία από τα τρόφιμα που καταναλώνουν. Πάντως οι σεφ διατηρούν συχνά τον τίτλο του “σχεδιαστή” τροφίμων και συνεργάζονται με στελέχη του R&D.

Στο σχεδιασμό προϊόντων στη βιομηχανία τροφίμων υπάρχει αλληλεπίδραση με την παραγωγή των πρώτων υλών, την επεξεργασία και την αποθήκευση για να προκύψουν οι ιδιότητες του τροφίμου. Η ποιότητα του τροφίμου συνεχώς βελτιώνεται μέσω πειραματισμού με τους παραπάνω παράγοντες. Οι βασικές αρχές του προϊόντος εξελίσσονται συνεχώς. Ξεκινούν έχοντας ως βάση τις επιθυμίες του καταναλωτή, βελτιώνονται μέσω της αξιολόγησης των πρωτοτύπων δειγμάτων και καταλήγουν σε μια κατάλληλη για το κοινό – στόχο μορφή. Οι βασικές αρχές του προϊόντος εμπεριέχουν τους στόχους, τους σκοπούς και τους περιορισμούς του έργου, ώστε να μην βγαίνει εκτός πορείας.

2.4.2.2 Ανάπτυξη του περιγράμματος της ιδέας

Η ανάπτυξη της αρχικής ιδέας βασίζεται σε σημαντικό βαθμό στην επιρροή των καταναλωτών. Γι' αυτό το λόγο σχηματίζονται ομάδες των 6-8 ατόμων (4-8 ομάδες) που συζητάνε ελεύθερα με βάση κάποιες περιγραφές προϊόντων που τους δίνονται. Οι καταναλωτές εκφράζουν τις επιθυμίες και τις ανάγκες τους. Από την ανάλυση αυτών των συζητήσεων προκύπτουν τα πλεονεκτήματα που αναμένουν οι καταναλωτές να διαθέτει το προϊόν. Τα πλεονεκτήματα αυτά μπορούν να διαχωριστούν σε 4 είδη.

- ✓ **Βασικά πλεονεκτήματα** : φυσικές ιδιότητες (μέγεθος, σχήμα, χρώμα), χημική σύνθεση, οργανοληπτικές ιδιότητες, διατροφική αξία και χαρακτηριστικά ασφαλείας.
- ✓ **Πλεονεκτήματα συσκευασίας** : τιμή, τιμή / ποιότητα, ευκολία αποθήκευσης – χρήσης – διάθεσης.
- ✓ **Πλεονεκτήματα χρήσης** : ευκολία αγοράς και μεταφοράς, πληροφορίες χρήσης, εύκολη προετοιμασία, ελκυστική εμφάνιση, συνταγές και διατροφικές πληροφορίες.
- ✓ **Ψυχολογικά πλεονεκτήματα** : κύρος, διασκέδαση, φιλικότητα και αισθητική.

2.4.2.3 Τελειοποίηση της βασικής ιδέας του προϊόντος – προδιαγραφές

Το πρώτο βήμα προς την τελειοποίηση της βασικής ιδέας του προϊόντος γίνεται με τη δημιουργία του προφίλ του “ιδανικού προϊόντος” μέσω της γνώμης των καταναλωτών. Σε ένα πάνελ, οι καταναλωτές μπορούν να βαθμολογήσουν τα ανταγωνιστικά προϊόντα, αλλά και τα πρωτότυπα δείγματα για τα πιθανά νέα προϊόντα της εταιρείας. Βαθμολογώντας μια σειρά από σημαντικά χαρακτηριστικά (όπως έχουν προκύψει από τα προηγούμενα στάδια), λαμβάνουμε μια ποσοτική απεικόνιση ώστε να στηριχθεί η δημιουργία των σχεδιαστικών προδιαγραφών του προϊόντος. Γι' αυτό θα πρέπει να οργανωθούν κατάλληλα και τα ερωτηματολόγια, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για συγκεκριμένα θέματα. Εκτός από τους καταναλωτές, οι αρχικές προτάσεις προϊόντων κρίνονται και από στελέχη της εταιρείας. Διενεργούνται προκαταρκτικές μελέτες που προβλέπουν το κόστος, τις πωλήσεις και τα κέρδη που θα έχει το προϊόν, καθώς και το πιθανό μερίδιο αγοράς

που είναι ικανό να αποσπάσει. Φυσικά αυτά είναι πολύ πιο δύσκολο να προβλεφθούν για εντελώς καινοτομικά προϊόντα.

Στη βιομηχανία τροφίμων σπάνια υπάρχουν ποσοτικές προδιαγραφές πριν αρχίσει ο σχεδιασμός των προϊόντων. οι τεχνολόγοι τροφίμων συνήθως εντρυφούν στη σύνθεση και την μέθοδο επεξεργασίας του προϊόντος, πριν λάβουν υπόψη τα επιθυμητά χαρακτηριστικά αυτού. Το μόνο που έχουν στα χέρια τους είναι μια λίστα περιορισμών και κάποιες αόριστες, μη ποσοτικές ιδέες, προερχόμενες από τους καταναλωτές και το τμήμα marketing. Τα ποιοτικά πρότυπα για το τρόφιμο συνδέονται με κάποια επιθυμητά χαρακτηριστικά και οι σχεδιαστές προσπαθούν να τα ικανοποιήσουν.

Η πορεία από τη βασική ιδέα για το νέο προϊόν προς τον καθορισμό των σχεδιαστικών προδιαγραφών, περιλαμβάνει την αξιολόγηση μιας σειράς παραγόντων. Αυτή η πορεία αναπαριστάται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2.8

Βασική ιδέα		
Marketing : στόχος ο καταναλωτής	Περιβάλλον	Παραγωγή : στόχος το προϊόν
Εικόνα προϊόντος	Κοινωνικό	Ιδιότητες προϊόντος
Συσκευασία	Πολιτιστικό	Πρώτες ύλες
Προώθηση	Πολιτικό	Επεξεργασία
Κανάλια διανομής	Φυσικό	Συσκευασία
Καθορισμός τιμής	Οικονομικό	Αποθήκευση, μεταφορά
		Κοστολόγηση
Σχεδιαστικές προδιαγραφές προϊόντος		

Οι τεχνολογικές ιδιότητες του προϊόντος που μπορούν να μετρηθούν, παράγονται από τις γνώμες των καταναλωτών. Οι επιθυμητές ιδιότητες και χρήσεις του προϊόντος μετατρέπονται σε κρίσιμες ποιοτικές προδιαγραφές. Αναπτύσσονται συνεχώς νέες μέθοδοι σύνδεσης των οργανοληπτικών αποτελεσμάτων από τα πάνελ καταναλωτών, με τις ποσοτικές προδιαγραφές που χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό του τροφίμου. Προδιαγραφές τίθενται για τη χημική σύσταση, τη διατροφική αξία και τις φυσικές ιδιότητες (μέγεθος, εμφάνιση, ιξώδες), όπως και για μικροβιολογικές παραμέτρους, παραμέτρους ασφαλείας, οργανοληπτικές ιδιότητες και την τιμή του τελικού προϊόντος. Οι προδιαγραφές προφανώς πρέπει να συμφωνούν με τις νομικές υποχρεώσεις και με τη στρατηγική της εταιρείας. Τα τελευταία χρόνια έχει αποκτήσει σημαντικότερο ρόλο η αισθητική στην εμφάνιση ενός τροφίμου. Οι καταναλωτές φαίνεται να έχουν κουραστεί από την τυπική εμφάνιση των επεξεργασμένων τροφίμων και λαμβάνονται υπόψη οι τρέχουσες τάσεις για να προκύπτει η πλέον επιθυμητή εξωτερική εμφάνιση.

Η επιθυμητή ποιότητα των πρώτων υλών σχετίζεται με τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί. Τα όρια που τίθενται στη χρήση των πρώτων υλών εξαρτώνται από τη μέθοδο επεξεργασίας, τη δομή του προϊόντος, τις ιδιότητές του, την διαθεσιμότητα των πρώτων υλών και το κόστος τους. Επειδή έχουν καθοριστεί τα περιθώρια της τιμής του προϊόντος, πρέπει να υπολογιστεί το κόστος των πρώτων υλών και να ληφθεί υπόψη κατά το σχεδιασμό.

Οι συνθήκες και μέθοδοι επεξεργασίας συνδέονται άμεσα με τη σύνθεση του τροφίμου. Η σύνθεση τελειοποιείται συνήθως με δοκιμές σε μια μικρογραφία της γραμμής παραγωγής (pilot plan). Όταν όμως η επεξεργασία δοκιμαστεί σε πραγματικές συνθήκες, τα δεδομένα μπορεί να είναι αρκετά διαφορετικά. Είναι έτσι σημαντικό να προσπαθούμε να δημιουργήσουμε όσο το δυνατόν παρόμοιες συνθήκες με τις πραγματικές.

Οι συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς του τροφίμου πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα, μιας και ο στόχος είναι η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη χρονική περίοδος διατήρησής του στην επιθυμητή ποιότητα. Αυτός ο παράγοντας είναι ιδιαίτερα σημαντικός στη διαδικασία ανάπτυξης ενός τροφίμου, λόγω του ευμετάβλητου (συνήθως) χαρακτήρα του προϊόντος. Η διάρκεια ζωής επηρεάζεται από τις συνθήκες της αποθήκευσης (θερμοκρασία, υγρασία, χρόνο, ατμόσφαιρα, συσκευασία). Από το ξεκίνημα του σχεδιασμού του προϊόντος καθορίζονται ο επιθυμητός χρόνος ζωής, καθώς και οι συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς. Λαμβάνονται υπόψη ο τρόπος μεταφοράς (αυτοκίνητο, τρένο, αεροπλάνο, καράβι), οι συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς (χρόνος, θερμοκρασία, υγρασία, δονήσεις, χειρισμός, κόστος) και η μέθοδος αποθήκευσης (θερμοκρασία περιβάλλοντος, ψύξη, κατάψυξη).

Η συσκευασία βασίζεται αρχικά στις ανάγκες του καταναλωτή και τις χρήσεις του προϊόντος. Παράλληλα πρέπει να προστατεύει το προϊόν, να ταιριάζει με τα μηχανήματα επεξεργασίας και συσκευασίας και να ικανοποιεί τους περιορισμούς κόστους. Όπως προαναφέραμε, πλέον εξετάζονται και λόγοι προώθησης και marketing πριν από την τελική έγκριση της συσκευασίας.

Οι μέθοδοι marketing εξαρτώνται από το τμήμα της αγοράς που αποτελεί το στόχο κατά την κυκλοφορία του προϊόντος. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζουν το κανάλι διανομής (λιανοπωλητές, χονδρέμποροι, μεσάζοντες), η τιμή, το μέσο προώθησης (τηλεόραση, ραδιόφωνο, εφημερίδες, περιοδικά, δείγματα) και το επιθυμητό προωθητικό μήνυμα (συναρπαστικό, νέο, επιτηδευμένο, φυσικό, θρεπτικό, διαιτητικό). Η τοποθέτηση του προϊόντος στην αγορά εξαρτάται από τα

ανταγωνιστικά και η πληροφορία αυτή πρέπει να παρέχεται στο σχεδιαστή, ώστε να τη λάβει υπόψη του για την επιλογή των κατάλληλων χαρακτηριστικών.

Οι συνθήκες που απαντώνται σε ένα έργο ανάπτυξης νέου προϊόντος, ομοιάζουν μέσα στην ίδια εταιρεία. Συνήθως παραμένουν ίδια ο εξοπλισμός της παραγωγής, τα κανάλια διανομής και τα βασικά προϊόντικά χαρακτηριστικά. Νέες προδιαγραφές αναπτύσσονται για τις ιδιότητες του νέου προϊόντος. Όμως όταν το νέο προϊόν είναι εντελώς καινοτομικό, τότε απαιτείται αυξημένη προσοχή από τα στελέχη που αναλαμβάνουν το έργο.

2.5 Ανάπτυξη του προϊόντος και της μεθόδου επεξεργασίας

2.5.1 Εισαγωγή

Το στάδιο της ανάπτυξης του προϊόντος είναι το πιο χρονοβόρο και κοστοβόρο από όλα. Γι'αυτό ακριβώς το λόγο πρέπει να προγραμματιστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι καταναλισκόμενοι πόροι. Το στάδιο ξεκινά με τις προδιαγραφές του προϊόντος, οι οποίες έχουν προκύψει από την ολοκλήρωση του προηγούμενου σταδίου. Η περιγραφή αυτών των προδιαγραφών μετατρέπεται σε αυτό το στάδιο σε ποσοτικά δεδομένα. Στο τέλος της ανάπτυξης του προϊόντος πρέπει να ετοιμαστεί μια μελέτη εφικτότητας, ώστε να δώσει την έγκριση η διοίκηση να προχωρήσει το έργο παρακάτω. Σε αυτή τη μελέτη περιέχονται μια σειρά από παράγοντες.

- **Εμπορικοί παράγοντες** : αποδοχή από τους καταναλωτές, ανταγωνιστική τοποθέτηση στην αγορά, νομικοί κανόνες, περιβαλλοντικές συνθήκες και απαιτήσεις διανομών.
- **Τεχνολογικοί παράγοντες** : ευκολία επεξεργασίας, κόστος, επίπεδο ποιότητας, αξιοπιστία ποιότητας, διάρκεια ζωής, ανάγκες σε εξοπλισμό και γνώση και ικανότητες του προσωπικού.
- **Οικονομικοί παράγοντες** : κόστος παραγωγής, κόστος περαιτέρω ανάπτυξης και απαιτούμενη επένδυση.

2.5.2 Διαδικασία ανάπτυξης τελικής μορφής προϊόντος

Οι δραστηριότητες για την ανάπτυξη του προϊόντος χωρίζονται σε διάφορα υπό – στάδια. Οι δραστηριότητες αυτές έχουν στόχο τον πειραματισμό της σχεδιαστικής ομάδας, το φιλτράρισμα των αποτελεσμάτων και την ολοκλήρωση των προδιαγραφών του προϊόντος και της επεξεργασίας του. Για την ανάπτυξη της τελικής μορφής του προϊόντος χρησιμοποιούνται στοιχεία για τις πρώτες ύλες και για τις συνθήκες της επεξεργασίας.

Το επίπεδο μιας πρώτης ύλης ή ενός συστατικού εκφράζεται ουσιαστικά με το ποσοστό που υφίσταται στη σύνθεση του προϊόντος. Ως πρώτες ύλες συνήθως θεωρούνται τα πρωτογενή προϊόντα, ενώ τα συστατικά είναι επεξεργασμένα. Οι συνθήκες της μεθόδου επεξεργασίας απεικονίζονται με φυσικές, χημικές και μικροβιολογικές μετρήσεις και με τα όρια του εξοπλισμού και του εξωτερικού περιβάλλοντος. Για να καθοδηγηθεί αρχικά ο πειραματισμός με τις πρώτες ύλες και τις μεθόδους επεξεργασίας, προσδιορίζεται η απαραίτητη απόδοση της παραγωγής για να είναι αποδεκτό το επίπεδο του κόστους για την εταιρεία.

Οι δύο κύριες δραστηριότητες της ανάπτυξης του προϊόντος είναι η δημιουργία πρωτοτύπων και ο έλεγχος αυτός. Ο έλεγχος γίνεται τόσο από τους σχεδιαστές της εταιρείας, όσο και από τους καταναλωτές. Η διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται με την τελική μορφή του πρωτότυπου προϊόντος και με μια μελέτη εφικτότητας, η οποία περιλαμβάνει :

- Τον καθορισμό της εφικτότητας της παραγωγής του προϊόντος, με βάση τεχνολογικούς, εμπορικούς και ενδο - εταιρικούς παράγοντες.
- Πρόβλεψη της τεχνολογικής και εμπορικής επιτυχίας.
- Αξιολόγηση της οικονομικής εφικτότητας.
- Πρόβλεψη της επίδρασης διαφόρων σεναρίων σχετικά με τις πωλήσεις του προϊόντος, επί της εταιρείας και της αγοράς γενικότερα.

2.5.3 Ολοκλήρωση του σχεδιασμού του προϊόντος

Αρχικά γίνεται προσπάθεια συνδυασμού των επιθυμητών από τους καταναλωτές χαρακτηριστικών, με τα εφικτά τεχνολογικά χαρακτηριστικά. Δημιουργούνται τα πρώιμα πρωτότυπα και σχεδιάζονται οι τεχνικές μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχό τους. Το φιλτράρισμα περιορίζει τους

πειραματισμούς μόνο σε εκείνες τις πρώτες ύλες και τις μεθόδους επεξεργασίας που μπορούν πραγματικά να επηρεάσουν τις σημαντικές ιδιότητες του προϊόντος. Το αρχικό φιλτράρισμα επιταχύνεται μέσω της εμπειρίας της σχεδιαστικής ομάδας, αλλά και τις πληροφορίες που κατέχει η ίδια η εταιρεία. Οι πειραματισμοί που θα καθορίσουν τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του προϊόντος, πρέπει να διενεργούνται με βάση κάποιο συντονισμένο σχέδιο και όχι απολύτως ελεύθερα. Πολλοί σχεδιαστές τροφίμων χρησιμοποιούν ομάδες καταναλωτών, ώστε να συσχετίζουν σε κάθε βήμα της διαδικασίας τα τεχνικά χαρακτηριστικά με τις επιθυμίες του αγοραστικού κοινού.

Σε αυτή τη φάση γίνεται η επιλογή των πρώτων υλών με βάση την ποιότητα, τη διαθεσιμότητα και το κόστος τους. Φυσικά αυτή η επιλογή δεν γίνεται με αποκλειστικό στόχο τη μείωση του κόστους, γιατί σε ένα τρόφιμο παίζουν σημαντικότερο ρόλο οι προδιαγραφές ποιότητας και ασφάλειας. Κάποιες φορές μια πρώτη ύλη υψηλότερης ποιότητας μπορεί να προσδώσει στο προϊόν μια ξεχωριστή ιδιότητα. Γι'αυτό και είναι απαραίτητη η συνεργασία της ομάδας σχεδιασμού του προϊόντος με το τμήμα αγορών της εταιρείας. Δοκιμάζονται διαφορετικές συγκεντρώσεις των διαφόρων συστατικών στη σύνθεση του προϊόντος, μέχρι να καθοριστεί η βέλτιστη. Η τελική σύνθεση του τροφίμου προκύπτει με βάση όλους τους παράγοντες που έχουν αναφερθεί παραπάνω. Διενεργούνται κατάλληλοι μαθηματικοί υπολογισμοί για τον ποσοτικό προσδιορισμό των διάφορων πρώτων υλών, αλλά και των συνθηκών επεξεργασίας. Στις μέρες μας χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Για τη βελτιστοποίηση της χρήσης των πρώτων υλών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο γραμμικός προγραμματισμός. Δημιουργώντας τα κατάλληλα μοντέλα μπορούμε να προσδιορίσουμε το βέλτιστο συνδυασμό των επιθυμητών ιδιοτήτων του προϊόντος, αλλά και τις αναγκαίες ποσότητες των συστατικών που πρέπει να χρησιμοποιηθούν.

Η δοκιμή της παραγωγής και του marketing σε μεγάλη κλίμακα, είναι το τελευταίο κομμάτι του σταδίου σχεδιασμού του προϊόντος και της μεθόδου επεξεργασίας του. Η δοκιμή της παραγωγικής διαδικασίας διενεργείται μέσα στο εργοστάσιο, ώστε να διαπιστωθεί αν το προϊόν μπορεί να παραχθεί στις απαιτούμενες ποσότητες και με την επιθυμητή ποιότητα. Η δοκιμή του marketing συνίσταται σε μια μεγάλη έρευνα δυνητικών καταναλωτών, η οποία καταδεικνύει τις πιθανότητες επιτυχίας του προϊόντος και τις μεθόδους προώθησης που πρέπει να ακολουθηθούν.

Η παραγωγική δοκιμή μπορεί να γίνει σε ένα πιλοτικό εργαστήριο ή σε πραγματικές συνθήκες εργοστασίου, ανάλογα με το κόστος που θα έχει. Αν για την παραγωγή του νέου προϊόντος πρόκειται να γίνουν μόνο κάποιες τροποποιήσεις στο

υπάρχον εργοστάσιο, τότε εκεί γίνεται και η δοκιμή. Συνήθως οι ποσότητες του προϊόντος που θα παραχθούν στη δοκιμή δεν πρόκειται να πουληθούν. Αυτό αποτελεί πρόσθετο μειονέκτημα για να γίνει η δοκιμή στο εργοστάσιο. Όμως η δημιουργία πιλοτικού εργαστηρίου απαιτεί πρόσθετη επένδυση και η διοίκηση μπορεί να μην αποφασίσει να την υλοποιήσει. Πριν παρθεί η απόφαση για την πλήρη παραγωγική δοκιμή του προϊόντος, πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η ανάπτυξή του στο εργαστήριο.

Η δοκιμή του marketing σε μεγαλύτερη κλίμακα στοχεύει στον καθορισμό της αγοράς – στόχου, της στρατηγικής προώθησης για τη συγκεκριμένη αγορά, των προβλεπόμενων πωλήσεων, αλλά και των καταλληλότερων καναλιών διανομής. Διερευνάται επίσης το εύρος τιμών που θα επέτρεπε στους καταναλωτές να αγοράσουν το προϊόν. Με συνδυασμό του τελικού πρωτότυπου δείγματος του προϊόντος, του σχεδίου της συσκευασίας και της έρευνας αγοράς προκύπτει η τελική πρόταση για το νέο τρόφιμο. Το μίγμα marketing που θα χρησιμοποιηθεί στο επόμενο στάδιο της διαδικασίας ανάπτυξης καθορίζεται από την τελική πρόταση για το προϊόν, από την τιμή του και από τα επιλεγόμενα κανάλια διανομής.

2.5.4 Σύνθεση του τροφίμου

Για να καθοριστεί η τελική σύνθεση του προϊόντος, ακολουθούνται μια σειρά από συστηματοποιημένα βήματα. Επιγραμματικά αυτά είναι :

-  Καθορισμός των απαιτούμενων ιδιοτήτων του προϊόντος.
-  Εύρεση πληροφοριών για τη σύνθεση, ποιότητα και κόστος των πρώτων υλών.
-  Καθορισμός των ορίων των πρώτων υλών και των μεταβλητών της μεθόδου επεξεργασίας.
-  Χρήση ποσοτικών τεχνικών : γραμμικός προγραμματισμός, πειραματικά σχέδια για την εμφάνιση του προϊόντος και τη σύνθεσή του.
-  Συνδυασμός των επιθυμητών τεχνικών και εμπορικών ιδιοτήτων του προϊόντος, με τις απαιτούμενες αλλαγές της σύνθεσής του.

Οι πρώτες ύλες χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες. Στις βασικές και στις “αισθητικές”. Οι αισθητικές χρησιμοποιούνται για να προσδώσουν στο προϊόν κάποιες επιθυμητές εμπορικές ιδιότητες, που σχετίζονται συνήθως με την εμφάνιση, την οσμή και τη γεύση του. Παραδείγματα τέτοιων πρώτων υλών είναι τα αρώματα και τα ενισχυτικά γεύσης.

Όμως η μεγάλη πρόοδος των τελευταίων ετών και στη δραστηριότητα του καθορισμού της σύνθεσης του προϊόντος, είναι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Αρχικά δημιουργήθηκαν βάσεις δεδομένων που περιείχαν πληροφορίες για τις πρώτες ύλες. Τέτοιες πληροφορίες μπορεί να είναι η χημική σύσταση, η διατροφική αξία, η μικροβιολογική ποιότητα, οι οργανοληπτικές ιδιότητες και οι αντιδράσεις τους σε διάφορες μεθόδους επεξεργασίας. Μια τέτοια βάση δεδομένων πρέπει φυσικά να ανανεώνεται τακτικά και να ενημερώνεται με βάση την αγοραστική πολιτική της εταιρείας. Μια βάση δεδομένων μπορεί λοιπόν να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία και ανάλυση διαφορετικών συνθέσεων του προϊόντος, ώστε να καλύπτονται τα κριτήρια ποιότητας, κόστους και μεθόδου επεξεργασίας. Τέτοιου είδους υπολογισμοί μπορεί να γίνουν με τη βοήθεια του μαθηματικού προγραμματισμού.

2.5.5 Ανάπτυξη της συσκευασίας

Ο σχεδιασμός της κατάλληλης συσκευασίας βασίζεται στις επιθυμίες των καταναλωτών, αλλά και στις ανάγκες διατήρησης και προστασίας του προϊόντος. Λαμβάνονται υπόψη και άλλοι παράγοντες όπως η μέθοδος επεξεργασίας, ο τρόπος διανομής και μεταφοράς, οι απαιτήσεις των λιανέμπορων και το περιβάλλον. Για την κατασκευή μιας συσκευασίας πρέπει να καθοριστούν το υλικό της (μεμβράνη, χαρτόνι, μέταλλο, γυαλί, πλαστικό), το είδος της (μπουκάλι, χαρτοκιβώτιο, μεταλλικό δοχείο), το μέγεθος και τη μέθοδο συσκευασίας (με το χέρι, συνεχής, αυτόματη, ασηπτική). Οι κυριότεροι παράγοντες που εξετάζονται κατά το σχεδιασμό της συσκευασίας ενός νέου τροφίμου είναι οι παρακάτω.

- ☞ **Καταναλωτής** : αγορά, μεταφορά, αποθήκευση, χρήση, βρώση, απόρριψη.
- ☞ **Προϊόν** : προστασία από το εξωτερικό περιβάλλον, ασφαλής μεταφορά, ασφαλές περιβάλλον εντός του περιέκτη, ελκυστική παρουσίαση, εργονομική χρήση, νομικές προδιαγραφές, επαρκείς πληροφορίες για το προϊόν.
- ☞ **Επεξεργασία** : συντήρηση, ευκολία επεξεργασίας, συμβατότητα με τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα της παραγωγής.
- ☞ **Διανομή** : ομαδοποίηση σε μεγαλύτερες συσκευασίες, συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης.
- ☞ **Ανάγκες λιανέμπορων** : αποθήκευση, προώθηση, εκτύπωση bar code, κλείσιμο ασφαλείας.

- ☞ **Περιβάλλον :** χρησιμοποιούμενη ενέργεια και πρώτες ύλες, απορρίμματα (ανακύκλωση, μιας χρήσης, πολλών χρήσεων).

2.5.6 Σχεδιασμός μεθόδου επεξεργασίας

Η ανάπτυξη της μεθόδου επεξεργασίας εξελίσσεται παράλληλα με το σχεδιασμό του προϊόντος. Κατά τη διαδικασία ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος, μπορεί να υπάρχει ανάγκη για το σχεδιασμό μιας εντελώς καινούριας μεθόδου επεξεργασίας του ή να τροποποιείται απλά μια ήδη υπάρχουσα μέθοδος. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενα στάδια του έργου, μεγάλο ρόλο έχει διαδραματίσει τα τελευταία χρόνια και η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και η ολοένα και αυξανόμενη γνώση πάνω στην τεχνολογία τροφίμων. Στην προσπάθεια συστηματοποίησης του σχεδιασμού της μεθόδου επεξεργασίας, έχουν διακριθεί τρία υπό – στάδια. Αυτά τα στάδια είναι συνήθως κοινά για όλα τα έργα ανάπτυξης νέου προϊόντος, αλλά βέβαια διαφέρουν ο χρόνος και οι πόροι που καταναλώνονται κάθε φορά. Σημαντικό ρόλο σε αυτό παίζει και το πόσο συνηθισμένη ή εξειδικευμένη είναι η επιλεγόμενη μέθοδος επεξεργασίας. Τα τρία αυτά στάδια είναι :

- **Λειτουργίες :** σε αυτές περιλαμβάνονται οι φυσικές διεργασίες, όπως η θέρμανση, η παστερίωση, η αποστείρωση, η ψύξη, η κατάψυξη, η αποξήρανση, η ανάμιξη, η γαλακτωματοποίηση, η άντληση, η μεταφορά και η συσκευασία. Μπορούν με τη σειρά τους να ομαδοποιηθούν σε λειτουργίες διαχωρισμού, συνδυασμού, μετατροπής και συντήρησης. Υπάρχουν πάνω από 100 τέτοιες διεργασίες που χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία τροφίμων.
- **Κατεργασίες :** σε αυτές περιλαμβάνονται οι χημικές, βιολογικές και μικροβιολογικές αλλαγές στις οποίες υπόκειται το προϊόν. Τέτοιες κατεργασίες είναι η ζελατινοποίηση, η υδρόλυση, η οξείδωση, η καστανώση, η αποδόμηση των πρωτεϊνών, η καταστροφή των βιταμινών, η καταστροφή και ανάπτυξη των μικροοργανισμών, η ωρίμανση των φρούτων και η τρυφεροποίηση του κρέατος.
- **Όρια επεξεργασίας :** τέτοια όρια μπορεί να τίθενται για τη θερμοκρασία και το ρυθμό αύξησης ή μείωσής της, το ιξώδες, την ταχύτητα ανάμιξης, τη διατμητική δύναμη, το pH, τη διαθεσιμότητα και το κόστος του εξοπλισμού.

2.5.7 Τρόποι δοκιμής και ελέγχου του προϊόντος

Ο έλεγχος του προϊόντος σχετικά με τα τεχνολογικά του χαρακτηριστικά, πρέπει να είναι συνδεδεμένος με τις επιθυμίες των καταναλωτών. Εξάλλου με βάση αυτές καθορίζονται και οι περισσότερες από τις τεχνολογικές ιδιότητες που θα έχει το προϊόν. Σαφώς και λαμβάνονται υπόψη παράλληλα το είδος του προϊόντος, οι νομικοί κανονισμοί για την ασφάλεια των τροφίμων, οι μέθοδοι επεξεργασίας που θα ακολουθηθούν και οι δυνατότητες της εταιρείας για τη διενέργεια των δοκιμών. Όσο προχωρά το έργο ανάπτυξης του προϊόντος, τόσο εντείνονται οι δοκιμές που γίνονται και έχουν πλέον ως βάση τη διασφάλιση της ποιότητας του τροφίμου μέσω αξιόπιστων τεχνικών.

Για ένα τρόφιμο είναι κρίσιμος παράγοντας η διάρκεια ζωής του. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να ελέγχεται συστηματικά, ώστε να διαπιστωθεί αν μπορεί να επιτευχθεί το επιθυμητό χρονικό διάστημα που το προϊόν θα παραμένει κατάλληλο για χρήση. Ακόμα και στα αρχικά στάδια του έργου, μπορούν να γίνουν κάποιες προβλέψεις με βάση την υπάρχουσα εμπειρία. Τα τρόφιμα χωρίζονται σε βραχύβια (ως 2 εβδομάδες), μέσης διάρκειας ζωής (ως 2 μήνες) και μακρόβια (πάνω από 1 έτος). Οι τεχνολόγοι τροφίμων διαπιστώνουν τις ακριβείς μεταβολές και συνθήκες που προκαλούν την υποβάθμιση της ποιότητας του τροφίμου. Οι σημαντικότερες κατηγορίες είναι οι χημικές αντιδράσεις (απώλεια χρώματος, καστανώμα, οξείδωση) και η ανάπτυξη μικροοργανισμών (μύκητες, ζύμες και παθογόνα ή αλλοιωγόνα βακτήρια). Ο προσδιορισμός της διάρκειας ζωής είναι από τις πλέον κρίσιμες δραστηριότητες ενός έργου ανάπτυξης ενός νέου τροφίμου. Για τον ακριβή καθορισμό της μετρώνται διάφοροι παράμετροι όπως η θερμοκρασία, η υγρασία και η σύνθεση της ατμόσφαιρας των αποθηκευτικών χώρων, αλλά και ο χειρισμός και οι επιμολύνσεις κατά τη μεταφορά και επεξεργασία του τροφίμου.

Η οργανοληπτική αξιολόγηση του τροφίμου γίνεται τόσο από τους καταναλωτές, όσο και από ομάδες εξειδικευμένων επαγγελματιών. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από κάθε πλευρά αποτελούν χρήσιμο εργαλείο για τους σχεδιαστές του προϊόντος. Οι ομάδες των καταναλωτών αποτελούνται από περίπου 30-50 άτομα, ενώ αντίθετα οι ομάδες των ειδικών από 5-10. Η επιλογή των ατόμων που θα συμμετέχουν στις ομάδες των καταναλωτών, πρέπει να γίνεται με αντιπροσωπευτικό τρόπο, ώστε να βγαίνουν όσο το δυνατόν καλύτερα αποτελέσματα. Τα ερωτήματα που τους θέτονται είναι σχετικά με τα συστατικά του τροφίμου, τα χαρακτηριστικά

που θα έπρεπε να έχει το ιδανικό προϊόν ή και τα σημεία που θέλουν βελτίωση τα πρωτότυπα δείγματα.

Το κόστος είναι φυσικά ένας από τους βασικότερους παράγοντες που πρέπει να ελέγχονται καθόλη τη διάρκεια του έργου. Το κόστος μπορεί να διαιρεθεί σε τρεις κατηγορίες. Το κόστος παραγωγής, το κόστος διακίνησης και εμπορίας και το εταιρικό κόστος. Σε πολλές περιπτώσεις, το κόστος μπορεί απλά να προβλεφθεί και εκεί βασίζονται οι αποφάσεις της διοίκησης της εταιρείας. Οι εστίες εξόδων για την παραγωγή του προϊόντος είναι οι πρώτες ύλες, η εργασία, τα υλικά συσκευασίας, οι αποσβέσεις, ο ηλεκτρισμός, το νερό και τα πάγια έξοδα του εργοστασίου. Με ανάλογο τρόπο υπολογίζεται το κόστος και για τη διανομή και εμπορία του προϊόντος (προώθηση, πωλητές, κανάλια διανομής), αλλά και τα διοικητικά έξοδα της εταιρείας.

2.5.8 Σχεδιασμός του marketing

Οι καταλληλότερες μέθοδοι που θα ακολουθηθούν για την προώθηση του προϊόντος στην αγορά, μπορούν να προκύψουν μέσα από δομημένες διαδικασίες. Μια από αυτές είναι η καταγραφή των απόψεων των καταναλωτών. Μέσω αυτής αντλούνται πολύτιμα στοιχεία για το είδος της σχέσης που έχουν οι πελάτες με το προϊόν, για το αποδεκτό εύρος τιμών στο οποίο μπορεί να πουληθεί το τρόφιμο και για την εικόνα του προϊόντος που θα έχει την μεγαλύτερη απήχηση. Οι άνθρωποι του τμήματος marketing πρέπει να επεξεργαστούν πληροφορίες από την οικονομική διεύθυνση της εταιρείας, ώστε να γνωρίζουν τους πόρους που έχουν στη διάθεσή τους για την προώθηση του προϊόντος. Σημαντικές είναι και οι πληροφορίες για τα κανάλια διανομής, αφού παίζουν ρόλο στην επιλογή των κατάλληλων μεθόδων marketing.

Απαραίτητο εργαλείο σε κάθε προσπάθεια κατάστροφησης ενός σχεδίου marketing, είναι η διενέργεια μιας έρευνας αγοράς. Οι στόχοι μιας τέτοιας έρευνας είναι να επιλεγούν τα τμήματα της αγοράς που θα αποτελέσουν στόχο για την πώληση του προϊόντος, να προβλεφθούν οι πωλήσεις σε αυτά τα τμήματα και γενικότερα να βρεθούν πληροφορίες για να βασιστεί η στρατηγική του marketing. Από τους καταναλωτές μπορούν να προκύψουν πληροφορίες σχετικά με τα επικερδή τμήματα της αγοράς, την τιμή, την εικόνα και τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τα μέρη πώλησης, τα ανταγωνιστικά προϊόντα.

Έρευνα αγοράς γίνεται βέβαια και μέσω ιδιωτικών εταιρειών που συγκεντρώνουν τα στοιχεία πωλήσεων των διάφορων προϊόντων στα καταστήματα λιανικής. Αυτές οι στατιστικές μπορούν να αγοραστούν από μια εταιρεία και να αποτελέσουν μια βάση για πρόβλεψη των μελλοντικών πωλήσεων και μελέτη του ανταγωνισμού. Τα στοιχεία των πωλήσεων στα καταστήματα λιανικής καταδεικνύουν την κατάσταση που επικρατεί εκεί. Οι λιανοπωλητές είναι ένας πολύ ισχυρός κρίκος της αλυσίδας και είναι απαραίτητη η καλή συνεργασία μαζί τους, ώστε να υπάρχουν μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας για το προϊόν.

2.5.9 Τελικές προδιαγραφές για το προϊόν

Η περιγραφή της επεξεργασίας του προϊόντος περιλαμβάνει τις προδιαγραφές και τις ποσότητες των πρώτων υλών, διαγράμματα ροής και συνθήκες επεξεργασίας, προδιαγραφές των ιδιοτήτων του προϊόντος, σημεία ελέγχου της επεξεργασίας και μέθοδοι ελέγχου του προϊόντος. Από αυτές τις πληροφορίες μπορούν να περιγραφούν οι προδιαγραφές του προϊόντος και της μεθόδου επεξεργασίας του, καθώς και να εκτιμηθεί το κόστος παραγωγής του. Σε αυτό το στάδιο πρέπει να ξεπεραστούν και οποιαδήποτε πιθανά προβλήματα προκύψουν με το νόμο και με τους διάφορους κρατικούς ελεγκτικούς φορείς. Επίσης, έχει ήδη γίνει μελέτη ώστε να γνωρίζει η εταιρεία σε ποιο καταναλωτικό κοινό θα απευθυνθεί και τι άποψη έχει αυτό το κοινό για ένα προϊόν σαν και αυτό που πρόκειται να κυκλοφορήσει. Πριν ξεκινήσει το επόμενο στάδιο της δημιουργίας της εμπορικής μορφής του προϊόντος, πρέπει να ετοιμαστεί μια μελέτη εφικτότητας για να αξιολογηθεί από την ανώτατη διοίκηση της εταιρείας. Σε αυτή τη μελέτη θα περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με το σχέδιο επεξεργασίας, την αξιολόγηση από τους καταναλωτές και το κόστος παραγωγής του προϊόντος.

Οι προδιαγραφές για το προϊόν και τη μέθοδο επεξεργασίας περιλαμβάνουν τις προδιαγραφές των πρώτων υλών, τη σύνθεση του προϊόντος, το διάγραμμα ροής της μεθόδου επεξεργασίας, τις συνθήκες επεξεργασίας στο εργοστάσιο, μια προκαταρκτική μελέτη HACCP, τον έλεγχο των ενδιάμεσων και του τελικού προϊόντος και τις τελικές ιδιότητες του προϊόντος. Αυτά τα στοιχεία βασίζονται σε προκαταρκτικές μελέτες παραγωγής και μπορούν να μεταβληθούν πριν το τέλος του έργου.

2.6 Μετατροπή σε εμπορικό προϊόν

2.6.1 Εισαγωγή

Ο στόχος αυτού του σταδίου είναι η δημιουργία μιας μορφής του τροφίμου, που να μπορεί να κυκλοφορήσει στην αγορά. Σε αυτό το χρονικό σημείο του έργου είναι απαραίτητη η συνεργασία της επιστημονικής κατάρτισης των στελεχών της παραγωγής, με τη δημιουργικότητα των στελεχών του marketing. Όλα βέβαια θα γίνουν υπό τον οικονομικό έλεγχο του οικονομικού τμήματος. Στο στάδιο αυτό γίνεται σημαντική κατανάλωση χρημάτων και χρόνου. Ο χρόνος μετράει πλέον αντίστροφα, αφού έχει επιλεγεί η ημερομηνία εισόδου του προϊόντος στην αγορά. Αν δεν επιτευχθεί η κυκλοφορία του προϊόντος στην κατάλληλη ημερομηνία, υπάρχει κίνδυνος για να προκύψουν διάφορα προβλήματα. Το στάδιο αυτό εξελίσσεται σε τρεις άξονες. Το marketing, την παραγωγή και τα οικονομικά. Αυτά συνδυάζονται ώστε να προκύψει ένα συνολικό σχέδιο λειτουργίας της εταιρείας για την ανάπτυξη του προϊόντος.

Για να ολοκληρωθούν οι απαιτούμενες δραστηριότητες για κάθε άξονα, θα πρέπει να υπάρχει γνώση. Οι βάσεις προέρχονται από τα συμπεράσματα του προηγούμενου σταδίου, από το σχεδιασμό του προϊόντος και της μεθόδου επεξεργασίας του. Πριν καταλήξουμε στην εμπορική μορφή του τροφίμου, πρέπει να γίνουν όλες οι αναγκαίες διορθώσεις ώστε να είναι αρεστό και στα εξειδικευμένα στελέχη της εταιρείας και στους λιανοπωλητές. Γίνεται σύγκριση με τα ανταγωνιστικά προϊόντα, ώστε να γίνουν ορατά τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το τρόφιμο στους μελλοντικούς καταναλωτές. Οριστικοποιείται η διαρρύθμιση του χώρου παραγωγής και αναπτύσσονται τα μέτρα διασφάλισης ποιότητας. Η τελική απόφαση της διοίκησης σχετικά με τη συνέχιση ή όχι του έργου, λαμβάνεται με βάση τα τελικά οικονομικά αποτελέσματα των μελετών που διενεργούνται. Ετοιμάζεται μια τελική εμπορική αναφορά, βασισμένη στις συλλεγόμενες πληροφορίες. Σε αυτή την αναφορά αναλύεται το κατά πόσο το προϊόν ταιριάζει με τους εμπορικούς και οικονομικούς στόχους που έχει θέσει η διοίκηση της εταιρείας. Τα τελικά συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτό το στάδιο περιγράφονται παρακάτω.

Πίνακας 2.9

Στρατηγική marketing Προδιαγραφές προϊόντος & μεθόδου επεξεργασίας Τελικό πρωτότυπο προϊόντος	
Σχέδιο marketing Σκοποί, περιγραφή προϊόντος, στρατηγική αγοράς, κανάλια πώλησης, διανομή, σχέδιο πωλήσεων, προώθηση, κοστολόγηση, επένδυση, προγραμματισμός	Σχέδιο παραγωγής Ιδιότητες προϊόντος, πρώτες ύλες, επεξεργασία, έλεγχος επεξεργασίας, διασφάλιση ποιότητας, κόστος, επένδυση, προγραμματισμός
Οικονομικό σχέδιο Κόστος, τιμές, κέρδη, χρηματικές ροές, επένδυση κεφαλαίου, κεφάλαιο λειτουργίας, απόδοση επένδυσης, ανάλυση κινδύνου	
Λειτουργικό σχέδιο Δυναμικότητα και αποθέματα παραγωγής, οργάνωση πωλήσεων, οργάνωση προώθησης, έλεγχος χρηματοδότησης, πλήρης κυκλοφορία, αξιολόγηση μετά την κυκλοφορία	
Προσδιορισμός απόδοσης της επένδυσης	
Εμπορική αναφορά	

2.6.2 Απαιτούμενες γνώσεις για το σχεδιασμό του marketing

Για το σχεδιασμό του marketing που θα ακολουθήσει η εταιρείας για το νέο προϊόν, πρέπει να καταρτιστεί μια σειρά από δράσεις.

- ✓ **Πληροφορίες για την αγορά** : έρευνα και ανάλυση αγοράς, εστίαση στα τμήματα που αποτελούν το στόχο για τις πωλήσεις και στα τμήματα που είναι ενδεικτικά για την παρακολούθηση των πωλήσεων, τρόποι παρακολούθησης των πωλήσεων.
- ✓ **Προϊόν** : βασική ιδέα για το προϊόν, συσκευασία, εμπορικό σήμα, εικόνα.
- ✓ **Κανάλια πώλησης και διανομή** : επιλογή, έλεγχος και ανάπτυξη καναλιών πώλησης, μεταφορά, αποθήκευση.
- ✓ **Κοστολόγηση** : εύρος τιμής, σύνδεση τιμής με ζήτηση, περιθώρια, εκπτώσεις, προσφορές.
- ✓ **Προώθηση** : προώθηση σε καταναλωτές και λιανοπωλητές, διαφήμιση, δημόσιες σχέσεις.
- ✓ **Πωλήσεις** : μέθοδοι πώλησης, όροι πώλησης, αναφορά πωλήσεων, ανάλυση και πρόβλεψη.

Ο στόχος από τις πληροφορίες για την αγορά είναι να θέσουμε τις βάσεις για το marketing που θα ακολουθηθεί, γνωρίζοντας τον καταναλωτή και τον

λιανοπωλητή. Επίσης, γίνεται προσπάθεια να προβλεφθούν οι πωλήσεις ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί η πορεία του προϊόντος μετά την κυκλοφορία του. Πριν την ανάπτυξη του σχεδιασμού για το marketing, θα πρέπει να έχει γίνει τμηματοποίηση της αγοράς και να έχουν επιλεγεί οι στόχοι για το προϊόν. Οι προβλέψεις για την ποσότητα των πωλήσεων και τα προκύπτοντα έσοδα, μπορεί να γίνονται σε ετήσια ή και σε πιο βραχυπρόθεσμη βάση. Αυτό εξαρτάται κυρίως από τον κύκλο ζωής του προϊόντος. Όσο πιο μεγάλος είναι, τόσο μεγαλύτερα είναι τα χρονικά διαστήματα για τα οποία γίνονται οι προβλέψεις.

Ο σκοπός της συσκευασίας που σχετίζεται με το marketing είναι να παρουσιάζει ένα μοναδικό σχέδιο και ενθαρρύνει τους καταναλωτές να το επιλέξουν από τα ράφια των καταστημάτων. Η εικόνα του προϊόντος αποτελείται από το εμπορικό όνομα και σήμα του, αλλά και από τον αισθητικό σχεδιασμό της συσκευασίας. Το εμπορικό σήμα μπορεί να είναι ξεχωριστό για το προϊόν, να είναι υπό τη σκέπη του ονόματος της εταιρείας ή να είναι ένας συνδυασμός και των 2. Αν προτιμηθεί το “οικογενειακό” εμπορικό όνομα, το προϊόν εξασφαλίζει αναγνωρισιμότητα και κερδίζει πιο εύκολα τους καταναλωτές που είναι πιστή στην εταιρεία. Αν υπάρχει ένα ξεχωριστό εμπορικό όνομα, θα πρέπει αυτό να είναι εύκολα αναγνωρίσιμο από τους καταναλωτές και να σχετίζεται άμεσα με τις ιδιότητες του προϊόντος και με τα πλεονεκτήματα που δίνει στους καταναλωτές. Ο σχεδιασμός της συσκευασίας πρέπει να γίνεται με βάση την ελκυστικότητα, αλλά ταυτόχρονα να δίνει πληροφορίες σχετικά με τα συστατικά, τη διατροφική αξία και τον τρόπο χρήσης του προϊόντος. Υπάρχει αυστηρή νομοθεσία για το τι πρέπει και τι δεν πρέπει να περιέχει η συσκευασία ενός τροφίμου.

Ο στόχος του καθορισμού των καναλιών πώλησης, είναι να είναι το προϊόν διαθέσιμο στους καταναλωτές στη σωστή τιμή, στο σωστό χώρο και την κατάλληλη χρονική στιγμή. Προσδιορίζεται το ποσοστό κάλυψης της αγοράς, το προβλεπόμενο κόστος και οι πωλήσεις από κάθε είδος καναλιού. Για να καθοριστεί ο βέλτιστος συνδυασμός ποιότητας προϊόντος, κόστους και πωλήσεων πρέπει να εξεταστούν και άλλοι παράγοντες σχετικά με τα κανάλια πώλησης και τον τρόπο διανομής του σε αυτά. Τέτοιοι παράγοντες είναι η τοποθεσία του εργοστασίου παραγωγής, οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης, οι διαθέσιμοι τρόποι μεταφοράς, τα αποθέματα και οι απώλειες σε ποιότητα και ποσότητα του εμπορεύματος κατά τη διανομή. Οι πιο πολλές εταιρείες έχουν ένα σύστημα διανομής και δεν το διαφοροποιούν για κάθε προϊόν ξεχωριστά. Παρόλα αυτά η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος είναι μια καλή

ευκαιρία για επανεκτίμηση του υπάρχοντος συστήματος. Αυτή τη στιγμή το κυριότερο κανάλι διανομής, μακράν του δεύτερου, είναι τα σούπερ μάρκετ.

Ο καθορισμός της τελικής τιμής του προϊόντος πρέπει να συνδυάζει 2 κυρίως πράγματα. Να δίνει στον καταναλωτή αξία για τα χρήματα που ξοδεύει και να παράγει τα επιθυμητά έσοδα και κέρδη από τις πωλήσεις για την εταιρεία. Η προτεινόμενη τιμή ενός προϊόντος δεν εξαρτάται μόνο από το κόστος παραγωγής, το επιθυμητό περιθώριο κέρδους και το διαφημιστικό προϋπολογισμό. Υπάρχουν και εξωγενείς παράγοντες. Στα τρόφιμα πάντως, οι διακυμάνσεις των τιμών είναι συνήθως μικρότερες. Σημαντική απόφαση αποτελεί η τοποθέτηση του προϊόντος στην αγορά, σαν προϊόν “ανώτερης”, “καλής” ή “φτηνής” ποιότητας. Όταν εισέρχονται στην αγορά νέα προϊόντα, διακρίνουμε δύο κυρίως πολιτικές τιμολόγησης. Η μια είναι το λεγόμενο “ξάφρισμα” της αγοράς, όπου η τιμή καθορίζεται αρκετά ψηλά ώστε να ανακτηθεί γρήγορα το κόστος ανάπτυξης του προϊόντος. Η άλλη είναι η διείσδυση στην αγορά, όπου η τιμή καθορίζεται σε ένα επίπεδο που προσελκύει τους καταναλωτές να αγοράσουν γρήγορα και έτσι να κατακτηθεί ένα σημαντικό κομμάτι της αγοράς πριν αντιδράσουν οι ανταγωνιστές.

Ως μέρος της προώθησης εννοούμε τη διαφήμιση, τις προσωπικές πωλήσεις στους καταναλωτές, την προώθηση στα σημεία πώλησης και τη δημοσιότητα. Για ένα νέο προϊόν, είναι σημαντικό ο καταναλωτής να ενημερωθεί για την ύπαρξή του, για τη χρήση και τα προτερήματά του και να ενθαρρυνθεί να το δοκιμάσει. Το μέσο που φτάνει σε πιο πολλούς καταναλωτές είναι η τηλεόραση, αλλά ίσως να μην είναι πάντα και το ενδεδειγμένο. Ακόμα καλύτερο για ένα νέο προϊόν μπορεί να είναι η ζωντανή επίδειξη και η δοκιμή του προϊόντος από τους καταναλωτές. Λόγω της μεγάλης δύναμης των σούπερ μάρκετ, δίνεται ένα μεγάλο μέρος του διαφημιστικού προϋπολογισμού και για προώθηση σε αυτούς ώστε να το βάλουν στα καταστήματά τους. Συνήθως τα έξοδα προώθησης υπολογίζονται ως ένα ποσό που απαιτείται για κάποιο συγκεκριμένο στόχο πωλήσεων. Στα πρώτα στάδια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος, ο προϋπολογισμός για την προώθηση μπορεί να φτάσει ακόμα και στο 30 – 40 % του τζίρου. Σημαντικό στοιχείο για την κατανομή των πόρων στα διάφορα μέσα διαφήμισης, είναι η σωστή επιλογή τους. Πρέπει να γνωρίζει η εταιρεία σε ποιους απευθύνεται κυρίως το προϊόν και πως θα τους πλησιάσει. Οι στόχοι των προωθητικών ενεργειών μπορεί να είναι η παραγωγή άμεσων πωλήσεων, η ανάπτυξη αναγνωρισιμότητας του εμπορικού ονόματος και η εκπαίδευση των καταναλωτών για να επιλέγουν προϊόντα με κάποιο συγκεκριμένο χαρακτηριστικό.

Οι στόχοι των πωλήσεων καθορίζονται τόσο ανά χώρο πώλησης του προϊόντος, όσο και ανά άτομο του τομέα πωλήσεων. Οι πωλητές της εταιρείας πρέπει να εκπαιδευτούν ώστε να γνωρίζουν το προϊόν, την αγορά, την κοστολόγηση και τους τρόπους προώθησης. Σημαντικό ρόλο παίζουν οι πωλητές και οι merchandisers της εταιρείας για την επίτευξη του αναγκαίου χώρου για το προϊόν στα ράφια των καταστημάτων. Οι πωλητές αναλαμβάνουν να πείσουν τους λιανοπωλητές να συμπεριλάβουν το προϊόν στα καταστήματά τους, περιγράφοντας σε αυτούς το ίδιο το προϊόν, γραπτές και προφορικές λεπτομέρειες για τις μελέτες στις οποίες είναι βασισμένη η ανάπτυξή του, το διαφημιστικό πρόγραμμα, τα περιθώρια κέρδους, την προτεινόμενη λιανική τιμή και οποιεσδήποτε προσφορές.

2.6.3 Ο σχεδιασμός για το marketing

Όταν γίνεται ο σχεδιασμός για το marketing που θα ακολουθήσει η εταιρεία, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη μια σειρά από παράγοντες.

- Η τοποθέτηση του προϊόντος στην αγορά.
- Το στάδιο του κύκλου για τα προϊόντα του ίδιου είδους, άρα και η τοποθέτηση του νέου προϊόντος στον κύκλο ζωής των προϊόντων του είδους του.
- Η σχέση του μίγματος marketing για το νέο προϊόν, με το γενικότερο μίγμα marketing για τα προϊόντα της εταιρείας.
- Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων που αποτελούν το μίγμα marketing. Τα κανάλια πωλήσεων με την τιμή, ο τρόπος προώθησης με την τιμή και το προϊόν με τον τρόπο προώθησης.
- Η ποσοτική σχέση μεταξύ του όγκου των πωλήσεων και των διάφορων παραγόντων που αποτελούν το μίγμα του marketing.
- Η κερδοφορία του marketing και η αποτελεσματικότητα του μίγματος marketing.
- Οι αντιδράσεις απέναντι στο μίγμα marketing από τους βιομηχανικούς, κοινωνικούς, κανονιστικούς και πολιτικούς παράγοντες.

Ο σχεδιασμός για τις προωθητικές ενέργειες πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν από την έναρξη της παραγωγής του προϊόντος. Επίσης μετά την ολοκλήρωση του σχεδιασμού για τις προωθητικές ενέργειες, πρέπει να εκπαιδευτούν και οι πωλητές

της εταιρείας. Αφού γίνει η εκπαίδευσή τους, τότε ξεκινά και η δημιουργία αποθεμάτων στα διάφορα κανάλια πώλησης του προϊόντος ώστε να υπάρχουν αρκετές ποσότητες όταν αυτό κυκλοφορήσει στην αγορά. Είναι δεδομένο ότι και σε αυτόν τον τομέα, τα χρήματα που μπορεί να ξοδέψει η εταιρεία παίζουν καθοριστικό ρόλο. Χρειάζεται αρκετό κεφάλαιο ώστε να χρηματοδοτηθούν τα αποθέματα του προϊόντος, αλλά και η αρχικές προωθητικές ενέργειες κατά τις πρώτες μέρες κυκλοφορίας του. Όλες οι προωθητικές ενέργειες στόχο έχουν να βοηθήσουν στην επίτευξη του στόχου των πωλήσεων που έχει τεθεί, αλλά παράλληλα να μην υπερβεί την παραγωγική δυναμικότητα του εργοστασίου παραγωγής.

Ο τελικός σχεδιασμός για το marketing περιλαμβάνει χρονικά όρια, καθώς και οικονομικό προϋπολογισμό. Γίνεται συσχετισμός με τις προσδοκώμενες πωλήσεις και οδηγείται προς έγκριση από την ανώτατη διοίκηση. Εκεί κρίνεται αν είναι εφικτό να υλοποιηθεί και αν είναι συμβατός με τη γενικότερη πολιτική της εταιρείας. Στον παρακάτω πίνακα μπορούμε να δούμε συντομογραφικά τι περιέχει ένα σχέδιο marketing για ένα νέο προϊόν.

Πίνακας 2.10

Συνολικό σχέδιο marketing Σκοποί : όγκος πωλήσεων, μερίδιο αγοράς, κέρδος Αναμενόμενο περιβάλλον : οικονομικό, πολιτικό, κοινωνικό, βιομηχανικό Τοποθέτηση του προϊόντος μέσα στο προϊόντικό μίγμα της εταιρείας : είδος προϊόντος, επίπεδο ποιότητας, εύρος τιμών, κατάταξη στη γκάμα προϊόντων (ηγετικό, δευτερεύων) Τμήμα (-τα) της αγοράς : είδος (-η), τοποθεσία, μέγεθος, χαρακτηριστικά Κανάλι πώλησης : είδος καναλιού (λιανική, υπηρεσία, ίδρυμα, βιομηχανία), ενδιαμέσοι οργανισμοί (χονδρέμποροι, ατζέντηδες, μεσίτες), γεωγραφική τοποθέτηση όλων των καναλιών Στρατηγική marketing : περιγραφή στρατηγικής, αγορές – στόχοι, μίγμα marketing, επίπεδο χρηματοδότησης για το marketing
Σχεδιασμός προϊόντος Προϊόν : πρόταση προς τους καταναλωτές, χρήσεις, χαρακτηριστικά Συσκευασία : πληροφορίες, εμπορικό όνομα, κανονιστικές προδιαγραφές, μεγέθη, αισθητική
Κόστος & τιμές Κόστος : σταθερό και μεταβλητό κόστος, κόστος μονάδας Τιμές : ενδεικτικές τιμές, περιθώρια κέρδους διανομέων, λιανική τιμή
Σχεδιασμός πωλήσεων & διανομής Οργάνωση πωλήσεων : προσωπικό, εκπαίδευση, κυκλοφορία, μετά την κυκλοφορία Τρόποι μεταφοράς : μεταφορά, τοποθεσία αποθηκών, σχεδιασμός αποθεμάτων Πωλήσεις : αναφορές, ανάλυση, πρόβλεψη Στόχοι και προϋπολογισμός πωλήσεων : στόχοι ανά περιοχή, στόχοι πωλητών, προϋπολογισμοί ανά πωλητή και ανά περιοχή Προώθηση πωλήσεων : merchandising, επικοινωνία Αξιολόγηση πωλήσεων : ανάλυση στόχων και κόστους

Διαφήμιση & προώθηση Επιλογή μηνύματος : δημιουργική ανάπτυξη Διαφήμιση για καταναλωτές : τύπος, τηλεόραση, κινηματογράφος, ραδιόφωνο, αφίσες εξωτερικών χώρων, δημόσιες σχέσεις Προώθηση για καταναλωτές : ειδικές τιμές, προσφορές μειωμένης τιμής, διαγωνισμοί, κουπόνια, δωρεάν δείγματα Σημεία πώλησης : υλικό επίδειξης, γευστιγνωσία, επίδειξη μαγειρικής Προώθηση για τον κλάδο : προγράμματα κινήτρων, διαγωνισμοί επίδειξης, διαγωνισμοί πωλήσεων Διαφήμιση για τον κλάδο : εφημερίδες του κλάδου, επιδείξεις του κλάδου, συνέδρια, εκδόσεις
Προγραμματισμός Παραγωγή : χρόνοι, ποσότητες, ποιότητα Διανομή : χρόνοι, ποσότητες, ποιότητα, απώλειες Πώληση : χρόνοι, ποσότητα πρώτης κυκλοφορίας, μελλοντικές προβλεπόμενες ποσότητες Προώθηση & διαφήμιση : χρόνοι

2.6.4 Απαιτούμενες γνώσεις για τον σχεδιασμό της παραγωγής

Ο πρώτος παράγοντας που λαμβάνεται υπόψη κατά το σχεδιασμό της παραγωγικής διαδικασίας είναι οι πρώτες ύλες. Σημασία έχει να εξασφαλιστεί η κατάλληλη ποσότητα, η κατάλληλη ποιότητα, το κόστος και η παράδοση των πρώτων υλών την απαιτούμενη χρονική στιγμή. Για να γίνει η αξιολόγηση των διάφορων προμηθευτών και να επιλεγεί ο καλύτερος για το κάθε είδος πρώτης ύλης, οι παράγοντες που εξετάζονται είναι οι ακόλουθοι :

- ✓ Η απόσταση των εγκαταστάσεων του προμηθευτή από το εργοστάσιο.
- ✓ Το απαιτούμενο επίπεδο ποιότητας της πρώτης ύλης.
- ✓ Η τιμή της πρώτης ύλης, που πρέπει να είναι μέσα στα όρια της κοστολόγησης του προϊόντος.
- ✓ Η αξιοπιστία του προμηθευτή σχετικά με την ποιότητα και το χρόνο παράδοσης.
- ✓ Οι παρεχόμενες υπηρεσίες από τον προμηθευτή.
- ✓ Η μοναδικότητα του προμηθευτή σε σχέση με τη συγκεκριμένη πρώτη ύλη.

Για την παράδοση των πρώτων υλών την κατάλληλη χρονική στιγμή, γίνεται συχνά προγραμματισμός αρκετών εβδομάδων. Γίνεται προσπάθεια να αποφευχθεί τόσο η καθυστερημένη, όσο και η πρόωρη παράδοση της πρώτης ύλης. Προβλήματα δημιουργούνται και στις δύο περιπτώσεις. Ταυτόχρονα με την επιλογή του βασικού προμηθευτή, καλό είναι να υπάρχει μέριμνα για την ύπαρξη και εναλλακτικών προμηθευτών για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών. Για τον ίδιο λόγο,

μπορεί να εξεταστεί και η χρήση εναλλακτικών πρώτων υλών σε μερικές περιπτώσεις.

Η παραγωγή του προϊόντος πρέπει να προσανατολίζεται στην κατάλληλη ποιότητα και ποσότητα για τις ανάγκες της εταιρείας. Ο σκοπός του τεστ παραγωγής που διενεργείται είναι ο προσδιορισμός και η επίλυση πιθανών προβλημάτων. Αυτά τα προβλήματα μπορεί να προέρχονται από τεχνικούς, οικονομικούς ή ανθρώπινους παράγοντες.

- **Τεχνικοί παράγοντες.** Σχεδιασμός και εξοπλισμός εργοστασίου (νέα μηχανήματα, συσχετισμός με προδιαγραφές παραγωγής), ανάλυση και έλεγχος μεθόδων επεξεργασίας (ροή υλικών, χρησιμοποίηση προσωπικού, σημεία καθυστέρησης της παραγωγής).
- **Οικονομικοί παράγοντες.** Επενδεδυμένο κεφάλαιο, λειτουργικό κόστος, απαιτούμενη απόδοση της επένδυσης, έλεγχος τήρησης του προϋπολογισμού.
- **Ανθρώπινοι παράγοντες.** Αφοσίωση, χρησιμοποίηση των κατάλληλων ανθρώπων στις κατάλληλες θέσεις, αναγκαίες προσλήψεις.

Ο στόχος της διασφάλισης ποιότητας είναι να εξασφαλίσει ότι θα παραχθεί ένα προϊόν κατάλληλο για τη χρήση που προορίζεται. Όλα τα νέα προϊόντα πρέπει να αναπτύσσονται με βάση την ποιότητα και την ασφάλεια. Το πρώτο βήμα γι' αυτό είναι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP (Hazard Analysis & Critical Control Points). Τα κύρια στάδια για την ανάλυση της διαδικασίας παραγωγής ενός προϊόντος, ώστε να ελεγχθεί με ένα τέτοιο σύστημα, είναι τα ακόλουθα :

- Καθορισμός προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες, τις μεθόδους επεξεργασίας, τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τη συσκευασία και τη διανομή του.
- Προσδιορισμός και ποσοτικοποίηση των πιθανών κινδύνων.
- Σχεδιασμός διαγράμματος ροής για την παραγωγή του προϊόντος.
- Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου σε όλη την αλυσίδα επεξεργασίας και διανομής, με τη χρήση τεχνικών αξιολόγησης κινδύνου.
- Καθορισμός τρόπων μέτρησης των κρίσιμων ορίων για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου, για να εξασφαλιστεί ο πλήρης έλεγχός τους.
- Προσδιορισμός των κριτηρίων για ανεκτές αποκλίσεις από τα καθορισμένα όρια και σχεδιασμός των προβλεπόμενων διορθωτικών ενεργειών.

- Σχεδιασμός πλάνου παρακολούθησης και καταγραφής των διαδικασιών του σχεδίου HACCP.

Με το σύστημα HACCP διασφαλίζεται τόσο η ασφάλεια, όσο και η ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Στις μέρες μας χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί υπολογιστές και αυτοματοποιημένες μέθοδοι, ώστε να στηριζόμαστε όλο και λιγότερο σε εμπειρικούς κανόνες. Στο σύστημα διασφάλισης ποιότητας εκπαιδεύεται το προσωπικό, το οποίο είναι αυτό που έρχεται σε άμεση επαφή με το πρόβλημα στην παραγωγή του προϊόντος. Το προσωπικό αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα για την καλή λειτουργία ενός συστήματος HACCP. Γι'αυτό το λόγο η ομάδα σχεδίασης του συστήματος, θα πρέπει να είναι σε διαρκή επαφή με τους εργαζόμενους στη γραμμή παραγωγής ώστε να υπάρχει ανταλλαγή πληροφοριών για την αντιμετώπιση των οποιωνδήποτε προβλημάτων.

2.6.5 Το οικονομικό πλάνο

Από τις μελέτες για την παραγωγή και το marketing, προέρχονται πληροφορίες σχετικά με το κόστος, τις τιμές, τις ποσότητες και την απαιτούμενη επένδυση για την κυκλοφορία του προϊόντος σε βάθος χρόνου. Γίνονται προβλέψεις για τη σχέση παραγόμενων ποσοτήτων και κόστους παραγωγής, σταθερού και μεταβλητού κόστους, εύρους τιμών και ζήτησης του προϊόντος. Με βάση αυτές τις πληροφορίες τα στελέχη του οικονομικού τμήματος μπορούν να προσδιορίσουν μια σειρά από παράγοντες, συνδυάζοντας και τις γνώσεις τους πάνω σε δάνεια, επιτόκια, φορολογία, επιχορηγήσεις, τέλη εισαγωγής και συναλλαγματικές ισοτιμίες. Έτσι μπορούν να γίνουν προβλέψεις σχετικά με : 1) το κόστος, 2) τις τιμές, 3) τα κέρδη, 4) τις χρηματικές ροές, 5) τις επενδύσεις σε πάγιο και λειτουργικό κεφάλαιο, 6) τις αποδόσεις των επενδύσεων και 7) τις οικονομικές επιπτώσεις των αλλαγών σε συνθήκες της αγοράς, της ίδιας της εταιρείας και του γενικότερου οικονομικού περιβάλλοντος.

Κυρίαρχο ρόλο παίζει η λεγόμενη οικονομική ποσότητα. Πρέπει δηλαδή να εξασφαλιστούν τα απαραίτητα κεφάλαια (ή πιστώσεις) για να καλυφθεί το συνολικό κόστος του έργου. Μακροπρόθεσμα το κόστος (στις διάφορες μορφές του) μπορεί να καλυφθεί από τα κέρδη που δημιουργεί το ίδιο το προϊόν. Αλλά κατά το στάδιο της ανάπτυξης, η εταιρεία πρέπει να βρει πηγές χρηματοδότησης. Οι μεγαλύτεροι σε μέγεθος οργανισμοί χρησιμοποιούν τρόπους όπως ο προϋπολογισμός του τμήματος R&D, η μεταφορά πόρων από άλλα τμήματα της εταιρείας ή και η βραχυπρόθεσμες

πιστώσεις από προμηθευτές. Σε μικρότερου μεγέθους εταιρείες η χρηματοδότηση μπορεί να προέλθει από δανεισμό ή και πώληση ιδίων μετοχών.

Στενά συνδεδεμένη με τα παραπάνω είναι η οικονομική ποιότητα του όλου εγχειρήματος. Η οικονομική ποιότητα εκφράζει τη δυνατότητα που έχει η εταιρεία να διαθέτει τους απαιτούμενους χρηματικούς πόρους, όταν τους χρειάζεται. Κάθε νέο στάδιο στην ανάπτυξη του προϊόντος, είναι συνήθως πιο κοστοβόρο από οποιοδήποτε προηγούμενο. Το πλέον κοστοβόρο στάδιο είναι αυτό του λανσαρίσματος του προϊόντος. Σε αυτή τη χρονική στιγμή, θα απαιτηθούν αυξημένες χρηματικές ροές και τα έσοδα θα έρθουν μόνο μετά από κάποιο διάστημα πωλήσεων.

2.6.6 Συνολικό επιχειρησιακό σχέδιο

Το συνολικό επιχειρησιακό σχέδιο δίνει τις τελικές κατευθύνσεις για την παραγωγή και το marketing του προϊόντος. Απαιτεί συντονισμό όλων των τμημάτων της εταιρείας και κατάλληλο καταμερισμό των πόρων. Σε αυτό ακριβώς το στάδιο μπορεί να χρησιμεύσει εξαιρετικά και η μέθοδος CPM (Μέθοδος του Κρίσιμου Μονοπατιού), για την οποία θα αναφερθούμε παρακάτω. Ο καθορισμός του κρίσιμου μονοπατιού, διευκολύνει τον προσδιορισμό της ακριβούς ημερομηνίας κυκλοφορίας του προϊόντος και βοηθά στην επίτευξη αυτού του στόχου. Ας δούμε τι περιέχει συνήθως ένα επιχειρησιακό σχέδιο.

Σχεδιασμός δυναμικότητας παραγωγής και αποθεμάτων

- Πλήρεις παραγωγικές εγκαταστάσεις και οργάνωση των πρώτων υλών.
- Οργάνωση αποθηκών, καταστημάτων και διανομών.
- Προσδιορισμός ποσότητας αποθεμάτων.
- Διασφάλιση τήρησης των προδιαγραφών κατά τη λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας.
- Τήρηση των προδιαγραφών διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας.
- Παραγωγή και διανομή των απαιτούμενων ποσοτήτων.

Οργάνωση πωλήσεων

- Οργάνωση των περιοχών που θα αποτελέσουν την αγορά για το προϊόν.
- Οργάνωση της μεθόδου πώλησης.
- Καθορισμός στόχων για κάθε περιοχή και κάθε πωλητή.
- Απόφαση για τον τρόπο προσέγγισης των αγοραστών.
- Εκπαίδευση των πωλητών.

- Πραγματοποίηση ενημερωτικών επισκέψεων.

Οργάνωση προωθητικών ενεργειών

- Ολοκλήρωση σχεδιασμού προώθησης.
- Εύρεση τηλεοπτικού και ραδιοφωνικού διαφημιστικού χρόνου.
- Προετοιμασία τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σποτ.
- Σχεδιασμός και εκτύπωση διαφημιστικού υλικού για τους χώρους πώλησης.
- Σχεδιασμός διαφημιστικών καταχωρήσεων σε εφημερίδες και περιοδικά.
- Διαπραγμάτευση χώρου σε εφημερίδες και περιοδικά.
- Διανομή διαφημιστικού υλικού σε λιανοπωλητές και ΜΜΕ.

Οργάνωση οικονομικών δεδομένων και τρόπων ελέγχου

- Οργάνωση των πόρων για επένδυση κεφαλαίου.
- Οργάνωση λειτουργικού κεφαλαίου.
- Καθορισμός στόχων για το κόστος.
- Καθορισμός στόχων για την τιμή.
- Καθορισμός εσόδων πωλήσεων.
- Καθορισμός κερδών.
- Καθορισμός απόδοσης της επένδυσης.

Πλήρης κυκλοφορία του προϊόντος

- Οργάνωση συσκέψεων για τις πωλήσεις.
- Παρουσίαση στους φορείς του κλάδου.
- Παρουσίαση σε επιλεγμένους λιανοπωλητές από πωλητές της εταιρείας.
- Παράδοση αποθεμάτων στα καταστήματα λιανικής και διασφάλιση της κατάλληλης προβολής του προϊόντος.
- Εκκίνηση διαφήμισης και προωθητικών ενεργειών.
- Κυκλοφορία του προϊόντος.

Αξιολόγηση μετά το λανσάρισμα

- Ποσοτικοί στόχοι.
- Ποιοτικοί στόχοι.

2.7 Λανσάρισμα και αξιολόγηση της πορείας του προϊόντος

Οι δραστηριότητες αυτού του σταδίου οργανώνονται σύμφωνα τη νοοτροπία της εταιρείας και τις ανάγκες του προϊόντος. Η οργάνωση του marketing και της παραγωγής πρέπει να γίνεται παράλληλα και με πλήρη συνεργασία όλων των στελεχών. Οι δραστηριότητες είναι παρόμοιες με αυτές που εκτελεί ήδη η εταιρεία, απλά η παρουσία ενός νέου προϊόντος φέρνει σχεδόν πάντα κάποιες αλλαγές. Τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων είναι σημαντικά τόσο ως προς την ποιότητά τους, όσο και ως προς το συγχρονισμό τους. Η οργάνωση της εταιρείας σε όλους τους τομείς πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν την αρχική κυκλοφορία του προϊόντος. Η πιθανότητα της μη ύπαρξης του προϊόντος σε κάποια καταστήματα, μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες ζημιές στην εικόνα της εταιρείας και στις πωλήσεις του προϊόντος. Το ίδιο σημαντικός είναι ο συγχρονισμός για όλων των ειδών τις προωθητικές και διαφημιστικές ενέργειες.

Μετά την κυκλοφορία του προϊόντος, γίνεται συνεχής έλεγχος του προϊόντος, της παραγωγικής διαδικασίας, της διανομής, του marketing, των πωλήσεων και του κόστους. Ο έγκαιρος εντοπισμός των προβλημάτων θα οδηγήσει και στην έγκαιρη επίλυσή τους. Τα ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία που συλλέγονται μετά από την αρχική κυκλοφορία του προϊόντος, είναι αυτά στα οποία βασίζεται η αξιολόγηση της μετέπειτα πορείας του προϊόντος. Από αυτή την αξιολόγηση αποφασίζεται αν το προϊόν θα αποσυρθεί, θα δεχτεί βελτιώσεις ή θα ενσωματωθεί στο μίγμα προϊόντων της εταιρείας.

2.7.1 Λανσάρισμα εντός της εταιρείας

Αυτό το λανσάρισμα γίνεται για όσους έχουν συμμετοχή στη διαδικασία κυκλοφορίας του προϊόντος. Είναι πολύ σημαντική η υποστήριξη του προσωπικού προς το νέο προϊόν. Πρέπει να λυθούν κρίσιμα προβλήματα, όπως οι πιθανές αναγκαίες υπερωρίες. Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας για την κυκλοφορία του προϊόντος, πρέπει να γίνει και η παρουσίασή του σε διάφορα στελέχη της εταιρείας. Τέτοια είναι οι αποθηκάριοι, το προσωπικό παραγωγής, οι λογιστές, το προσωπικό γραμματειακής υποστήριξης, οι τεχνολόγοι διασφάλισης ποιότητας, οι τεχνικοί του εργοστασίου, οι υπεύθυνοι πωλήσεων ανά περιοχή και οι πωλητές.

Τα στελέχη της παραγωγής και της διασφάλισης ποιότητας ενημερώνονται για τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τις πρώτες ύλες, τη μέθοδο παραγωγής, τους

τρόπους ελέγχου και τις συνθήκες διανομής. Γίνονται συζητήσεις για την πιθανότητα βελτιώσεων σχετικά με την ποιότητα, το κόστος και την αποδοτικότητα της παραγωγής. Οι πωλητές πρέπει να ενημερωθούν ώστε να μπορούν να απαντήσουν στις ερωτήσεις των πελατών, να κατανοήσουν τους στόχους που πρέπει να επιτύχουν και να εκπαιδευτούν στον κατάλληλο τρόπο προώθησης του προϊόντος. Παρουσιάζονται το εμπορικό όνομα του προϊόντος, το εμπορικό σήμα και ο σχεδιασμός της συσκευασίας. Δίνονται όλα τα στοιχεία που θα είναι απαραίτητα για να πειστούν οι πελάτες να αγοράσουν το προϊόν. Τέτοια στοιχεία είναι η τιμή του, τα περιθώρια κέρδους, καθώς και οποιεσδήποτε προσφορές ή εκπτώσεις.

2.7.2 Λανσάρισμα στους λιανοπωλητές και διανομείς

Το σημείο αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό πλέον, λόγω της μεγάλης δύναμης που συγκεντρώνουν τα σούπερ μάρκετ. Καθορίζουν το χώρο στα ράφια που θα έχει το κάθε προϊόν, το κόστος παρουσίας του στο κατάστημα, το χρονικό περιθώριο που θα δοθεί για μια προκαθορισμένη ανάπτυξη των πωλήσεων και η κυκλοφορία προϊόντων ιδιωτικής ετικέτας. Η κυκλοφορία των νέων προϊόντων σε σούπερ μάρκετ μπορεί να γίνει με ένα προωθητικό γεγονός (πάρτι, δωρεάν δείγματα, δώρα). Πολύ σημαντικό για τα νέα προϊόντα (ιδιαίτερα μικρότερων εταιρειών) είναι να κυκλοφορήσουν ως προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας κάποιου σούπερ μάρκετ.

2.7.3 Λανσάρισμα για το κοινό

Κυρίως διακρίνονται δύο είδη λανσαρίσματος. Σε εθνικό και σε τοπικό επίπεδο. Η κυκλοφορία σε εθνικό επίπεδο προτιμάται όταν πρόκειται να κυκλοφορήσει και κάποιο παρόμοιο ανταγωνιστικό προϊόν. Εμπεριέχει περισσότερο ρίσκο από ότι η κυκλοφορία μικρότερης κλίμακας, αλλά μπορεί να δώσει και καλύτερα αποτελέσματα αν επιτύχει. Η κατά τόπους κυκλοφορία επιτρέπει την επιλογή των πιθανότερων για την επιτυχία του προϊόντος περιοχών. Επίσης, είναι προτιμότερη για εταιρείες που δε διαθέτουν την παραγωγική δυναμικότητα ή το δίκτυο διανομής ώστε να προχωρήσουν σε πανεθνική κυκλοφορία.

2.7.4 Αξιολόγηση παραγωγής και marketing

Κατά τη διάρκεια της κυκλοφορίας του προϊόντος, μετράται το κόστος παραγωγής και το κόστος πρώτων υλών. Με αυτές τις μετρήσεις διαπιστώνεται αν παραμένουν εντός των προβλεπόμενων προδιαγραφών. Μετρήσεις είναι απαραίτητο

να γίνονται και για το κόστος των απορριφθέντων προϊόντων, λόγω κάποιων δυσλειτουργιών στην παραγωγή. Σημαντικό κόστος (χρηματικό και φήμης) μπορεί να επιβαρύνει την εταιρεία αν γίνονται πολλές επιστροφές προϊόντων από τα καταστήματα λιανικής, λόγω ποιοτικών προβλημάτων ή πέρατος της διάρκειας ζωής.

Οι διαφημιστικές και προωθητικές ενέργειες ελέγχονται για να διαπιστωθεί ο βαθμός αποτελεσματικότητάς τους. Αυτό μετράται με έρευνες καταναλωτών σχετικά με το αν έχουν δει τις διαφημίσεις, αν θυμούνται το μήνυμά τους και αν τους ενθάρρυναν στο να αγοράσουν τελικά το προϊόν. Παρακολουθείται φυσικά και ο προϋπολογισμός του τμήματος marketing, ώστε να μην ξεφεύγει από τα καθορισμένα όρια.

Εκτός από τους καταναλωτές, καταγράφεται συνεχώς και η συμπεριφορά των ανταγωνιστών. Είναι σημαντικό να γνωρίζει η εταιρεία τις κινήσεις των υπόλοιπων παικτών της αγοράς, ώστε να μπορεί να αντιδράσει με επιτυχία και αμεσότητα. Οι κινήσεις των ανταγωνιστών μελετώνται σε συνδυασμό με τη συμπεριφορά των λιανοπωλητών, οι οποίοι καθορίζουν εν πολλοίς την παρουσία όλων των προϊόντων στα ράφια των καταστημάτων τους.

2.7.5 Αξιολόγηση των πωλήσεων

Ο ακριβέστερος τρόπος μέτρησης των πωλήσεων είναι τα στοιχεία που προέρχονται απευθείας από τα σούπερ μάρκετ. Οι ποσότητες του παραγόμενου προϊόντος από το εργοστάσιο, ίσως να μην αντικατοπτρίζουν απόλυτα τα πωληθέντα τεμάχια. Οι κυριότεροι δείκτες που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των πωλήσεων είναι :

Μερίδιο αγοράς της συγκεκριμένης κατηγορίας προϊόντων. Αυτός ο δείκτης συνήθως μετράται σε τεμάχια, τόνους ή Ευρώ. Ενδιαφέρον έχει να μετρηθεί το ποσοστό των καταναλωτών που αγοράζει το προϊόν και οι ποσότητες που αγοράζει ο καθένας.

Μερίδιο αγοράς σε καθένα σούπερ μάρκετ. Χρησιμοποιείται ώστε να προσδιοριστούν οι περιοχές και τα καταστήματα στα οποία πουλάει περισσότερο το προϊόν.

Αναλογία πωλήσεων του νέου προϊόντος προς τα ανταγωνιστικά. Είναι χαρακτηριστικό δείγμα του πόσο καλά στέκεται το προϊόν στην αγορά.

Αναλογία πωλήσεων ανά κάτοικο. Αναφέρεται στους κατοίκους (ή στα νοικοκυριά) της αγοράς – στόχου. Μπορεί να χρησιμεύσει και σαν βάση πρόβλεψης πωλήσεων για άλλες αγορές.

2.7.6 Οικονομική αξιολόγηση

Η οικονομική αξιολόγηση αποτελείται από δύο μέρη. Την καταγραφή και τον έλεγχο του κόστους του λανσαρίσματος του προϊόντος και τις τελικές προβλέψεις για τα έσοδα των πωλήσεων. Επειδή το κόστος του λανσαρίσματος είναι πολύ μεγάλο, είναι σημαντικό να ελέγχεται. Ειδικά σε μικρότερες εταιρείες, ο δανεισμός μπορεί να οδηγήσει σε πέρασμα του ελέγχου των μετοχών της εταιρείας στις πιστώτριες τράπεζες. Ακόμα και σε μεγαλύτερες εταιρείες όμως, μπορεί οι οικονομικές δυσκολίες να οδηγήσουν σε πρόωρη απόσυρση του προϊόντος.

Υπολογίζεται η βραχυπρόθεσμη κερδοφορία, ως ένα μέτρο που δείχνει το χρόνο που επιστρέφονται τα έξοδα ανάπτυξης και κυκλοφορίας του προϊόντος. Σε περίπτωση που δεν πάνε καλά οι αρχικές πωλήσεις, γίνεται πρόβλεψη το επιπρόσθετο λειτουργικό κεφάλαιο και έξοδα παραγωγής και marketing που πρέπει να γίνουν. Αυτές οι πληροφορίες είναι κρίσιμες για να παρθεί απόφαση απόσυρσης του προϊόντος ή συνέχισης της κυκλοφορίας του με μειωμένη ή πλήρη επένδυση.

Επικαιροποιείται η οικονομική ανάλυση που έχει γίνει σε προηγούμενα στάδια, αφού πλέον υπάρχουν τα πραγματικά στοιχεία τα οποία είχαν προβλεφθεί με προσεγγίσεις. Σε αυτό το χρονικό σημείο γίνεται προσπάθεια να προβλεφθούν τα οικονομικά αποτελέσματα των επόμενων ετών. Οι προβλέψεις στηρίζονται επίσης σε στοιχεία από τους συνεργαζόμενους λιανοπωλητές, αλλά και από τους πωλητές της εταιρείας. Υπολογίζονται διάφορα σενάρια για το μέλλον (απαισιόδοξο, πιθανότερο και αισιόδοξο), μαζί με τις πιθανότητες που έχει το καθένα να συμβεί.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Εισαγωγή στον προγραμματισμό των έργων

Το πρόγραμμα ενός έργου καθορίζεται από μια σειρά παραμέτρους, όπως ο χρόνος, το κόστος, οι πρώτες ύλες, το προσωπικό, τον εξοπλισμό ή και τις μεθόδους εργασίας. Με τη δημιουργία ενός προγράμματος για την κατασκευή ενός έργου ή την παραγωγή ενός προϊόντος, παρακολουθούμε την πρόοδο των εργασιών και μπορούμε να επεμβούμε διορθώνοντας τις καταστάσεις που δεν εξελίσσονται σύμφωνα με τις

προβλέψεις. Η κατάρτιση ενός προγράμματος γίνεται με τη συνδρομή όλων όσοι εμπλέκονται στη διαδικασία. Με αυτό τον τρόπο λαμβάνονται υπ' όψη όλες οι πιθανές απόψεις. Έτσι μπορεί να τμηματοποιηθεί σε επιμέρους μέρη ένα έργο και να δοθεί η πέπουσα προσοχή σε καθένα από αυτά.

Με τον προγραμματισμό ενός έργου μπορούμε να επιτύχουμε :

- ✓ Κατάλληλη προετοιμασία για την σωστή εκτέλεση κάθε επιμέρους δραστηριότητας.
- ✓ Καθορισμό των κρίσιμων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν τη συνολική χρονική διάρκεια ενός έργου.
- ✓ Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας του προσωπικού και του εξοπλισμού.
- ✓ Καθορισμό της σχέσης μεταξύ κόστους και χρονικής διάρκειας ενός έργου.
- ✓ Έλεγχο και έγκαιρη κάλυψη των υφιστάμενων αναγκών σε προσωπικό, εξοπλισμό και πρώτες ύλες.

Ο προγραμματισμός των έργων ως πρόβλημα βελτιστοποίησης και σχεδιασμού δικτύων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων με βάση μια σειρά από διαδικασίες που μπορούν να θεωρηθούν ως έργα. Ένα από αυτά τα έργα θα προσπαθήσουμε να αναλύσουμε στο παρόν σύγγραμμα, τη διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων. Οι μέθοδοι που ακολουθούνται θα προσπαθήσουν να θέσουν μεγαλύτερη τάξη στην όλη διαδικασία, βοηθώντας τους υπεύθυνους της κάθε εταιρείας να έχουν μεγαλύτερο έλεγχο πάνω στην επιτυχία του εγχειρήματος. Σίγουρα, οι μέθοδοι αυτές δεν είναι πανάκεια και ίσως να μην μπορούν να εφαρμοστούν με την ίδια επιτυχία στον κλάδο των τροφίμων, όπως έχουν εφαρμοστεί σε άλλους κλάδους. Όμως είναι ένας τρόπος διαχείρισης των έργων που αξίζει να προσεχθεί και να εξεταστεί η δυνατότητα χρησιμοποίησής του. Οι μέθοδοι αυτοί αναπτύχθηκαν κατά τη δεκαετία του 1950. Χρησιμοποιούνται στις μέρες μας κυρίως σε τεχνικά έργα. Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τις μεθόδους μέσω ενός παραδείγματος.

3.2 Ανάλυση δικτύων

Η ανάλυση δικτύων είναι μια τεχνική που ξεκίνησε ουσιαστικά στις Η.Π.Α. προς τα τέλη της δεκαετίας του '50. Εμφανίζεται κυρίως με 2 παραλλαγές, οι οποίες θεωρούνται παρόμοιες από τους επιστήμονες σήμερα. Η πρώτη ονομάζεται CPM

(Critical Path Method, Μέθοδος Κρίσιμου Μονοπατιού) και η δεύτερη PERT (Program Evaluation and Review Technique, Τεχνική Αξιολόγησης και Ανασκόπησης Προγράμματος). Οι δύο αυτές μέθοδοι στηρίζονται στον ακριβή (κατά το δυνατόν) χρονικό προγραμματισμό όλων των επιμέρους διαδικασιών ενός έργου, ως την πλήρη ολοκλήρωσή του. Το κύριο χαρακτηριστικό είναι η εύρεση ενός (ή περισσοτέρων) κρίσιμου μονοπατιού για την ολοκλήρωση, το οποίο θα αποτελείται από τις αντίστοιχες κρίσιμες δραστηριότητες. Η εφαρμογή τους επεκτάθηκε μετά τη χρήση των H/Y που έδωσαν σαφώς μεγαλύτερες δυνατότητες για τον υπολογισμό όλων των απαραίτητων παραμέτρων.

Με τα δικτυωτά διαγράμματα μπορούμε να απεικονίσουμε με δυναμικό και όχι στατικό τρόπο, το έργο που έχουμε αναλάβει να φέρουμε σε πέρας. Όλες οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων που το αποτελούν, δεν μπορούν να αποδοθούν με ακρίβεια και λεπτομέρεια στα διαγράμματα Gantt. Πέραν του καθορισμού των χρονικών περιθωρίων και απαιτήσεων, γίνεται εκτίμηση των απαιτήσεων σε πόρους για κάθε μια από της δραστηριότητες και άρα συνολικά για το έργο. Αυτό είναι απαραίτητο στον σημερινό επιχειρηματικό κόσμο, όπου η ελαχιστοποίηση του κόστους με την παραγωγή του μέγιστου δυνατού αποτελέσματος είναι το ζητούμενο.

Η δυναμική προσέγγιση των μεθόδων αυτών κατά τη διάρκεια της αποπεράτωσης του έργου, επιτρέπει την παρακολούθηση των επιμέρους διαδικασιών και την επέμβαση σε περιπτώσεις παρεκκλίσεων από τις προβλέψεις. Ελέγχεται ευκολότερα η τήρηση των περιορισμών χρόνου, πόρων και κόστους και είναι δυνατή η τροποποίηση των μεταξύ αυτών συσχετισμών για την επίτευξη του καλύτερου αποτελέσματος. Έτσι μπορούμε να μεταφέρουμε πόρους (προσωπικό, υλικά, μηχανήματα) από τη μια δραστηριότητα στην άλλη ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες που παρουσιάζονται και την προτεραιότητα που πιθανώς να πρέπει να δοθεί στις δραστηριότητες του κρίσιμου μονοπατιού.

Αυτά που κυρίως προσφέρει η ανάλυση δικτύων στον προγραμματισμό των έργων είναι :

- Σχεδιασμός του έργου : γίνεται λεπτομερέστερος σχεδιασμός, ώστε να είναι εφικτή η σύγκριση με τα πραγματικά αποτελέσματα.
- Παρουσίαση του έργου : η διαγραμματική παρουσίαση των επιμέρους δραστηριοτήτων του έργου, βοηθά στη μεγαλύτερη παροχή πληροφοριών.
- Προγραμματισμός και έλεγχος των δραστηριοτήτων.

- Καταμερισμός των πόρων : συνδυασμός απαιτούμενων και διαθέσιμων πόρων, για την επίτευξη της μέγιστης χρησιμότητας.
- Καθορισμός κρίσιμου μονοπατιού : προσδιορίζεται η συνολική διάρκεια του έργου και διευκολύνεται η μείωσή της μέσω των πλέον αποτελεσματικών τρόπων.
- Ανάκαμψη : διευκολύνει τη σωστή αντίδραση σε πιθανές ανωμαλίες που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και επιτρέπει τον επανακαθορισμό του σχεδιασμού και της κατανομής των πόρων.
- Επίσπευση : επιτρέπει στην εταιρεία να υπολογίσει πόσους επιπλέον πόρους χρειάζεται να καταναλώσει, ώστε να μειώσει τη διάρκεια ολοκλήρωσης του έργου κατά συγκεκριμένο αριθμό ημερών (μηνών ή εβδομάδων).

3.2.1 Παράδειγμα

Εργολήπτης Δημόσιων Έργων πρόκειται να κατασκευάσει τεχνικό έργο, το οποίο αφορά τη βελτίωση της βατότητας αγροτικού δρόμου (μεταφορά, διάστρωση και συμπύκνωση με ορυκτό αμμοχάλικο) συνολικού μήκους 3 χιλιομέτρων καθώς και την κατασκευή 2 τεχνικών (κιβωτοειδείς οχετοί). Για τον προγραμματισμό των εργασιών έγινε ανάλυση σε 20 δραστηριότητες που εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα με τους αντίστοιχους χρόνους και κόστος.

Πίνακας 3.1

A/A	Δραστηριότητα	Περιγραφή εργασίας	Απαιτούμενος χρόνος (ημέρες)	Κόστος εργασίας (€)
1	1.1	Μεταφορά των χωματουργικών μηχανημάτων	2	500
2	1.2	Εκσκαφή δανειοθαλάμων	2	1000
3	1.3	Μεταφορά ορυκτού στο 1 ^ο χιλιόμετρο	6	2400
4	1.4	Διάστρωση ορυκτού στο 1 ^ο χιλιόμετρο	3	1200
5	1.5	Συμπύκνωση ορυκτού στο 1 ^ο χιλιόμετρο	3	900
6	2.1	Μεταφορά ορυκτού στο 2 ^ο χιλιόμετρο	6	2400
7	2.2	Διάστρωση ορυκτού στο 2 ^ο χιλιόμετρο	3	1200
8	2.3	Συμπύκνωση ορυκτού στο 2 ^ο χιλιόμετρο	3	1200
9	3.1	Λήψη τοπογραφικών στοιχείων εδάφους	2	1400
10	3.2	Υπολογισμός υψομέτρων και πασσάλωση	3	1200
11	4.1	Προσκόμιση ξυλείας και σιδηρού εξοπλισμού	2	300
12	4.2	Εκσκαφή 1 ^{ου} τεχνικού	2	800
13	4.3	Κατασκευή ξυλοτύπου 1 ^{ου} τεχνικού	6	3000
14	4.4	Τοποθέτηση οπλισμού 1 ^{ου} τεχνικού	2	2800
15	4.5	Σκυροδέτηση 1 ^{ου} τεχνικού	2	5600
16	5.1	Εκσκαφή 2 ^{ου} τεχνικού	2	800
17	5.2	Κατασκευή ξυλοτύπου 2 ^{ου} τεχνικού	6	3000
18	5.3	Τοποθέτηση οπλισμού 2 ^{ου} τεχνικού	2	2800
19	5.4	Σκυροδέτηση 2 ^{ου} τεχνικού	2	5800
20	6.1	Μεταφορά αδρανών και τσιμέντων	3	2400

Οι αλληλεξαρτήσεις των δραστηριοτήτων είναι οι εξής :

- Οι δραστηριότητες 1.1, 3.1, 4.1 είναι αρχικές και εκτελούνται παράλληλα.
- Οι δραστηριότητες 2.3, 5.4 είναι τελικές δραστηριότητες και εκτελούνται παράλληλα.
- Οι δραστηριότητες 1.5 και 2.2 προηγούνται της δραστηριότητας 2.3, ενώ οι δραστηριότητες 4.5 και 5.3 προηγούνται της δραστηριότητας 5.4.
- Οι δραστηριότητες 6.1 και 4.4 προηγούνται της δραστηριότητας 4.5.

- Η δραστηριότητα 1.4 προηγείται της δραστηριότητας 1.5, ενώ η δραστηριότητα 2.1 προηγείται των δραστηριοτήτων 2.2 και 6.1.
- Η δραστηριότητα 4.3 προηγείται της δραστηριότητας 4.4, η δραστηριότητα 5.1 προηγείται της δραστηριότητας 5.2, ενώ η δραστηριότητα 1.3 προηγείται των δραστηριοτήτων 1.4 και 2.1.
- Οι δραστηριότητες 1.2 και 3.2 προηγούνται της δραστηριότητας 1.3, ενώ η δραστηριότητα 4.2 προηγείται των δραστηριοτήτων 5.1 και 4.3.
- Οι δραστηριότητες 1.2, 3.1 και 4.1 προηγούνται των δραστηριοτήτων 1.2, 3.2 και 4.2 αντίστοιχα.

Επιπλέον υπάρχουν οι εξής δεσμεύσεις :

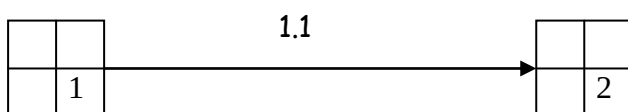
- Οι δραστηριότητες 2.2 και 6.1 δεν μπορούν να αρχίσουν πριν από το πέρας της δραστηριότητας 1.4.
- Η δραστηριότητα 5.2 δεν μπορεί να αρχίσει πριν από το πέρας της δραστηριότητας 4.3.
- Η δραστηριότητα 5.3 δεν μπορεί να αρχίσει πριν από το πέρας της δραστηριότητας 4.4.

3.2.2 Σχεδιασμός του δικτυωτού διαγράμματος

Για να απεικονίσουμε ένα έργο με όλες τις επιμέρους δραστηριότητές του, σχεδιάζουμε το λεγόμενο δικτυωτό διάγραμμα. Σε ένα τέτοιο διάγραμμα περιλαμβάνονται όλες οι δραστηριότητες που αποτελούν το έργο, καθώς και μια αλληλουχία γεγονότων τα οποία καθορίζουν τα χρονικά σημεία έναρξης και λήξης των διάφορων δραστηριοτήτων. Η συνήθης πρακτική είναι να απεικονίζονται οι δραστηριότητες με τη μορφή βέλους. Το βέλος αυτό έχει κατεύθυνση από αριστερά προς δεξιά, σύμφωνα με την πορεία που ακολουθεί η περάτωση του έργου. Το κάθε βέλος – δραστηριότητα ξεκινά από τον κόμβο που σηματοδοτεί την έναρξή της και καταλήγει σε έναν άλλο κόμβο, ο οποίος αντιπροσωπεύει το πέρας αυτής. Ο κάθε κόμβος έχει έναν αύξοντα αριθμό, που δείχνει τη λογική σειρά με την οποία λαμβάνουν χώρα τα διάφορα γεγονότα κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

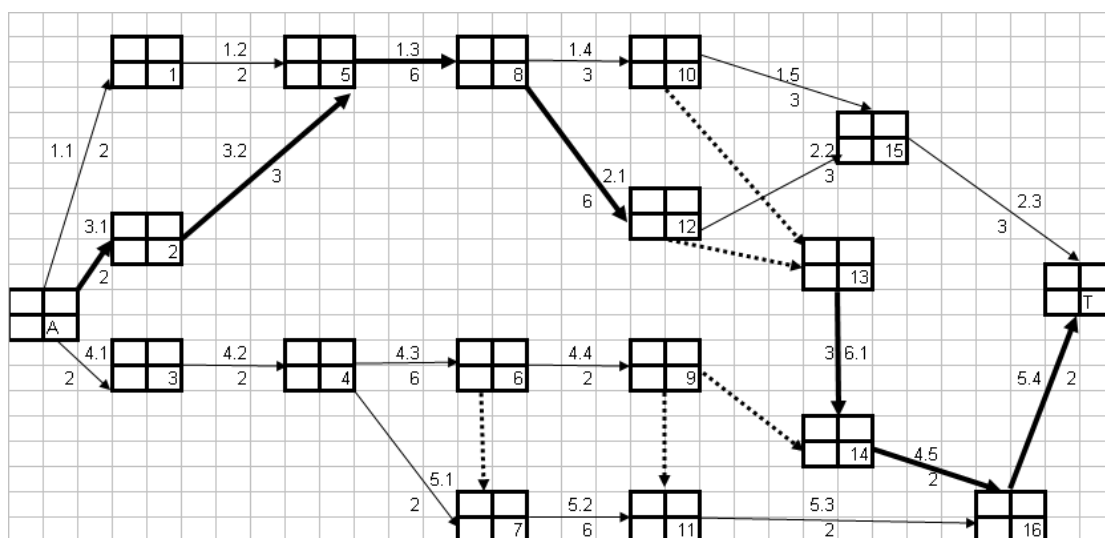
Στο παράδειγμά μας, η δραστηριότητα 1.1 είναι αρχική. Αυτό σημαίνει ότι ο κόμβος αρχής της θα έχει τον αύξοντα αριθμό 1. Επειδή υπάρχουν ακόμα 2 αρχικές δραστηριότητες στο παράδειγμα (3.1 και 4.1), δεν γνωρίζουμε εκ των προτέρων τι αύξοντα αριθμό θα έχει ο κόμβος λήξης της. Οπότε για λόγους απεικόνισης ας υποθέσουμε ότι θα έχει τον αύξοντα αριθμό 2. Σε αυτή την περίπτωση η εικόνα που θα εκφράζει τη δραστηριότητα 1.1 θα είναι η εξής :

Εικόνα 3.1



Για να κατασκευάσουμε το δικτυωτό διάγραμμα πρέπει να συγκεντρώσουμε κάποια απαραίτητα στοιχεία. Η καταγραφή των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου, καθώς και οι μεταξύ τους σχέσεις αλληλεξάρτησης θα βοηθήσουν στο σχεδιασμό του δικτύου. Σε κάθε κόμβο θα δώσουμε έναν αύξοντα αριθμό, σύμφωνα με τη σειρά που καταλαμβάνει κατά τη διάρκεια της πορείας εκτέλεσης του έργου. Αν συνδυάσουμε όλα τα στοιχεία που μας έχουν δοθεί, καταλήγουμε στο σχεδιασμό του παρακάτω δικτυωτού διαγράμματος.

Σχέδιο 3.1



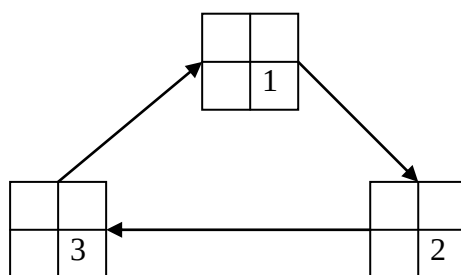
Στο κάτω δεξιά τετραγωνίδιο κάθε κόμβου, τοποθετείται ο αύξων αριθμός του γεγονότος. Είναι δεδομένο ότι κάθε δικτυωτό διάγραμμα πρέπει να έχει έναν κόμβο αρχής, καθώς και έναν τέλους. Αυτοί οι κόμβοι επισημαίνονται με διαφορετικό τρόπο από τους υπόλοιπους. Ο κόμβος αρχής με το γράμμα Α και ο κόμβος τέλους με το Τ. Αυτό αποτελεί απλά θέμα απεικόνισης και δεν είναι κάτι που πρέπει να ακολουθείται αυστηρά. Οι κόμβοι αυτοί θα μπορούσαν να έχουν και αύξοντα αριθμό, όπως και όλοι οι υπόλοιποι.

Για το ξεκίνημα μιας δραστηριότητας, είναι προφανές ότι πρέπει πρώτα να ολοκληρωθούν όλες οι δραστηριότητες που καταλήγουν στον κόμβο έναρξης αυτής. Αυτό είναι φανερό στην περίπτωση της δραστηριότητας 1.3 (η οποία ξεκινά από τον κόμβο 5), που για να αρχίσει πρέπει να ολοκληρωθούν οι δραστηριότητες 1.2 και 3.2. Αυτές οι αλληλεξαρτήσεις περιγράφονται από τα δεδομένα που έχουμε για την πορεία αποπεράτωσης του έργου.

Στην κατασκευή ενός δικτυωτού διαγράμματος πρέπει να προσέχουμε να μην προκύψει λανθασμένος σχεδιασμός. Τα δύο είδη τέτοιου λανθασμένου σχεδιασμού που πιο συχνά απαντώνται είναι τα “κλειστά κυκλώματα” (loops) και οι “αιωρήσεις” (danglings).

Όταν προκύπτει ένα κλειστό κύκλωμα, έχει ως συνέπεια την αδυναμία ολοκλήρωσης του έργου. Σε μια τέτοια περίπτωση οι δραστηριότητες που αποτελούν το κύκλωμα επαναλαμβάνονται διαρκώς και δεν μπορεί να συνεχιστεί η πορεία αποπεράτωσης του έργου. Παράδειγμα τέτοιου κυκλώματος είναι το παρακάτω.

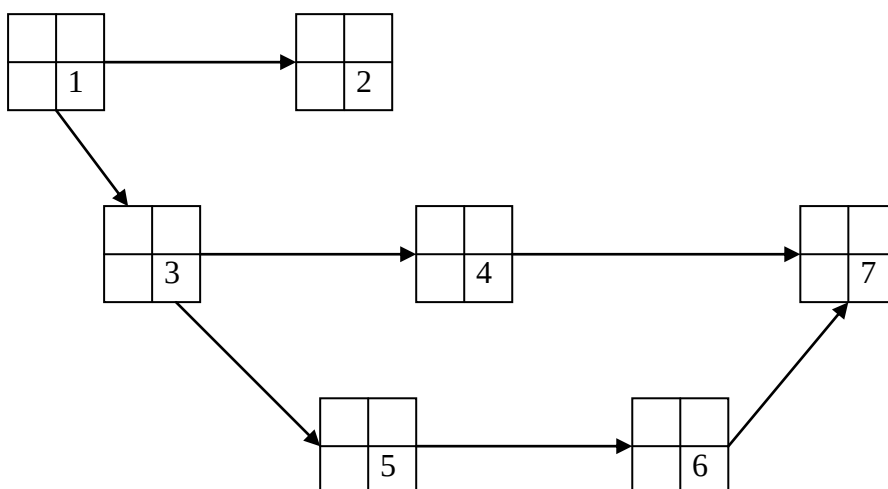
Εικόνα 3.2



Η αιώρηση είναι συνήθως πιο επικίνδυνο να προκύψει σε ένα δικτυωτό διάγραμμα, γιατί μπορεί να μην γίνει αντιληπτή όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός δραστηριοτήτων. Ουσιαστικά η αιώρηση προκύπτει όταν για κάποιο κόμβο γεγονός δεν υπάρχει έστω μια δραστηριότητα που να καταλήγει σε αυτό και έστω

άλλη μια που να ξεκινάει από αυτό. Οι μόνοι κόμβοι γεγονότων που δεν υπακούουν σε αυτό τον κανόνα είναι οι κόμβοι αρχής και τέλους όλου του έργου.

Εικόνα 3.3



Σε αυτή την περίπτωση είναι φανερό ότι στον κόμβο 2 υπάρχει αιώρηση. Αυτός ο κόμβος δεν είναι τελικός (όπως ο 7) και άρα πρέπει να υπάρχει κάποια δραστηριότητα που να ξεκινά από αυτόν.

Ένα άλλο στοιχείο του δικτυωτού διαγράμματος που έχουμε κατασκευάσει για το παράδειγμά μας, είναι οι λεγόμενες “εικονικές” δραστηριότητες (dummies). Αυτές απεικονίζονται στο διάγραμμα με τα διακεκομμένα βέλη. Αυτού του είδους οι δραστηριότητες δεν καταναλώνουν πόρους ή χρόνο και χρησιμοποιούνται για τους ακόλουθους λόγους :

- i. Να δείξουμε παράλληλες δραστηριότητες.
- ii. Να επιτευχθεί η ορθότητα της λογικής απεικόνισης των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των δραστηριοτήτων.
- iii. Να γίνει πιο απλή και κατανοητή η ανάγνωση του δικτυωτού διαγράμματος και να αποφευχθούν οι δαιδαλώδεις σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων.

3.3 Η μέθοδος CPM (Critical Path Method)

Η CPM είναι ουσιαστικά ένας μαθηματικός αλγόριθμος που χρησιμοποιείται για τον χρονικό προγραμματισμό ενός συνόλου επιμέρους δραστηριοτήτων ενός

έργου. Αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στη σύγχρονη πρακτική της διαχείρισης των έργων. Αναπτύχθηκε στη δεκαετία του '50 μέσω μιας κοινής προσπάθειας της DuPont Corp. και της Remington Rand Corp., οι οποίες είχαν αναλάβει έργα συντήρησης κάποιων εργοστασίων. Στις μέρες μας βέβαια η χρήση του έχει επεκταθεί σε πολλούς τομείς δραστηριοτήτων, όπως οι κατασκευές, η ανάπτυξη λογισμικού, η επιστημονική έρευνα, η ανάπτυξη νέων προϊόντων και η μηχανολογία. Ουσιαστικά οποιοδήποτε έργο που αποτελείται από αλληλεξαρτώμενες δραστηριότητες μπορεί να προγραμματιστεί χρονικά με αυτή τη μέθοδο.

Τα βασικά στοιχεία με τα οποία δημιουργείται ένα μοντέλο του έργου, ώστε να εφαρμοστεί η CPM είναι :

1. Μια λίστα με όλες τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου.
2. Η χρονική διάρκεια για την ολοκλήρωση της κάθε επιμέρους δραστηριότητας.
3. Οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων.

Με αυτά τα δεδομένα είναι δυνατόν να μπει προτεραιότητα σε κάποιες δραστηριότητες εις βάρος κάποιων άλλων. Αρχικά η CPM υπολόγιζε μόνο λογικές αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των τερματικών γεγονότων των δραστηριοτήτων. Πλέον έχει επεκταθεί και υπολογίζει και αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των πόρων που καταναλώνει η κάθε δραστηριότητα. Αυτή η νέα δυνατότητα επιτρέπει τον καθορισμό της διάρκειας και του κόστους ενός έργου, μέσω αλληλεξαρτήσεων χρόνου αλλά και πόρων.

Λόγω της ρευστότητας των καταστάσεων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός έργου, είναι αναγκαίο να υπάρχει ένα σύστημα παρακολούθησης των διαδικασιών που εξασφαλίζεται μέσω της CPM. Σε όλα τα στάδια είναι εφικτός ο καθορισμός των κρίσιμων δραστηριοτήτων και η δυνατότητα να λαμβάνουν προτεραιότητα σε σχέση με τις μη – κρίσιμες. Η CPM μπορεί να συνδυαστεί και με την PERT, όταν υπάρχει ανάγκη για στοχαστική μελέτη του έργου.

3.3.1 Υπολογισμός του αναμενόμενου και του οριακού χρόνου ενός γεγονότος

Ο χρονικός προγραμματισμός των επιμέρους εργασιών είναι ένας από τους κύριους στόχους κατά τον προγραμματισμό ενός έργου. Επιθυμούμε τον υπολογισμό

των χρονικών παραμέτρων που θα καθορίσουν την έναρξη και ολοκλήρωση των διαφόρων δραστηριοτήτων. Μέσω αυτών των χρόνων θα μπορέσουμε να οργανώσουμε σωστά τις διάφορες κινήσεις μας σε επίπεδο κατανομής των απαιτούμενων πόρων, συμφωνιών με προμηθευτές, συμβάσεων με υπεργολάβους κτλ.

Οι δύο παράγοντες που κυρίως μας είναι χρήσιμοι σε αυτή τη φάση, είναι ο αναμενόμενος και ο οριακός χρόνος ενός γεγονότος. Αναμενόμενος χρόνος είναι το νωρίτερο χρονικό σημείο στο οποίο μπορεί να συμβεί ένα γεγονός, όταν υπολογίσουμε τις χρονικές απαιτήσεις των δραστηριοτήτων που οδηγούν σε αυτό. Οριακός χρόνος είναι το αργότερο χρονικό σημείο που μπορεί να πραγματοποιηθεί ένα γεγονός, χωρίς να καθυστερήσει η συνολική διάρκεια του έργου.

Ο αναμενόμενος χρόνος ενός γεγονότος υπολογίζεται κατά σειρά για τον κάθε κόμβο, από την έναρξη και προχωρώντας προς τον κόμβο τέλους. Για να υπολογίσουμε το χρόνο αυτό για ένα γεγονός X, αρχικά βρίσκουμε όλα τα προηγούμενα γεγονότα που συνδέονται άμεσα με το X. Στον αναμενόμενο χρόνο κάθε προηγούμενου γεγονότος, προσθέτουμε τη διάρκεια της δραστηριότητας που το συνδέει με το γεγονός X. Τελικά ο αναμενόμενος χρόνος του γεγονότος X ισούται με το μέγιστο όλων των αθροισμάτων που μόλις περιγράψαμε.

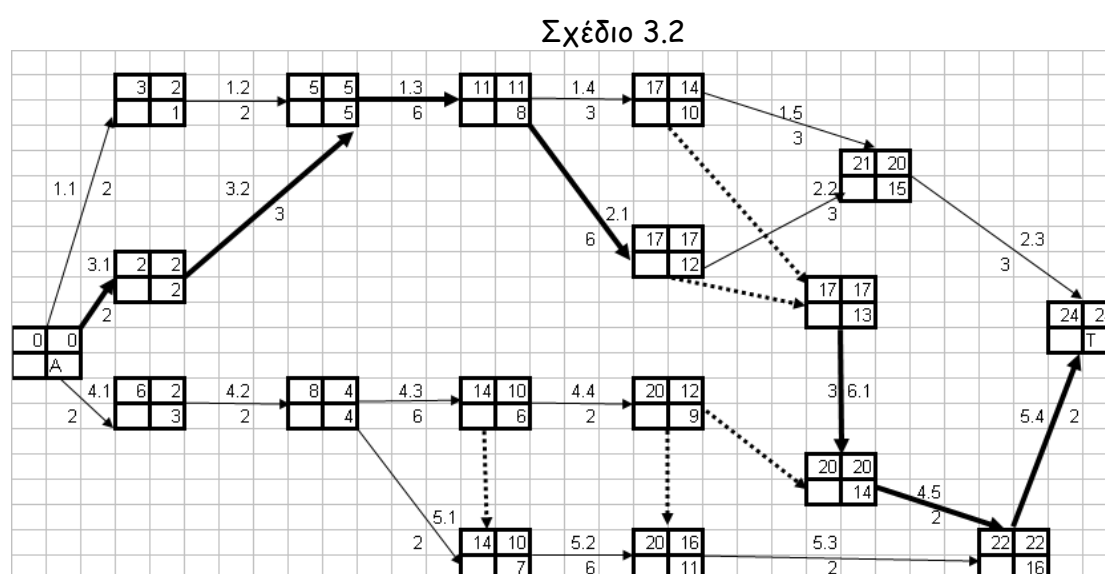
Ας υπολογίσουμε τον αναμενόμενο χρόνο για το γεγονός 5. Τα δύο άμεσα προηγούμενα γεγονότα είναι τα 1 και 2. Το γεγονός 1 συνδέεται με το 5 μέσω της δραστηριότητας 1.2, η οποία διαρκεί 2 ημέρες. Ο αναμενόμενος χρόνος του γεγονότος 1 είναι 2 μέρες. Άρα το άθροισμα είναι $2+2 = 4$. Ακολουθώντας τα ίδια βήματα βρίσκουμε ότι το άθροισμα για το γεγονός 2 και τη δραστηριότητα 3.2 που το ενώνει με το 5, είναι 5 ημέρες. Το μέγιστο των δύο αθροισμάτων είναι το 5, αρά αυτός είναι και ο αναμενόμενος χρόνος του γεγονότος 5.

Με παρόμοιο τρόπο υπολογίζεται και ο οριακός χρόνος για κάποιο γεγονός. Η τιμή αυτή τοποθετείται στο πάνω αριστερά τμήμα του τετραγώνου ενός γεγονότος. Για τον καθορισμό της τιμής του ξεκινάμε από τον κόμβο τέλους του έργου και προχωράμε προς την αρχή. Για να υπολογίσουμε τον οριακό χρόνο του γεγονότος X, βρίσκουμε όλα τα μεταγενέστερα γεγονότα που συνδέονται άμεσα με το X. Από τον οριακό χρόνο του κάθε άμεσα μεταγενέστερου γεγονότος αφαιρούμε τη διάρκεια της δραστηριότητας που το συνδέει με το γεγονός X. Ο οριακός χρόνος του γεγονότος X ισούται με το ελάχιστο των διαφορών που υπολογίσαμε.

Ας υπολογίσουμε τον οριακό χρόνο για το γεγονός 4. Τα άμεσα μεταγενέστερα γεγονότα είναι τα 6 και 7. Το γεγονός 6 συνδέεται με το 4 μέσω της

δραστηριότητας 4.3, η οποία διαρκεί 6 ημέρες. Ο οριακός χρόνος του γεγονότος 6 είναι 14 ημέρες. Άρα η διαφορά είναι $14 - 6 = 8$. Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζουμε ότι η διαφορά για το γεγονός 7 και τη δραστηριότητα 5.1 είναι $14 - 2 = 12$ ημέρες. Το ελάχιστο των δύο διαφορών είναι το 8, οπότε ο οριακός χρόνος του γεγονότος 4 είναι 8 ημέρες.

Ο αναμενόμενος χρόνος τοποθετείται στο πάνω δεξιά τετραγωνίδιο του κόμβου του γεγονότος, ενώ ο οριακός στο πάνω αριστερά. Το δίκτυο που σχηματίζεται μετά τον υπολογισμό των αναμενόμενων και οριακών χρόνων για όλα τα γεγονότα του παραδείγματος είναι το ακόλουθο :



3.3.2 Υπολογισμός συνολικής ανοχής (slack time)

Η συνολική ανοχή μιας δραστηριότητας προκύπτει από τη διάρκεια της, τον αναμενόμενο χρόνο του γεγονότος – έναρξης της δραστηριότητας και τον οριακό χρόνο του γεγονότος – πέρατος αυτής. Είναι ένας δείκτης της ελαστικότητας στη διάρκεια μιας δραστηριότητας. Αν η διάρκεια της δραστηριότητας καθυστερήσει κατά A χρονικές μονάδες, τότε η δραστηριότητα θα ολοκληρωθεί σε χρόνο που θα ισούται με το άθροισμα της διάρκειάς της, του αναμενόμενου χρόνου του γεγονότος έναρξης και του A . Αν αυτό το άθροισμα είναι μικρότερο από τον οριακό χρόνο του γεγονότος πέρατος της δραστηριότητας, τότε ο συνολικός χρόνος ολοκλήρωσης του έργου δεν θα επεκταθεί. Δηλαδή :

$$\text{οριακός χρόνος γεγονότος πέρατος} \geq \text{αναμενόμενος χρόνος} \\ \text{γεγονότος} \\ \text{έναρξης} + A + \text{διάρκεια δραστηριότητας}$$

Επίσης :

$$A \leq \text{οριακός χρόνος γεγονότος πέρατος} - \text{αναμενόμενος χρόνος} \\ \text{γεγονότος} \quad \text{έναρξης} - \text{διάρκεια δραστηριότητας}$$

Άρα :

$$\text{συνολική ανοχή} = \text{οριακός χρόνος γεγονότος πέρατος} - \text{αναμενόμενος} \\ \text{χρόνος} \quad \text{γεγονότος} \quad \text{έναρξης} \quad - \quad \text{διάρκεια} \\ \text{δραστηριότητας}$$

Ας δούμε τις τιμές της συνολικής ανοχής για όλες τις δραστηριότητες του παραδείγματος :

Πίνακας 3.2

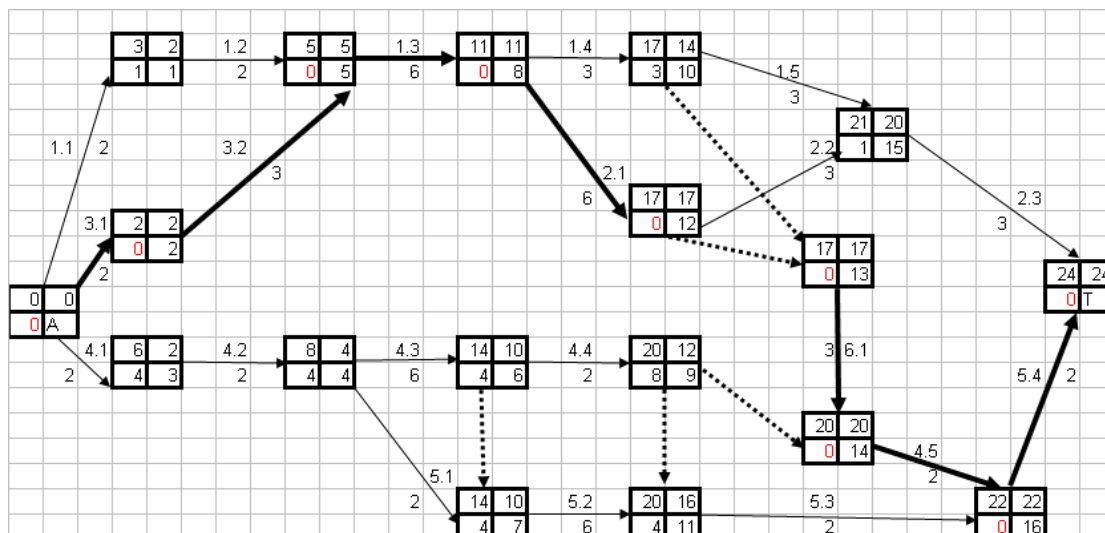
Δραστηριότητα	Πιθανότερη Διάρκεια	Συνολική ανοχή
1.1	2	1
1.2	2	1
1.3	6	0
1.4	3	3
1.5	3	4
2.1	6	0
2.2	3	1
2.3	3	1
3.1	2	0
3.2	3	0
4.1	2	4
4.2	2	4
4.3	6	4
4.4	2	8
4.5	2	0
5.1	2	8
5.2	6	4
5.3	2	4
5.4	2	0
6.1	3	0

3.3.3 Εύρεση κρίσιμου μονοπατιού

Για να καταλήξουμε στο κρίσιμο μονοπάτι ενός διαγράμματος, πρέπει πρώτα να εντοπίσουμε τις κρίσιμες δραστηριότητες. Με τη χρήση των παραπάνω δεδομένων υπολογίζεται ο χρόνος αρχής και τέλους της κάθε δραστηριότητας και καθορίζονται οι κρίσιμες και μη κρίσιμες δραστηριότητες. Κρίσιμες είναι οι δραστηριότητες εκείνες που συμπίπτουν ο αναμενόμενος και ο οριακός χρόνος. Οι δραστηριότητες αυτές αποτελούν το κρίσιμο μονοπάτι του έργου. Το μονοπάτι αυτό έχει τη μέγιστη χρονική διάρκεια από όλα τα υπόλοιπα και άρα καθορίζει ουσιαστικά τον ελάχιστο χρόνο μέσα στον οποίο είναι δυνατόν να ολοκληρωθεί το έργο. Οποιαδήποτε καθυστέρηση σε κάποια από τις δραστηριότητες του κρίσιμου μονοπατιού, θα επιφέρει ανάλογη καθυστέρηση και στην ολοκλήρωση ολόκληρου του έργου. Σε καμία από αυτές τις δραστηριότητες δεν υπάρχει χρονικό περιθώριο. Τα κρίσιμα μονοπάτια μπορεί να είναι περισσότερα από ένα και παράλληλα, αλλά θα έχουν όλα την ίδια χρονική διάρκεια. Αν κάποιο μονοπάτι έχει μικρότερη διάρκεια από το κρίσιμο, τότε ονομάζεται υπό – κρίσιμο ή μη κρίσιμο μονοπάτι.

Ας δούμε ολοκληρωμένο το δικτυωτό διάγραμμα του παραδείγματος, συμπεριλαμβάνοντας και τα χρονικά περιθώρια των γεγονότων.

Σχέδιο 3.3



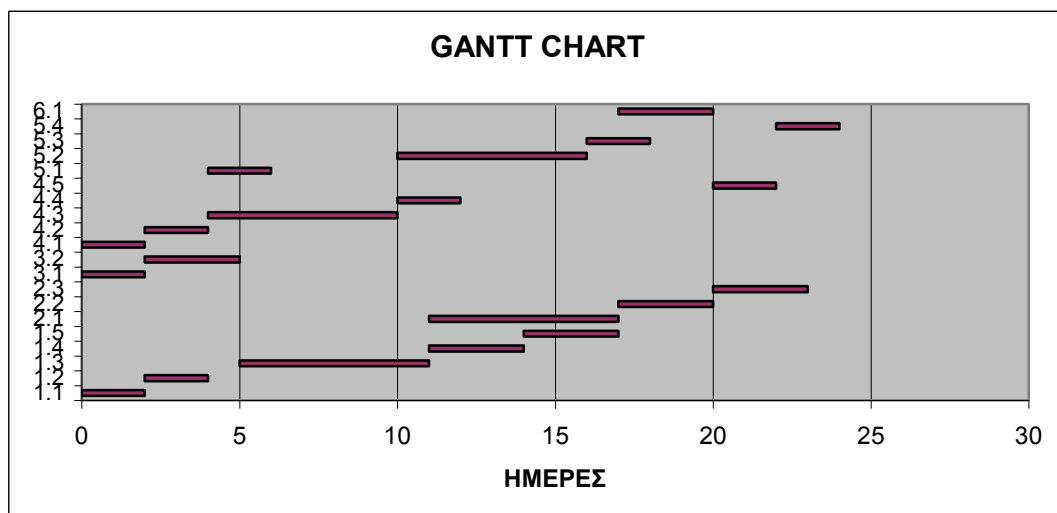
3.4 Διάγραμμα GANTT

Η αρχική μορφή του διαγράμματος αναπτύχθηκε από τον Henry L. Gantt (1861 – 1919). Τη δεκαετία του '80 οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές διευκόλυναν τη δημιουργία και επεξεργασία πολύπλοκων διαγραμμάτων Gantt. Αυτές οι εφαρμογές προορίζονταν κυρίως για διευθυντές και προγραμματιστές έργων. Στα τέλη της δεκαετίας του '90 και στις αρχές του νέου αιώνα, τα διαγράμματα Gantt έγιναν κοινό χαρακτηριστικό των εφαρμογών που στηρίζονταν στη χρήση δικτύων και επέτρεψαν την εύκολη συνεργασία μεταξύ στελεχών των επιχειρήσεων. Παρόλο που τώρα είναι συνηθισμένη τεχνική δημιουργίας διαγραμμάτων, όταν ανακαλύφθηκαν τα διαγράμματα Gantt θεωρήθηκαν αρκετά επαναστατικά.

Το διάγραμμα Gantt είναι ένα δημοφιλές είδος διαγράμματος με ράβδους, το οποίο απεικονίζει το πρόγραμμα ενός έργου. Τα διαγράμματα Gantt δείχνουν τις ημερομηνίες αρχής και τέλους των ενδιάμεσων και των τερματικών στοιχείων ενός έργου. Οι ενδιάμεσες και οι τερματικές δραστηριότητες αποτελούν τα απαραίτητα στοιχεία για την ολοκλήρωση ενός έργου. Μια παραλλαγή του διαγράμματος Gantt αναπαριστά και τις σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ των δραστηριοτήτων αυτών. Η μέθοδος χρησιμοποιείται για να έχουμε μια άποψη για το στάδιο ολοκλήρωσης του έργου και των επιμέρους διαδικασιών αυτού, σε κάθε χρονική στιγμή.

Ας δούμε στο παράδειγμά μας τη μορφή που παίρνει το διάγραμμα GANTT :

Σχέδιο 3.4



3.4.1 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί

Τα διαγράμματα Gantt έχουν γίνει μια συνηθισμένη τεχνική αναπαράστασης των σταδίων και δραστηριοτήτων ενός έργου, με τρόπο κατανοητό ακόμα και σε μη εξειδικευμένο προσωπικό. Ένα τέτοιο διάγραμμα είναι βολικό για μικρά έργα που μπορεί να χωρέσει σε ένα φύλλο χαρτιού (ή σε μια οθόνη υπολογιστή), αλλά αρχίζει και γίνεται αναποτελεσματικό όταν έχουμε πάνω από 30 δραστηριότητες. Λόγω αυτής της αδυναμίας δεν μπορούν να μεταφέρουν με ευκρινή και άμεσο τρόπο τις απαιτούμενες πληροφορίες.

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι το ότι τα διαγράμματα Gantt επικεντρώνονται κυρίως στο χρονικό προγραμματισμό των έργων. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με άλλες μεθόδους που εμπλέκουν και το κόστος, δίνοντας περισσότερες πληροφορίες για το έργο. Χωρίς να αναπαρίσταται το κόστος δεν υπάρχει δυνατότητα βελτιστοποίησης του ρυθμού προόδου του έργου, είτε μέσω μείωσης του απαιτούμενου χρόνου είτε μέσω μείωσης του καταβληθέντος κόστους.

3.5 Επίσπευση του έργου

Σε πολλές περιπτώσεις μια εταιρεία χρειάζεται να μειώσει τη χρονική διάρκεια εκτέλεσης ενός έργου. Οι λόγοι που μπορούν να οδηγήσουν σε μια τέτοια ανάγκη είναι ποικίλοι. Ένας από αυτούς είναι η επικράτηση έναντι του ανταγωνισμού. Μια άλλη περίπτωση μπορεί να είναι η λήψη bonus, για γρήγορη εκτέλεση του έργου, από τον πελάτη. Σε κάθε περίπτωση, η επίσπευση του χρονοδιαγράμματος μπορεί να γίνει με επανακαθορισμό των διαθέσιμων πόρων. Αυτό σημαίνει ότι συνήθως πρέπει να αυξηθεί το κόστος κάποιων δραστηριοτήτων του έργου, ώστε αυτές να ολοκληρωθούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα. Ένας πιθανός άλλος τρόπος είναι η αφαίρεση κάποιων δραστηριοτήτων από το έργο. Κάποιες δραστηριότητες μπορούν να αφαιρεθούν με την προϋπόθεση να μην μεταβάλλουν το χαρακτήρα του τελικού αποτελέσματος, που αναμένεται μετά την ολοκλήρωση του έργου.

Αν στο παράδειγμά μας θελήσουμε να μειώσουμε το χρόνο ολοκλήρωσης του έργου, θα πρέπει να καταναλωθούν περισσότερα χρήματα για να επιταχυνθούν κάποιες από τις δραστηριότητες. Το ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί όμως είναι το

εξής : ποιες δραστηριότητες πρέπει να επισπευσθούν και με ποιο τρόπο, ώστε να πετύχουμε τον άριστο συνδυασμό κόστους και αποτελεσματικότητας ; Είναι προφανές ότι οι δραστηριότητες που θα επισπευσθούν είναι αυτές που αποτελούν το κρίσιμο μονοπάτι και οι οποίες δεν έχουν συνολική χρονική ανοχή. Ο παρακάτω πίνακας περιέχει το χρονικό διάστημα που είναι εφικτό να επισπευσθούν οι διάφορες δραστηριότητες που αποτελούν το έργο, καθώς και το κόστος με το οποίο θα επιβαρυνθούμε να αποφασίσουμε την επίσπευση. Στα πλαίσια της μεθόδου CPM, θεωρούμε ότι το κόστος επίσπευσης μιας δραστηριότητας είναι γραμμική συνάρτηση του χρόνου κατά τον οποίο θα την επισπεύσουμε.

Πίνακας 3.3

Δραστη- ριότητα	Περιγραφή εργασίας	Απαιτού- μενος χρόνος	Κόστος εργασίας	Επίσπ- ευση	Κόστος / ημέρα επίσπευσης
1.1	Μεταφορά των χωματουργικών μηχανημάτων	2	500 €	1	500 €
1.2	Εκσκαφή δανειοθαλάμων	2	1000 €	1	600 €
1.3	Μεταφορά ορυκτού στο 1 ^ο χιλιόμετρο	6	2400 €	3	500 €
1.4	Διάστρωση ορυκτού στο 1 ^ο χιλιόμετρο	3	1200 €	1	600 €
1.5	Συμπύκνωση ορυκτού στο 1 ^ο χιλιόμετρο	3	900 €	2	450 €
2.1	Μεταφορά ορυκτού στο 2 ^ο χιλιόμετρο	6	2400 €	3	500 €
2.2	Διάστρωση ορυκτού στο 2 ^ο χιλιόμετρο	3	1200 €	1	600 €
2.3	Συμπύκνωση ορυκτού στο 2 ^ο χιλιόμετρο	3	1200 €	1	600 €
3.1	Λήψη τοπογραφικών στοιχείων εδάφους	2	1400 €	1	900 €
3.2	Υπολογισμός υψομέτρων και πασσάλωση	3	1200 €	1	400 €
4.1	Προσκόμιση ξυλείας και σιδηρού εξοπλισμού	2	300 €	1	100 €
4.2	Εκσκαφή 1 ^{ου} τεχνικού	2	800 €	1	450 €
4.3	Κατασκευή ξυλοτύπου 1 ^{ου} τεχνικού	6	3000 €	2	800 €
4.4	Τοποθέτηση οπλισμού 1 ^{ου} τεχνικού	2	2800 €	1	2000 €
4.5	Σκυροδέτηση 1 ^{ου} τεχνικού	2	5600 €	1	3000 €
5.1	Εκσκαφή 2 ^{ου} τεχνικού	2	800 €	1	300 €
5.2	Κατασκευή ξυλοτύπου 2 ^{ου} τεχνικού	6	3000 €	2	650 €
5.3	Τοποθέτηση οπλισμού 2 ^{ου} τεχνικού	2	2800 €	1	1500 €
5.4	Σκυροδέτηση 2 ^{ου} τεχνικού	2	5800 €	1	3000 €
6.1	Μεταφορά αδρανών και τσιμέντων	3	2400 €	1	1000 €

Με κόκκινο χρώμα έχουν σημειωθεί οι κρίσιμες δραστηριότητες του έργου. Αν αθροίσουμε τον απαιτούμενο χρόνο αυτών των κρίσιμων δραστηριοτήτων θα καταλήξουμε στις 24 μέρες, όπως μας έχει επιβεβαιώσει και το ολοκληρωμένο δικτυωτό διάγραμμα. Το συνολικό κόστος του έργου είναι 40700 €, όπως προκύπτει αν αθροίσουμε το κόστος των διαφόρων εργασιών. Για να καταλήξουμε στο ποιες δραστηριότητες πρέπει να επισπεύσουμε ώστε να πετύχουμε τη μεγαλύτερη δυνατή χρονική μείωση της ολοκλήρωσης του έργου με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του απαιτούμενου κόστους, χρησιμοποιούμε μεθόδους Γραμμικού Προγραμματισμού.

Ένα μοντέλο Γραμμικού Προγραμματισμού που θα κατασκευαστεί για το σκοπό που μόλις αναφέραμε, λύνεται με συγκεκριμένο τρόπο. Ουσιαστικά μειώνει το χρόνο ολοκλήρωσης των κρίσιμων δραστηριοτήτων, ξεκινώντας από αυτή που απαιτεί τους λιγότερους πόρους για να επισπευσθεί. Όταν εξαντληθούν τα περιθώρια επίσπευσης της πιο “φτηνής” δραστηριότητας, τότε γίνεται το ίδιο για την αμέσως πιο “ακριβή”. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρι να εξαντληθούν οι διαθέσιμοι πόροι για την επίσπευση ή μέχρι να επιτευχθεί ο στόχος της μείωσης της συνολικής διάρκειας του έργου.

Για να καταστρώσουμε ένα πλάνο για ένα πρόβλημα τέτοιου είδους θα πρέπει αρχικά να καθορίσουμε το χρονικό διάστημα που επιθυμούμε να επισπεύσουμε το έργο. Έστω ότι θέλουμε να το ολοκληρώσουμε σε 20, αντί για 24 μέρες. Αναλύοντας κάθε μια από τις δραστηριότητες του έργου, ορίζουμε 3 μεταβλητές για καθεμία. Αυτές οι μεταβλητές είναι :

A. Νωρίτερος χρόνος έναρξης. Ταυτίζεται με τον αναμενόμενο χρόνο του γεγονότος έναρξης της δραστηριότητας

B. Νωρίτερος χρόνος λήξης. Ταυτίζεται με τον αναμενόμενο χρόνο του γεγονότος λήξης της δραστηριότητας.

Γ. Επίσπευση. Είναι ο χρόνος κατά τον οποίο θα επισπευσθεί ο χρόνος ολοκλήρωσης της δραστηριότητας.

3.6 Η μέθοδος PERT (Probabilistic Evaluation & Review Technique) – Εισαγωγή του στοιχείου της αβεβαιότητας

Η PERT ανακαλύφθηκε από μια υπηρεσία του αμερικανικού υπουργείου Εθνικής Αμύνης, η οποία ήταν υπεύθυνη για ειδικευμένα προγράμματα και μελέτες. Όταν έλαβε χώρα η εκτόξευση του δορυφόρου Sputnik από την πρώην Ε.Σ.Σ.Δ., οι Η.Π.Α. αντέδρασαν με διάφορους τρόπους. Ένας από αυτούς ήταν η ανάπτυξη του πυραύλου Polaris, ο οποίος είχε και πυρηνικές δυνατότητες.

Ουσιαστικά η PERT αναλύει τις δραστηριότητες που είναι αναγκαίες για την ολοκλήρωση μιας μελέτης, το χρόνο που χρειάζεται κάθε μια από αυτές για να τελειώσει, την κατανομή πιθανότητας και τον ελάχιστο χρόνο που χρειάζεται να ολοκληρωθεί το συνολικό έργο. Μέσω της PERT είναι δυνατός ο υπολογισμός του στοιχείου της αβεβαιότητας, που ενυπάρχει σε όλες τις δραστηριότητες. Γενικά χρησιμοποιείται περισσότερο σε μελέτες έρευνας και ανάπτυξης, όπου ο κύριος παράγοντας είναι ο χρόνος και όχι τόσο το κόστος.

Η PERT ήταν μια επανάσταση για το επιστημονικό management γενικότερα, το οποίο αρχικά είχε στηριχθεί στις μεθόδους του Ford και του Taylor. Στις μέρες σχεδόν κάθε εταιρεία έχει το δικό της τρόπο μοντελοποίησης των έργων και μελετών που αναλαμβάνει, όμως σχεδόν όλοι στηρίζονται κατά βάση στην PERT. Η μοναδική μέθοδος που μπορεί να υποστηριχθεί ότι δεν βασίστηκε στην PERT είναι η CPM που αναφέραμε πιο πάνω, αφού αναπτύχθηκε σχεδόν στο ίδιο χρονικό διάστημα. Γενικά η PERT εφαρμόζεται σε έργα μεγάλης κλίμακας, πολύπλοκα, ασυνήθιστα, που δεν επαναλαμβάνονται συχνά.

3.6.1 Εφαρμογές της PERT

Σε αντίθεση με την CPM, για την εφαρμογή της οποίας υποθέτουμε ότι γνωρίζουμε με ακρίβεια τη χρονική διάρκεια κάθε δραστηριότητας, η PERT έρχεται για να διορθώσει αυτή την αυθαιρεσία. Η PERT εκλαμβάνει τη διάρκεια ολοκλήρωσης μιας δραστηριότητας ως τυχαία μεταβλητή. Για να καθοριστεί η τιμή της μεταβλητής αυτής χρειάζονται και σε αυτή τη μέθοδο κάποιες εκτιμήσεις. Η ομάδα που καταστρώνει την πορεία αποπεράτωσης του έργου πρέπει να υπολογίσει :

a = εκτίμηση της διάρκειας της δραστηριότητας, υπό τις πιο ευνοϊκές συνθήκες

b = εκτίμηση της διάρκειας της δραστηριότητας, υπό τις λιγότερο ευνοϊκές συνθήκες

m = εκτίμηση της διάρκειας της δραστηριότητας, υπό τις πλέον πιθανές συνθήκες

Η διάρκεια μιας δραστηριότητας θεωρείται ότι ακολουθεί τη λεγόμενη β – κατανομή. Η κατανομή αυτή χρησιμοποιείται για τυχαίες μεταβλητές, των οποίων η τιμή κινείται μεταξύ πεπερασμένων ορίων. Προσομοιάζει με την κανονική κατανομή, αλλά η καμπύλη της δεν είναι πάντα συμμετρική με τον κατακόρυφο άξονα. Επίσης δεν είναι ασύμπτωτη με τον άξονα των χρόνων, αλλά τον τέμνει στα σημεία που καθορίζουν τα πεπερασμένα όρια τις τιμές της τυχαίας μεταβλητής. Στην περίπτωση μας, τα όρια αυτά είναι οι τιμές a και b . Αν ορίσουμε ως T_x τη διάρκεια της κάθε δραστηριότητας, τότε η αναμενόμενη διάρκεια της δραστηριότητας και η διακύμανση της τιμής της θα υπολογίζονται από τους εξής τύπους :

$$E(T_x) = (a + 4m + b) / 6$$

$$\sigma^2(T_x) = (b - a)^2 / 36$$

Να παρατηρήσουμε εδώ ότι τόσο η αναμενόμενη διάρκεια, όσο και η διακύμανση μιας εικονικής δραστηριότητας είναι μηδενική.

Μια άλλη υπόθεση που απαιτείται στα πλαίσια της PERT, είναι ότι η χρονική διάρκεια κάθε δραστηριότητας είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες. Η εύρεση της αναμενόμενης διάρκειας, αλλά και της διακύμανσης, μπορεί να επεκταθεί και για ένα οποιοδήποτε μονοπάτι στο διάγραμμα του έργου. Προφανώς το μονοπάτι που ενδιαφέρει περισσότερο είναι το κρίσιμο. Η διάρκεια αυτού του μονοπατιού (που όπως έχουμε δει και πιο πάνω καθορίζει και τη διάρκεια όλου του έργου) ισούται με το άθροισμα της αναμενόμενης διάρκειας όλων των δραστηριοτήτων που το αποτελούν. Ακριβώς με τον ίδιο τρόπο υπολογίζουμε και τη διακύμανση ολόκληρου του μονοπατιού.

Ας δούμε πως λειτουργεί αυτό στο παράδειγμά μας :

Πίνακας 3.4

Δραστηριότητα	a	b	m	E(T _x)	σ ² (T _x)
1.1	1	4	2	$(1+4 \times 2 + 4) / 6 = 2.2$	$(4-1)^2 / 36 = 0.25$
1.2	1	4	2	2.2	0.25
1.3	3	10	6	6.2	1.36
1.4	1	7	3	3.3	1
1.5	1	5	3	3	0.44
2.1	4	10	6	6.3	1
2.2	2	5	3	3.2	0.25
2.3	2	7	3	3.5	0.69
3.1	1	4	2	2.2	0.25
3.2	1	4	3	2.8	0.25
4.1	1	3	2	2	0.11
4.2	1	5	2	2.3	0.44
4.3	5	13	6	7	1.78
4.4	1	4	2	2.2	0.25
4.5	1	6	2	2.5	0.69
5.1	1	3	2	2	0.11
5.2	5	15	6	7.3	2.78
5.3	1	3	2	2	0.11
5.4	1	4	2	2.2	0.25
6.1	1	5	3	3	0.44

Με τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα μπορούμε να υπολογίσουμε την αναμενόμενη διάρκεια, αλλά και τη διακύμανση αυτής, για το κρίσιμο μονοπάτι. Όπως προέκυψε από τον σχεδιασμό του διαγράμματος, το κρίσιμο μονοπάτι του δεδομένου έργου αποτελείται από τις δραστηριότητες 3.1 – 3.2 – 1.3 – 2.1 – 6.1 – 4.5 και 5.4. Για να βρούμε τη συνολική αναμενόμενη διάρκεια του κρίσιμου μονοπατιού, αθροίζουμε τις αντίστοιχες τιμές για της δραστηριότητες που το αποτελούν. Άρα θα έχουμε :

$$E(CP) = 2.2 + 2.8 + 6.2 + 6.3 + 3 + 2.5 + 2.2 = 25.2 \text{ ημέρες}$$

Με βάση την ίδια αρχή υπολογίζουμε και τη διακύμανση :

$$\sigma^2(CP) = 0.25 + 0.25 + 1.36 + 1 + 0.44 + 0.69 + 0.25 = 4.74$$

Από τη διακύμανση μπορούμε να υπολογίσουμε την τυπική απόκλιση για το κρίσιμο μονοπάτι : $\sigma(CP) = \sqrt{4.74} = 2.18$

Η εύρεση της τυπικής απόκλισης μπορεί να μας βοηθήσει να υπολογίσουμε την πιθανότητα να ολοκληρωθεί το έργο μέσα σε κάποιον συγκεκριμένο αριθμό

ημερών. Στο παράδειγμα ο πιθανότερος χρόνος ολοκλήρωσης του έργου είναι 24 ημέρες, σύμφωνα με τη μέθοδο CPM και το διάγραμμα που κατασκευάσαμε πιο πάνω. Όμως η PERT μας έδωσε ως αναμενόμενο χρόνο (αφού κάναμε επιπλέον εκτιμήσεις που δεν είχαν υπολογιστεί στην CPM) τις 25.2 ημέρες. Αν θέλαμε να διαπιστώσουμε πόσο πιθανό θα ήταν να μειωθεί ο χρόνος αποπεράτωσης του έργου (είτε λόγω ιδιαίτερα ευνοϊκών συνθηκών, είτε λόγω συνειδητής προσπάθειας επιτάχυνσης) στις 20 ημέρες, τότε θα έπρεπε να υπολογίσουμε :

$$P(CP \leq 20) = P[(CP - 25.2) / 2.18 \leq (20 - 25.2) / 2.18] = P(Z \leq -2.39)$$

Από ειδικούς πίνακες βρίσκουμε ότι το $P(CP \leq 20)$ ισούται με 0.9 %. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει πολύ μικρή πιθανότητα το έργο να ολοκληρωθεί σε 20 ημέρες.

3.7 Ταμειακός προγραμματισμός έργου

Ο ταμειακός προγραμματισμός του έργου είναι ένα ακόμα από τα στοιχεία που μπορούν να ελεγχθούν μέσα από τις τεχνικές που περιγράφουμε. Για να γίνει ο ταμειακός προγραμματισμός πρέπει να κάνουμε κάποιες παραδοχές. Το συνολικό κόστος κάθε εργασίας μπορεί να καταβάλλεται σε ισόποσες δόσεις κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της ή μπορεί να καταβληθεί εφάπαξ στο χρονικό σημείο ολοκλήρωσης της εργασίας. Ας υποθέσουμε ότι στο παράδειγμά μας οι πληρωμές γίνονται στο τέλος των εργασιών. Θα δημιουργήσουμε έναν πίνακα που να δείχνει τα έξοδα κάθε εβδομάδας, καθώς και τα αθροιστικά έξοδα κατά την πορεία ολοκλήρωσης του έργου.

Πίνακας 3.5

Εβδομάδα	Έξοδα	Αθροιστικά
1		
2	2200	2200
3		
4	800	3000
5	2200	5200
6		
7		
8		
9		
10	3800	9000
11	2400	11400
12	2800	14200
13		
14	1200	15400
15		
16	3000	18400
17	2400	20800
18		
19		
20	4500	25300
21		
22	8400	33700
23		
24	7000	40700

Σύμφωνα με τον πίνακα, τα συνολικά έξοδα για την ολοκλήρωση του έργου θα ανέλθουν σε 40700 χρηματικές μονάδες. Αυτός ο πίνακας παρουσιάζει τον ταμειακό προγραμματισμό με την προϋπόθεση ότι οι διάφορες δραστηριότητες θα ολοκληρώνονται εντός των αναμενόμενων χρόνων. Αν θέλουμε να προετοιμαστούμε για ένα λιγότερο ευνοϊκό (χρονικά) σενάριο, καλό είναι να ετοιμάσουμε τον ίδιο πίνακα με βάση τους οριακούς χρόνους ολοκλήρωσης των δραστηριοτήτων. Προφανώς σε έναν τέτοιο πίνακα θα έχουν μείνει ίδιες οι ταμειακές απαιτήσεις που αντιστοιχούν στις κρίσιμες δραστηριότητες, γιατί για αυτές ο οριακός και ο αναμενόμενος χρόνος ταυτίζονται.

Πίνακας 3.6

Εβδομάδα	Έξοδα	Αθροιστικά
1		
2	1400	1400
3	500	1900
4		
5	2200	4100
6	300	4400
7		
8	800	5200
9		
10		
11	2400	7600
12		
13		
14	3800	11400
15		
16		
17	3600	15000
18		
19		
20	8200	23200
21	2100	25300
22	8400	33700
23		
24	7000	40700

Συνδυάζοντας αυτούς τους πίνακες μπορούμε να καταστρώσουμε ένα πλάνο παρακολούθησης των εξόδων του έργου, εξασφαλίζοντας την έγκαιρη και απρόσκοπτη χρηματοδότησή του.

4. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο αντικειμενικός στόχος αυτής της διατριβής ήταν να αναλύσει με βάση τις μεθόδους του προγραμματισμού των έργων (CPM και PERT), μια διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος. Η μελέτη των σταδίων αυτής της διαδικασίας επικεντρώθηκε στον παράγοντα του χρόνου. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται μπορούν να δώσουν περισσότερο χρήσιμα και ολοκληρωμένα αποτελέσματα αν αξιοποιηθούν και πληροφορίες για το κόστος αυτών των δραστηριοτήτων. Η συγκέντρωση τέτοιου είδους πληροφοριών δεν κατέστη δυνατή στην περίπτωση αυτής της διατριβής. Στις περιπτώσεις εταιρειών που προθυμοποιήθηκαν να δώσουν πληροφορίες κόστους, αυτές ήταν ελλιπείς και αποσπασματικές και δεν θα οδηγούσαν σε πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των μεθόδων του προγραμματισμού των έργων.

Η έρευνα επικεντρώθηκε σε εταιρείες γαλακτοκομικών και συγκεκριμένα στον τομέα της παραγωγής γιαουρτιού. Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν μέσω ερωτηματολογίων, τα οποία και παρατίθενται σε παράρτημα. Από τις απαντήσεις των εταιρειών προέκυψε ότι θα ήταν προτιμότερο να χωριστεί η έρευνα σε δύο είδη περιπτώσεων. Σε μεγαλύτερες εταιρείες (με εστίαση στον καταναλωτή) και σε μικρότερες εταιρείες που εξαρτώνται αρκετά και από τις πωλήσεις ιδιωτικής ετικέτας. Πέραν της διαφοράς προσανατολισμού που ήδη αναφέραμε, αυτά τα 2 είδη εταιρειών διαφέρουν και σε μια σειρά από άλλους παράγοντες που έγιναν σαφείς μέσα από τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια.

Μια βασική διαφορά ήταν η εταιρική στρατηγική. Στη μια περίπτωση δινόταν μεγαλύτερο βάρος στην όσο το δυνατόν αρτιότερη μελέτη όλων των παραγόντων, πριν από την κυκλοφορία του νέου προϊόντος στην αγορά. Η κατανάλωση χρόνου ήταν δευτερεύουσας σημασίας, γιατί η εταιρείες αυτές μπορούσαν να διατηρήσουν τα μερίδια αγοράς και τις πωλήσεις τους, με το υπάρχον μείγμα προϊόντων. Από την άλλη πλευρά, ήταν φανερό η βιασύνη των εταιρειών της ετέρας κατηγορίας για να κυκλοφορήσει το προϊόν. Η κατανάλωση λιγότερου χρόνου σε αυτές τις εταιρείες σχετίζεται και με τον στενότερο οικονομικό προϋπολογισμό για την ανάπτυξη νέων προϊόντων. λόγω των λιγότερων διαθέσιμων χρημάτων, οι μελέτες που γίνονται είναι στενότερου προσανατολισμού και άρα ολοκληρώνονται ταχύτερα. Επίσης, οι

εταιρείες της πρώτης κατηγορίας είναι γενικότερα πιο καινοτομικές και γι' αυτό έχουν πιο λεπτομερή και προσεγμένη διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων.

Με βάση τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια, δημιουργήθηκε μια λίστα δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει η κάθε εταιρεία στη διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων. Οι δραστηριότητες αυτές οριοθετήθηκαν χρονικά και καθορίστηκαν οι μεταξύ τους σχέσεις αλληλεξάρτησης. Αυτά τα δύο είδη πληροφοριών είναι και τα βασικά ώστε να μπορέσουν να εφαρμοστούν οι διάφορες μέθοδοι για το χρονικό προγραμματισμό του έργου. Μετά την ανάλυση των διάφορων δραστηριοτήτων με τις μεθόδους που περιγράφηκαν παραπάνω, προέκυψαν οι κρίσιμες από αυτές. Δηλαδή οι δραστηριότητες εκείνες που αποτελούν τα “κλειδιά” για την έγκαιρη κυκλοφορία του προϊόντος στην αγορά, αλλά και για την πιθανή επιθυμία για επίσπευσή της για οποιονδήποτε λόγο αποφασίσει η εταιρεία.

4.2 Η εταιρεία Α

4.2.1 Γενικά στοιχεία

Η επιχείρηση Α είναι μια εταιρεία σχετικά μεγάλου μεγέθους, ώστε να μπορεί να διαθέτει στελέχη που μπορούν να φέρουν εις πέρας τη διαδικασία ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος. Βασικός στόχος της εταιρείας είναι η παραγωγή ποιοτικών προϊόντων. Τα προϊόντα της απευθύνονται και στο καταναλωτικό κοινό, αλλά ένα μεγάλο ποσοστό της παραγωγής της οδηγείται σε προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας και σε άλλες βιομηχανίες ως πρώτη ύλη. Αυτό αμέσως αποτελεί μια ειδοποιό διαφορά από μια εταιρεία που είναι απόλυτα προσηλωμένη στην ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών. Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος για την εταιρεία Α διαδραματίζουν και οι επιχειρήσεις – πελάτες της.

Το μερίδιο αγοράς που κατέχει στο καταναλωτικό κοινό δεν αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό στόχο, σε αντίθεση με την εξοικονόμηση πόρων και την ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής. Ο στόχος της ελαχιστοποίησης του κόστους μειώνει τους διαθέσιμους πόρους για την ανάπτυξη νέων προϊόντων. Νέο προϊόν αναπτύσσεται συνήθως όταν είναι φανερό ότι κάτι τέτοιο αποτελεί απαίτηση της αγοράς και των εξελίξεων. Βασικό ρόλο στην εκκίνηση της ανάπτυξης νέου προϊόντος αποτελεί και η άποψη των επιχειρήσεων που είναι πελάτες της εταιρείας Α.

Σε γενικές γραμμές δεν είναι και τόσο συχνή η απόφαση για την ανάπτυξη νέου προϊόντος. Η εταιρεία δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να χαρακτηριστεί καινοτομική. Στηρίζει τη στρατηγική της σε άλλα πλεονεκτήματα, όπως του χαμηλού κόστους και της καλής συνεργασίας με τις επιχειρήσεις – πελάτες της. Όπως προαναφέρθηκε, η εταιρεία Α ολοκληρώνει συνήθως γρήγορα τη διαδικασία ανάπτυξης νέου προϊόντος. Αυτό της επιτρέπει να καλύπτει άμεσα τις ανάγκες των πελατών της και διευκολύνεται από το γεγονός ότι τα προϊόντα της σπάνια είναι απολύτως καινοτομικά για όλη την αγορά. Οπότε έχει στοιχεία που μπορούν να τη βοηθήσουν στο να επιταχύνει την όλη διαδικασία. Κάποια κομμάτια της διαδικασίας υποβοηθούνται και από τις πληροφορίες που λαμβάνει από τις επιχειρήσεις - πελάτες της.

4.2.2 Οι δραστηριότητες του έργου

1. Στρατηγικός σχεδιασμός

Αυτό είναι το σημείο που ξεκινούν όλα. Η ανώτατη διοίκηση της εταιρείας θέτει την πορεία της επιχείρησης. Από εδώ καθορίζεται η σημασία που δίνει η εταιρεία στην ανάπτυξη νέων προϊόντων. Η γενικότερη κουλτούρα της εταιρείας πηγάζει από το σχεδιασμό της και προσδιορίζει τη συχνότητα με την οποία κυκλοφορούν νέα προϊόντα. Η εταιρεία Α δεν λαμβάνει συχνά την απόφαση για την ανάπτυξη νέων προϊόντων. Όταν ληφθεί μια τέτοια απόφαση, το πρωταρχικό μέλημα είναι η γρήγορη είσοδος του προϊόντος στην αγορά. Οι διαθέσιμοι πόροι δεν είναι άφθονοι και αυτό σημαίνει ότι μια σειρά από δραστηριότητες θα εκτελεστούν λιγότερο επισταμένα ή ακόμα και θα παραληφθούν. Η στρατηγική της εταιρείας Α δεν περιλαμβάνει προβλέψεις για ανάπτυξη νέων προϊόντων, αλλά αποφασίζει την εκκίνηση μιας τέτοιας διαδικασίας όταν προκύψει ανάγκη στην αγορά.

Σε αυτό το στάδιο λαμβάνεται η απόφαση να αρχίσουν οι δραστηριότητες για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος. Δίνεται μια αρχική κατεύθυνση για το τι αναμένει η διοίκηση της εταιρείας από την ολοκλήρωση ενός τέτοιου έργου. Ασφαλώς γίνεται και μια προκαταρκτική πρόβλεψη για τους πόρους που θα διατεθούν, αλλά και τους περιορισμούς που έχει να αντιμετωπίσει η ομάδα ανάπτυξης του προϊόντος.

2. Έρευνα καταναλωτών

Μια τέτοια έρευνα χρησιμεύει για να αντιληφθεί η εταιρεία τις ανάγκες των καταναλωτών. Τα στοιχεία προέρχονται από δημοσιευμένες μετρήσεις και δημοσκοπήσεις που κυκλοφορούν ελεύθερα ή επί πληρωμή από ιδιωτικούς οργανισμούς. Η εταιρεία έχει συμφωνία με εξωτερικό συνεργάτη για την παροχή στοιχείων ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Η επεξεργασία των στοιχείων από το τμήμα marketing μπορεί να δώσει μια πρώτη εικόνα σχετικά με την κατεύθυνση που πρέπει να στραφούν οι ιδέες για τα χαρακτηριστικά που θα έχει το νέο προϊόν.

Τα στοιχεία που λαμβάνονται είναι για το είδος των γιαουρτιών που προτιμούν οι καταναλωτές, ποιες ηλικιακές ή κοινωνικές ομάδες προτιμούν το κάθε προϊόν και τι νέα χαρακτηριστικά θα ήθελαν δουν στα προϊόντα γιαουρτιού οι καταναλωτές από τις βιομηχανίες τροφίμων.

3. Ανάλυση ανταγωνισμού

Η εταιρεία λαμβάνει πληροφορίες για την εικόνα που παρουσιάζουν στην αγορά τα προϊόντα των ανταγωνιστών της. Με την κατάλληλη επεξεργασία των στοιχείων από το τμήμα marketing διακρίνονται τα κενά στη γκάμα προϊόντων των ανταγωνιστών και η ευκαιρίες για ένα νέο προϊόν. Οι έρευνες για έναν ολόκληρο κλάδο κυκλοφορούν από συγκεκριμένους φορείς και μπορούν να αποκτηθούν με ένα μικρό αντίτιμο. Η εταιρεία Α έχει μόνιμη συνεργασία με μια τέτοια εταιρεία για την παροχή στοιχείων ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Εξετάζοντας τον ανταγωνισμό, υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης των πλεονεκτημάτων της εταιρείας και τη δημιουργία προϊόντων που έχουν αυξημένες πιθανότητες επιτυχίας στην αγορά.

Τα στοιχεία περιέχουν τις πωλήσεις όλων των τύπων γιαουρτιού των ανταγωνιστικών εταιριών και αυτές των λειτουργικών γιαουρτιών, για όσες από αυτές έχουν κυκλοφορήσει τέτοιου είδους προϊόν. Αναφέρονται τα χαρακτηριστικά που κάνουν τα λειτουργικά γιαούρτια των άλλων εταιριών να ξεχωρίζουν και τι επίδραση έχει αυτό στην τιμή τους.

4. Σύλληψη της αρχικής ιδέας

Με συνδυασμό των τριών πρώτων δραστηριοτήτων, βγαίνουν κάποια πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Με βάση αυτά, η εταιρεία θα δημιουργήσει μια πρώτη εικόνα για το πώς πρέπει να είναι το νέο προϊόν που θα δημιουργήσει. Αυτό το προϊόν πρέπει να συνδυάζει την ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών, με τις ευκαιρίες που δημιουργούνται στην αγορά από τις κινήσεις των ανταγωνιστριών

εταιρειών. Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος εναρμονίζονται σε κάθε περίπτωση με τη γενικότερη στρατηγική που ακολουθεί η εταιρεία. Αυτό σημαίνει ότι αν διαπιστωθεί ότι οι καταναλωτές θα επιθυμούσαν ένα ιδιαίτερα εξειδικευμένο προϊόν, η εταιρεία Α δεν θα το δημιουργούσε γιατί η στρατηγική της δεν περιλαμβάνει την κατανάλωση αυξημένων πόρων για την ανάπτυξη εξαιρετικά εξελιγμένων τεχνολογικά προϊόντων.

Η εταιρεία λαμβάνει απόφαση για τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά του γιαουρτιού. Τα λειτουργικά γιαούρτια περιλαμβάνουν μια σειρά από προϊόντα με διαφορετικές ιδιότητες που βοηθούν στην καλύτερη υγεία του ανθρώπου. Πρέπει λοιπόν να καθοριστεί ποιες ιδιότητες θα έχει το νέο τρόφιμο της εταιρείας. Αν θα περιέχει προβιοτικά βακτήρια, εξειδικευμένα πεπτίδια, φυτοστερόλες, Ω-3 λιπαρά οξέα ή επιπλέον ποσότητες μεταλλικών στοιχείων.

5. Εύρεση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων (1)

Η δραστηριότητα αυτή λαμβάνει χώρα ουσιαστικά παράλληλα με την προηγούμενη. Η σύλληψη της ιδέας βασίζεται σε ένα μεγάλο ποσοστό στα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που θεωρεί η εταιρεία ότι έχει, μετά από ανάλυση της έρευνας αγοράς και των ανταγωνιστικών εταιρειών. Τα πλεονεκτήματα αυτά μπορεί να προέρχονται από διάφορους τομείς όπως από το marketing, την παραγωγή, τις σχέσεις με τους λιανέμπορους, την τιμή κτλ. Άρα σε αυτή τη δραστηριότητα συμμετέχουν στελέχη διαφόρων αρμοδιοτήτων. Είναι σημαντική η συμμετοχή όλων σε αυτό το στάδιο, αφού θα καθορίσει την κατεύθυνση που θα πάρει το έργο. Η εύρεση των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων είναι ιδιαίτερος σημαντική, γιατί μπορεί να οδηγήσει το προϊόν σε μεγάλη επιτυχία ή σε παταγώδη αποτυχία.

Η εταιρεία πρέπει να αναλύσει ποιο θα είναι το χαρακτηριστικό του προϊόντος που θα τη διαφοροποιήσει από τους ανταγωνιστές της και θα προκαλέσει τους καταναλωτές να αγοράσουν το προϊόν. Η εταιρεία Α δεν δίνει ιδιαίτερο βάρος στην τεχνολογική διαφοροποίηση του προϊόντος, αλλά περισσότερο στην οικονομικότερη πρότασή της στους καταναλωτές και πελάτες της. Επίσης, πρέπει να εξεταστεί αν η εταιρεία έχει τις δυνατότητες να παράγει το προϊόν. Αυτό είναι κάτι που απασχολεί ιδιαίτερα την εταιρεία Α, αφού ενδιαφέρεται τα μέγιστα για το χαμηλό κόστος παραγωγής και την άμεση ικανοποίηση των αναγκών των άλλων βιομηχανιών που αποτελούν τους πελάτες της.

6. Προκαταρκτική μελέτη πρώτων υλών

Αφού έχει βρεθεί η αρχική ιδέα για το είδος του προϊόντος που πρόκειται να αναπτυχθεί, τα στελέχη από τα τμήματα παραγωγής και διασφάλισης ποιότητας αναλαμβάνουν να κάνουν μια αρχικά προσέγγιση στις κυριότερες πρώτες ύλες που θα χρειαστούν. Εξετάζεται η αναγκαιότητα κάποιας εξειδικευμένης πρώτης ύλης και κατά πόσον είναι δυνατόν να εξασφαλιστεί. Σε αυτή την αρκετά αρχική φάση δημιουργείται απλά μια λίστα με τα συστατικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για το προϊόν. Δεν γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην ποσότητά τους στο τελικό προϊόν.

Αυτό το στάδιο είναι αναγκαίο για την αποφυγή δυσάρεστων εκπλήξεων στη συνέχεια του έργου. Τέτοιες εκπλήξεις μπορεί να είναι η επιλογή μιας πρώτης ύλης που είναι αδύνατον να εξασφαλιστεί ή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λόγους ασφάλειας του προϊόντος ή αδυναμίας της εταιρείας να θέσει σε εφαρμογή την κατάλληλη μέθοδο επεξεργασίας της. Καθορίζεται ο τύπος της καλλιέργειας που θα χρησιμοποιηθεί και αν αυτή μπορεί να προσδώσει στο τελικό προϊόν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά.

7. Προσχέδιο διαγράμματος ροής

Ακολουθώντας το ίδιο σκεπτικό με την προηγούμενη δραστηριότητα, γίνεται μια πρώτη εκτίμηση του διαγράμματος ροής που θα ακολουθήσει η παραγωγή και επεξεργασία του νέου προϊόντος. Από την εμπειρία των στελεχών του τμήματος παραγωγής και από πληροφορίες που συλλέγουν, γίνεται ένας αρχικός σχεδιασμός του τρόπου που θα παραχθεί το προϊόν και των μεθόδων που θα ακολουθηθούν. Το προσχέδιο γίνεται κυρίως για να φανεί αν είναι εφικτή η παραγωγή του προϊόντος εντός των περιορισμών που υφίστανται για την εταιρεία (οικονομικούς, τεχνολογικούς).

Εξετάζεται η πιθανότητα να απαιτούνται μετατροπές ή προσθήκες στο υπάρχον εργοστάσιο και αποφασίζεται η τεχνολογική και οικονομική εφικτότητα του εγχειρήματος. Αν αναφερθούμε σε γιαουρτοποτό, καθορίζεται ο τρόπος συσκευασίας (ασηπτική ή μη) και το είδος της θερμικής επεξεργασίας (παστερίωση ή UHT).

8. Οργάνωση πάνελ καταναλωτών

Αφού καθοριστεί ποια θα είναι η βασική ιδέα για τα χαρακτηριστικά του νέου προϊόντος, αρχίζει να οργανώνεται το πάνελ καταναλωτών. Η οργάνωση γίνεται από το τμήμα marketing σε συνεργασία με εξειδικευμένη εταιρεία. Σε αυτή τη

δραστηριότητα η εταιρεία προσέχει δύο παραμέτρους. Αρχικά, στελέχη από διάφορες αρμοδιότητες (παραγωγή, διασφάλιση ποιότητας, marketing) καθορίζουν τα ερωτηματολόγια. Από αυτό θα προκύψει η χρησιμότητα των πληροφοριών που θα λάβει η εταιρεία. Οι ερωτήσεις επιλέγονται για να διαπιστώσει η εταιρεία πόσο σωστές ήταν οι αποφάσεις που πήρε ως τώρα στα προηγούμενα στάδια. Να διαπιστώσει δηλαδή, πόση απήχηση μπορεί να έχει στο καταναλωτικό κοινό ένα προϊόν με τα χαρακτηριστικά που έχουν αποφασιστεί. Σημαντική είναι βέβαια και η δουλειά του εξωτερικού συνεργάτη της εταιρείας, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επιλογή των ατόμων που θα αποτελέσουν το δείγμα της έρευνας. Η επιλογή του δείγματος πρέπει να γίνει έτσι ώστε να εκπροσωπεί το κοινό – στόχο της εταιρείας και του προϊόντος.

9. Εύρεση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων (2)

Η διοίκηση της εταιρείας διοργανώνει μια σύσκεψη με τη συμμετοχή ατόμων από διάφορους τομείς (παραγωγή, διασφάλιση ποιότητας, marketing). Σε αυτή τη σύσκεψη αποφασίζεται να προβληθούν τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που έχουν προκύψει από τις ως τώρα διεργασίες. Διενεργείται μια επαλήθευση ότι πράγματι αυτά που έχουν προκύψει ως τώρα, θα βοηθήσουν το προϊόν να επιτύχει. Η ανώτατη διοίκηση εγκρίνει και θεμελιώνει τους άξονες στους οποίους θα κινηθεί το υπόλοιπο έργο του σχεδιασμού του προϊόντος.

10. Αναζήτηση εξειδικευμένων πρώτων υλών

Από τη στιγμή που δίνεται το πράσινο φως για τη συνέχιση του έργου με τις βάσεις που ήδη έχουν τεθεί, τα στελέχη του τμήματος διασφάλισης ποιότητας και παραγωγής προχωρούν στο επόμενο στάδιο. Έρχονται σε επαφή με υπάρχοντες αλλά και νέους προμηθευτές, ώστε να διερευνήσουν τη διαθεσιμότητα και το κόστος κάποιων εξειδικευμένων συστατικών που πιθανώς να πρέπει να χρησιμοποιηθούν για το νέο τρόφιμο. Αν το συστατικό του λειτουργικού γιαουρτοποτού που προσδίδει τις ιδιότητές του δεν χρησιμοποιείται σε κάποιο άλλο προϊόν της εταιρείας, τότε θα πρέπει να αναζητηθεί ο προμηθευτής που θα το παρασκευάζει. Τέτοιου είδους θέματα μπορεί να προκύψουν για ύλες όπως η καλλιέργεια που θα χρησιμοποιηθεί, κάποιες βιταμίνες ή κάποια στοιχεία σε μορφή έτοιμη για επεξεργασία και χρήση σε ένα λειτουργικό τρόφιμο.

11. Προκαταρκτικό σχέδιο marketing

Το τμήμα marketing της εταιρείας ετοιμάζει ένα αρχικό σχεδιασμό, πάνω στον οποίο θα βασιστεί η προώθηση του προϊόντος. Σε αυτό το σχεδιασμό εμπεριέχονται τα πλεονεκτήματα της εταιρείας, τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά του προϊόντος, οι απαιτήσεις των καταναλωτών από ένα προϊόν του είδους και βέβαια η γενικότερη εικόνα και στρατηγική της εταιρείας. Η διαφημιστική εκστρατεία της εταιρείας Α δεν είναι έτσι κι αλλιώς ιδιαίτερα εντυπωσιακή, οπότε το προκαταρκτικό αυτό σχέδιο σκιαγραφεί τα βασικά σημεία που θα ακολουθηθούν στην προώθηση του τροφίμου.

12. Πάνελ καταναλωτών

Η οργάνωση του πάνελ ολοκληρώνεται μετά και τον οριστικό καθορισμό των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων που θα προσπαθήσει να εκμεταλλευτεί το νέο προϊόν. Άρα, καθορίζονται τα ερωτήματα που επιθυμεί να βρει απαντήσεις η εταιρεία και αποκτά την τελική του μορφή το ερωτηματολόγιο και το δείγμα καταναλωτών που θα χρησιμοποιηθεί. Η διενέργεια του πάνελ αναλαμβάνεται εξ ολοκλήρου από τη συνεργάτιδα εταιρεία, με την παρουσία ατόμων από το τμήμα marketing της εταιρείας Α που ελέγχουν την τήρηση των συμφωνηθέντων. Το πάνελ λαμβάνει χώρα σε συγκεκριμένο χώρο που ανήκει στον εξωτερικό συνεργάτη της εταιρείας Α. Τα άτομα που απαντούν στις ερωτήσεις δεν γνωρίζουν ότι οι απαντήσεις τους θα χρησιμοποιηθούν από την εταιρεία Α.

13. Στόχοι πωλήσεων

Παράλληλα και ανεξάρτητα από την προηγούμενη δραστηριότητα, το τμήμα marketing της εταιρείας ασχολείται με την πρόβλεψη των πωλήσεων του προϊόντος. Έχοντας υπόψη τα αποτελέσματα από την έρευνα αγοράς και ανταγωνισμού που έχουν προηγηθεί, επιχειρείται να εκτιμηθεί η πιθανότητα επιτυχίας του τροφίμου. Γίνεται προσπάθεια για όσο το δυνατόν καλύτερη εκτίμηση, αφού είναι ένα από τα βασικά στοιχεία που θα λάβει υπόψη η διοίκηση της εταιρείας για να αποφασίσει για την περαιτέρω συνέχιση του έργου. Αν τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα αρνητικά το έργο ίσως σταματήσει. Κάτι τέτοιο σπάνια συμβαίνει πάντως. Η ανάλυση είναι το δυνατόν ενδελεχής και συμμετέχουν και στελέχη της διοίκησης ή του οικονομικού τμήματος, τα οποία συνεισφέρουν με την πείρα και τις γνώσεις τους. Κρίσιμη είναι η συνεισφορά των πωλητών της εταιρείας, οι οποίοι μπορούν να μεταφέρουν με αμεσότητα το κλίμα που επικρατεί στην αγορά. Μια τέτοια πληροφορία είναι πολλές

φορές καθοριστική, μιας και αναφερόμαστε σε προβλέψεις και όχι σε βεβαιωμένα νούμερα.

14. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων πάνελ καταναλωτών

Το τμήμα marketing της εταιρείας είναι αυτό που κατά βάση αναλαμβάνει να εξάγει τα συμπεράσματα από τις απαντήσεις των καταναλωτών. Η εταιρεία που διοργανώνει το πάνελ κάνει μια πρώτη ανάλυση και δίνει την αναφορά στην επιχείρηση Α, αλλά η σύνδεση των αποτελεσμάτων με τα ενδιαφέροντα της εταιρείας Α γίνεται από δικά της στελέχη. Τα στελέχη αυτά προέρχονται και από το τμήμα διασφάλισης ποιότητας, τα οποία μεταφράζουν σε τεχνολογικές παραμέτρους τις επιθυμίες των καταναλωτών.

Τα συμπεράσματα αυτά θα καθορίσουν τις επόμενες αποφάσεις της διοίκησης. Θα αποτελέσουν ένα πρώτο δείγμα για το βαθμό ορθότητας των ως τώρα κινήσεων της ανάπτυξης του προϊόντος. Είναι κατάλληλο το χρονικό σημείο να προχωρήσει η εταιρεία στις οποιεσδήποτε απαιτούμενες διορθωτικές κινήσεις, αν κάτι τέτοιο υποδηλωθεί από τις απαντήσεις των καταναλωτών.

15. Καθορισμός χρησιμοποιούμενων υλικών

Είναι το τρίτο και τελικό μέρος της αξιολόγησης των πρώτων υλών. Τα στελέχη των τμημάτων διασφάλισης ποιότητας και παραγωγής, έχουν πλέον στα χέρια τους και τα αποτελέσματα του πάνελ καταναλωτών. Αυτά τα αποτελέσματα, όπως αναφέρθηκε, έχουν συντελέσει σε κάποιες μικρές αλλά απαραίτητες διορθώσεις στο προϊόν. Έχει πλέον καθοριστεί κατά μεγάλο βαθμό η μορφή του τροφίμου, οπότε αυτό μπορεί να μεταφραστεί σε μια λίστα υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.

Ρόλο αναλαμβάνει πλέον και το τμήμα προμηθειών, αφού πρέπει να γίνουν και οικονομικές συζητήσεις και συμφωνίες με τους επιλεγόμενους προμηθευτές. Γίνονται προσπάθειες για συγκερασμό των προδιαγραφών ποιότητας και των οικονομικών περιορισμών που θα τεθούν από τη διοίκηση της εταιρείας. Η διεκυστίνδα μεταξύ των στελεχών τμημάτων με διαφορετική νοοτροπία (οικονομικό με παραγωγή) είναι κρίσιμη για να προκύψει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Στόχος είναι ένα ασφαλές, ποιοτικό και με λογικό κόστος παραγωγής προϊόν.

16. Σχεδιασμός γραμμής παραγωγής

Ο σχεδιασμός της γραμμής παραγωγής γίνεται με μεγάλη προσοχή από τα στελέχη των τμημάτων παραγωγής και διασφάλισης ποιότητας. Η εταιρεία Α έχει ήδη

γραμμή παραγωγής γιαουρτιού, οπότε είναι απαραίτητο να εξεταστεί ποιες τροποποιήσεις και προσαρμογές πρέπει να γίνουν για το νέο προϊόν. Η πιθανότητα απόκτησης νέων μηχανημάτων με μεγάλο κόστος, ίσως αποβεί καθοριστικός παράγοντας ακόμη και για την ακύρωση του έργου από τη διοίκηση της εταιρείας. Τα οικονομικά μεγέθη για την εταιρείας Α δεν είναι τόσο μεγάλα ώστε να υπάρχει η άνεση τέτοιων επενδύσεων ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Η μεταχείριση του γάλακτος που προορίζεται για την παραγωγή του γιαουρτιού δεν παρουσιάζει καμιά μεταβολή για το νέο προϊόν. Η τυποποίηση ακολουθεί συγκεκριμένους κανονισμούς που έχουν τεθεί από τους αρμόδιους φορείς (διεθνείς και ελληνικούς). Η θέρμανση, η απαέρωση και η ομογενοποίηση του γάλακτος γίνονται με τα υπάρχοντα μηχανήματα. Προσαρμογές είναι απαραίτητο να γίνουν όσον αφορά τη δυναμικότητα αυτών των μηχανημάτων, ώστε να μη διασαλευτεί η υπόλοιπη παραγωγή.

Κατά τον εμβολιασμό του γάλακτος με τις κατάλληλες καλλιέργειες μικροοργανισμών, πρέπει να μελετηθεί η επίδραση που θα έχουν διάφοροι παράγοντες σε αυτούς τους μικροοργανισμούς. Αν χρησιμοποιηθούν βακτήρια με θετικές για την υγεία του ανθρώπου ιδιότητες, τότε πρέπει να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για να βοηθήσουν στην ανάπτυξή τους. Πρέπει να προσεχθεί η θερμική επεξεργασία που θα εφαρμοστεί στο προϊόν, αλλά και να εξασφαλιστεί η παρουσία συστατικών που θα βοηθήσουν τους μικροοργανισμούς της καλλιέργειας στη θρέψη τους. Ένας εναλλακτικός τρόπος που μελετάται είναι η προσθήκη των βακτηρίων με την “λειτουργική” δράση να γίνεται μετά το τέλος της επώασης. Η επιβίωση των προβιοτικών βακτηρίων (συνήθως *Lactobacillus acidophilus* ή bifid bacteria) χρειάζεται να γίνει σε μεγάλους πληθυσμούς, ώστε να έχει βιολογική σημασία για τον καταναλωτή. Σημαντική επίδραση την τελική βιωσιμότητα των πρόσθετων καλλιιεργειών έχει το μικρο – περιβάλλον του προϊόντος, όπως η οξύτητα ή η περιεκτικότητα σε οξυγόνο. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο ίσως να χρειαστεί αλλαγή στη σύνθεση του τροφίμου, στη διαδικασία ζύμωσης, στα υλικά συσκευασίας ή και χρήση συμπληρωμάτων για την ενίσχυση της ανάπτυξης των βακτηρίων.

Μετά την ζύμωση, ακολουθεί το στάδιο της προσθήκης φρούτων ή αρωμάτων στο προϊόν. Μελετάται η μορφή που θα έχουν αυτά και η προσθήκη γίνεται στα υπάρχοντα μηχανήματα, για τους τύπους του απλού γιαουρτιού. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί και ο τρόπος συσκευασίας, αφού θα πρέπει να προστατεύει το προϊόν και ταυτόχρονα να δίνει στον καταναλωτή την εικόνα που θα τον προσελκύσει να το αγοράσει. Σε αυτό το στάδιο καθορίζεται και η τελική σύσταση του προϊόντος, η

οποία και θα πρέπει να αναγραφεί στη συσκευασία, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες επισήμανσης των τροφίμων.

17. Τελειοποίηση προϊόντος

Τα στελέχη του τμήματος διασφάλισης ποιότητας μεταφέρουν τα δεδομένα που προέκυψαν από την προηγούμενη δραστηριότητα, στους ανθρώπους του marketing. Γίνεται αντιπαραβολή με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που θα επιθυμούσαν οι καταναλωτές και συνεχίζεται η μελέτη για τυχόν μικροδιορθώσεις στην τελική μορφή του τροφίμου. Από το στάδιο αυτό και μετά, οι οποιεσδήποτε αλλαγές στα τεχνολογικά χαρακτηριστικά είναι δαπανηρή και ασύμφορη. Οι διορθώσεις που θα αποφασιστούν τώρα δεν είναι εκτεταμένες και βασίζονται στα όσα έχουν γίνει στα προηγούμενα στάδια.

Είναι ένα ακόμα στάδιο στο οποίο γίνονται φανερές οι διαφορετικές οπτικές γωνίες μεταξύ στελεχών διαφορετικών τμημάτων, σχετικά με τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το προϊόν. Στόχος της διοίκησης της εταιρείας είναι να διακρίνει τα πιο ισχυρά επιχειρήματα και να ισορροπήσει τις αντικρουόμενες απόψεις, ώστε να προκύψει ένα τρόφιμο με τις όσο το δυνατόν μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας. Είναι μια δραστηριότητα από την οποία θα εξαρτηθούν κρίσιμες αποφάσεις και γι' αυτό διενεργείται με μεγάλη προσοχή στη λεπτομέρεια.

18. Συμβόλαια προμηθευτών

Αφού καθορίστηκε η τελική σύσταση του προϊόντος στο προηγούμενο στάδιο, δεν υπάρχει ανασχετικό στοιχείο για την εκκίνηση επίσημης συνεργασίας με προμηθευτές των πρώτων υλών. Από τα τμήματα παραγωγής και διασφάλισης ποιότητας έχουν δοθεί με τη μορφή γραπτής αναφοράς, οι αξιολογήσεις των προϊόντων που προσφέρουν οι διάφοροι προμηθευτές. Με βάση αυτές τις αξιολογήσεις, το τμήμα προμηθειών προχωρά στη σύναψη συμφωνιών. Βαρύτητα δίνεται φυσικά και στις οικονομικές προτάσεις των προμηθευτών, με αποτέλεσμα συχνά να προτιμώνται τα φθηνότερα και όχι τα ποιοτικότερα υλικά. Πάντα όμως εξασφαλίζεται ότι δεν θα αγοραστούν υλικά εκτός των καθορισμένων προδιαγραφών.

19. Μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας

Αφού έχουν θέσει τις βάσεις για την διεκπεραίωση της προηγούμενης δραστηριότητας, τα τμήματα παραγωγής και διασφάλισης ποιότητας εργάζονται για την ολοκλήρωση των μέτρων ασφάλειας για το προϊόν. Αυτό το στάδιο είναι πολύ

σημαντικό για την παραγωγή οποιουδήποτε τροφίμου, αφού η εφαρμογή ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας είναι απαραίτητο στην εποχή μας. Τα στελέχη της εταιρείας βασίζονται στην υπάρχουσα εμπειρία, αλλά και σε νέες πληροφορίες για τα δεδομένα που προκύπτουν στον κλάδο της τεχνολογίας τροφίμων. Η εταιρεία Α έχει την ευχέρεια να στηριχθεί στο ήδη εγκατεστημένο σύστημα ποιότητας, στο οποίο ενσωματώνει και προδιαγραφές για το νέο προϊόν.

20. Κοστολόγηση

Μετά τον καθορισμό των προμηθευτών για την παραγωγή του προϊόντος, υπάρχει η δυνατότητα και η ανάγκη για καθορισμό του κόστους του. Το λογιστήριο της εταιρείας αναλαμβάνει να εφαρμόσει τις μεθόδους κοστολόγησης, ώστε να προκύψει ένα αποτέλεσμα που θα αντικατοπτρίζει το τελικό κόστος παραγωγής. Σε αυτό το αποτέλεσμα θα στηριχθεί η τιμολόγηση του προϊόντος από την εταιρεία και θα καθοριστεί το ποσοστό κέρδους που θα προκύψει. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι κοστολόγησης και το αρμόδιο τμήμα της εταιρείας θα ασχοληθεί με την πλέον κατάλληλη. Η κοστολόγηση είναι ένα από τα σημεία που θα κρίνουν και τις περαιτέρω αποφάσεις για τον καθορισμό των τρόπων που θα προωθηθεί το προϊόν στην αγορά. Ανάλογα με την τιμή που θα προκύψει, θα φανεί και αν το προϊόν μπορεί να απευθυνθεί στο κοινό – στόχο που είχε τεθεί από την αρχή.

21. Δίκτυο διάθεσης

Το δίκτυο των καναλιών διανομής του προϊόντος καθορίζεται από το τμήμα marketing, σε συνεργασία με το οικονομικό τμήμα. Εξετάζεται η καταλληλότητα του κάθε καναλιού για την προώθηση του προϊόντος και για την προσέλκυση των καταναλωτών που αποτελούν στόχο για την πώληση του τροφίμου. Η εταιρεία ήδη συνεργάζεται με συγκεκριμένους λιανοπωλητές και πρέπει να γίνει αξιολόγηση πόσοι από αυτούς εξυπηρετούν τους συγκεκριμένους στόχους του νέου προϊόντος και ποιοι όχι. Ταυτόχρονα, και οι λιανοπωλητές από την πλευρά τους εκφράζουν την επιθυμία τους να συμπεριλάβουν το προϊόν στα ράφια τους ή όχι.

22. Πολιτική αποθεμάτων

Η πολιτική αποθεμάτων καθορίζεται μετά από συντονισμό διάφορων τμημάτων. Το τμήμα παραγωγής, το τμήμα logistics, το τμήμα marketing συνεισφέρουν στις αποφάσεις που λαμβάνονται. Η παραγωγή ενημερώνει για τις ποσότητες που είναι εφικτό να παραχθούν σε δεδομένα χρονικά διαστήματα. Το

marketing αξιολογεί τις προβλέψεις των πωλήσεων και ενημερώνει για την καταλληλότερη ποσότητα αποθεμάτων που πρέπει να υπάρχει σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή. Συνήθως η τελική απόφαση λαμβάνεται με βάση οικονομικά κριτήρια. Δηλαδή, πόσο κοστίζει στην εταιρεία να διατηρεί μεγάλα αποθέματα, χωρίς παράλληλα να τραυματίζεται η εικόνα της στο καταναλωτικό κοινό με τη δημιουργία τυχόν ελλείψεων.

23. Διαφημιστική στρατηγική

Το τμήμα marketing σχεδιάζει τις προωθητικές κινήσεις που θα γίνουν για την υποστήριξη του νέου προϊόντος. Στην εταιρεία Α δεν υπάρχει τόσο μεγάλο διαφημιστικό budget, καθώς οι πωλήσεις στηρίζονται αρκετά σε business – to – business επίπεδο. Οι πωλήσεις που γίνονται μέσω σημείων λιανικής πώλησης, προωθούνται με μικρού μεγέθους διαφημιστικές κινήσεις. Η εταιρεία Α δεν ετοιμάζει επιθετικές καμπάνιες προώθησης σε τηλεόραση ή εφημερίδες. Περισσότερο στηρίζεται στους ήδη υπάρχοντες καταναλωτές της και στη διατήρηση του μεριδίου αγοράς της.

24. Δοκιμή από καταναλωτές

Ουσιαστικά είναι η ίδια δραστηριότητα με το πάνελ καταναλωτών που διενεργείται στις αρχές του έργου. Αυτή τη φορά τα ερωτήματα που θα τεθούν στους καταναλωτές είναι διαφορετικά και στόχο έχουν τα λήψη στοιχείων για να ληφθούν κάποιες τελικές αποφάσεις από τη διοίκηση και τα στελέχη της εταιρείας. Υπεύθυνο γι' αυτή τη δραστηριότητα είναι το τμήμα διασφάλισης ποιότητας και όχι τόσο το marketing. Αυτό συμβαίνει επειδή αυτή τη φορά τα ερωτήματα θα αφορούν ένα έτοιμο προϊόν και οι διορθώσεις που μπορούν να γίνουν θα πρέπει να είναι εφικτές τεχνολογικά. Δεν υπάρχει περιθώριο για πιο ριζική αλλαγή στρατηγικής.

Η διαδικασία γίνεται με μεγάλη προσοχή, αφού το έργο έχει φτάσει σε ένα σημείο που είναι πολύ δύσκολο να ακυρωθεί. Η διοίκηση της εταιρείας θα χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα αυτής της δραστηριότητας για να εκτιμήσει το πόσο πολύ θα στηρίξει και τι μπορεί να περιμένει πρακτικά από την επένδυσή της.

25. Εκπαίδευση προσωπικού

Δραστηριότητα που διεκπεραιώνεται από τους υπεύθυνους διασφάλισης ποιότητας και παραγωγής. Το προσωπικό που θα εμπλακεί στην παραγωγή του προϊόντος πρέπει να είναι γνωρίζει άψογα την διαδικασία και ο καθένας να είναι σε

θέση να εκπληρώσει με επιτυχία την αποστολή της θέσης του. Η εκπαίδευση γίνεται πιο εύκολη ανάλογα με το πόσα νέα στάδια υφίστανται στην επεξεργασία του νέου προϊόντος, σε σχέση με τα ήδη υπάρχοντα για άλλα προϊόντα της εταιρείας.

26. Τεστ παραγωγής

Αφού τακτοποιηθούν όλες οι εκκρεμότητες σχετικά με την ανάπτυξη του προϊόντος, πρέπει να γίνει ένα γενικό τεστ παραγωγής. Με αυτό το τεστ διαπιστώνεται αν όλα κυλούν ομαλά και σύμφωνα με τα πλάνα σε πραγματικές συνθήκες. Το τμήμα παραγωγής ρυθμίζει όλες τις συνθήκες ώστε να προσομοιάζουν με τις πραγματικές. Το τμήμα διασφάλισης ποιότητας εξετάζει αν λειτουργούν με επιτυχία όλα τα μέτρα που έχουν ληφθεί στα πλαίσια του HACCP. Το προσωπικό έχει τη δυνατότητα να διαπιστώσει στην πράξη όλα για όσα εκπαιδεύτηκε. Αυτή η γενική δοκιμή θα καταδείξει αν η παραγωγή χρειάζεται κάποια μικρή διόρθωση.

27. Έναρξη προωθητικών ενεργειών

Είναι η μέρα εκκίνησης των προωθητικών ενεργειών λίγο πριν την κυκλοφορία του προϊόντος.

28. Δοκιμαστική πώληση

Η εταιρεία προβαίνει σε δοκιμαστική κυκλοφορία του προϊόντος σε επιλεγμένα μέρη. Η εταιρεία επιλέγει μέσω του τμήματος marketing τα κανάλια διανομής που θα φιλοξενήσουν το προϊόν. Με αυτό τον τρόπο μετρώνται οι αντιδράσεις ενός τμήματος του κοινού στο προϊόν και δίνεται η δυνατότητα να γίνουν οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες σε όποιο τομέα κριθεί απαραίτητο. Οι πωλητές της εταιρείας παρακολουθούν τα στοιχεία των πωλήσεων και η επεξεργασία τους γίνεται διαρκώς από το τμήμα marketing.

29. Μαζική πώληση

Ξεκινάει και επίσημα η κυκλοφορία του προϊόντος, από όλα τα κανάλια διανομής. Μπαίνουν σε εφαρμογή όλες οι αποφάσεις που έχουν ληφθεί στα προηγούμενα στάδια του έργου.

30. Καταγραφή παραπόνων

Οι πωλητές της εταιρείας και το τμήμα marketing καταγράφει τα παράπονα και τις απόψεις του καταναλωτικού κοινού για το προϊόν. Οι παρατηρήσεις

καταγράφονται και γίνεται προσπάθεια για να διορθωθούν τα κακώς κείμενα, όπου αυτό είναι εφικτό. Είναι μια δραστηριότητα που πολλές εταιρείες δεν τη θεωρούν κομμάτι του έργου ανάπτυξης νέου προϊόντος, αλλά είναι ιδιαίτερος σημαντική.

31. Παρακολούθηση επίτευξης στόχων

Παράλληλα με την προηγούμενη δραστηριότητα, τα στελέχη του τμήματος marketing και οι πωλητές, επιτελούν και αυτή. Γίνεται σύγκριση των στόχων που έχουν τεθεί μέσω προβλέψεων στα προηγούμενα στάδια. Η διοίκηση της εταιρείας παίρνει αποφάσεις για πιθανές ενέργειες που πρέπει να γίνουν, ανάλογα με τα αποτελέσματα των πωλήσεων.

32. Διορθώσεις

4.2.3 Εφαρμογή της μεθόδου CPM

Με βάση τα όσα αναφέραμε στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, πρώτο βήμα είναι η κατασκευή του δικτυωτού διαγράμματος για την περίπτωση της εταιρείας Α. Για να μπορέσουμε να το σχεδιάσουμε θα πρέπει να καθοριστούν ο απαιτούμενος χρόνος για την ολοκλήρωση της κάθε δραστηριότητας, καθώς και οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των διαφόρων δραστηριοτήτων. Με τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τα ερωτηματολόγια, προέκυψε ο παρακάτω πίνακας.

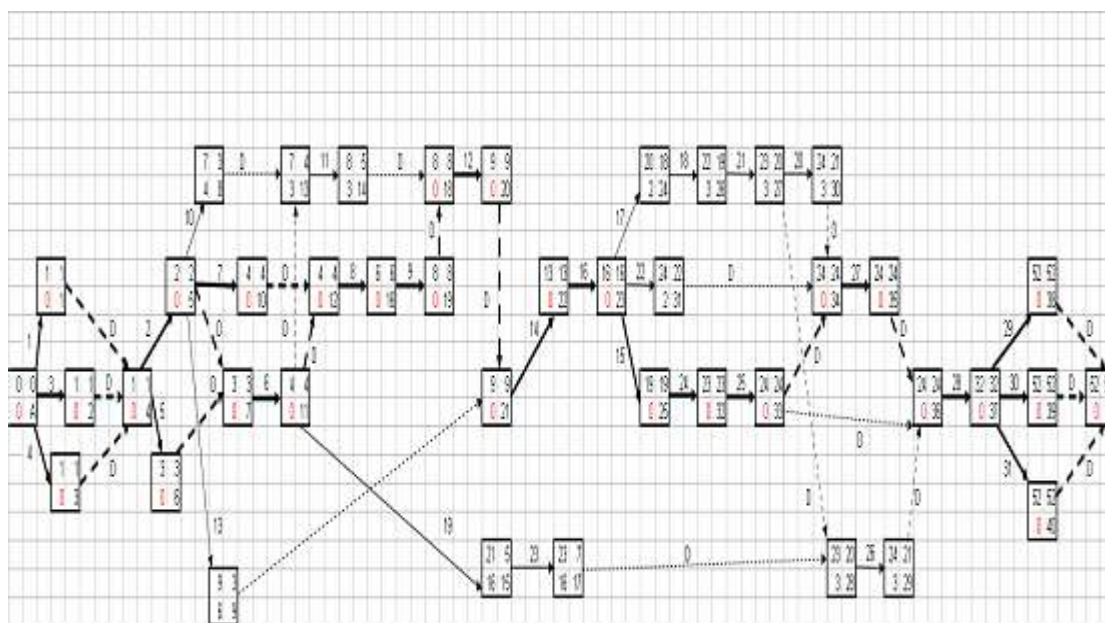
Πίνακας 4.1

A/A	Δραστηριότητα	Εκτιμώμενη διάρκεια (εβδομάδες)	Πρόδρομες δραστηριότητες
1	Στρατηγικός σχεδιασμός	1	-
2	Αρχική ιδέα	1	1,3,4
3	Έρευνα καταναλωτών	1	-
4	Ανάλυση ανταγωνισμού	1	-
5	Εύρεση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων 1	2	1,3,4

6	Εύρεση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων 2	1	2,5
7	Οργάνωση πάνελ καταναλωτών	2	2
8	Πάνελ καταναλωτών	2	6,7
9	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων πάνελ	2	8
10	Προκαταρκτική μελέτη πρώτων υλών	1	2
11	Αναζήτηση εξειδικευμένων πρώτων υλών	1	10,6
12	Καθορισμός χρησιμοποιούμενων υλικών	1	11,9
13	Προσχέδιο διαγράμματος ροής	1	2
14	Σχεδιασμός γραμμής παραγωγής	4	13,12
15	Μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας	3	16
16	Τελειοποίηση προϊόντος	3	14
17	Συμβόλαια προμηθευτών	2	16
18	Κοστολόγηση	1	17
19	Προκαταρκτικό σχέδιο marketing	1	6
20	Διαφημιστική στρατηγική	1	21
21	Δίκτυο διάθεσης	1	18
22	Δοκιμή από καταναλωτές	6	16
23	Στόχοι πωλήσεων	2	19
24	Εκπαίδευση προσωπικού	4	15
25	Τεστ παραγωγής	1	24
26	Πολιτική αποθεμάτων	1	23,21
27	Έναρξη προωθητικών ενεργειών	0	22,25,20
28	Δοκιμαστική πώληση	8	25,26,27
29	Μαζική πώληση	20	28
30	Καταγραφή παραπόνων	20	28
31	Παρακολούθηση επίτευξης στόχων	20	28
32	Διορθώσεις	0	29,30,31

Στηριζόμενοι σε αυτό τον πίνακα, σχεδιάζουμε το δικτυωτό διάγραμμα τοποθετώντας σε λογική σειρά τις δραστηριότητες. Ο υπολογισμός του αναμενόμενου και του οριακού χρόνου κάθε γεγονότος, γίνεται με τον τρόπο που περιγράφηκε στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας. Οι κρίσιμες δραστηριότητες είναι αυτές που έχουν οριακό χρόνο ίσο με μηδέν και εμφανίζονται στο διάγραμμα με εντονότερα βέλη. Ο υπολογισμός των αναμενόμενων χρόνων γίνεται και με τη χρήση ενός μοντέλου γραμμικού προγραμματισμού, το οποίο επιλύεται από τον solver του Microsoft Excel (η απεικόνιση του μοντέλου και η επίλυση παρουσιάζονται στο παράρτημα). Το μοντέλο αυτό δίνει ακριβώς τα ίδια αποτελέσματα με τον υπολογισμό που κάναμε χρησιμοποιώντας τη μέθοδο CPM. Με το μοντέλο υπολογίζονται και οι κρίσιμες δραστηριότητες.

Σχέδιο 4.1



Οι δραστηριότητες που είναι κρίσιμες είναι οι 1, 3, 4, 2, 5, 7, 6, 8, 9, 12, 14, 16, 15, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32. Το κρίσιμο μονοπάτι (όπως μπορεί να διαπιστωθεί και από το σχήμα στο παράρτημα) εμφανίζει σε κάποια σημεία μια ιδιαιτερότητα. Δεν έχει μορφή τεθλασμένης γραμμής (μονοπατιού) όπως είναι η συνήθης περίπτωση. Σε κάποια σημεία το μονοπάτι χωρίζεται σε 2 ή και 3 συνιστώσες, οι οποίες αποτελούν όλες κρίσιμες δραστηριότητες. Αυτό σημαίνει ότι κάποιες δραστηριότητες που εκτελούνται παράλληλα, είναι κρίσιμες. Για να μην επιμηκυνθεί ο χρόνος ολοκλήρωσης του έργου, θα πρέπει να τηρηθεί ο χρόνος

εκτέλεσης αυτών των παράλληλων δραστηριοτήτων. Οι περιπτώσεις που συμβαίνει αυτό είναι με τις δραστηριότητες 1 – 3 – 4, 2 – 5, 6 – 7 και 29 – 30 – 31.

Το συγκεκριμένο φαινόμενο αποτυπώνεται κατά προσέγγιση και στο μοντέλο επίλυσης με γραμμικό προγραμματισμό. Σε αυτό το μοντέλο οι κρίσιμες δραστηριότητες απεικονίζονται στη λύση με τον αριθμό 1 και οι μη κρίσιμες με τον αριθμό 0. Αυτές οι παράλληλες κρίσιμες δραστηριότητες όμως απεικονίζονται με αριθμούς μεταξύ του 0 και του 1. Συμπληρωματικά όμως το άθροισμά τους ισούται με τη μονάδα. Παραδείγματος χάριν, οι δραστηριότητες 29, 30 και 31 απεικονίζονται με 0,33 η καθεμία και το άθροισμά τους ισούται περίπου με 1. Άρα είναι ουσιαστικά μια κρίσιμη δραστηριότητα, η οποία διαχωρίζεται σε 3 παράλληλες. Το μοντέλο για το γραμμικό προγραμματισμό παρατίθεται στο παράρτημα.

4.3 Η εταιρεία Β

4.3.1 Γενικά στοιχεία

Η εταιρεία Β είναι το ελληνικό παράρτημα ενός πολυεθνικού κολοσσού του κλάδου των τροφίμων. Η τρόπος διοίκησης και η κουλτούρα της είναι αρκετά επηρεασμένη από τη μητρική εταιρεία. Βασικός στόχος της είναι η παραγωγή ποιοτικών προϊόντων, με γνώμονα τη διατήρηση του καλού ονόματος της μητρικής και της εμπιστοσύνης του καταναλωτικού κοινού σε αυτή. Η οποιαδήποτε αποτυχία της εταιρείας Β να τηρήσει τις ποιοτικές προδιαγραφές, αντανακλά και σε επίπεδο μητρικής. Γι' αυτό οι κινήσεις είναι πολύ πιο προσεκτικές και μελετημένες. Δεύτερος σημαντικότερος στόχος της εταιρείας Β είναι η συνεχής αύξηση του μεριδίου αγοράς στην ελληνική αγορά. Η πολιτική της μητρικής εταιρείας είναι να πρωταγωνιστεί σε όποια αγορά έχει παρουσία, ειδικά να την εγκαταλείπει μετά από ένα εύλογο χρονικό διάστημα προσπάθειών.

Η διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων έχει άμεση συνάφεια με τη συνολικότερη στρατηγική κατεύθυνση που ακολουθεί η εταιρεία, τόσο σε μητρικό όσο και σε τοπικό επίπεδο. Το είδος και η συχνότητα των νέων προϊόντων εξαρτώνται από τις επιλογές που έχει κάνει η ανώτατη διοίκηση. Η εταιρεία είναι πολύ δραστήρια σε επίπεδο καινοτομίας και παρουσιάζει συχνά νέα προϊόντα,

προσπαθώντας μάλιστα να βρίσκεται στην αιχμή των τεχνολογικών εξελίξεων. Τα προηγούμενα επιτυγχάνονται με το καταμερισμό σημαντικού μέρους των επενδύσεων της εταιρείας στην ανάπτυξη νέων προϊόντων. Τα στελέχη που είναι επιφορτισμένα με αυτό το έργο, έχουν επαρκείς χρηματικούς πόρους και χρονικό περιθώριο. Το ύψος αυτών των επενδύσεων όμως, δημιουργεί την υποχρέωση στα στελέχη να εμφανίσουν μεγάλα ποσοστά επιτυχίας στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Από τις απαντήσεις που έδωσαν τα στελέχη στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε προκύπτει ότι σε ένα έργο ανάπτυξης νέου προϊόντος δίνεται περισσότερη σημασία στην λεπτομερέστερη μελέτη όλων των σχετικών παραμέτρων, παρά στην ταχύτητα ολοκλήρωσης της ανάπτυξης και εισόδου του προϊόντος στην αγορά. Φυσικά δεν είναι η διαδικασία ανάπτυξης για κάθε είδος νέου προϊόντος το ίδιο χρονοβόρα. Όταν το προϊόν δεν είναι απολύτως καινοτομικό σε παγκόσμιο επίπεδο, τότε υπάρχουν έτοιμες πληροφορίες στις οποίες μπορούν να στηριχθούν τα στελέχη της εταιρείας. Αυτό φυσικά μειώνει τη χρονική διάρκεια μιας σειράς δραστηριοτήτων, αλλά και το κόστος τους πολλές φορές.

4.3.2 Οι δραστηριότητες του έργου

1. Στρατηγικός σχεδιασμός

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ο στρατηγικός σχεδιασμός της εταιρείας καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την κατεύθυνση που θα πάρει το έργο. Η χρονική στιγμή της ανάγκης ανάπτυξης νέου προϊόντος, καθώς και η ανάγκη που θα εξυπηρετήσει αυτό αποφασίζονται σε ανώτατο επίπεδο διοίκησης. Επίδραση σε αυτό το στάδιο έχει και η μητρική εταιρεία, η οποία δίνει ευρύτερες κατευθύνσεις στην ελληνική θυγατρική.

2. Ανάλυση ανταγωνισμού

Η δραστηριότητα αυτή διενεργείται από το τμήμα marketing της εταιρείας. Η ανάλυση που γίνεται είναι ενδελεχής, ώστε να διαπιστωθεί ποια είναι τα αδύναμα σημεία του ανταγωνισμού. Με αυτό τον τρόπο διαπιστώνεται τι χαρακτηριστικά πρέπει να έχει ένα νέο προϊόν, ώστε να καλύψει τα κενά που υπάρχουν στην αγορά. Η πολιτική της εταιρείας είναι επιθετική για την κατάκτηση μεγαλύτερου μεριδίου

αγοράς. Γι' αυτό εξετάζονται οι μελέτες εταιρειών που εκδίδονται περιοδικά. Αλλά και τα στελέχη του marketing κάνουν τις δικές τους αναλύσεις.

3. Προσχέδιο δικτύου διανομής

Τα τμήματα πωλήσεων και marketing συνεργάζονται για να καταστρώσουν ένα αρχικό σχεδιάγραμμα για το δίκτυο των σημείων πώλησης του προϊόντος. Γίνεται μια πρώτη εκτίμηση σχετικά με το ποιοι από τους συνεργάτες – λιανοπωλητές της εταιρείας, θα ήταν σκόπιμο να αναλάβουν την προώθηση του νέου προϊόντος.

4. Ευκαιρίες για ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

Έχοντας ως βάση τα στοιχεία για την αγορά και τον ανταγωνισμό, τα στελέχη της εταιρείας προσπαθούν να διακρίνουν σε ποια σημεία μπορεί να εμφανιστεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για το νέο προϊόν. Τα πλεονεκτήματα μπορεί να προέλθουν από την εκμετάλλευση ικανοτήτων των στελεχών της εταιρείας, από αδυναμίες των ανταγωνιστών, από εγγενή χαρακτηριστικά της αγοράς που είναι σε θέση να ικανοποιήσει και να προβλέψει η εταιρεία. Τα στελέχη του marketing διενεργούν ανάλυση SWOT, προσπαθώντας να κατανοήσουν όσο το δυνατόν καλύτερα το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της εταιρείας.

5. Εύρεση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων

Τα στελέχη διαφόρων τμημάτων της εταιρείας προσπαθούν να συνδέσουν τα συμπεράσματα της προηγούμενης δραστηριότητας, με τα χαρακτηριστικά του υπό ανάπτυξη προϊόντος. Καταλήγουν σε μια σειρά από παράγοντες που θα μπορούσαν να βοηθήσουν το προϊόν να επικρατήσει επί των ανταγωνιστικών του και να φέρει οφέλη στην εταιρεία. Τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα μπορεί να προέλθουν από διάφορους τομείς δράσης της εταιρείας, όπως από την παραγωγή, το marketing, τις πωλήσεις, το R&D.

6. Χώροι κυκλοφορίας προϊόντος

Αποτελεί ουσιαστικά μια επέκταση του προσχεδίου του δικτύου διανομής. Ενσωματώνονται τα συμπεράσματα που έχουν προκύψει από την εύρεση των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων. Τα στελέχη των τμημάτων marketing και πωλήσεων προτείνουν τις αγορές στις οποίες μπορεί να επιτύχει ευκολότερα το προϊόν και το είδος των καταστημάτων μέσω των οποίων θα τεθεί προς πώληση. Σε

μια πολυεθνική εταιρεία όπως η Β, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην κατανομή των διαφόρων προϊόντων στις διάφορες αγορές στις οποίες αυτή δραστηριοποιείται.

7. Έρευνα αγοράς

Το τμήμα marketing είναι επιφορτισμένο με τη διενέργεια έρευνας αγοράς, για την εύρεση των προτιμήσεων και τάσεων του καταναλωτικού κοινού. Από τα αποτελέσματα της έρευνας θα προκύψουν στοιχεία για την κατεύθυνση που θα πάρει όλο το έργο, αφού βασικός στόχος της ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος είναι η κάλυψη των αναγκών των καταναλωτών. Η έρευνα αυτή γίνεται σε αρκετά μεγάλο δείγμα, ώστε να βγουν όσο το δυνατόν ακριβέστερα συμπεράσματα. Το κονδύλι που διατίθεται είναι αρκετά σημαντικό.

8. Αρχική ιδέα

Τα στελέχη των τμημάτων marketing και R&D είναι υπεύθυνα, κατά κύριο λόγο, για την εύρεση της βασικής ιδέας για το νέο προϊόν. Στην εταιρεία υφίσταται μια βάση δεδομένων, που λειτουργεί ως “δεξαμενή” ιδεών. Μετά τα συμπεράσματα από την έρευνα αγοράς, την ανάλυση ανταγωνισμού και την εύρεση των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, εξετάζονται ενδελεχώς οι ιδέες αυτής της “δεξαμενής”. Επιλέγονται αυτές (ή αυτή) που συνδυάζει καλύτερα τα αποτελέσματα των προηγούμενων σταδίων και παράλληλα είναι συμβατή με τη στρατηγική της εταιρείας. Από τις ιδέες που καταγράφονται στη “δεξαμενή”, περίπου ένα 60 – 70 % μετουσιώνονται σε νέα προϊόντα. Αυτό το ποσοστό δείχνει την προσήλωση της εταιρείας Β στην καινοτομία.

9. Προσχέδιο διαγράμματος ροής

Αφού η διοίκηση εγκρίνει σε πρώτο στάδιο την αρχική ιδέα για το νέο προϊόν, τα στελέχη των τμημάτων παραγωγής και διασφάλισης ποιότητας αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν ένα διάγραμμα ροής για την παραγωγή του προϊόντος. Το συγκεκριμένο προσχέδιο σκιαγραφεί τις γενικές αρχές και μεθόδους επεξεργασίας που θα χρησιμοποιηθούν. Γίνεται ουσιαστικά για να διαπιστωθεί ο βαθμός εφικτότητας της παραγωγής του από την εταιρεία, με τις υπάρχουσες δομές. Σε αντίθετη περίπτωση, θα είναι αναγκαία η επένδυση εκ μέρους της εταιρείας ώστε να γίνει εφικτή η παραγωγή. Τότε πρέπει να παρθεί η απόφαση από την ανώτατη διοίκηση, με βάση οικονομοτεχνικά κριτήρια.

10. Τεχνολογικές καινοτομίες

Η δραστηριότητα αυτή αποτελεί μια συνέχεια της προηγούμενης. Εξετάζει την ανάγκη εύρεσης τεχνολογικών καινοτομικών λύσεων, ώστε να γίνει πράξη η παραγωγή του νέου προϊόντος. Τα στελέχη της εταιρείας βασίζονται στην εμπειρία τους και στην τρέχουσα επιστημονική βιβλιογραφία, ώστε να καταλήξουν στο τι απαιτείται για την ανάπτυξη του προϊόντος. Μελετώνται θέματα πατέντας και ζητείται η συνδρομή της μητρικής εταιρείας, αν έχει ήδη αναπτύξει κάποιο παρεμφερές προϊόν ή τεχνολογία.

11. Προκαταρκτική οικονομική μελέτη

Το οικονομικό τμήμα, καθώς και το marketing, καταρτίζουν μια αρχική οικονομική μελέτη. Σε αυτή περιέχονται οι προβλέψεις για τα οικονομικά δεδομένα. Σε αυτά τα δεδομένα περιλαμβάνονται τόσο οι προβλέψεις πωλήσεων μετά την κυκλοφορία του προϊόντος, αλλά κυρίως τα προβλεπόμενα έξοδα για την ανάπτυξή του. Δηλαδή γίνεται μια πρόβλεψη για τους πόρους που θα απαιτηθούν για τη διεκπεραίωση του έργου. Αυτή η μελέτη θα αποτελέσει ισχυρό παράγοντα για να αποφασίσει η ανώτατη διοίκηση τη διακοπή ή όχι όλης της διαδικασίας. Τα στοιχεία λαμβάνονται από την εμπειρία των στελεχών, αλλά και από δεδομένα ερευνών αγοράς και παρόμοιων έργων της μητρικής εταιρείας.

12. Δημιουργία πρωτοτύπων

Αυτή η δραστηριότητα είναι από τις πλέον χρονοβόρες του έργου της ανάπτυξης του προϊόντος. Τα στελέχη των τμημάτων R&D και διασφάλισης ποιότητας επιδίδονται σε αλληπάλληλες δοκιμές, ώστε να βρουν μια ισχυρή βάση για τη σύνθεση και τη μορφή του προϊόντος. Η εταιρεία διαθέτει αρκετά υψηλό προϋπολογισμό για τη δραστηριότητα αυτή. Οι επιστήμονες εργάζονται για να παρουσιάσουν ένα πρωτότυπο δείγμα του προϊόντος, με βάση το οποίο θα παρθεί η απόφαση για τη συνέχιση του έργου από τη διοίκηση και το οποίο θα παρουσιαστεί στους καταναλωτές για να το αξιολογήσουν.

13. Πάνελ καταναλωτών

Οργανώνεται από το τμήμα marketing η δοκιμή του πρωτότυπου δείγματος από ένα σύνολο καταναλωτών. Η διαδικασία αυτή απαιτεί αρκετό χρόνο, αφού πρέπει να προετοιμαστεί έτσι ώστε τα ερωτήματα που θα απαντήσουν οι καταναλωτές να βοηθούν ουσιαστικά τα στελέχη της εταιρείας στην τελειοποίηση

του προϊόντος. Σημαντικό ρόλο παίζει και η επιλογή του κατάλληλου δείγματος καταναλωτών, ώστε να προσεγγίζει το κοινό – στόχο της εταιρείας και του προϊόντος.

14. Αξιολόγηση πάνελ

Το τμήμα marketing αξιολογεί τις απαντήσεις του δείγματος καταναλωτών και τις δίνει για επεξεργασία στα στελέχη του τμήματος R&D. Είναι πιθανό να προκύψουν στοιχεία που να ανατρέπουν το μέχρι τώρα σχεδιασμό του προϊόντος. Μπορεί να διαφανούν κάποιες ανάγκες των καταναλωτών που δεν είχαν υπολογιστεί αρχικά. Επίσης οι καταναλωτές του πάνελ μπορεί να υπέδειξαν χαρακτηριστικά του προϊόντος που δεν είναι αρεστά και πρέπει να μεταβληθούν. Τα συμπεράσματα αυτής της δραστηριότητας είναι ένα κομβικό σημείο στη μετέπειτα εξέλιξη του έργου.

15. Pilot plan

Έχοντας στη διάθεσή τους όλα τα στοιχεία από τις απαντήσεις των καταναλωτών, τα στελέχη των τμημάτων R&D και παραγωγής προσπαθούν να τελειοποιήσουν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Η εταιρεία διαθέτει υπερσύγχρονες εγκαταστάσεις έρευνας και ανάπτυξης προϊόντων και ένα pilot plan, το οποίο είναι εξοπλισμένο σαν μικρογραφία μιας γραμμής παραγωγής. Η τελειοποίηση του προϊόντος είναι σταδιακή και η κάθε αλλαγή και βελτίωση φιλτράρεται εξονυχιστικά. Οι καταναλισκόμενοι πόροι (χρόνος, χρήμα) είναι άφθονοι, αφού πρωταρχικός στόχος είναι η εταιρεία να δημιουργήσει ένα προϊόν για το οποίο να είναι βέβαιη περί την τεχνολογική του αρτιότητα. Όσο λεπτομερέστερη μελέτη γίνεται για να καθοριστούν τα τεχνολογικά του χαρακτηριστικά, τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας έχει όταν κυκλοφορήσει στην αγορά.

16. Εκμετάλλευση χαρακτηριστικών προϊόντος

Όταν ολοκληρωθεί σε μεγάλο βαθμό η τελειοποίηση του προϊόντος, γίνεται μια σύγκριση των τελικών χαρακτηριστικών με τα αρχικά προβλεπόμενα. Με αυτό τον τρόπο εξετάζεται αν η διαδικασία ανάπτυξης έχει μείνει ως τώρα συνεπής στην προσπάθεια κάλυψης των αναγκών των καταναλωτών και στη γενικότερη στρατηγική που έχει χαράξει η εταιρεία. Το τμήμα marketing επιχειρεί να συνδέσει τα χαρακτηριστικά του προϊόντος με τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που μπορεί να αποκομίσει η εταιρεία από την εκμετάλλευσή τους.

17. Α' πάνελ καταναλωτών

Διενεργείται ένα ακόμα πάνελ καταναλωτών, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσον επηρεάστηκε η άποψή τους μετά την τελειοποίηση των χαρακτηριστικών του προϊόντος στο pilot plan.

18. Σχεδιασμός γραμμής παραγωγής

Τα στελέχη των τμημάτων παραγωγής και διασφάλισης ποιότητας, αναλαμβάνουν το σχεδιασμό της γραμμής παραγωγής του προϊόντος. Ο σχεδιασμός στηρίζεται κατά βάση στις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις και υποδομές της εταιρείας, μιας και σπάνια λαμβάνεται απόφαση για κάποια μεγάλη επένδυση με αφορμή την παραγωγή ενός και μόνο νέου προϊόντος. Τα στελέχη στηρίζονται στην εμπειρία τους και στις γνώσεις από την σύγχρονη βιβλιογραφία. Περιγράφονται όλες οι μέθοδοι επεξεργασίας που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, ενώ γίνονται και διάφοροι μαθηματικοί υπολογισμοί ορίων επεξεργασίας (χρόνοι, θερμοκρασίες, δυναμικότητες μηχανημάτων κτλ).

19. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων πρώτου πάνελ

Το τμήμα marketing επεξεργάζεται τις απαντήσεις των καταναλωτών. Τα στελέχη των τμημάτων διασφάλισης ποιότητας και παραγωγής, αξιολογούν τα συμπεράσματα ώστε να προβούν στις απαραίτητες βελτιώσεις στο προϊόν.

20. Αρχικός υπολογισμός αποθεμάτων

Αφού έχει ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός της γραμμής παραγωγής και έχει υπολογιστεί η δυναμικότητά της, γίνεται ένας προκαταρκτικός σχεδιασμός της πολιτικής αποθεμάτων. Σε αυτή τη δραστηριότητα λαμβάνουν μέρος στελέχη από τα τμήματα παραγωγής, διασφάλισης ποιότητας και logistics. Ρόλο στο σχεδιασμό παίζουν η διάρκεια ζωής του προϊόντος σε συγκεκριμένες συνθήκες αποθήκευσης, το κόστος αποθήκευσης στους χώρους που διαθέτει (ή επανοικιάζει) η εταιρεία και η παραγωγική δυναμικότητα του εργοστασίου.

21. Μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας

Τα στελέχη του τμήματος διασφάλισης ποιότητας είναι υπεύθυνα για το σχεδιασμό ενός συστήματος για την ασφάλεια της παραγωγής του τροφίμου. Η εταιρεία διαθέτει σύστημα HACCP και ISO 22000, αλλά κάθε φορά που προστίθεται νέο προϊόν στη γραμμή παραγωγής εξετάζονται όλες οι παράμετροι. Μπορεί να

απαιτείται κάποια μετατροπή, ώστε να ελέγχονται με τον ορθό τρόπο οι διαδικασίες παραγωγής του νέου προϊόντος.

22. Επιλογή προμηθευτών

Χρονοβόρα διαδικασία είναι η επιλογή των κατάλληλων προμηθευτών για τις πρώτες ύλες και τα συστατικά του νέου προϊόντος. Η εταιρεία συνεργάζεται ήδη με προμηθευτές και είναι πιθανό να υπάρχουν πολλές ύλες που ήδη χρησιμοποιούνται και θα υπάρχουν και στο νέο προϊόν. Σε αυτές τις περιπτώσεις συνήθως γίνεται μια επαναδιαπραγμάτευση σχετικά με τις απαιτούμενες ποσότητες, αλλά και τις οικονομικές προσφορές. Όσον αφορά τις καινούριες πρώτες ύλες, αρχικά γίνεται έρευνα αγοράς για να διαπιστωθεί ποιοι προμηθευτές μπορούν να προσφέρουν πρώτη ύλη που να καλύπτει τις προδιαγραφές που έχει θέσει η εταιρεία Β. Η αξιολόγηση αυτών των προμηθευτών περιλαμβάνει τεχνολογικά, αλλά και οικονομικά κριτήρια. Σε όλη αυτή τη δραστηριότητα εμπλέκονται στελέχη από τα τμήματα παραγωγής, διασφάλισης ποιότητας και οικονομικών.

23. Εκπαίδευση προσωπικού

Το τμήμα ανθρώπινου δυναμικού είναι υπεύθυνο για μια σειρά από ενέργειες που συμπεριλαμβάνονται σε αυτή τη δραστηριότητα. Αρχικά αξιολογείται το υπάρχον προσωπικό και εξετάζεται η σκοπιμότητα πρόσληψης επιπλέον ατόμων (εξειδικευμένων ή μη). Τα κριτήρια επιλογής καθορίζονται τόσο από το τμήμα ανθρώπινου δυναμικού, όσο και από τους υπεύθυνους παραγωγής που γνωρίζουν τις ανάγκες της. Μετά την ολοκλήρωση της σύνθεσης του προσωπικού, ακολουθεί η εκπαίδευσή του. Όσα άτομα υπήρχαν ήδη στην εταιρεία, εξοικειώνονται με όποιες πιθανές καινούριες διεργασίες λαμβάνουν χώρα για την παραγωγή του νέου προϊόντος. Μεγαλύτερο διάστημα απαιτεί η εκπαίδευση των νεοπροσληφθέντων υπαλλήλων.

24. Τεστ παραγωγής

Για λίγες μέρες, η εταιρεία μπαίνει σε ρυθμούς πλήρους παραγωγής του προϊόντος. Αυτή η δραστηριότητα είναι απαραίτητη, ώστε να επαληθευτούν όλοι οι υπολογισμοί για τις μεθόδους επεξεργασίας και τις απαιτούμενες ποσότητες του παραγόμενου προϊόντος. Αυτή η δραστηριότητα διενεργείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να προκαλεί τη μικρότερη δυνατή αναστάτωση στις υπόλοιπες παραγωγικές

διαδικασίες του εργοστασίου και να δημιουργεί το μικρότερο δυνατό κόστος σε απορριφθέντα προϊόντα μετά τη διενέργεια του τεστ.

25. Οικονομική μελέτη

Το οικονομικό τμήμα της εταιρείας, σε συνεργασία με το marketing, καταστρώνουν πλήρες οικονομικό πλάνο για το νέο προϊόν. Στο πλάνο αυτό περιλαμβάνονται προβλέψεις για όλα τα οικονομικά δεδομένα που πρόκειται να επηρεάσουν την εταιρεία και τα οποία σχετίζονται με το νέο προϊόν. Αυτή η μελέτη απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα για να περατωθεί, αφού θα αποτελέσει τον μπουσούλα για τη διοίκηση της εταιρείας. Στη μελέτη αυτή θα στηριχθούν πολλές από τις μελλοντικές αποφάσεις και θα γίνει η αποτίμηση της επιτυχίας του όλου εγχειρήματος, μετά την έξοδο του προϊόντος στην αγορά.

26. Τιμολόγηση

Τα τμήματα marketing και πωλήσεων διενεργούν μελέτη, ώστε να καθορίσουν την τιμή πώλησης του προϊόντος στην αγορά. Αυτή η τιμή θα εξαρτηθεί από τα στοιχεία που υπάρχουν για την αγορά και τα ανταγωνιστικά προϊόντα, από τη γενικότερη εικόνα που έχει η εταιρεία στα μάτια των καταναλωτών, από το κόστος παραγωγής και από τη στρατηγική που θα ακολουθηθεί στην προώθηση του προϊόντος. Στην εταιρεία Β χρησιμοποιούνται μέθοδοι καθορισμού τις τιμές που βασίζονται σε οικονομικές σχέσεις και μοντέλα. Η δραστηριότητα αυτή απαιτεί αρκετό χρόνο και προσοχή.

27. Αρχικό σχέδιο marketing

Το τμήμα marketing καταστρώνει ένα προκαταρκτικό σχέδιο για τους τρόπους προώθησης του προϊόντος στην αγορά. Λαμβάνονται υπόψη μια σειρά από στοιχεία που έχουν προκύψει από την έρευνα αγοράς και γίνεται προσαρμογή στη συνολική στρατηγική που ακολουθεί η εταιρεία. Η εταιρική εικόνα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη μητρική εταιρεία και γίνονται οι όποιες απαραίτητες προσαρμογές για τις συνθήκες της ελληνικής αγοράς.

28. Τελικό δίκτυο διανομής

Καθορίζεται η σχέση με τους συνεργαζόμενους λιανοπωλητές. Η εταιρεία ήδη έχει συνεργασία με ένα δίκτυο σούπερ μάρκετ, αλλά γίνονται διαπραγματεύσεις και προσαρμογές σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες του νέου προϊόντος. Τόσο η εταιρεία

όσο και οι ιδιοκτήτες σούπερ μάρκετ, χρησιμοποιούν τη δύναμή τους ώστε να πετύχουν ο καθένας τους στόχους του. Η εταιρεία προσπαθεί να εξασφαλίσει καλύτερο και μεγαλύτερο χώρο στα ράφια, να έχει παρουσία το προϊόν σε όσο το δυνατόν περισσότερα καταστήματα και να μειώσει τα περιθώρια κέρδους των σούπερ μάρκετ ώστε να μην ανέβει υπερβολικά η τιμή του προϊόντος της.

29. Β' πάνελ καταναλωτών

Διενεργείται το τελικό πάνελ καταναλωτών, πριν από την έξοδο του προϊόντος στην αγορά. Εμπλουτίζεται και με ερωτήσεις που αφορούν κι άλλα θέματα, πέραν των χαρακτηριστικών του προϊόντος. Σε αυτά περιλαμβάνονται οι χώροι πώλησης του προϊόντος, οι μέθοδοι προώθησης, η τιμή και η εικόνα των ανταγωνιστικών προϊόντων.

30. Πολιτική αποθεμάτων

Σχεδιάζεται η ποσότητα των αποθεμάτων που θα διατηρεί η εταιρεία στους αποθηκευτικούς της χώρους και στα καταστήματα που θα πωλείται το προϊόν. Το τμήμα logistics είναι υπεύθυνο, σε συνεργασία με τους πωλητές της εταιρείας που έρχονται σε επαφή με της αγορά.

31. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων δεύτερου πάνελ

Αξιολογούνται οι απαντήσεις των καταναλωτών, σε μια χρονική στιγμή που είναι πολύ κοντά στην ημερομηνία εξόδου του προϊόντος στην αγορά. Σε αυτό το σημείο του έργου δεν υπάρχει ευχέρεια για δραστικές αλλαγές, αλλά μόνο αν εντοπιστεί κάποια σημαντική και μη προβλεπόμενη δυσарέσκεια εκ μέρους των καταναλωτών. Τα αποτελέσματα του πάνελ αυτού χρησιμεύουν ως μέτρο σύγκρισης για τη μετέπειτα πορεία του προϊόντος στην αγορά.

32. Δεύτερο σχέδιο marketing

Καταρτίζονται πρόσθετα σχέδια για την προώθηση του προϊόντος. Αρχίζουν να γίνονται οι πρώτες κινήσεις ώστε να οργανωθούν με συγκεκριμένο τρόπο και να βρεθούν οι συνεργάτες που πιθανώς να απαιτηθούν (συγκεκριμένα τηλεοπτικά κανάλια, ραδιοφωνικοί σταθμοί, διαφημιστικές εταιρείες). Όλα γίνονται πάντα με την προϋπόθεση ότι είναι προσαρμοσμένα στα οικονομικά μεγέθη και την εικόνα της εταιρείας.

33. Τελικό σχέδιο marketing

Ολοκληρώνεται ο σχεδιασμός του marketing. Καταρτίζεται πλήρης προϋπολογισμός και εγκρίνονται από την ανώτατη διοίκηση οι ενέργειες που θα λάβουν χώρα. Τα στελέχη του τμήματος marketing έχουν καταλήξει στις μεθόδους προώθησης του προϊόντος και έχουν κλειστεί όλα τα απαραίτητα συμφωνητικά με τους συνεργάτες που θα συμμετέχουν στις διάφορες δραστηριότητες.

34. Έναρξη προωθητικών ενεργειών

Η μέρα που σηματοδοτεί την έναρξη της γνωριμίας του προϊόντος με το καταναλωτικό κοινό. Ξεκινά η διαφημιστική εκστρατεία σε όλα τα επιλεγόμενα μέσα (τηλεόραση, ραδιόφωνο, γραπτός τύπος, αφίσες, προωθητικές δραστηριότητες σε καφετέριες ή στο δρόμο). Το διάστημα μέχρι την κυκλοφορία του προϊόντος είναι κρίσιμο, ώστε να προσελκυστούν όσο το δυνατόν περισσότεροι καταναλωτές να το αγοράσουν.

35. Μαζική πώληση

Ξεκινά η κυκλοφορία του προϊόντος, σε όλους τους επιλεγμένους χώρους.

36. Καταγραφή παραπόνων

Καθόλη τη διάρκεια της κυκλοφορίας του προϊόντος γίνεται καταγραφή των παραπόνων των καταναλωτών. Βασικό σημείο καταγραφής αυτών των παραπόνων είναι τα σημεία πώλησης του προϊόντος και οι πωλητές της εταιρείας. Η εταιρεία Β επίσης λειτουργεί μια ολοήμερη τηλεφωνική γραμμή, με την οποία οι καταναλωτές μπορούν να έρχονται σε επαφή για οτιδήποτε αφορά το προϊόν. Τα στοιχεία που συγκεντρώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, επεξεργάζονται ώστε να γίνουν οι εφικτές και κατάλληλες διορθώσεις στο προϊόν.

37. Παρακολούθηση στόχων

Οι πωλητές της εταιρείας και το προσωπικό του τμήματος marketing παρακολουθούν τις πωλήσεις του νέου προϊόντος. Ανά τακτά χρονικά διαστήματα συγκρίνονται οι επιτευχθείσες πωλήσεις, με τους στόχους που έχουν τεθεί στα προηγούμενα στάδια της ανάπτυξης του προϊόντος. Αν διαπιστωθεί ότι οι πωλήσεις υπολείπονται των στόχων, εξετάζεται η σκοπιμότητα αλλαγών στο προϊόν ή εντονότερης διαφημιστικής καμπάνιας.

38. Διορθώσεις

Με βάση τα στοιχεία των δύο προηγούμενων δραστηριοτήτων, όπως προαναφέρθηκε, λαμβάνεται μέριμνα για όλες τις αναγκαίες διορθώσεις στο προϊόν.

4.3.3 Εφαρμογή της μεθόδου CPM

Με βάση τα όσα αναφέραμε στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, πρώτο βήμα είναι η κατασκευή του δικτυωτού διαγράμματος για την περίπτωση της εταιρείας Β. Για να μπορέσουμε να το σχεδιάσουμε θα πρέπει να καθοριστούν ο απαιτούμενος χρόνος για την ολοκλήρωση της κάθε δραστηριότητας, καθώς και οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των διαφόρων δραστηριοτήτων. Με τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τα ερωτηματολόγια, προέκυψε ο παρακάτω πίνακας.

Πίνακας 4.2

A/A	Δραστηριότητα	Εκτιμώμενη διάρκεια (εβδομάδες)	Πρόδρομες δραστηριότητες
1	Στρατηγικός σχεδιασμός	1	-
2	Ανάλυση ανταγωνισμού	6	-
3	Έρευνα αγοράς	6	1,2
4	Αρχική ιδέα	2	3
5	Ευκαιρίες για ανάπτυξη ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων	2	2
6	Εύρεση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων	1	5
7	Δημιουργία πρωτοτύπων	8	4
8	Πάνελ καταναλωτών	6	7
9	Αξιολόγηση πάνελ	4	8
10	Τεχνολογικές καινοτομίες	8	6
11	Pilot plan	14	9,10
12	Προκαταρκτική οικονομική μελέτη	4	4

13	Οικονομική μελέτη	14	11,12
14	Επιλογή προμηθευτών	10	11
15	Προσχέδιο διαγράμματος ροής	1	4
16	Σχεδιασμός γραμμής παραγωγής	3	11,15
17	Εκμετάλλευση χαρακτηριστικών προϊόντος	2	11
18	Πρώτο σχέδιο marketing	4	13,17
19	Δεύτερο σχέδιο marketing	4	22,18
20	Τελικό σχέδιο marketing	8	25,19
21	Μέθοδοι διασφάλισης ποιότητας	4	16
22	Τιμολόγηση	6	14
23	Προσχέδιο δικτύου διανομής	1	2
24	Χώροι κυκλοφορίας προϊόντος	2	6,23
25	Τελικό δίκτυο διανομής	3	22,24
26	Αρχικός υπολογισμός stock	2	16
27	Πολιτική αποθεμάτων	4	22,26
28	Τεστ παραγωγής	1	33
29	Α' πάνελ καταναλωτών	3	11
30	Β' πάνελ καταναλωτών	3	22,29
31	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων πρώτου πάνελ	2	29
32	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων δεύτερου πάνελ	2	31,30
33	Εκπαίδευση προσωπικού	4	21
34	Έναρξη προωθητικών ενεργειών	1	32,20
35	Μαζική πώληση	24	27,28,34
36	Καταγραφή παραπόνων	24	27,28,34
37	Παρακολούθηση στόχων	24	27,28,34
38	Διορθώσεις	0	35,36,37

Σύμφωνα με το δικτυωτό διάγραμμα που προκύπτει, το κρίσιμο μονοπάτι αποτελείται από τις ακόλουθες δραστηριότητες : 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 18, 19, 20, 34, 35, 36, 37, 38. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από το μοντέλο του γραμμικού προγραμματισμού είναι τα ίδια με αυτά από τη μέθοδο CPM.

5. Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει στο προηγούμενο κεφάλαιο, μπορούν να βγουν κάποια συμπεράσματα για τον τρόπο που λειτουργούν οι δύο εταιρείες στο θέμα της ανάπτυξης νέου προϊόντος. Η προτεραιότητα που δίνει η εταιρεία Β στην αύξηση του μεριδίου της στην αγορά, αντικατοπτρίζεται από την αυξημένη προσοχή που δίνει σε όλες σχεδόν τις επιμέρους δραστηριότητες. Για να είναι όσο το δυνατόν πιο αυξημένες οι πιθανότητες επιτυχίας του νέου τροφίμου, η εταιρεία επιλέγει να καταναλώσει περισσότερο χρόνο για να εξετάσει όλες τις πιθανές πτυχές του θέματος. Αυτό προέρχεται και από την πολιτική της μητρικής εταιρείας, η οποία θέλει με κάθε τρόπο να διατηρεί την εικόνα της σε όλες τις αγορές στις οποίες δραστηριοποιείται.

Η απόφαση για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος είναι μια στρατηγική απόφαση σε ανώτατο επίπεδο για την εταιρεία Β. Τέτοιες αποφάσεις λαμβάνονται αρκετά συχνά, γιατί η εταιρεία στηρίζεται αρκετά στην καινοτομία για να διατηρήσει και να αυξήσει τα μερίδια αγοράς της. Αντίθετα, στην εταιρεία Α η κυκλοφορία νέων προϊόντων είναι σπανιότερη. Για την εταιρεία Β μπορεί να εκτυλίσσονται παράλληλα παραπάνω από ένα έργα ανάπτυξης νέου προϊόντος. Κάτι τέτοιο είναι εφικτό λόγω του οικονομικού μεγέθους της και της πληθώρας προσωπικού που διαθέτει.

Η έρευνα που κάνει η εταιρεία Β είναι πολύ πιο λεπτομερής, τόσο για το καταναλωτικό κοινό όσο και για τους ανταγωνιστές της. Υπάρχουν εξειδικευμένα στελέχη που επιτελούν αυτή την εργασία, σε αντίθεση με την εταιρεία Α που στηρίζεται σε εξωτερικούς συνεργάτες. Αυτή η διαφορά επιφέρει την πρώτη σημαντική διαφορά στο χρόνο ολοκλήρωσης του έργου. Η διενέργεια όλων των μελετών και η ανάλυση των αποτελεσμάτων τους, είναι σαφώς πιο χρονοβόρα για την εταιρεία Β. Όμως βοηθά πολύ περισσότερο τους στόχους της εταιρείας, αφού είναι εξετάζονται ακριβώς τα θέματα που ενδιαφέρουν για να παρθούν αποφάσεις για την ανάπτυξη του νέου προϊόντος.

Μια σημαντικότερη διαφορά, είναι οι διαδικασίες που ακολουθούνται για την τελειοποίηση του προϊόντος. Η δραστηριότητα αυτή διαρκεί μεγάλο χρονικό διάστημα για την εταιρεία Β. Η προσοχή που δίνεται είναι τεράστια, γιατί η εταιρεία έχει ως στόχο να είναι συνεχώς στην πρώτη γραμμή των τεχνολογικών εξελίξεων του κλάδου. Απασχολεί υψηλού επιπέδου προσωπικό και οι δοκιμές εξέλιξης γίνονται σε άρτια εξοπλισμένες εγκαταστάσεις. Η εταιρεία Α στηρίζεται στην υπάρχουσα εμπειρία των στελεχών της και προχωρά με βάση τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα της

αγοράς. Άρα αναπτύσσει προϊόντα που έχουν αντίστοιχου είδους ανταγωνιστές στην αγορά και υπάρχουν δεδομένα για τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

Από τη μελέτη του δικτυωτού διαγράμματος κάθε εταιρείας προκύπτει ένα σημαντικό συμπέρασμα. Παρόλο που το έργο ανάπτυξης νέου προϊόντος από την εταιρεία Β περιλαμβάνει περισσότερες δραστηριότητες και απαιτεί πολύ περισσότερο χρόνο για την ολοκλήρωσή του, εντούτοις διακρίνονται λιγότερες κρίσιμες δραστηριότητες. Μια πιθανή εξήγηση γι' αυτό είναι ότι υπάρχει μεγαλύτερη ευχέρεια για επέκταση του χρόνου ολοκλήρωσης μιας δραστηριότητας στο έργο της εταιρείας Β. Δηλωμένος στόχος της εταιρείας Β είναι η όσο το δυνατόν πιο μελετημένη ανάπτυξη του προϊόντος και όχι η γρηγορότερη. Είναι ενδεικτικό ότι οι κρίσιμες δραστηριότητες για την εταιρεία Β, είναι αυτές που θα μπορούσαν πραγματικά να θεωρηθούν ως βασικές για ένα τέτοιο έργο. Αυτές που μας περιέγραψαν τα στελέχη της εταιρείας ως δραστηριότητες – σταθμούς, μετά το πέρας των οποίων λαμβάνονται αποφάσεις που καθορίζουν τη συνέχιση ή μη του έργου.

Η εφαρμογή της μεθόδου CPM μπορεί να δώσει στην εταιρεία Α τη δυνατότητα να καταμερίσει τους περιορισμένους της πόρους στις δραστηριότητες που πραγματικά θα επιφέρουν την επιτάχυνση του έργου. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να επιτύχει και τους δύο βασικούς της στόχους, την επιτάχυνση της εισόδου ενός νέου προϊόντος στην αγορά και την ελαχιστοποίηση των εξόδων ανάπτυξής του. Με ανάλογο τρόπο, η εταιρεία Β μπορεί να μειώσει το χρόνο ολοκλήρωσης του έργου διατηρώντας τον υψηλό βαθμό ανάλυσης όλων των παραγόντων που επηρεάζουν την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος. Η εταιρεία Β έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να διαθέσει περισσότερους πόρους και γι' αυτό μπορεί να ολοκληρώσει ταχύτερα αρκετές από τις δραστηριότητες.

6. Παράρτημα 1

Αρχικά θα παρατεθούν τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν για τις απαντήσεις των 2 εταιρειών. Συμπληρωματικά στοιχεία που απαιτήθηκαν για να εφαρμοστεί με μεγαλύτερη επιτυχία η μέθοδος CPM, συγκεντρώθηκαν μέσω προσωπικής συνομιλίας με στελέχη των εταιρειών.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ Α

1. Κατατάξτε της πιο σημαντικούς στόχους της εταιρείας.

Όπου 1 είναι ο πιο σημαντικός στόχος

1.1	1	Παραγωγή ποιοτικών προϊόντων
1.2	4	Αύξηση μεριδίου αγοράς
1.3	2	Μεγιστοποίηση κέρδους
1.4		Οικονομική ανεξαρτησία
1.5		Μείωση χρέους
1.6	5	Επέκταση σε νέες αγορές
1.7	3	Μείωση κόστους παραγωγής
1.8		Καθετοποίηση της λειτουργίας
1.9		Εξαγορά ανταγωνιστικών εταιρειών
1.10		Επέκταση σε της δραστηριότητες

2. Πόσο επηρεάζεται η διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων από τη συνολική στρατηγική κατεύθυνση που ακολουθεί η εταιρεία ;

Λιγότερο

1

☐

2

☐

3

☐

4

☒

5

☐

Περισσότερο

6

☐

7

☐

X

3. Σε τι συχνότητα λαμβάνει η εταιρεία της απόφαση για ανάπτυξη νέου προϊόντος ; Ποιοι είναι οι κύριοι λόγοι μιας τέτοιας απόφασης ; (συνοπτικά)

Μικρή

1

☐

2

☐

3

☒

4

☐

5

☐

6

☐

Μεγάλη

7

☐

Αιτίες

4. Ποια είναι τα στάδια κατά την ανάπτυξη της νέου προϊόντος, που ακολουθεί η εταιρεία της ? Στην πρώτη στήλη σημειώστε αριθμό που να υποδεικνύει τη χρονολογική σειρά. Διορθώστε αν κρίνετε σκόπιμο <i>Ενδεικτικά αναφέρονται</i>		
1.1	1	Σύλληψη της ιδέας
1.2	3	Ανάλυση ανταγωνισμού
1.3	2	Έρευνα αγοράς
1.4	5	Μελέτη τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος
1.5	8	Τελειοποίηση προϊόντος με δοκιμές (pilot plan)
1.6	7	Εύρεση προμηθευτών πρώτων υλών
1.7		Αγορά μηχανημάτων
1.8	4	Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας - διάγραμμα ροής
1.9		Κατάρτιση δράσεων για το μάρκετινγκ του προϊόντος
1.10		Μελέτη πρόβλεψης οικονομικών αποτελεσμάτων
1.11		Τεστ σε πάνελ καταναλωτών (πριν την κυκλοφορία του προϊόντος)
1.12	9	Δοκιμαστική πώληση σε επιλεγμένα σημεία
1.13	10	Παρακολούθηση του αρχικού διαστήματος κυκλοφορίας και αξιολόγηση
1.14	7	Εκπαίδευση προσωπικού
1.15	6	Σχεδιασμός λειτουργιών ποιοτικού ελέγχου
1.16		Άλλα στάδια (προσδιορίστε)

5. Ποια στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης αξιολογούνται ως πλέον κρίσιμα και σε αυτά γίνεται έλεγχος σκοπιμότητας της συνέχισής της ; <i>Σημειώστε στο αντίστοιχο τετράγωνο</i>		
1.1	x	Σύλληψη της ιδέας
1.2	x	Ανάλυση ανταγωνισμού
1.3	x	Έρευνα αγοράς
1.4		Μελέτη τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος
1.5		Τελειοποίηση προϊόντος με δοκιμές (pilot plan)
1.6		Εύρεση προμηθευτών πρώτων υλών
1.7	x	Αγορά μηχανημάτων
1.8	x	Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας - διάγραμμα ροής
1.9		Κατάρτιση δράσεων για το μάρκετινγκ του προϊόντος
1.10		Μελέτη πρόβλεψης οικονομικών αποτελεσμάτων
1.11		Τεστ σε πάνελ καταναλωτών (πριν την κυκλοφορία του προϊόντος)
1.12	x	Δοκιμαστική πώληση σε επιλεγμένα σημεία
1.13	x	Παρακολούθηση του αρχικού διαστήματος κυκλοφορίας και αξιολόγηση
1.14		Εκπαίδευση προσωπικού
1.15		Σχεδιασμός λειτουργιών ποιοτικού ελέγχου
1.16		Άλλα στάδια (προσδιορίστε)

6. Κατατάξτε τα στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος ανάλογα με κόστος που έχουν για να ολοκληρωθούν.

Σημειώστε με 1 το στάδιο που εμφανίζει το μεγαλύτερο κόστος

1.1		Σύλληψη της ιδέας
1.2		Ανάλυση ανταγωνισμού
1.3		Έρευνα αγοράς
1.4	3	Μελέτη τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος
1.5	2	Τελειοποίηση προϊόντος με δοκιμές (pilot plan)
1.6	4	Εύρεση προμηθευτών πρώτων υλών
1.7	1	Αγορά μηχανημάτων
1.8		Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας - διάγραμμα ροής
1.9		Κατάρτιση δράσεων για το μάρκετινγκ του προϊόντος
1.10		Μελέτη πρόβλεψης οικονομικών αποτελεσμάτων
1.11		Τεστ σε πάνελ καταναλωτών (πριν την κυκλοφορία του προϊόντος)
1.12		Δοκιμαστική πώληση σε επιλεγμένα σημεία
1.13		Παρακολούθηση του αρχικού διαστήματος κυκλοφορίας και αξιολόγηση
1.14		Εκπαίδευση προσωπικού
1.15		Σχεδιασμός λειτουργιών ποιοτικού ελέγχου
1.16		Άλλα στάδια (προσδιορίστε)

7. Σε τι συχνότητα εμφανίζεται το φαινόμενο της διακοπής της διαδικασίας ανάπτυξης ; Ποιοί είναι οι κύριοι λόγοι μιας τέτοιας διακοπής ; (συνοπτικά)

	<i>Μικρή</i>						<i>Μεγάλη</i>
	1	2	3	4	5	6	7
	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Αιτίες		<u>X</u>					

8. Τι θεωρείτε πιο σημαντικό : την ταχύτητα εισόδου της νέου προϊόντος στην αγορά ή τον προσεκτικότερο εντοπισμό των χαρακτηριστικών που θα το οδηγήσουν στην επιτυχία ;

<i>Ταχύτητα</i>						<i>Μελέτη</i>
1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	x	☐	☐	☐	☐

9. Ποιο χρονικό διάστημα απαιτείται για να καταλήξει η εταιρεία στην ιδέα, η οποία θα μετεξελιχθεί σε νέο προϊόν ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6
☐	☐	x	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)

10. Υπάρχει μια συνεχής "δεξαμενή" ιδεών ή πρώτα πρέπει να αποφασιστεί το ξεκίνημα της διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος, ώστε να αρχίσουν να "παράγονται" νέες ιδέες ;

δεξαμενή	νέα ιδέα
x	☐

Άλλο (προσδιορίστε)

11. Τι ποσοστό των ιδεών καταλήγουν να μετουσιωθούν σε προϊόντα ;
Σημειώστε εύρος ποσοστών (π.χ. 30 - 50 %)

10-30%

12. Ποιο τμήμα αναλαμβάνει την εύρεση νέων ιδεών ; Είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;

ΕΝΤΟΣ

13. Διενεργείται προκαταρκτική μελέτη (οικονομική, τεχνική), ώστε να διαπιστωθεί αν είναι εφικτή και συμφέρουσα η εκκίνηση της διαδικασίας ανάπτυξης του προϊόντος ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος μελέτης :

14. Διενεργείται έρευνα αγοράς σε δείγμα καταναλωτών ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1

2

3

4

5

6

X

☐

☐

☐

☐

☐

Άλλο (προσδιορίστε)

Υπεύθυνος έρευνας :

15. Διενεργείται έρευνα για της ανταγωνίστριες εταιρείες ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1

2

3

4

5

6

☐

☐

☐

☐

☐

☐

Άλλο (προσδιορίστε)

16. Υπάρχει μόνιμος εξωτερικός συνεργάτης, ο οποίος παρέχει στοιχεία για την αγορά ανά τακτά χρονικά διαστήματα ;

ναι

όχι

X

☐

Άλλο (προσδιορίστε)

17. Διενεργείται πλήρης οικονομική μελέτη για το νέο προϊόν ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						

18. Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τον καθορισμό των κυριότερων χαρακτηριστικών του νέου προϊόντος ;
Προσδιορίστε

19. Ποιο τμήμα (-τα) αναλαμβάνει το σχεδιασμό και ανάπτυξη των τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωση αυτών ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	X	X	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						

20. Δημιουργούνται πρωτότυπα δείγματα του νέου προϊόντος ; Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος :						
ΤΜΗΜΑ						
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ						

21. Γίνεται αξιολόγηση των πρωτότυπων δειγμάτων από πάνελ καταναλωτών ; Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τη διοργάνωση των πάνελ ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωση αυτών ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος διεξαγωγής :						
ΥΠ. ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ						
ΥΠ.ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ						
ΕΛΕΓΧΟΥ						

22. Ποιο τμήμα (-τα) εξάγει τα συμπεράσματα από τη δοκιμή των πρωτότυπων δειγμάτων (πάνελ καταναλωτών) ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την παρουσίαση των συμπερασμάτων ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						
ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ						
ΕΛΕΓΧΟΥ						

-
23. Με ποιο τρόπο γίνεται η σταδιακή τελειοποίηση των χαρακτηριστικών (π.χ. ακριβής σύσταση, οργανοληπτικά, χημικά) του προϊόντος (π.χ. pilot plan) ; Ποιος είναι υπεύθυνος ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωση της διαδικασίας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	X	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Μέθοδος :						
Υπεύθυνος : ΥΠ.						
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ						

24. Ποιο τμήμα (-τα) σχεδιάζει τη διαφημιστική στρατηγική και τον γενικότερο τρόπο προώθησης του προϊόντος στην αγορά ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης						
:MARKETING						

25. Ποιο τμήμα (-τα) καθορίζει το δίκτυο των σημείων πώλησης του προϊόντος ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						
ΕΜΠΟΡΙΚΟ						
ΤΜΗΜΑ						

26. Ποιο τμήμα (-τα) καθορίζει την τιμολόγηση του προϊόντος ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να καταλήξει στην τιμή ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ						

27. Ποιο τμήμα (-τα) καθορίζει την πολιτική αποθεμάτων που θα ακολουθήσει η εταιρεία, σχετικά με το υπό ανάπτυξη προϊόν ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό της πολιτικής ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						

28. Ποιο τμήμα (-τα) έρχεται σε επαφή και αξιολογεί της κατάλληλους προμηθευτές για της πρώτες ύλες ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει της επαφές και να καταλήξει της προτεινόμενους προμηθευτές ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	X	X	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						
ΤΜΗΜΑ						
ΠΡΟΜΗΘΕΥΣΩΝ						

29. Ποιο τμήμα (-τα) εκπαιδεύει το υπάρχον προσωπικό και αξιολογεί της νέες προσλήψεις (αν είναι αναγκαίες) ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ετοιμάσει το απαραίτητο σύνολο ανθρώπων που θα αναλάβουν της της δραστηριότητες που αφορούν το νέο προϊόν ;

Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	X	X	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						
ΥΠ. ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ-						
ΥΠ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-						
ΕΞ. ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ						

30. Ποιο τμήμα (-τα) σχεδιάζει τη γραμμή παραγωγής του νέου προϊόντος (διάγραμμα ροής) ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό ;

Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	X	X	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						
ΥΠ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ						
ΚΑΙ ΥΠ.						
ΤΜΗΜΑΤΟΣ						

31. Όταν το προϊόν λάβει την τελική του μορφή, διενεργούνται τεστ σε πάνελ καταναλωτών ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει τα τεστ ;

Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	X	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης						
:ΥΠ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ						
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ						

32. Ποιο τμήμα (-τα) αξιολογεί τα αποτελέσματα των τεστ καταναλωτών ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να παραδώσει τα συμπεράσματα στην εταιρεία ;

Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1

2

3

4

5

6

☐
☐
☐
☐
☐
☐

Άλλο (προσδιορίστε)

Υπεύθυνος μελέτης :

33. Η εταιρεία της έχει αποφασίσει ως τώρα την ανάπτυξη νέου προϊόντος λειτουργικού γιαουρτιού ;

ΤΗΣ

34. Αν η εταιρεία της αποφάσιζε την ανάπτυξη της νέου προϊόντος λειτουργικού γιαουρτιού, θα έπρεπε να αντικαταστήσει κάποια υπάρχοντα μηχανήματα ή να αγοράσει νέο εξοπλισμό ; Αναφέρατε παραδείγματα
Σημειώστε στα αντίστοιχα τετράγωνα : Α για αντικατάσταση και Ν για νέο εξοπλισμό

1.1	
1.2	
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
1.10	
1.11	
1.12	
1.13	
1.14	
1.15	

35. Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για την αξιολόγηση και αγορά νέου εξοπλισμού ; Πόσος χρόνος απαιτείται συνήθως για την προμήθεια της νέου μηχανήματος (απόφαση αγοράς, εύρεση προμηθευτή, παραγγελία, παράδοση) ;

Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	Μήνες					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	X	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος :						
ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ-						
ΤΜΗΜΑ						
ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ						

36. Διενεργείται δοκιμαστική λειτουργία της γραμμής παραγωγής για διαπίστωση τυχόν προβλημάτων ή ελλείψεων ; Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο ;

	ναι	όχι
	X	☐
Άλλο (προσδιορίστε)		
Υπεύθυνος :		
ΤΕΧΝΙΚΟ		
ΤΜΗΜΑ		

37. Σε τι συχνότητα εμφανίζονται προβλήματα από τη δοκιμαστική λειτουργία της γραμμής παραγωγής ; Ποιοι είναι οι κύριοι λόγοι για κάτι τέτοιο ; (συνοπτικά)

	Μικρή			Μεγάλη			
	1	2	3	4	5	6	7
	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αιτίες							

38. Γίνεται δοκιμαστική πώληση του προϊόντος σε επιλεγμένα σημεία, ώστε να διαπιστωθούν οι αντιδράσεις του καταναλωτικού κοινού πριν τη μαζική έξοδο στην αγορά ; Αν ναι, πόσο χρόνο διαρκεί κάτι τέτοιο ; Ποιο τμήμα (-τα) αναλαμβάνει την εξαγωγή συμπερασμάτων ; Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1	2	3	4	5	6
☐	X	X	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)

Υπεύθυνος :

ΕΜΠΟΡΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ

39. Γίνεται μελέτη για τη διαχείριση του κινδύνου από μια πιθανή αποτυχία του προϊόντος ; Αν ναι, πόσος χρόνος χρειάζεται για την ολοκλήρωση μιας τέτοιας μελέτης ; Ποιο τμήμα (-τα) αναλαμβάνει την εκπόνηση της μελέτης ; Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1	2	3	4	5	6
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)

Υπεύθυνος :

40. Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση της πορείας του προϊόντος στην αγορά ; Πόσο καιρό μετά τη μαζική του κυκλοφορία θεωρείται η παρακολούθηση των πωλήσεών του ως κομμάτι της διαδικασίας ανάπτυξής του ; Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1	2	3	4	5	6
☐	☐	X	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)

Υπεύθυνος :

ΕΜΠΟΡΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ

41. Γνωρίζετε ή έχετε χρησιμοποιήσει τη "Μέθοδο Κρίσιμου Μονοπατιού" (Critical Path Method, CPM) ; Για ποιο λόγο τη χρησιμοποιήσατε ;

ΟΧΙ

42. Γνωρίζετε ή έχετε χρησιμοποιήσει την "Τεχνική Πιθανοτικής Αξιολόγησης και Ανασκόπησης" (Probabilistic Evaluation and Review Technique, PERT) ; Για ποιο λόγο τη χρησιμοποιήσατε ;

ΟΧΙ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ Β

1. Κατατάξτε της πιο σημαντικούς στόχους της εταιρείας. *Όπου 1 είναι ο πιο σημαντικός στόχος*

1.1	1	Παραγωγή ποιοτικών προϊόντων
1.2	2	Αύξηση μεριδίου αγοράς
1.3		Μεγιστοποίηση κέρδους
1.4		Οικονομική ανεξαρτησία
1.5		Μείωση χρέους
1.6		Επέκταση σε νέες αγορές
1.7		Μείωση κόστους παραγωγής
1.8		Καθετοποίηση της λειτουργίας
1.9		Εξαγορά ανταγωνιστικών εταιρειών
1.10		Επέκταση σε της δραστηριότητες

2. Πόσο επηρεάζεται η διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων από τη συνολική στρατηγική κατεύθυνση που ακολουθεί η εταιρεία ;

<i>Λιγότερο</i>							<i>Περισσότερο</i>	
1	2	3	4	5	6	7		
☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐		

3. Σε τι συχνότητα λαμβάνει η εταιρεία της απόφαση για ανάπτυξη νέου προϊόντος ; Ποιοι είναι οι κύριοι λόγοι μιας τέτοιας απόφασης ; (συνοπτικά)

<i>Μικρή</i>							<i>Μεγάλη</i>	
1	2	3	4	5	6	7		
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐		

Αιτίες

Διατήρηση ηγετικής θέσης,
Σύμπλευση με της παγκόσμιες τάσεις της αγοράς

4. Ποια είναι τα στάδια κατά την ανάπτυξη της νέου προϊόντος, που ακολουθεί η εταιρεία της ? Στην πρώτη στήλη σημειώστε αριθμό που να υποδεικνύει τη χρονολογική σειρά. Διορθώστε αν κρίνετε σκόπιμο <i>Ενδεικτικά αναφέρονται</i>		
1.1	1	Σύλληψη της ιδέας
1.2	2	Ανάλυση ανταγωνισμού
1.3	3	Έρευνα αγοράς
1.4	4	Μελέτη τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος
1.5	5	Τελειοποίηση προϊόντος με δοκιμές (pilot plan)
1.6	7	Εύρεση προμηθευτών πρώτων υλών
1.7	8	Αγορά μηχανημάτων
1.8	9	Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας - διάγραμμα ροής
1.9	10	Κατάρτιση δράσεων για το μάρκετινγκ του προϊόντος
1.10	6	Μελέτη πρόβλεψης οικονομικών αποτελεσμάτων
1.11	11	Τεστ σε πάνελ καταναλωτών (πριν την κυκλοφορία του προϊόντος)
1.12	13	Δοκιμαστική πώληση σε επιλεγμένα σημεία
1.13	14	Παρακολούθηση του αρχικού διαστήματος κυκλοφορίας και αξιολόγηση
1.14	15	Εκπαίδευση προσωπικού
1.15	12	Σχεδιασμός λειτουργιών ποιοτικού ελέγχου
1.16		Άλλα στάδια (προσδιορίστε)

5. Ποια στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης αξιολογούνται ως πλέον κρίσιμα και σε αυτά γίνεται έλεγχος σκοπιμότητας της συνέχισής της ; <i>Σημειώστε στο αντίστοιχο τετράγωνο</i>		
1.1	X	Σύλληψη της ιδέας
1.2		Ανάλυση ανταγωνισμού
1.3	X	Έρευνα αγοράς
1.4		Μελέτη τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος
1.5		Τελειοποίηση προϊόντος με δοκιμές (pilot plan)
1.6		Εύρεση προμηθευτών πρώτων υλών
1.7		Αγορά μηχανημάτων
1.8		Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας - διάγραμμα ροής
1.9		Κατάρτιση δράσεων για το μάρκετινγκ του προϊόντος
1.10	X	Μελέτη πρόβλεψης οικονομικών αποτελεσμάτων
1.11	X	Τεστ σε πάνελ καταναλωτών (πριν την κυκλοφορία του προϊόντος)
1.12		Δοκιμαστική πώληση σε επιλεγμένα σημεία
1.13		Παρακολούθηση του αρχικού διαστήματος κυκλοφορίας και αξιολόγηση
1.14		Εκπαίδευση προσωπικού
1.15		Σχεδιασμός λειτουργιών ποιοτικού ελέγχου
1.16		Άλλα στάδια (προσδιορίστε)

6.		Κατατάξτε τα στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος ανάλογα με κόστος που έχουν για να ολοκληρωθούν. Σημειώστε με 1 το στάδιο που εμφανίζει το μεγαλύτερο κόστος
1.1	☐	Σύλληψη της ιδέας
1.2	☐	Ανάλυση ανταγωνισμού
1.3	☐	Έρευνα αγοράς
1.4	☐	Μελέτη τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος
1.5	☐	Τελειοποίηση προϊόντος με δοκιμές (pilot plan)
1.6	☐	Εύρεση προμηθευτών πρώτων υλών
1.7	☐	Αγορά μηχανημάτων
1.8	☐	Σχεδιασμός παραγωγικής διαδικασίας - διάγραμμα ροής
1.9	☐	Κατάρτιση δράσεων για το μάρκετινγκ του προϊόντος
1.10	☐	Μελέτη πρόβλεψης οικονομικών αποτελεσμάτων
1.11	☐	Τεστ σε πάνελ καταναλωτών (πριν την κυκλοφορία του προϊόντος)
1.12	☐	Δοκιμαστική πώληση σε επιλεγμένα σημεία
1.13	☐	Παρακολούθηση του αρχικού διαστήματος κυκλοφορίας και αξιολόγηση
1.14	☐	Εκπαίδευση προσωπικού
1.15	☐	Σχεδιασμός λειτουργιών ποιοτικού ελέγχου
1.16	☐	Άλλα στάδια (προσδιορίστε)
	☐	
	☐	

7.		Σε τι συχνότητα εμφανίζεται το φαινόμενο της διακοπής της διαδικασίας ανάπτυξης ; Ποιοί είναι οι κύριοι λόγοι μιας τέτοιας διακοπής ; (συνοπτικά)						
		<i>Μικρή</i>						<i>Μεγάλη</i>
		1	2	3	4	5	6	7
		☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Αιτίες								

8.		Τι θεωρείτε ποιο σημαντικό : την ταχύτητα εισόδου της νέου προϊόντος στην αγορά ή τον προσεκτικότερο εντοπισμό των χαρακτηριστικών που θα το οδηγήσουν στην επιτυχία ;						
		<i>Ταχύτητα</i>						<i>Μελέτη</i>
		1	2	3	4	5	6	7
		☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐

9. Ποιο χρονικό διάστημα απαιτείται για να καταλήξει η εταιρεία στην ιδέα, η οποία θα μετεξελιχθεί σε νέο προϊόν ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)					

Αυτό εξαρτάται από την ιδέα και την πληροφόρηση που υπάρχει σχετικά με διαθέσιμα συστατικά, ύπαρξη αντίστοιχων προϊόντων παγκοσμίως ή στο εσωτερικό, αγορά. Μπορεί να είναι διάστημα λιγότερο των 2 μηνών ή και πολύ πιο μακροχρόνιο.

10. Υπάρχει μια συνεχής "δεξαμενή" ιδεών ή πρώτα πρέπει να αποφασιστεί το ξεκίνημα της διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος, ώστε να αρχίσουν να "παράγονται" νέες ιδέες ;

δεξαμενή ☒	νέα ιδέα ☐
Άλλο (προσδιορίστε)	

11. Τι ποσοστό των ιδεών καταλήγουν να μετουσιωθούν σε προϊόντα ;
Σημειώστε εύρος ποσοστών (π.χ. 30 - 50 %)

Αρκετά υψηλό

12. Ποιο τμήμα αναλαμβάνει την εύρεση νέων ιδεών ; Είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;

Marketing & NPD

13. Διενεργείται προκαταρκτική μελέτη (οικονομική, τεχνική), ώστε να διαπιστωθεί αν είναι εφικτή και συμφέρουσα η εκκίνηση της διαδικασίας ανάπτυξης του προϊόντος ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6
☐	☐	☐	☒	☒	☐
Άλλο (προσδιορίστε) Υπεύθυνος μελέτης : Marketing & NPD					

14. Διενεργείται έρευνα αγοράς σε δείγμα καταναλωτών ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

			<i>Μήνες</i>			
	1	2	3	4	5	6
	☒	☒	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος έρευνας :						
Marketing						

15. Διενεργείται έρευνα για της ανταγωνίστριες εταιρείες ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

			<i>Μήνες</i>			
	1	2	3	4	5	6
	☒	☒	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος έρευνας :						
Marketing						

16. Υπάρχει μόνιμος εξωτερικός συνεργάτης, ο οποίος παρέχει στοιχεία για την αγορά ανά τακτά χρονικά διαστήματα ;

	ναι			όχι	
	☐			☐	
Άλλο (προσδιορίστε)					

17. Διενεργείται πλήρης οικονομική μελέτη για το νέο προϊόν ; Αν ναι, τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωσή της και ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή της ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

			<i>Μήνες</i>			
	1	2	3	4	5	6

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος μελέτης :
Finance, Marketing

18. Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τον καθορισμό των κυριότερων χαρακτηριστικών του νέου προϊόντος ;
Προσδιορίστε

Marketing

19. Ποιο τμήμα (-τα) αναλαμβάνει το σχεδιασμό και ανάπτυξη των τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωση αυτών ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	<i>Μήνες</i>					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος μελέτης :						
R&D, NPD,						
Marketing						

20. Δημιουργούνται πρωτότυπα δείγματα του νέου προϊόντος ; Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	<i>Μήνες</i>					
	1	2	3	4	5	6

☐	☒	☐	☐	☐	☐
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος : NPD,
Marketing

- 21. Γίνεται αξιολόγηση των πρωτότυπων δειγμάτων από πάνελ καταναλωτών ; Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για τη διοργάνωση των πάνελ ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωση αυτών ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)**

Μήνες

1	2	3	4	5	6
☒	☒	☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος διεξαγωγής :
Marketing

- 22. Ποιο τμήμα (-τα) εξάγει τα συμπεράσματα από τη δοκιμή των πρωτότυπων δειγμάτων (πάνελ καταναλωτών) ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την παρουσίαση των συμπερασμάτων ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)**

Μήνες

1	2	3	4	5	6
☒	☐	☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος μελέτης :
Marketing

- 23. Με ποιο τρόπο γίνεται η σταδιακή τελειοποίηση των χαρακτηριστικών (π.χ. ακριβής σύσταση, οργανοληπτικά, χημικά) του προϊόντος (π.χ. pilot plan) ; Ποιος είναι υπεύθυνος ; Τι χρονικό περιθώριο δίνεται για την ολοκλήρωση της διαδικασίας ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)**

Μήνες

1	2	3	4	5	6
----------	----------	----------	----------	----------	----------

☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☒
 Άλλο (προσδιορίστε)
 Μέθοδος :

Υπεύθυνος :
 R&D, Production

- 24. Ποιο τμήμα (-τα) σχεδιάζει τη διαφημιστική στρατηγική και τον γενικότερο τρόπο προώθησης του προϊόντος στην αγορά ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό ;**
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	<i>Μήνες</i>					
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☒	☒	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
 Υπεύθυνος μελέτης :
 Marketing

- 25. Ποιο τμήμα (-τα) καθορίζει το δίκτυο των σημείων πώλησης του προϊόντος ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό ;**
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	<i>Μήνες</i>					
	1	2	3	4	5	6
	☒		☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
 Υπεύθυνος μελέτης :
 Sales, Marketing

- 26. Ποιο τμήμα (-τα) καθορίζει την τιμολόγηση του προϊόντος ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να καταλήξει στην τιμή ;**
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

	<i>Μήνες</i>					
	1	2	3	4	5	6
	☒	☒	☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
 Υπεύθυνος μελέτης :
 Marketing, Sales

27. Ποιο τμήμα (-τα) καθορίζει την πολιτική αποθεμάτων που θα ακολουθήσει η εταιρεία, σχετικά με το υπό ανάπτυξη προϊόν ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό της πολιτικής ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6
☒	☒	☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
 Υπεύθυνος μελέτης :
 Marketing, Logistics

28. Ποιο τμήμα (-τα) έρχεται σε επαφή και αξιολογεί της κατάλληλους προμηθευτές για της πρώτες ύλες ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει της επαφές και να καταλήξει της προτεινόμενους προμηθευτές ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6
☐	☒	☒	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
 Υπεύθυνος μελέτης :
 Finance

29. Ποιο τμήμα (-τα) εκπαιδεύει το υπάρχον προσωπικό και αξιολογεί της νέες προσλήψεις (αν είναι αναγκαίες) ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ετοιμάσει το απαραίτητο σύνολο ανθρώπων που θα αναλάβουν της της δραστηριότητες που αφορούν το νέο προϊόν ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6
☐	☐	☐	☐	☐	☐

Άλλο (προσδιορίστε)
 Υπεύθυνος μελέτης :

30. Ποιο τμήμα (-τα) σχεδιάζει τη γραμμή παραγωγής του νέου προϊόντος (διάγραμμα ροής) ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει το σχεδιασμό ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες					
1	2	3	4	5	6

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος μελέτης :
Production

31. Όταν το προϊόν λάβει την τελική του μορφή, διενεργούνται τεστ σε πάνελ καταναλωτών ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να ολοκληρώσει τα τεστ ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1 2 3 4 5 6
☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος μελέτης :
Marketing

32. Ποιο τμήμα (-τα) αξιολογεί τα αποτελέσματα των τεστ καταναλωτών ; Ο υπεύθυνος είναι εντός ή εκτός της εταιρείας ; Τι χρονικό περιθώριο έχει για να παραδώσει τα συμπεράσματα στην εταιρεία ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1 2 3 4 5 6
☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

Άλλο (προσδιορίστε)
Υπεύθυνος μελέτης :
Marketing

33. Η εταιρεία της έχει αποφασίσει ως τώρα την ανάπτυξη νέου προϊόντος λειτουργικού γιαουρτιού ;

Όχι

34. Αν η εταιρεία της αποφάσιζε την ανάπτυξη της νέου προϊόντος λειτουργικού γιαουρτιού, θα έπρεπε να αντικαταστήσει κάποια υπάρχοντα μηχανήματα ή να αγοράσει νέο εξοπλισμό ; Αναφέρατε παραδείγματα
Σημειώστε στα αντίστοιχα τετράγωνα : Α για αντικατάσταση και Ν για νέο

εξοπλισμό

1.1	
1.2	
1.3	
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
1.9	
1.10	
1.11	
1.12	
1.13	
1.14	
1.15	

Όχι

35. Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για την αξιολόγηση και αγορά νέου εξοπλισμού ; Πόσος χρόνος απαιτείται συνήθως για την προμήθεια της νέου μηχανήματος (απόφαση αγοράς, εύρεση προμηθευτή, παραγγελία, παράδοση) ;
Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)

Μήνες

1

☐

2

☒

3

☒

4

☐

5

☐

6

☐

Άλλο (προσδιορίστε)

Υπεύθυνος :

Operations,

Production

36. Διενεργείται δοκιμαστική λειτουργία της γραμμής παραγωγής για διαπίστωση τυχόν προβλημάτων ή ελλείψεων ; Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο ;

ναι

☒

όχι

☐

Άλλο (προσδιορίστε)

Υπεύθυνος :

Production

37.	Σε τι συχνότητα εμφανίζονται προβλήματα από τη δοκιμαστική λειτουργία της γραμμής παραγωγής ; Ποιοί είναι οι κύριοι λόγοι για κάτι τέτοιο ; (συνοπτικά)						
	<i>Μικρή</i>						<i>Μεγάλη</i>
	1	2	3	4	5	6	7
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αιτίες							

38.	Γίνεται δοκιμαστική πώληση του προϊόντος σε επιλεγμένα σημεία, ώστε να διαπιστωθούν οι αντιδράσεις του καταναλωτικού κοινού πριν τη μαζική έξοδο στην αγορά ; Αν ναι, πόσο χρόνο διαρκεί κάτι τέτοιο ; Ποιο τμήμα (-τα) αναλαμβάνει την εξαγωγή συμπερασμάτων ; Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)					
			<i>Μήνες</i>			
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος :						

39.	Γίνεται μελέτη για τη διαχείριση του κινδύνου από μια πιθανή αποτυχία του προϊόντος ; Αν ναι, πόσος χρόνος χρειάζεται για την ολοκλήρωση μιας τέτοιας μελέτης ; Ποιο τμήμα (-τα) αναλαμβάνει την εκπόνηση της μελέτης ; Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)					
			<i>Μήνες</i>			
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος :						

40.	Ποιο τμήμα (-τα) είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση της πορείας του προϊόντος στην αγορά ; Πόσο καιρό μετά τη μαζική του κυκλοφορία θεωρείται η παρακολούθηση των πωλήσεων του ως κομμάτι της διαδικασίας ανάπτυξής του ; Σημειώστε σε δύο τετράγωνα, ώστε να σχηματιστεί ένα χρονικό περιθώριο (π.χ. 2-5 μήνες)					
			<i>Μήνες</i>			
	1	2	3	4	5	6
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Άλλο (προσδιορίστε)						
Υπεύθυνος :						
Marketing, Sales						

41. Γνωρίζετε ή έχετε χρησιμοποιήσει τη “Μέθοδο Κρίσιμου Μονοπατιού” (Critical Path Method, CPM) ; Για ποιο λόγο τη χρησιμοποιήσατε ;

Όχι

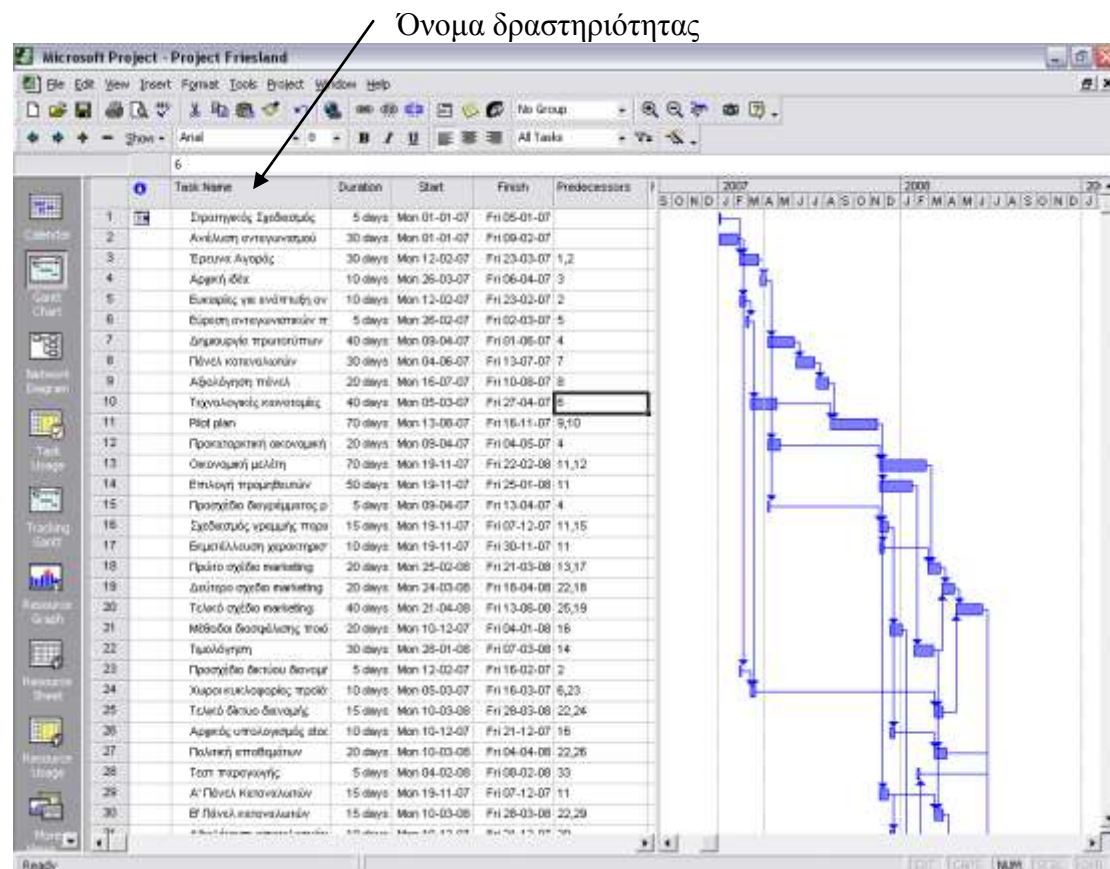
42. Γνωρίζετε ή έχετε χρησιμοποιήσει την “Τεχνική Πιθανοτικής Αξιολόγησης και Ανασκόπησης” (Probabilistic Evaluation and Review Technique, PERT) ; Για ποιο λόγο τη χρησιμοποιήσατε ;

Όχι

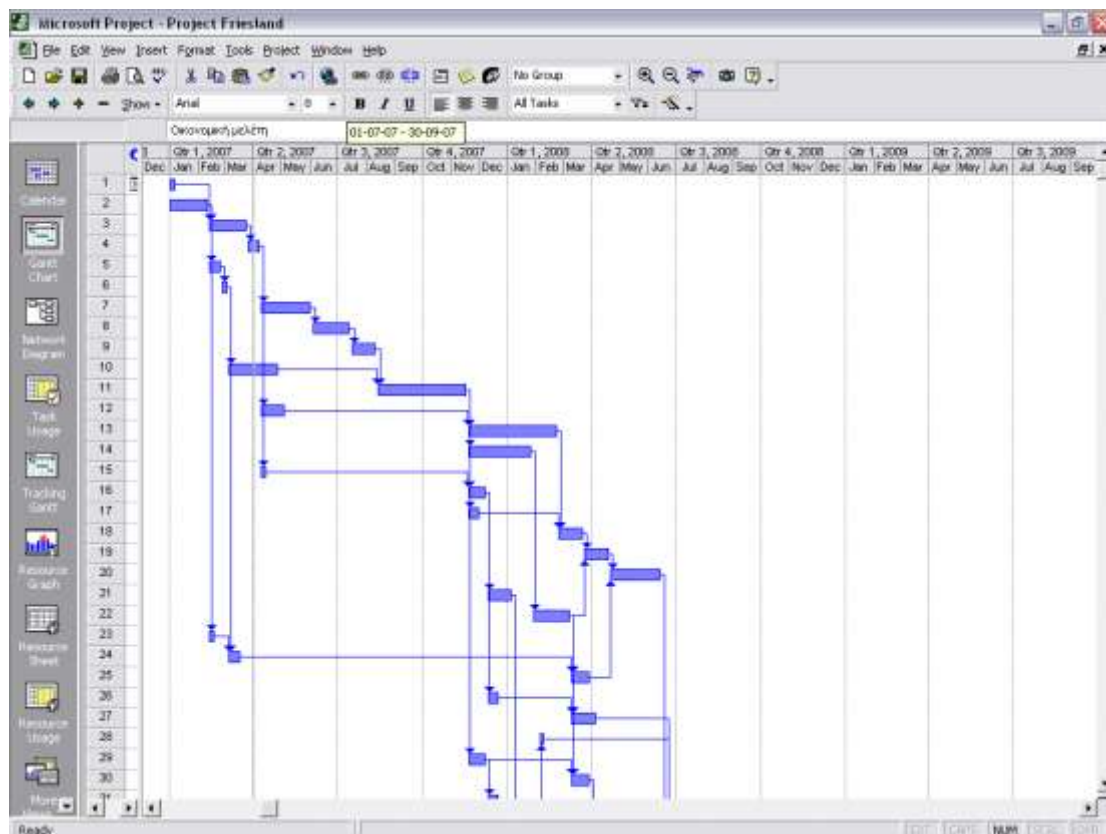
7. Παράρτημα 2

Εκτός από τη μέθοδο CPM και το μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού, χρησιμοποιήθηκε ένας ακόμα τρόπος για την οργάνωση του έργου ανάπτυξης νέου προϊόντος σε αυτές τις δύο εταιρείες. Χρησιμοποιήθηκε το εμπορικό software της Microsoft με την ονομασία “Microsoft Project”. Αυτή η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα για αυτοματοποιημένο σχεδιασμό του δικτυωτού διαγράμματος, αλλά και

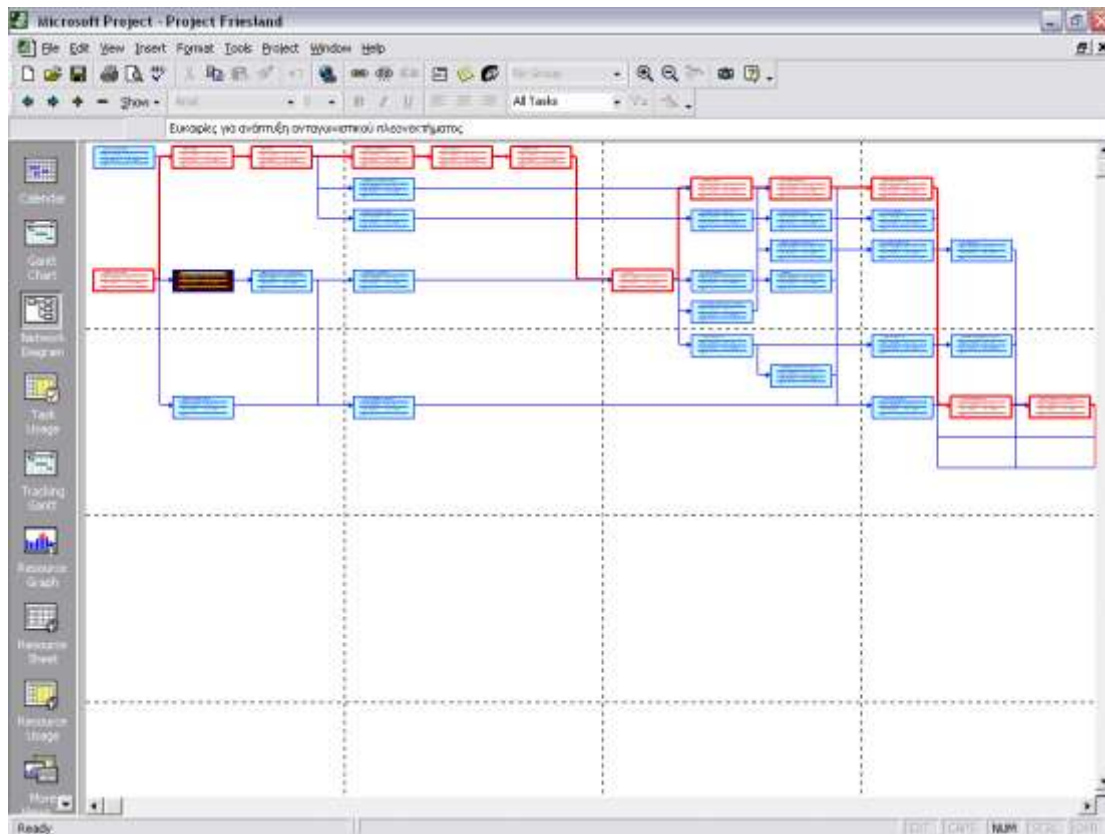
του διαγράμματος GANTT. Οι δυνατότητες αυτές παρέχονται, αν παρασχεθούν τα απαραίτητα στοιχεία (διάρκεια δραστηριοτήτων, αλληλεξαρτήσεις δραστηριοτήτων).



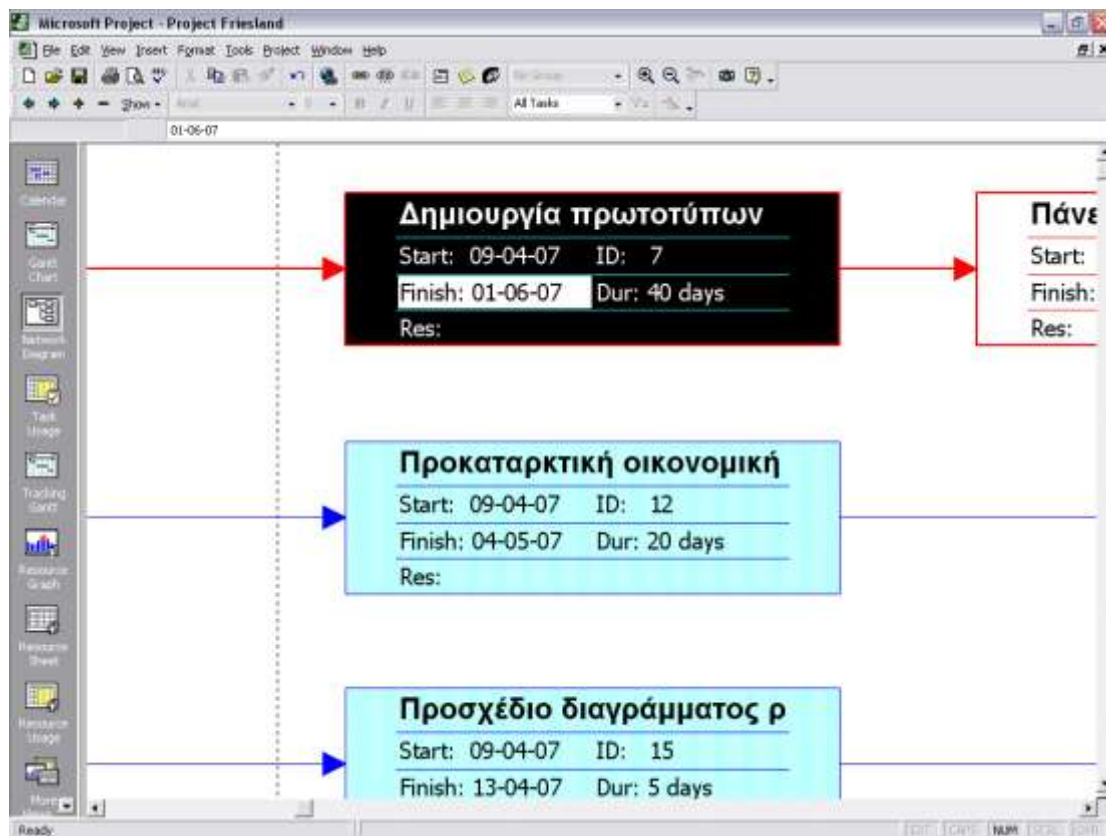
Η παραπάνω εικόνα είναι χαρακτηριστική για τη λειτουργία του MS Project. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε ένα έργο αριθμούνται αυτόματα από το πρόγραμμα. Στην τρίτη στήλη αναγράφεται ο τίτλος της δραστηριότητας. Στην επόμενη στήλη εισάγεται η διάρκειά της, σε οποιαδήποτε χρονική μονάδα επιλέξουμε (ημέρες, εβδομάδες, μήνες). Οι επόμενες δύο στήλες συμπληρώνονται αυτόματα από το πρόγραμμα, δείχνοντας με συγκεκριμένες ημερομηνίες, την αναμενόμενη αρχή και τέλος της κάθε δραστηριότητας. Στην τελευταία στήλη εισάγονται οι αλληλεξαρτήσεις των δραστηριοτήτων.



Σε αυτή την εικόνα απεικονίζεται ένα μέρος του διαγράμματος GANTT της εταιρείας Β. Πέρα από τη χρονική διάρκεια της κάθε δραστηριότητας, υπάρχει η δυνατότητα να εμφανιστούν και ο μεταξύ τους αλληλεξαρτήσεις. Η μπάρα που εκφράζει τη διάρκεια κάθε δραστηριότητας, βρίσκεται νοητά στο ίδιο οριζόντιο επίπεδο με τον αύξοντα αριθμό της. Μπορούμε να ορίσουμε την ημερομηνία έναρξης του έργου, ώστε να έχουμε ρεαλιστική απεικόνιση της διάρκειάς του.



Η παραπάνω εικόνα απεικονίζει ένα μέρος του δικτυωτού διαγράμματος για την εταιρεία Β. Η απεικόνιση από το MS Project γίνεται σύμφωνα με τη μέθοδο activity – on – node. Αυτό σημαίνει ότι το κάθε παραλληλόγραμμο – κόμβος αποτελεί και μια δραστηριότητα. Η απεικόνιση του δικτυωτού διαγράμματος που είχαμε παρουσιάσει στο κεφάλαιο 4, είχε γίνει με τη μέθοδο activity – on – arc. Δηλαδή η κάθε δραστηριότητα απεικονίζεται με ένα βέλος που συνδέει 2 κόμβους. Στη δεύτερη περίπτωση, οι κόμβοι απεικονίζουν το γεγονός έναρξης και λήξης της δραστηριότητας αντίστοιχα. Στο διάγραμμα του MS Project, με κόκκινο χρώμα εμφανίζονται οι κρίσιμες δραστηριότητες.



Κάθε ένα από τα παραλληλόγραμμα που απεικονίζουν τις δραστηριότητες, περιέχει κάποιες βασικές πληροφορίες. Το όνομα της δραστηριότητας, τις ημερομηνίες αναμενόμενης έναρξης και λήξης της, τον αύξοντα αριθμό της και την αναμενόμενη διάρκειά της.

8. Βιβλιογραφία

1. Food product development – from concept to the marketplace, E. Graf – I. S. Saguy, Aspen Publications, 1999
2. New food product development – from concept to the marketplace, G. W. Fuller, CRC Press, 1994
3. Project management – A managerial approach, J. R. Meredith – S. J. Mantel, John Wiley & Sons, 2000
4. Yoghurt science & technology, A. Y. Tamime – R. K. Robinson, Woodhead Publishing Ltd, 1999
5. Creating new foods – the product developer's guide, M. Earle – R. Earle, Chadwick House Group Ltd, 1999
6. Functional Foods – biochemical & processing aspects, G. Mazza, Technomic Publishing Co. Inc., 1998
7. Διοίκηση & Διαχείριση των έργων – Μέθοδοι & Τεχνικές, Σ. Πολύζος, Εκδόσεις Κριτική, 2004
8. <http://www.uwacadweb.uwyo.edu>
9. <http://www.mpd-solutions.com>
10. Διοικητική Επιστήμη, Γ. Πραστάκος, 2000