

ΜΙΚΡΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ, ΕΙΣ ΤΙΝΑΣ ΒΟΗΘΗ- ΤΙΚΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΓΑΘΩΝ

ΤΟΥ κ. ΚΛΑΥΔΙΟΥ Β. ΜΠΑΝΤΑΛΟΥΚΑ

Τακτικού Καθηγητοῦ τῆς Α.Β.Σ.

Ὡς ἡ μικρο-οικονομικὴ ἐπιστῆμη, οὕτω καὶ ὁ βοηθητικὸς αὐτῆς κλάδος τῆς μικρο-οικονομικῆς ὀργανωτικῆς, ἀναφέρεται εἰς τὴν θεώρησιν καὶ τὴν ἀνάλυσιν οἰκονομικῶν φαινομένων ἢ γεγυνότων, ἐπὶ τῷ τέλει τῆς διατυπώσεως γενικῶν ἀρχῶν καὶ μεθόδων ὀργανώσεως καὶ λειτουργίας δημοσίων καὶ ἰδιωτικῶν οἰκονομικῶν μονάδων, μάλιστα δὲ μεγάλων μεταποιητικῶν ἐπιχειρήσεων.

Διὰ τῶν ἐν προκειμένῳ ἀρχῶν καὶ μεθόδων ἐπιδιώκεται ἐκάστοτε, ὡς γνωστόν, ἡ πραγματοποίησις τῆς κατὰ τὸ δυνατὸν μεγίστης καὶ ἀρίστης οἰκονομικῆς ἀποτελεσματικότητος, διὰ δεδομένων μέσων.

Ἦδη περιοριζόμεθα εἰς συνοπτικὴν εἰσαγωγὴν εἰς τὴν μικρο-οικονομικὴν ὀργανωτικὴν τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς ἀγαθῶν, μόνον δι' ἀγορῶν ὑλικῶν μέσων, προκαθορισμοῦ ἀρίστης ἀποθεματοποιήσεως, ὀργανώσεως τῆς ἀποθηκείσεως, προτυποποιήσεως καὶ συσκευασίας αὐτῶν, ὡς καὶ προγραμματισμοῦ τῆς παραγωγῆς, ἤτοι διὰ τινῶν τῶν βοηθητικῶν δραστηριοτήτων ὀργανώσεως τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς τῶν ἀγαθῶν εἰς τὰς μεγάλας μεταποιητικὰς ἐπιχειρήσεις.

1. ΑΓΟΡΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Πᾶσα ἐπὶ πληρωμῇ προμήθεια ἀγαθῶν ὑπὸ τῆς ἐπιχειρήσεως, συνιστᾷ ἀγορὰν αὐτῆς (purchase). Ἐνταῦθα, ὅμως, ἐνδιαφέρουν μόνον αἱ ὑπὸ τῆς ἐπιχειρήσεως διενεργούμεναι ἀγοραὶ ὑλικῶν μέσων παραγωγῆς καὶ διανομῆς ἀγαθῶν, ἐπὶ τῇ βάσει ἀσκουμένης ἰδίας πολιτικῆς.

Πολιτική αγοράων είναι τὸ σύνολον τῶν ὄρων καὶ κανόνων προκαθορισμοῦ τῆς ἀκολουθητέας διαδικασίας διενεργείας ἀγορῶν ὑλικῶν μέσων δράσεως τῆς ἐπιχειρήσεως, ἰδίᾳ μακροχρονίως καὶ εἰς μεγάλας ποσότητας. Ἡ σχετικὴ διαδικασία προκαθορίζεται εἰς τὰ οἰκεία ἀναλυτικὰ προγράμματα ἀγορῶν.

Τὰ ἀναλυτικὰ προγράμματα ἀγορῶν ὑλικῶν μέσων καταρτίζονται παραλλήλως πρὸς τὰ ὅμοια τῆς παραγωγῆς, τῆς διανομῆς καὶ τῆς ἀποθεματοποιήσεως ἀγαθῶν, δοθέντος ὅτι ἐκ τῶν τριῶν αὐτῶν λειτουργιῶν ἐξαρτᾶται κυρίως ἡ ὀργάνωσις τῆς πολιτικῆς τῶν ἀγορῶν, καὶ ἀντιστρόφως. Εἰς τὰ προγράμματα ταῦτα καταγράφονται τὰ πρὸς ἀγορὰν ὑλικά μέσα ἀναλυτικῶς, ἦτοι κατ' εἶδος, ποσότητας, ποιότητας, συσκευασίας, τιμᾶς, ὡς καὶ κατὰ χρόνους καὶ τόπους παραγγελίας καὶ παραλαβῆς των.

Ἡ *Ὑπηρεσία Ἀγορῶν* εἶναι συνήθως ἡ ἀρμοδιὰ διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ὡς ἄνω ἀναλυτικῶν προγραμμάτων ἀγορῶν ὑλικῶν μέσων. Ἡ ἐκτέλεσις δὲ αὐτῶν, στηρίζεται εἰς τὰς ἐπομένους κυρίως γενικὰς ὀργανωτικὰς ἀρχάς :

α) Προδιαγραφὰι ποιότητος καὶ ἐτέρων χαρακτηριστικῶν τῶν ὑλικῶν μέσων. Πρόκειται περὶ ἀπλῶν, ὅσον ἐπιτρέπει ἡ ἀκρίβεια, περιγραφῶν, ἀναφερομένων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἰς τὴν ποιότητα, τὴν ποσότητα, τὴν συσκευασίαν, τὸν τρόπον μεταφορᾶς, τοὺς χρόνους παραδόσεως καὶ παραλαβῆς, τὰς μεθόδους ἐλέγχου καὶ τὰ ὅρια ἀνοχῆς τῶν παραλαμβανομένων ποσοτήτων καὶ ποιοτήτων, τὰς ἐγγυήσεις τηρήσεως τῶν ἀνωτέρω ὄρων καὶ χαρακτηριστικῶν, τὰς κυρώσεις παραβάσεως αὐτῶν, τοὺς ὅρους πληρωμῆς καὶ τὰς ρήτρας ὀλικῆς ἢ μερικῆς λύσεως σχετικῶν συμβάσεων ἢ συμφωνιῶν. Αἱ προδιαγραφὰι αὗται διατυποῦνται κατὰ τρόπον, ὥστε νὰ εἶναι κατανοηταὶ καὶ δίκαιαι ἔναντι τῶν προμηθευτῶν, παρέχουσαι εὐκαμψίαν εἰς τὰ ὅρια ἀνοχῆς. Συνάμα αὗται δὲν ἐξειδικεύονται ὑπερβολικῶς ἢ δὲν ἀναγράφουν λεπτομερείας, διὰ τὰ ἀνταποκρίνονται εἰς δυνατότητας προσφορῶν ἐκ μέρους ὅσον τὸ δυνατόν πλείονων προμηθευτῶν καὶ νὰ προκαλοῦν, τελικῶς, ἀνταγωνισμόν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὰς *προδιαγραφὰς τῆς ποιότητος*, αὗται πραγματοποιοῦνται ἀναλόγως τῶν διατιθεμένων μέσων ἐλέγχου αὐτῆς καὶ τῶν ἱκανοτήτων τῶν παραλαμβανόντων παραγγελθέντα ὑλικά μέσα. Οὕτως αἱ προδιαγραφὰι αὗται ἀναφέρονται εἰς : (1) περιγραφὴν τῆς χρήσεως τῶν ὑλικῶν, ἢ τῶν συστατικῶν των, ἢ τῶν μεθόδων παραγωγῆς των, ἢ τῶν προτύπων των, ἢ τῆς συσκευασίας των, (2) κυανογράφημα ἢ φύλλα διαστάσεων, ἢ δειγμάτων καὶ (3) χημικὴν ἢ μηχανικὴν ἀνάλυσιν τῶν συστατικῶν τῶν ὑλικῶν.

β) Διαρκῆς ἀναζήτησις πηγῶν ἀγορῶν. Πρόκειται περὶ συγκεντρώσεως, ἐπεξεργασίας καὶ τηρήσεως πληροφοριῶν καὶ στοιχείων, σχετικῶν πρὸς τὴν προσφορὰν τῶν ὑλικῶν καὶ πρὸς τὴν ἐκάστοτε ἀναζήτησιν τῶν πηγῶν ἀγορῶν των. Οὕτως ἐξασφαλίζονται, ἀφ' ἐνὸς μὲν εὐνοϊκώτεροι ὄροι ἐπιλογῆς ποιοτήτων, ποσοτήτων, τιμῶν καὶ πληρωμῆς, ὡς καὶ ἀπροσκόπτου ἢ ἐγκαίρου παραλαβῆς τῶν ὑλικῶν, ἀφ' ἑτέρου δὲ μεγαλύτεραι δυνατότητες ὑποκαταστάσεως ὑλικῶν δι' ἑτέρων παρεμφερῶν, εἰς περιπτώσεις ἀνατιμήσεων, περιορισμοῦ προσφορᾶς καὶ γενικῶς δυσχερειῶν ἐγκαίρου παραλαβῆς αὐτῶν.

Ἡ *συγκέντρωσις* τῶν ὡς ἄνω πληροφοριῶν καὶ στοιχείων διενεργεῖται

συνήθως μέσω συστάσεων ή υποδείξεων άλλων επιχειρήσεων και δη τραπεζών ή ειδικών οργανισμών. Αύτη συμπληροῦται δι' ἐπισκέψεων ἐκθέσεων, δι' ἀναδιφήσεως ἐπαγγελματικῶν καταλόγων ή ὁδηγῶν, διὰ παρακολουθήσεως διαφημίσεων, τιμοκαταλόγων κλπ.

Ἡ κατάταξις και τήρησις τῶν αὐτῶν πληροφοριῶν και στοιχείων διενεργεῖται κατὰ κανόνα διὰ τῆς καταρτίσεως ὀνομαστικῶν, κατ' εἶδος ὑλικῶν και κατὰ προμηθευτὴν, καταλόγων και εὔρετηρίων, διὰ σειρᾶς ἀτομικῶν δελτίων. Εἰς τὰ ἐν λόγῳ δελτία ἀναγράφονται πληροφορίες και στοιχεῖα περὶ ἑκάστου ὑλικῶ, σχετικὰ πρὸς τὴν ποιότητα και τὰ λοιπὰ χαρακτηριστικά, τοὺς γενικοὺς ὄρους προσφορᾶς αὐτοῦ, τὰς σχέσεις ἑκάστου προμηθευτοῦ μετὰ τρίτων και δη τῆς ἐπιχειρήσεως κλπ. Αἱ ἀναγραφαὶ αὗται διαρκῶς ἐνημεροῦνται, συμπληροῦμεναι ή τροποποιούμεναι.

Βάσει τῶν ἀνωτέρω καταλόγων, προσδιορίζονται οἱ πιθανοὶ προμηθευταί, οἵτινες και ἐγκαίρως λαμβάνουν γνώσιν τῶν προβλεπομένων ἀγορῶν τῆς ἐπιχειρήσεως, διὰ τῆς ἀποστολῆς εἰς αὐτοὺς, κατὰ χρονικὰς περιόδους, ἀποσπασμάτων τῶν ἀναλυτικῶν προγραμμάτων ἀγορῶν ὑλικῶν μέσων. Οὕτω, παρέχεται εἰς τοὺς προμηθευτὰς ή εὐχέρεια προπαρασκευῆς των διὰ ν' ἀνταποκριθοῦν εἰς τὰς ἑκάστοτε αἰτήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως.

γ) Προκήρυξις μειοδοτικῶν διαγωνισμῶν ἀγορῶν, πρὸς ἐπιλογὴν προμηθευτῶν. Ἡ ὀριστικὴ ἐπιλογὴ τῶν ἑκάστοτε προμηθευτῶν πραγματοποιεῖται κυρίως διὰ προκηρύξεως σχετικῶν μειοδοτικῶν διαγωνισμῶν, ἀναγράφοντων τὰς προμηθεύσας προδιαγραφὰς. Οἱ διαγωνισμοὶ οὗτοι τυγχάνουν ὅσον τὸ δυνατόν εὐρείας δημοσιότητος και δη ἐγκαίρως, περιλαμβάνουν δὲ καθορισμοὺς τόπου και χρόνου διενεργείας των, ὄρους και προθεσμίας συμμετοχῆς προσφερόντων, διαδικασίας ἐγγυήσεων ὑποβολῆς προσφορῶν και ἐπιλογῆς τοῦ συμφορωτέρου προμηθευτοῦ ή τοῦ τελευταίου μειοδότου. Συμφορῶτερος προμηθευτῆς, ὡς εἰκός, δὲν εἶναι πάντοτε ὁ τελευταῖος μειοδότης. Δυνατὸν νὰ εἶναι και ὁ προσφέρων ὑψηλοτέρας τούτου τιμᾶς, ἐὰν τὰ προσφερόμενα ὑλικά μέσα ὑπερτεροῦν τῶν προδιαγραφῶν. Μετὰ τοῦ συμφορωτέρου τούτου προμηθευτοῦ ὑπογράφεται, κατόπιν, σχετικὴ σύμβασις ή συμφωνία, περὶ ἀναθέσεως δεδομένης παραγγελίας και παρακολουθήσεως τῆς ἐκτελέσεώς της, πρὸς ἀκριβῆ και ἐγκαίρως παράδοσιν τῶν παραγγελθέντων.

δ) Ἐλεγχος και παραλαβὴ παραγγελθέντων ὑλικῶν. Κατὰ τὴν παράδοσιν, διενεργεῖται παρ' εἰδικῶν ποιοτικῶς και ποσοτικῶς ἔλεγχος, διὰ ζυγίσεων, μετρήσεων, χημικῶν ἀναλύσεων και ἑτέρων τρόπων, περὶ ὧν ἐγένετο προηγουμένως λόγος ὅσον ἀφορᾷ τὰς προδιαγραφὰς τῆς ποιότητος τῶν ἐφοδίων. Οὕτω, διαπιστοῦται ὁ βαθμὸς τηρήσεως τῶν συμπεφωνηθέντων. Ἐὰν, ἐν τούτοις, διαπιστωθῆ παρείσφρυσις ἀκαταλλήλων ή διαφορῶν πρὸς τὰς προδιαγραφὰς ὑλικῶν, αἱ διαφοραὶ αὗται ἐπαληθεύονται παρὰ τῶν παραδιδόντων και παραλαμβάνοντων. Ἡ ἐπαλήθευσις ἀναγράφεται εἰς πρωτόκολλον παραλαβῆς, ἔνθα συνάμα διατυποῦται γνωμάτευσις περὶ τῆς τύχης τῶν ὀλικῶς ή μερικῶς ἀπορριπτομένων ὑλικῶν. Ἐν περιπτώσει διατυπώσεως ἐπι-

φυλάξεων ἐκ μέρους τῶν παραδιδόντων ἢ παραλαμβάνοντων, τότε ἡ παραλαβὴ ἀνατίθεται εἰς, παρ' ἀμφοτέρων ἐπιλεγόμενος, ἐμπειρογνώμονας ἢ πραγματογνώμονας, πρὸς διαιτησίαν.

2. ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΑΡΙΣΤΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΩΣ

Ὡς ὑπεστήριξεν ὁ H. L. Gantt «ὅταν ἡ ἐπιχειρήσις διαθέτῃ ἅπαντα τὰ μέσα δράσεώς της ἐντὸς τοῦ ἀπαιτουμένου χρόνου καὶ εἰς τὴν δέουσιν κατάστασιν, τότε αὕτη πραγματοποιεῖ τὰ δύο τρίτα τῆς ὅλης παραγωγικῆς καὶ διανεμητικῆς δράσεώς της». Μεταξὺ τῶν μέσων δράσεως μιᾶς ἐπιχειρήσεως, περιλαμβάνονται τὰ ὑλικά τοιαῦτα, ἅτινα διὰ νὰ διατίθενται πρὸς παραγωγικὴν καὶ διανεμητικὴν δραστηριότητα, ἐπιβάλλεται ὅπως εἶναι ἐκ τῶν προτέρων διαθέσιμα παρὰ τῇ ἐπιχειρήσει, ἤτοι νὰ ἔχουν ἀποθεματοποιηθῇ.

Ἀποθεματοποιήσις (stocking) εἶναι ἡ συγκέντρωσις καὶ διατήρησις ἀποθεμάτων, πρὸς εὐρυθμον λειτουργίαν ἐπιχειρήσεώς τινος. Ἀποθέματα (stocks) ὀνομάζονται τὸ σύνολον τῶν διαθεσίμων ἐν τινι χρονικῇ στιγμή ὑλικῶν μέσων δράσεως μιᾶς ἐπιχειρήσεως, ἰδίᾳ πρὸς παραγωγήν καὶ διανομὴν ἀγαθῶν.

Ἐκ τῶν προηγηθέντων ὀρισμῶν προκύπτει, ὅτι ἡ ἀποθεματοποιήσις ἀποτελεῖ *συμπληρωματικὴν λειτουργίαν ἢ ρυθμιστικὴν τοιαύτην τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς ἀγαθῶν*. Ἐφ' ὅσον ὑφίσταται συνεχῶς ἀρίστη ἀποθεματοποιήσις, ὑφίσταται παραλλήλως ἰσορροπία ἀπασχολήσεως τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς καὶ διανομῆς εἰς τὴν ἐπιχείρησιν. Τυχόν ἑλλειψίς ἀποθεμάτων, ἔχει ὡς ἐπακόλουθον ἀδυναμίαν ἐγκαίρου καὶ ἐπαρκοῦς ἐκτελέσεως τῶν ἀναλυτικῶν προγραμμάτων παραγωγῆς καὶ διανομῆς. Ἡ ἀνεπάρκεια αὕτη καθίσταται πλεὸν ἐκδηλος εἰς περιπτώσεις ἐντόνου ἢ ἀποτόμου ζητήσεως ἀγαθῶν τῆς ἐπιχειρήσεως. Τυχόν, ἄλλιν, ὑπερβολικὴ ἀποθεματοποιήσις δεσμεύει κεφάλαια τῆς ἐπιχειρήσεως, ἐπιβαρύνουσα ταύτην μὲ τὸν τόκον τῶν καὶ αὐξάνουσα συνάμα τοὺς ἐπιχειρηματικούς κινδύνους, ἐφ' ὅσον ὑφίσταται πιθανότητες ἐκδηλώσεως ἀποτόμων ἢ σοβαρῶν οἰκονομικῶν καὶ τεχνικῶν μεταβολῶν.

Ἀριστος ὄγκος ἀποθεματοποιήσεως νοεῖται τὸ σύνολον τῶν ποσοτήτων ἀποθεμάτων, αἵτινες διατηροῦνται, κατ' εἶδος, ὁμάδας καὶ χρονικὰς μονάδας, εἰς ἰδεώδη ἢ εἰς ἀπολύτως ἀναγκαῖα χαμηλὰ ὅρια, κυμαινόμενα μεταξὺ προκαθορισμένων ἀνωτάτων καὶ κατωτάτων ἐπιπέδων. Τὰ ἐπίπεδα ταῦτα ἐπιτυγχάνουν τὴν διατήρησιν ἀρίστης ἀποθεματοποιήσεως, καθόσον συντελοῦν εἰς τὴν ἐλαχιστοποίησιν τῶν ἀποθεμάτων, ἐνῶ συνάμα ἐξουδετερώνουν τὴν πιθανότητα ἑλλείψεως ἢ ἀνεπαρκείας αὐτῶν, ὡς καὶ ὑπεραποθεματοποιήσεως.

Τὰ ἀναλυτικὰ προγράμματα ἀποθεματοποιήσεως προκαθορίζουν τὴν ἀρίστην ἀποθεματοποίησιν, ἐν ὅψει τῶν ἀντιστοιχῶν ἀναλυτικῶν προγραμμάτων ἀγορῶν ὑλικῶν μέσων, ὡς καὶ παραγωγῆς καὶ διανομῆς ἀγαθῶν, πρὸς τὰ ὁποῖα συντονίζονται. Οὕτως, ἐξασφαλιζέται συνεχῶς καὶ ἀνὰ πᾶσαν στιγμήν

γμὴν ἀπρόσκοπτος ἐφοδιασμὸς δι' ὑλικῶν μέσων τῶν τομέων τῆς παραγωγικῆς καὶ τῆς διανεμητικῆς δραστηριότητος.

Εἰδικοί παράγοντες προκαθορισμοῦ τῆς ἀρίστης ἀποθηματοποιήσεως συνεκτιμῶνται κατὰ τὴν κατάρτισιν τῶν ἀναλυτικῶν προγραμμάτων. Κυριώτεροι τῶν ἐν λόγῳ παραγόντων εἶναι δύο. Ὁ πρῶτος τούτων ἀναφέρεται εἰς τὴν ἀποθηκευτικὴν ἱκανότητα, ἐν συνδυασμῶι πρὸς τὸ κόστος αὐτῆς. Ὁ δεύτερος παράγων προσδιορίζεται ἐκ τῆς πιθανότητος μελλοντικῆς ἐκδηλώσεως ἀποτόμων ἢ ἐκτάκτων μεταβολῶν τῆς ὑφισταμένης καὶ προβλεπομένης καταστάσεως.

α) *Ἡ ἀποθηκευτικὴ ἱκανότης*, ὡς γνωστὸν, ἀνέρχεται ὅταν αὐξάνῃ ὁ ρυθμὸς καὶ τὸ ὕψος τῆς συχνότητος ροῆς τῶν ἀποθεμάτων, ἤτοι τῆς εἰσροῆς (εἰσόδου) καὶ τῆς ἐκροῆς (ἐξόδου) αὐτῶν ἐκ τῶν χώρων ἀποθηκέυσεως.

Ἡ μέθοδος διαρκοῦς ἀπογραφῆς (perpetual inventory method) συμβάλλει εἰς τὴν καθημερινὴν καὶ ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν παρακολούθησιν τῆς ἐν προκειμένῳ συχνότητος ροῆς τῶν ἀποθεμάτων. Αὕτη ἐφαρμόζεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως σειρᾶς *δελτίων ροῆς ἀποθεμάτων* (stock record cards). Εἰς ἕκαστον τῶν δελτίων τούτων ἀναγράφεται ἀρχικῶς τὸ ὑφιστάμενον ἀπόθεμα, κατ' ὄγκον καὶ ἀξίαν, ὡς καὶ τὰ διακριτικὰ χαρακτηρισμοῦ, συμβολισμοῦ καὶ χώρων ἐναποθέσεώς του. Πᾶσα, ἐν συνεχείᾳ, πραγματοποιουμένη ροή, ἀναγράφεται ἀμέσως, ἐξαγομένου συνάμα τοῦ μετ' αὐτὴν ὑφισταμένου διαθεσίμου ἀποθέματος. Ἀναγράφεται ἐπίσης καὶ πᾶσα διδομένη ἐντολὴ μελλοντικῶν ροῶν, πρὸς πρόβλεψιν τῆς προσεχοῦς καταστάσεως τοῦ ἀποθέματος.

Παραλλήλως, εἰς τὴν κορυφὴν ἐκάστου τῶν ἐν προκειμένῳ δελτίων, σημειοῦται τὸ προσδιορισθὲν ὡς *ἄριστον μέγεθος ἀποθηματοποιήσεως* διὰ τὸ συγκεκριμένον ἀπόθεμα. Τὸ μέγεθος τοῦτο προκαθορίζεται ὅπως κυμαίνεται μεταξὺ ἀνωτάτου καὶ κατωτάτου τινὸς ποσοτικοῦ ἐπιπέδου. Οὕτως, ὅταν διαπιστοῦται ὅτι δεδομένον ἀπόθεμα τείνει ἢ πλησιάζει νὰ ὑπερβῇ ἢ κατέλθῃ τὸ ἄριστον τοῦτο μέγεθος, ἀμέσως λαμβάνεται μέριμνα διενεργείας ἢ μὴ νέας εἰσροῆς ἢ ἐκροῆς, πρὸς διατήρησιν τῆς *βελτίστης ἀπογραφῆς* (optimal inventory).

Ἡ μέθοδος διατηρήσεως τῆς βελτίστης ἀπογραφῆς, ἀποτελεῖ συνδυασμὸν τῶν ἐπίσης δυναμένων νὰ χρησιμοποιηθοῦν μεθόδων, τῶν *σταθερῶν καὶ τῶν περιοδικῶν εἰσροῶν*. Διὰ τῆς μεθόδου τῶν σταθερῶν εἰσροῶν, εἰσρέουν ἕκαστοτε αἱ αὐταὶ ποσότητες, ἀλλὰ κατὰ διάφορον χρόνον. Διὰ τῆς μεθόδου τῶν περιοδικῶν εἰσροῶν, εἰσρέουν διάφοροι ποσότητες κατὰ τακτὰ χρονικὰ διαστήματα.

Ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἐκροὰς ἀποθεμάτων, χρησιμοποιοῦνται συνήθως αἱ μέθοδοι διευκολύνσεως τῆς ἀποτιμῆσεως αὐτῶν. Κατ' αὐτάς, ἢ προηγεῖται ἡ ἐκροὴ τῶν ἀρχικῶς εἰσρευσάντων ποσοτήτων (first-in, first-out), ἢ προηγεῖται ἡ ἐκροὴ τῶν προσφάτως εἰσρευσάντων ποσοτήτων (last-in, first-out).

Ἡ κατὰ τὰ ἀνωτέρω μεθοδολογία ἐπιτρέπει τὴν κατάρτισιν *δεικτῶν προκαθορισμοῦ τῆς ἀποθηκευτικῆς ἱκανότητος*, βάσει δεικτῶν παρακολουθήσεως τῶν ἐπιταχύνσεων, τῶν ἐπιβραδύνσεων καὶ τῶν ἀδρανεῶν, κατὰ ρυ-

θμόν και ύψος, έκάστου άποθέματος. Ή συστηματική κατάρτισις τών δεικτών τούτων, επιβάλλει χρῆσιν ἠλεκτρονικοῦ ὑπολογιστοῦ. Πρακτικῶς, ἐν τούτοις, ὑπολογίζεται ἡ ταχύτης ροῆς τῶν ἀποθεμάτων, βάσει τοῦ πηλικου τῆς διαιρέσεως τῶν πραγματοποιουμένων εισροῶν καὶ ἐκροῶν ἐντὸς δεδομένου χρόνου, διὰ τοῦ μέσου ὄρου τῶν ἐντὸς τοῦ χρόνου τούτου διαθεσίμων ἀποθεμάτων.

β) Ἡ πιθανότης μελλοντικῆς ἐκδηλώσεως ἀποτόμων ἢ ἐκτάκτων μεταβολῶν τῆς ὑφισταμένης καὶ προβλεπομένης καταστάσεως, ἐξαρτᾶται ἐκ σειρᾶς ἀσταθμῆτων ἐν πολλοῖς καὶ δὴ ἔξω-ἐπιχειρηματικῶν παραγόντων. Κυριώτεροι αὐτῶν εἶναι οἱ ἀναφερόμενοι εἰς τὴν προσφορὰν καὶ ζήτησιν ἀγαθῶν, τὰς δυσχερείας ἐγκαίρου καὶ ἐπαρκoῦς ἀνεφοδιασμοῦ, τὰς κυμάνσεις τιμῶν, φορολογίας, προτιμήσεων τοῦ καταναλωτικοῦ κοινοῦ, μεθόδων ἀνταγωνισμοῦ, ὡς καὶ τεχνικῆς τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς ἀγαθῶν.

Πρὸς ἀντιμετώπισιν παρομοίων ἐνδεχομένων, καταρτίζονται καὶ ἐπιλύονται οἰκονομικά ὑποδείγματα πιθανολογικῆς τακτικῆς καὶ γενικώτερον διαγνώσεως τῆς μελλοντικῆς καταστάσεως ἢ πορείας τῆς οἰκονομίας καὶ τῆς ἐπιχειρήσεως. Οὕτω, καταρθοῦται ἡ λήψις μέτρων ἀντιμετωπίσεως τῶν ἐν λόγῳ ἐκδηλώσεων.

Κυριώτερον τῶν μέτρων τούτων εἶναι ἡ σύστασις καὶ διατήρησις ἀποθεμάτων ἀσφαλείας (buffer stocks). Ταῦτα εἶναι συμπληρωματικά τῶν προαναφερθέντων κανονικῶν, ἥτοι εἶναι ἐφεδρικά, χάριν ἀσφαλείας ἐναντι κινδύνων ἀμέσων καὶ ταχέων χρονικῶν ὑστερήσεων ἢ διακοπῶν τῆς ἐπιχειρηματικῆς δραστηριότητος, ἰδίᾳ εἰς τοὺς τομείς παραγωγῆς καὶ διανομῆς, ἔλλειψει ἐπαρκῶν κανονικῶν ἀποθεμάτων. Ὁ ὄγκος τῶν ἀποθεμάτων ἀσφαλείας προσδιορίζεται βάσει στατιστικῶν δεδομένων, ἐξ ὧν διαπιστοῦται ἐκάστοτε ὅτι τυχὸν ἀνυπαρξία ἢ ἐξάντλησις αὐτοῦ θὰ προκαλέσῃ μακροχρονίως δυσμενεῖς οἰκονομικὰς ἐπιπτώσεις, ἴσας πρὸς τὴν δαπάνην διατηρήσεως αὐτοῦ. Ὁ ὄγκος οὕτος συνίσταται κυρίως ἐκ τῶν πλέον ἀπαραιτήτων ἀποθεμάτων καὶ εἰς ἀπολύτως ἀναγκαῖα ἢ τὰ βέλτιστα ὄρια ἢ ἐπίπεδα, συνιστῶντα καὶ ἐν προκειμένῳ τὸ ἄριστον μέγεθος ἐφεδρικῆς ἀποθηματοποιήσεως.

3. ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΕΩΣ

α) Ἑννοιαὶ καὶ προγραμματισμὸς αὐτῆς.

Ἡ ἀποθηματοποίησις καθίσταται ἀποτελεσματική, τῇ συνδρομῇ τῆς ἀποθηκεύσεως. Ἀποθήκευσις (warehousing) εἶναι τὸ σύνολον τῶν ἐνεργειῶν ἀσφαλοῦς καὶ εὐχεροῦς ἐναποθέσεως, ἀναζήτησεως, διαφυλάξεως, διατηρήσεως, βελτιώσεως καὶ ροῆς μεγάλων ποσοτήτων ἀποθεμάτων εἰς ἀποθήκας καὶ ἐπὶ δεδομένοις χρόνοις. Ἀποθήκαι (warehouses, stores, docks) εἶναι οἱ χώροι ἀποθηκεύσεως.

Τὰ προγράμματα ἀποθηκεύσεως καταρτίζονται ἐν συσχετισμῷ πρὸς τὰ ἀναλυτικά προγράμματα ἀγορῶν ἀποθεμάτων, ἀποθηματοποιήσεως, παραγωγῆς καὶ διανομῆς ἀγαθῶν. Δι' αὐτῶν προβλέπεται λεπτομερῶς ἡ ρύθμισις τῆς δραστηριότητος ἐκάστης τῶν λειτουργιῶν τῆς ἀποθηκεύσεως, ὡς αὐτὰ

προσδιορίζονται εις τὸν προαναφερθέντα ὄρισμόν τῆς, παραλλήλως πρὸς τοὺς ἐιδικούς παράγοντας ἐπιρροασμοῦ τῆς ἀποθηκείσεως κατὰ τὸν προκαθορισμὸν τῶν ἐντάξεων, τῶν διαστάσεων, τοῦ σχήματος, ὡς καὶ τῶν διατάξεων τῶν χώρων ἀποθηκείσεως καὶ τοῦ ἐξοπλισμοῦ των. Τὰ προγράμματα ταῦτα συν-οδεύονται, κατὰ κανόνα, ἀπὸ σχετικὰ ὄργανογράμματα καὶ ἐγγράφους ὁδηγίας ἢ κανονισμοὺς ἐκτελέσεώς των.

β) Ἐναπόθεσις καὶ ἀναζήτησις ἀποθεμάτων.

Συμφώνως πρὸς τὴν ὀργανωτικὴν ἀρχὴν τοῦ προκαθορισμοῦ ὠρισμένης θέσεως δι' ἕκαστον ἀπόθεμα, προγραμματίζεται ἡ ἐναπόθεσις καὶ ἡ ἀναζήτησις τῶν ἀποθεμάτων. Αὕτη, ἀναλυτικώτερον, πραγματοποιεῖται κατόπιν παραδοχῆς μεθόδων ἀναφερομένων, ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὸν χαρακτηρισμὸν καὶ τὸν συμβολισμὸν τῶν ἀποθεμάτων, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν κατάταξιν των.

1) Αἱ μέθοδοι χαρακτηρισμοῦ καὶ συμβολισμοῦ, υἱοθετούμεναι παραμένουν μακροχρονίως ὀριστικά καὶ ἐνιαῖα δι' ὅλους τοὺς τομεῖς δράσεως τῆς ἐπιχειρήσεως, μεταβαλλόμεναι μόνον λόγῳ ἐμφανίσεως νεωτερισμῶν ἢ καινοτομιῶν.

Ὁ χαρακτηρισμὸς (specification) ἀποτελεῖ ἐιδικὸν ὀνοματολογικὸν προσδιορισμὸν ἐκάστου εἶδους ἀποθεμάτων καὶ ἐν σχέσει πρὸς δεδομένην μονάδα ποσοτικῆς μετρήσεώς τῆς (ὄγκου, βάρους, μήκους κλπ.). Ὁ προσδιορισμὸς οὗτος προσαρμόζεται πρὸς τὴν *ταξινόμησιν* τῶν ἀποθεμάτων, εἶναι ἀπλοῦς πρὸς ἀποφυγὴν συγχύσεων καὶ εἶναι βραχύλογος, εἰ δὲ δυνατὸν μονολεκτικός.

Ὁ συμβολισμὸς (symbolisation), ἦτοι τὸ κοινῶς λεγόμενον «μαρκάρισμα», ἀπεικονίζει διὰ συμβατικῶν ἐνδείξεων ἐκ συμβόλων (γραμμάτων καὶ ἀριθμῶν) ἕκαστον εἶδος ἀποθέματος καὶ δὴ κατὰ κατηγορίας καὶ ὑποκατηγορίας. Οὕτως, πραγματοποιεῖται μνημοτεχνικὴ ἐξατομίκευσις τῶν ἀποθεμάτων, ἣτις τηρεῖται εἰς ἴδιον εὐρετήριο καὶ ἐμφανῶς ἀναγράφεται εἰς πινακίδας, ἀναρτωμένας ἐπὶ τῶν ἀποθεμάτων καὶ ἐπὶ τῶν χώρων ἐναποθέσεως καὶ ἀναζητήσεώς των.

2) Αἱ μέθοδοι κατατάξεως, διακρίνονται συνήθως εἰς τὰς στηριζόμενας εἰς τὴν ταξινόμησιν καὶ τὰ φυσικὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα ἀφ' ἑνός, ὡς καὶ τὸν ρυθμὸν ροῆς τῶν ἀποθεμάτων ἀφ' ἑτέρου.

Βάσει τῆς ταξινομήσεως, προσδιορίζονται ὁμοειδεῖς κατηγορίαι καὶ ὑποκατηγορίαι ἀποθεμάτων κατὰ διαμερίσματα ἀποθηκευτικῶν χώρων ἢ συγκροτήματα αὐτῶν. Οὕτω, τὰ ἐν γένει ἀποθέματα καὶ συνεπῶς καὶ οἱ χώροι ἀποθηκείσεώς των κατατάσσονται εἰς πρώτας ὕλας, εἰς βοηθητικὰ τοιαύτας, εἰς μηχανικὸν ἐξοπλισμὸν, εἰς ἡμικατεργασμένα ἀγαθὰ καὶ εἰς τελικὰ ἀγαθὰ. *Αἱ πρῶται ὕλαι*, ὡς γνωστὸν, συνίστανται ἐξ ἀκατεργάστων ἀποθεμάτων, ἐξ ὧν κυρίως παράγονται καὶ διατίθενται τὰ ἀγαθὰ, κατόπιν μεταποιήσεων, προσθέσεων καὶ συναρμολογήσεων. *Αἱ βοηθητικαὶ ὕλαι* ὑποβοηθοῦν τὴν λειτουργίαν τοῦ μηχανικοῦ ἐξοπλισμοῦ (ὡς, π.χ., καύσιμα, λιπαντικά, εἶδη καθαριότητος κλπ.). Ὁ *μηχανικὸς ἐξοπλισμὸς* περιλαμβάνει μηχανάς, ἐργαλεῖα, λέβητας, καμίνους, μέσα διακινήσεως ἢ μεταφορᾶς κλπ. *Τὰ ἡμικατεργασμένα ἀγαθὰ* εἶναι τὰ ἐνδιαμέσως παραγόμενα καὶ περαιτέρω χρησιμοποι-

ούμενα ή αναλίσκόμενα έν τή παραγωγική και τή διανεμητική διαδικασία.
Τά τελικά αγαθά είναι τά έτοιμα πρὸς πώλησιν.

Ἀναλόγως τοῦ προορισμοῦ δεδομένης μεταποιητικῆς ἐπιχειρήσεως, αἱ προαναφερθεῖσαι γενικαὶ κατηγορίαι, ὑποδιαιροῦνται εἰς ὑποκατηγορίας και αὐταὶ εἰς ομάδας κ.ο.κ. Ἐπὶ παραδείγματι, ἐάν πρόκειται περὶ ἐπιχειρήσεως παραγωγῆς ὑφασμάτων, τότε αἱ κατηγορίαι τῶν ἀποθεμάτων δύνανται νὰ διακριθοῦν εἰς τοιαύτας προοριζόμενας διὰ παραγωγὴν ὑφασμάτων ἐκ βάμβακος, ἔριου, Ιούτης, καννάβους, λίνου, μετάξης, τεχνικῶν ἰνῶν κλπ., ἢ κατὰ στάδια παραγωγικῆς διαδικασίας, μέσῳ ἐκκοκκιστηρίων, νηματουργείων, στριπτηρίων, ὑφαντηρίων κλπ.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν φυσικῶν χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων και τοῦ ρυθμοῦ ροῆς τῶν ἀποθεμάτων, καθίσταται ὁμοίως ἐπιφικτὸς ὁ τοπικὸς προσδιορισμὸς τοῦ χώρου ἐναποθέσεως και ἀναζητήσεως αὐτῶν. Οὕτω, τὰ δεκτικὰ συσκευασίας ἐναποτίθενται εἰς δοχεῖα, κιβώτια, κυτία, σάκκους, ἐρμάρια, θυρίδας κλπ. Τὰ ὑποκείμενα εἰς ἀλλοιώσεις ἐναποτίθενται εἰς εἰδικούς και δὴ ψυκτικούς θαλάμους. Τὰ στερεὰ ἀνευ συσκευασίας, ἐναποτίθενται χύδην, καθ' ὁμοιεῖς ομάδας στοιβάδων ἐπὶ τῶν δαπέδων, μὲ δυνατότητας διολισθήσεως, τῇ ἐπιδράσει τῆς βαρύτητος. Τὰ μεγάλων ποσοτήτων, βαρῶν και διαστάσεων ἀποθέματα, ἐναποτίθενται εἰς ἰσογείους χώρους και δὴ πλησίον τῶν εἰσόδων και ἐξόδων. Τὰ χύδην ὑγρά τοποθετοῦνται εἰς βαρέλια, δεξαμενάς, κάδους κλπ., εὐρισκομένους συνήθως εἰς ἰσογείους ἢ ὑπογείους χώρους. Τὰ πολύτιμα εἶδη, διαφυλάσσονται εἰς κεκλεισμένα ἐρμάρια, χρηματοκιβώτια, θησαυροφυλάκια κλπ. Τὰ ἀποτελοῦντα ἐξαρτήματα μονάδων ἀγαθῶν (μηχανικοῦ ἐξοπλισμοῦ) ἐναποτίθενται κατὰ διακεκριμένας ομάδας, ἀλλ' εἰς χώρους πλησίον κειμένους δι' ὅλας τὰς ομάδας, πρὸς παρακολούθησιν τῆς ροῆς των, ὡς σειρῶν (sets) ἐξαρτημάτων. Τὰ παρουσιάζοντα τὸν ταχύτερον ρυθμὸν ροῆς, ἐναποτίθενται πλησίον τῶν ἐξόδων τῶν κεντρικῶν χώρων ἀποθηκέυσεως ἢ εἰς ἀποκεντρωμένους ἢ εἰδικούς χώρους, πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ροῆς ὅλων τῶν ἀποθεμάτων.

γ) Ἀσφαλῆς διαφύλαξις και διατήρησις ἀποθεμάτων, ὡς και βελτίωσις τῆς ποιότητος αὐτῶν.

Ἡ ἀσφαλῆς διαφύλαξις τῶν ἀποθεμάτων ἀναφέρεται κυρίως ἐναντι τῶν κινδύνων κλοπῶν και ἀναφλέξεων ἢ πυρκαϊῶν. Δι' ὃ και τὰ πολυτιμότερα ἢ τὰ περισσότερον ὑποκείμενα εἰς κινδύνους ἀναφλέξεως, ἐναποτίθενται εἰς ἴδιους ἢ ἀπομακρυσμένους τῶν λοιπῶν χώρους ἀποθηκέυσεως, εἰς τοὺς ὁποίους λαμβάνονται περισσότερα μέτρα ἀσφαλείας και ἐποπτείας προσωπικοῦ.

Ἡ ἀσφαλῆς διατήρησις τῶν ἀποθεμάτων ἀναφέρεται κυρίως ἐναντι τῶν κινδύνων δυσμενῶν ἐπιδράσεων τοῦ ἐξωτερικοῦ περιβάλλοντος αὐτῶν, δυναμένων νὰ προκαλέσουν μεταβολὴν τινὰ τῆς ἀρχικῆς καταστάσεώς των, ἀπὸ πλευρᾶς ποιότητος, ποσότητος, καθαριότητος, ὑγιεινῆς και παραμορφώσεως τοῦ σχήματος αὐτῶν. Δι' ὃ και τὰ ἀποθέματα τὰ ὑποκείμενα εἰς νοθείας, μολύνσεις, διαβρώσεις και ἐτέρας ἀλλοιώσεις, ἐναποτίθενται εἰς χώρους ἀποθη-

κεύσεως, εις τούς όποιους εξασφαλίζεται ή φυσικο-χημική αύτων διατήρησις. Η εξασφάλισις αύτη παρέχεται διά τής παροχής καταλλήλων συνθηκών έναποθέσεως εις ειδικούς χώρους ή θέσεις με ειδικόν έξοπλισμόν (έρμαρια, στεγανός συσκευασίας, ράφια, θυρίδας κλπ.), ώς κλιματισμού (άερισμού, ύγρασίας και θερμοκρασίας), καθαριότητας, φωτισμού, άποκονιορτοποιήσεως, ψεκασμού κλπ., παρέχεται δέ αύτη αναλόγως του είδους τών άποθεμάτων, τής ανάγκης προστασίας των, τών έποχών του έτους ή τών καιρικών συνθηκών, ώς και τής επιδράσεως τών λοιπών άποθεμάτων (τών μεταδιδόντων ύγρασίαν, ξηρασίαν, όσμās κλπ.).

Η βελτίωσις τής ποιότητος τών άποθεμάτων άποτελεί συμπλήρωσιν τής παραγωγικής διαδικασίας τών άγαθών. Ένιοτε ή άποθήκευσις εις καταλλήλους χώρους ή συσκευασίας ώρισμένων άποθεμάτων, συντελεί ώστε μετά παρέλευσιν ώρισμένου χρόνου να βελτιώνη τήν ποιότητα αύτων, ή να καθιστᾶ ταύτα κατάλληλα προς κατανάλωσιν. Έπί παραδειγματι, ή άποθήκευσις νωπής ξυλείας προς άποξηρανσιν, καπνιστών κρεάτων και ίχθύων προς παλαίωσιν (σίτευμα), οίνοπνευματωδών ποτών προς συμπλήρωσιν τής ζυμώσεως των (οίνου, ζύθου, άποστάγματος οίνου κλπ.) κ.ο.κ.

δ) Έύχερης ροή τών άποθεμάτων.

Αί μέθοδοι εξασφαλίσεως κανονικού ρυθμού ροής (κυκλοφορίας, διακινήσεως), αίτινες εφαρμόζονται διά τὰ ύλικά μέσα δράσεως εν γένει, εφαρμόζονται και διά τὰ άποθεματοποιούμενα ή άποθηκεύμενα. Ούτως, επιτυγχάνεται σύμμετρος όργάνωσις του κανονικού ρυθμού ροής τών άγορών ύλικών μέσων, τής άποθεματοποιήσεως και άποθηκεύσεως αύτων, ώς και τής παραγωγής και τής διανομής τών άγαθών. Η σύμμετρος αύτη όργάνωσις *επιτυγχάνεται κατόπιν*, άφ' ενός μόν προηγουμένης διατάξεως του μηχανικού έξοπλισμού και τών λοιπών έγκαταστάσεων, επί τῆ βάσει τής *τηρητέας παραγωγικής και διανεμητικής διαδικασίας* (routing), άφ' έτέρου δέ προβλέψεως αναλόγου *χειρισμού τών ύλικών* (materials handling), κατά τās άποθέσεις, μετατοπίσεις, μεταφοράς, ζυγίσεις, φορτώσεις, ώς και έκφορτώσεις αύτων. Ο χειρισμός δέ ούτος καθίσταται άποτελεσματικός διά τής χρήσεως μηχανικού έξοπλισμού (ύποκαθιστώντος χειρωνακτικήν έργασίαν) και δι' αναλόγου διαρρυθμίσεως χώρων, διαδρόμων, οδεύσεων και σταθμεύσεων, κατά τήν ευθύγραμμον φοράν προοδευτικής διαδοχής τών έργασιών τής επιχειρήσεως.

Άξιος μνημονεύσεως μηχανικός έξοπλισμός χειρισμού τών ύλικών μέσων δράσεως τής επιχειρήσεως είναι οί άλυσωτοί, κυλιόμενοι και δυναμοκίνητοι μεταφορείς, οί ίμάντες κατολισθήσεως, αί επικλινείς ταινίαι, τὰ ιδιοκίνητα ή ρυμουλκούμενα όχήματα, οί προωθητήρες, άνυψωτήρες, άναβατήρες, άνελκυστήρες και οί γερανοί μετά κάδων ή μαγνητών.

4. ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΙΣ ΑΓΑΘΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΣ

Άπαραίτητος συνδετικός κρίκος τής παραγωγής, τής διανομής και τής κατανάλωσεως τών άγαθών και συνάμα σημαντικός παράγων διευκολύνσεως

τῆς δραστηριότητός των εἶναι ἡ προτυποποίησις ἑνωϊῶν, ὑπηρεσιῶν καὶ ἀγαθῶν. *Προτυποποίησις* (standardisation) καλεῖται ἡ λειτουργία τῆς ἐν δεδομένῳ χρόνῳ διαμορφώσεως καὶ καθιέρωσεως προτύπων ἑνωϊῶν, ὑπηρεσιῶν καὶ ἀγαθῶν, προβαλλομένων κατ' ἐπανάληψιν καὶ δεκτικῶν ἐνιαίου καὶ συστηματικοῦ ρυθμιστικοῦ διακανονισμοῦ. Ἐνταῦθα ἐνδιαφέρει μόνον ἡ προτυποποίησις τῶν ἀγαθῶν πρὸς παραγωγὴν, διανομὴν καὶ κατανάλωσιν.

Πρότυπον (standard, norma) ἀγαθοῦ καλεῖται ὁ ἀπλοῦς, ἐνιαῖος καὶ ἐπὶ μακρὸν σταθερὸς τύπος ἢ ὑπόδειγμα ἀγαθοῦ, ὁ ἐπιλεγόμενος μετὰ πλειόνων ἐτέρων ὡς ἐκπροσωπευτικότερος καὶ πολλαπλῶς ἐξυπηρετικός, ἀπὸ ἀπόψεως τιμῆς, ποιότητος, μεγέθους, ἐμφανίσεως, ἀνταλλακτικότητος καὶ προορισμοῦ. Εἰς τὴν ἑννοίαν τοῦ ἀγαθοῦ περιλαμβάνονται καὶ τὰ *ἐξαετήματα* αὐτῶν (τὰ μέρη ἢ ἀνταλλακτικὰ αὐτῶν), ἅτινα ἐνσωματοῦνται ἢ συνδυάζονται κατὰ τὴν παραγωγὴν, διανομὴν καὶ κατανάλωσιν ἢ χρῆσιν των (τόσον ὡς μέσα παραγωγῆς, ὅσον καὶ ὡς μέσα κατανάλωσεως).

Ὁ σκοπὸς τῶν *προτύπων εἶναι τριπλοῦς*, συμφώνως πρὸς τὰς ἀπώψεις τοῦ καθηγητοῦ Karl Bücher, πρώτου ἐνδιατρίψαντος ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου κατὰ τὸν παρελθόντα αἰῶνα. Ὁ σκοπὸς οὗτος ἀναφέρεται εἰς :

α) Τὴν *ἐξειδικεῦσιν* (specialisation) τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς τῶν ἀγαθῶν. Αὕτη συνίσταται εἰς τὸν πέραν τοῦ συνήθους ἐκούσιον περιορισμὸν τῆς ἐπιχειρηματικῆς δράσεως εἰς τοὺς τομεῖς τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς εἰς ὅσον τὸ δυνατόν μικρότερον ἀριθμὸν ἐνιαίων καὶ ἀμεταβλήτων τύπων ἀγαθῶν. Ὁ ἐν λόγῳ περιορισμὸς πραγματοποιεῖται ἀναλόγως τῆς ἰδιαζούσης καταλληλότητος τοῦ προσωπικοῦ καὶ τῶν ὑλικῶν μέσων ἐκάστης ἐπιχειρήσεως, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν συνεχῆ βελτίωσιν τῆς παραγωγικότητος τῶν ἐπιχειρήσεων, λόγῳ ἐξειδικεύσεώς των.

β) Τὴν *ἀπλοποίησιν ἢ ἐνοποίησιν* (simplification ἢ unification, varieties reduction) τῶν παραπλησίων καὶ πολλακίς ἀναριθμητῶν ποικιλιῶν εἰδῶν ἢ τύπων τῶν ἀγαθῶν, τῶν προοριζομένων πρὸς ἱκανοποίησιν συγκεκριμένης ἀνάγκης. Οὕτω, παράγονται καὶ διανέμονται μαζικῶς τὰ προσφορώτερα τῶν ἀγαθῶν ἢ τὰ τυγχάνοντα μεγαλυτέρας ἢ ἰδιαζούσης ζητήσεως, εἰς ὠρισμένης μόνου ἀλλ' εἰς ἐπαρκῆ ποικιλίαν καὶ εἰς ἐντελῶς ὅμοια παραλλαγὰς τιμῆς, ποσότητος καὶ ποιότητος, καταργουμένων τῶν λοιπῶν ἐξ αὐτῶν, ὀλιγώτερον ζητουμένων ἢ χρησίμων καὶ ἀνεγνωρισμένων. Αἱ μικροτέρας ζητήσεως ποικιλίαι τῶν ὁμοειδῶν ἀγαθῶν, αἱ καλύπτουσαι περιορισμένης καὶ κυρίως ἀτομικῆς ἀνάγκης, ἀφίεται ὅπως παράγονται καὶ διανέμονται ὑπὸ μικρῶν βιομηχανικῶν ἐπιχειρήσεων, συνηθέστερον δὲ ὑπὸ βιοτεχνικῶν, χειροτεχνικῶν καὶ ἐμπορικῶν ἐπιχειρήσεων. Ἡ ἀπλοποίησις αὕτη καθιστᾷ συνάμα ἐφικτὴν τὴν *ὑποκατάστασιν*, ἀφ' ἑνὸς μὲν τῆς διὰ παραγγελίαν παραγωγῆς μεμονωμένων ἢ διαφόρων τύπων ἀγαθῶν διὰ τῆς μαζικῆς ὡς ἄνω παραγωγῆς καὶ διανομῆς, ἀφ' ἑτέρου δὲ τῶν ἀγαθῶν τοῦ αὐτοῦ προτύπου, ἥτοι τὴν πλήρη δυνατότητα ἐναλλακτικότητος ἢ προσαρμογῆς καὶ χρησιμοποίησεως ἐνὸς ἀντὶ τοῦ ἑτέρου ἀγαθοῦ τῆς αὐτῆς παραλλαγῆς, ἂνευ δὲ προηγουμένης τινὸς ἐδικῆς ἐπεξεργασίας. Κρίνεται μάλιστα ἡ ἐν προκειμένῳ δυνατότης ἐναλλακτικό-

τητος πλέον χρήσιμος, προκειμένου περί ανταλλακτικῶν συναρμολογήσεως, συντηρήσεως καὶ ἐπισκευῆς ἀγαθῶν διαρκοῦς χρήσεως κατὰ τὰ στάδια ἰδίᾳ τῆς πληθοπαραγωγικῆς διαδικασίας, ἢ προκειμένου περί σταθερᾶς ἐφ' ἅπασι ἢ διαρκοῦς χρήσεως τῶν αὐτῶν ποικιλιῶν ἀγαθῶν ὑπὸ τε τῆς παραγωγῆς, τῆς διανομῆς καὶ τῆς καταναλώσεως.

γ) Τὴν *κανονικοποίησιν ἢ προσδιορισμὸν* (normalisation, determination) ἐκάστου εἴδους ἢ τύπου ἀγαθοῦ, δι' ἐπακριβοῦς περιγραφῆς ἢ προδιαγραφῶν αὐτοῦ καὶ τῶν σχέσεών του μετὰ τῶν λοιπῶν παρεμφερῶν τύπων. Εἰς τὰς προδιαγραφὰς ταύτας καθορίζονται καὶ αἱ ἐπιτρεπόμεναι ἀνοχὰὶ παρεκκλίσεων ἐξ αὐτῶν.

Ἡ κανονικοποίησις αὕτη ἀναφέρεται συνήθως εἰς τὸ *ὄργανωτικὸν πρότυπον* (managerial standard) τῆς διαρρυθμίσεως τῶν συνθηκῶν καὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν μεθόδων παραγωγῆς καὶ διανομῆς ἐκάστου τύπου ἀγαθοῦ. Εἰς τὰς μεθόδους ταύτας περιλαμβάνονται καὶ αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὴν ἄσκησιν ποιοτικοῦ ἐλέγχου τοῦ ἀγαθοῦ. Ὅσον περισσότεραι ὑφίστανται δυνατότητες ἐξακριβώσεως τῶν προϋποθέσεων διαμορφώσεως ἐνὸς ἀγαθοῦ, διὰ μετρήσεων ἢ πειραματισμῶν, ἐπὶ τοσοῦτον τὸ ἐν λόγῳ ἀγαθὸν καθίσταται πλέον χρήσιμον. Τοῦτο δέ, διότι καθίστανται οὕτως ἄνετοι, ἀπλαι καὶ ταχεῖαι αἱ ἐπὶ τοῦ ἀγαθοῦ συναλλαγαί, ἥτοι ἡ ἐπιλογή του εὐχεραίνεται. Οἱ ἀγορασταὶ διατηροῦν τοῦτο εἰς τὴν μνήμην των, τὸ ἀναγνωρίζουν ἀμέσως ἕνεκα τῆς διακεκριμένης φυσιογνωμίας του (brand identification) καὶ ἔχουν ἐμπιστοσύνην εἰς τὴν σταθερότητα τῶν χαρακτηριστικῶν του γνωρισμάτων. Οἱ παράγοντες μάλιστα οὗτοι καθιστοῦν ἐφικτὰς τὰς πωλήσεις δι' ἀπλῆς μόνον περιγραφῆς τοῦ ἀγαθοῦ, ἥτοι ἄνευ αὐτοπροσώπου ἐξετάσεως ἢ ἄνευ μεσολαβήσεως πωλητοῦ.

Ἡ *διαμόρφωσις καὶ ἡ καθιέρωσις προτύπων* εἶναι συνήθως ἔργον ἰδιωτικῶν, κρατικῶν καὶ διεθνῶν ἐπιστημονικῶν ὀργανισμῶν, συνεργαζομένων μετ' ἐκπροσώπων ἐνδιαφερομένων ἐπιχειρήσεων καὶ πελατῶν αὐτῶν. Ἄλλ' ὅταν ἐπιχειρήσεις τινὲς διαθέτουν ἐπιτελικὴν λειτουργίαν, τότε αὗται, μεμονωμένως ἢ ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῶν ὁμοειδῶν, ἐπιλαμβάνονται τοῦ ἔργου τούτου.

Οἱ κατὰ τὰ ἀνωτέρω ὀργανισμοὶ καὶ ἐπιχειρήσεις μελετοῦν τὰ ὑφιστάμενα πρότυπα καὶ μετὰ περισσὴν περίσκεψιν προτείνουν μακροχρονίως ἀναθεωρήσεις καὶ μάλιστα βελτιώσεις αὐτῶν, ὑπὸ δύο προϋποθέσεις. Πρῶτον, ὅταν εἰσάγονται εἰς τὴν οἰκονομίαν νεωτερισμοὶ ἢ καινοτομίαι ἀγαθῶν. Δεύτερον, ὅταν παρατηροῦνται ἐπὶ μακρὸν (5 - 10 ἔτη) σημαντικαὶ μεταβολαὶ τῶν συνθηκῶν ὀργανώσεως καὶ λειτουργίας τῶν ἐπιχειρήσεων, τῶν συνθηκῶν ἐργασίας καὶ τῶν τάσεων τῶν προτιμήσεων τοῦ ἀγοραστικοῦ κοινού, λόγῳ ἀνόδου τοῦ τεχνικοῦ, οἰκονομικοῦ καὶ ἐκπολιτιστικοῦ ἐπιπέδου του.

Πᾶν πρότυπον, γενόμενον παραδεκτὸν ὑπὸ τοῦ ἀγοραστικοῦ κοινού καὶ οὕτω σὺν τῷ χρόνῳ καθιερούμενον, κρίνεται πλέον ὡς τὸ πλέον *πρόσφορον καὶ ἀριστον* μακροχρονίως. Τοῦτο δέ, μέχρι διαπιστώσεως τῆς ἀνάγκης ἀναθεωρήσεως ἢ περαιτέρω βελτιώσεώς του, τῇ ἐπιδράσει τῶν προμνησθειῶν

μεταβολῶν. Κατὰ κανόνα, τὰ εἰσαγόμενα εἰς τὴν οἰκονομίαν πρότυπα εἶναι *προαιρετικά*. Καθίστανται, ὁμῶς, ἐνίοτε ταῦτα νομοθετικῶς *ὑποχρεωτικά*, διὰ λόγους προστασίας τοῦ καταναλωτικοῦ κοινοῦ, ὡς προκειμένου περὶ φαρμάκων, τροφίμων, ποτῶν κλπ. Γενικῶς δὲ ταῦτα *ἐπιβάλλονται* εἰς τὴν ἀγοράν, ἔνεκα μακροχρονίου γενικῆς αὐτῶν χρήσεως ἢ ἐθίμου. Οὕτως, ἡ κατανάλωσις ἐθίζεται εἰς τὴν χρῆσιν αὐτῶν καὶ κατ' ἀκολουθίαν δυσχερῶς πείθεται ὅπως ἀντικαταστήσῃ ταῦτα διὰ παρεμφερῶν. Ἀποτέλεσμα δὲ τοῦ ἐν λόγῳ ἐθισμού εἶναι ἡ δημιουργία ὑπὲρ τοῦ ἀγαθοῦ καὶ τῆς ἐπιχειρήσεως συνθηκῶν ἀτελοῦς ἢ μονοπωλιακοῦ ἀνταγωνισμοῦ. Ὁ ἀνταγωνισμὸς οὗτος περιορίζει τοὺς κινδύνους ὑποτιμήσεως τοῦ ἀγαθοῦ πέραν τοῦ ἐκάστοτε παρεχομένου ὑπὸ τῆς ἐπιχειρήσεως ὁρίου, ὅπερ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ βαθμοῦ ἀνόδου τῆς παραγωγικότητος τῆς ἐπιχειρήσεως. Τὸ ἐν προκειμένῳ ὄριον ἀποτελεῖ τὸ ποσοστὸν συμμετοχῆς τῶν πελατῶν εἰς τὰ κέρδη τῆς ἐπιχειρήσεως, ὅπερ παρέχεται εἰς αὐτοὺς ὑπὸ μορφήν κυρίως μειώσεως τῶν τιμῶν πωλήσεως τοῦ ἀγαθοῦ. Ἡ μείωσις αὕτη προκαλεῖ συνήθως διεύρυνσιν τῆς ζητήσεως ἐκ μέρους τῆς παλαιᾶς πελατείας, ἔτι δὲ καὶ ὑπὸ νέας μὲ μικροτέραν ἀγοραστικὴν δύναμιν.

Ἡ ἐν γένει προτυποποίησις τῶν ἀγαθῶν παραγωγῆς καὶ καταναλώσεως, ἀναφέρεται κυρίως εἰς τὸν *καθορισμὸν ἐπὶ μέρους προτύπων ποσότητος καὶ ποιότητος αὐτῶν*, ὡς καὶ *προτύπων ἐννοιῶν καὶ μετρήσεως*. *Τὰ πρότυπα ποσότητος* καθορίζουν τὴν ὁμοίωτον μορφήν τῶν ἀγαθῶν, ἐν σχέσει πρὸς ὠρισμένα αὐτῶν βάρη, διαστάσεις, σχήματα καὶ διατάξεις. Ἡ ἀπόλυτος ἢ ἡ σχετικὴ διαφορὰ μεταξὺ δύο διαδοχικῶν προτύπων, ἐπιδιώκεται ὅπως εἶναι περιορισμένη, ἰδίᾳ διὰ τὰ μεγάλα αὐτῶν μεγέθη. Δι' ὃ καὶ αἱ διαστάσεις των ἐκφράζονται ὑπὸ συγκεκριμένην ἀριθμητικὴν ἢ γεωμετρικὴν κλίμακα προόδου, ἐλαττουμένου τοῦ λόγου τῆς προόδου ταύτης καθ' ὅσον ἐπεκτείνεται εἰς μέγεθος ἢ σειρά τῶν προτύπων ποσότητος. *Τὰ πρότυπα ποιότητος* προσδιορίζουν ἐπακριβῶς τὴν σύστασιν, τὰς ιδιότητες, τὴν χρησιμότητα καὶ τὸν προορισμὸν ἐκάστου εἶδους ἀγαθῶν. Αἱ ιδιότητες αὗται ἀναφέρονται εἰς τὸν βαθμὸν ὠριμάνσεως, τὴν γεῦσιν, τὴν ὄσμήν, τὸν ἦχον, τὸν χρωματισμὸν καὶ τὴν συσκευασίαν τῶν ἀγαθῶν, κατὰ πρότυπον. *Τὰ πρότυπα ἐννοιῶν* ἐπιβάλλουν τὴν χρῆσιν ἑνὸς μόνου ὄρου ἢ ὀνοματολογίας ἐκάστου εἶδους ἀγαθοῦ καὶ μίαν αὐτῶν ὀρολογίαν, ὡς καὶ διακριτικὸν σύμβολον ἢ παράστασιν. Δι' αὐτῶν ἐπιτυγχάνεται, ἀφ' ἑνὸς μὲν πληρεστέρα ταξινόμησις, ταξιθέτησις καὶ ἀποθήκευσις τῶν ἀγαθῶν. Κατ' ἀκολουθίαν ἀποφεύγονται καὶ ἐνδεχόμεναι ἀμφιβολαίαι, παρερμηνεῖαι καὶ συγχύσεις περὶ τὴν ταυτότητα ἐκάστου τύπου τῶν ἀγαθῶν. *Τὰ πρότυπα μετρήσεως* καθιερῶν παγίως καὶ διεθνῶς μονάδας μετρήσεως τοῦ ὄγκου τῶν ἀγαθῶν, τῆς ἀξίας αὐτῶν, ὡς καὶ τῆς ἐν χρόνῳ ἀποδόσεως τῶν μέσων παραγωγῆς καὶ διανομῆς των. Οὕτως, ἀντιστοίχως καθιερῶθησαν τὸ δεκαδικὸν σύστημα μέτρων καὶ σταθμῶν, τὸ σύστημα ἐνιαίων τιμῶν καὶ προτύπου κόστους, οἱ δαίκεται μετρήσεως τῆς παραγωγικότητος τῶν μέσων δράσεως τῶν ἐπιχειρήσεων κλπ.

5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

Συσκευασία (packing, packaging) σημαίνει, πρώτον μὲν μέθοδον παραγωγῆς καὶ τοποθετήσεως ὑποδοχέων τῶν ἀγαθῶν (περιβλημάτων, περικαλυμμάτων), δεύτερον δὲ τὸν ὑποδοχέα αὐτῶν (container).

Ὡς μέθοδος, ἡ συσκευασία ἀποτελεῖ τὴν τελευταίαν φάσιν τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας. Ὡς ὑποδοχέως, ἡ συσκευασία συνδέει τὴν παραγωγὴν μετὰ τῆς διανομῆς καὶ τῆς καταναλώσεως ἐκάστου εἶδους ἀγαθῶν, συμβάλλουσα σημαντικῶς εἰς τὴν ἀποτελεσματικότητά αὐτῶν.

Ἡ παραγωγή τῆς συσκευασίας πραγματοποιεῖται κατ' ἀρχὴν δι' ἀναλόγου αὐτῆς προτυποποιήσεως πρὸς τὴν προηγηθεῖσαν τοιαύτην τῶν ἀγαθῶν, διὰ τὰ ὅποια προορίζεται. Συνεπῶς, ἡ προτυποποίησις τῆς συσκευασίας ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀξίας, τῆς ἰδιοσυστασίας καὶ τῆς προστασίας τοῦ εἶδους τῶν ἀγαθῶν, ἅτινα θὰ περιβάλλῃ. Ὅσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ ἀξία τῶν ἀγαθῶν καὶ δὴ εἰς μικρότερον ὄγκον, ἐπὶ τοσοῦτον πολυτελεστέρα ἐπιβάλλεται νὰ εἶναι ἡ συσκευασία αὐτῶν. Ἐξ ἄλλου, ἡ συσκευασία προσδιορίζεται ἐκ τῆς φυσικῆς μορφῆς, τῆς ἀνθεκτικότητος καὶ τοῦ προορισμοῦ τῶν ἀγαθῶν, ἅτινα περιβάλλει αὕτη. Διαφόρως, ὅθεν, προσδιορίζεται αὕτη προκειμένου περὶ ἀγαθῶν στερεῶν, ὑγρῶν, ἀερίων, εἰς κόκκους, εἰς κόνιν, εἰς παχύρρευστον κατάστασιν, μεγάλου ἢ μικροῦ ὄγκου καὶ βάρους κλπ. Ἰδιαιτέρως, πάντως, ἐπηρεάζεται ἡ προτυποποίησις τῆς συσκευασίας ἐκ τοῦ προορισμοῦ τῆς.

Ὁ προορισμὸς τῆς συσκευασίας διακρίνεται εἰς λειτουργικὸν ἢ τεχνικὸν καὶ εἰς ἐμπορικόν. Ὁ πρῶτος τούτων ἀφορᾷ τὴν προστασίαν ἢ προφύλαξιν τοῦ συσκευασμένου ἀγαθοῦ. Ὁ δεύτερος τούτων ἀναφέρεται, τόσον εἰς τὴν δημιουργίαν διακεκριμένης φυσιογνωμίας τῆς συσκευασίας ἐκάστου εἶδους ἀγαθοῦ εὐρείας καταναλώσεως, ὅσον καὶ εἰς τὴν ἰδιαιτέραν ἰκανοποίησιν τοῦ, πρὸς ὃ ἀπευθύνεται ἡ συσκευασία καὶ τὸ ἀγαθόν, καταναλωτικοῦ κοινοῦ.

Ἡ προστασία ἢ προφύλαξις ὑπὸ τῆς συσκευασίας τοῦ ἀγαθοῦ, συμβάλλει ὥστε τὸ ἀγαθὸν νὰ παραμῆνῃ ἀμετάβλητον, ὡς παρήχθη, ἀπὸ πλευρᾶς ποιότητος, ποσότητος, καθαριότητος καὶ ὑγιεινῆς, καθ' ὅλον τὸ μεσολαβοῦν χρονικὸν διάστημα μετὰ τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς καταναλώσεώς του. Ἐπιβάλλεται, ὅθεν, ὅπως ἡ συσκευασία συντελῇ εἰς τὴν ἐξουδετέρωσιν δυσμενῶν ἐπιδράσεων τοῦ ἐξωτερικοῦ αὐτῆς περιβάλλοντος, δυναμένων νὰ προκαλέσουν μεταβολὴν τινὰ τῆς ἀρχικῆς καταστάσεως τοῦ ἀγαθοῦ. Συντελεῖ δὲ αὕτη εἰς τὴν ἀνωτέρω ἐξουδετέρωσιν, ὅταν ἐπιτυγχάνεται δι' αὐτῆς μηχανικὴ καὶ φυσικοχημικὴ διατήρησις τοῦ ἀγαθοῦ.

Μηχανικὴ διατήρησις τοῦ ἀγαθοῦ νοεῖται ἡ ἰκανότης τῆς συσκευασίας, ὅπως προφυλάσῃ τοῦτο ἐκ παραμορφώσεων. Αἱ παραμορφώσεις προέρχονται ἐκ κραδασμῶν, συγκρούσεων, συνθλίψεων, πιέσεων, διατρήσεων καὶ λοιπῶν συνεπειῶν κατὰ τὴν μεταφοράν, φόρτωσιν, ἐκφόρτωσιν καὶ στοιβασίαν τῶν συσκευασμένων ἀγαθῶν.

Φυσικοχημικὴ διατήρησις τοῦ ἀγαθοῦ νοεῖται ἡ ἰκανότης τῆς συσκευασίας, κατόπιν καταλλήλου (στεγανοῦ κλπ.) κλεισίματός της καὶ ἀνθεκτικότη-

τός της, ὅπως προφυλάσσει τὸ ἀγαθὸν ἐκ νοθεῶν, μολύνσεων, διαβρώσεων καὶ λοιπῶν ἀλλοιώσεων, προκαλουμένων ἐκ διεισδύσεων ξένων οὐσιῶν (ἐντόμων, σκωλήκων, τρωκτικῶν, βακτηριδίων, ἀέρος, φωτός, ὑγρασίας, κόνεως κλπ.). Τῇ ἐπιδράσει τῶν ἀνωτέρω δυσμενῶν παραγόντων, ἐπέρχονται κατὰ κανόνα χημικαὶ ἀντιδράσεις, συντελοῦσαι εἰς ἀφυδατώσεις, ἀποχρωματισμούς, ἔξατμίσεις, ὄξειδώσεις κλπ.

Τὰ ιδεώδη ὕλικα παραγωγῆς τῆς συσκευασίας παρουσιάζουν, συνεπῶς, τὰς ἀκολουθούσας ἰδιότητες: 1) εἶναι ἀνθεκτικὰ εἰς πιέσεις, ἔλξεις, ἐκρήξεις, σχισίσματα, ἀναδιπλώσεις καὶ διατρήσεις, 2) εἶναι ἀδιαπέραστα ἀπὸ ἀέρα, ἀτμὸν, ὑγρὸν καὶ 3) εἶναι ἀπρόσβλητα ἀπὸ χημικὰς ἀντιδράσεις. Αἱ ἰδιότητες, ὅμως, αὐταὶ δὲν συγκεντρώνονται ὅλαι εἰς ὕλικόν τι. Δι' ὃ καὶ ἡ ἐπιχείρησις ἐπιλέγει ὕλικα συγκεντροῦντα τὰς περισσοτέρας τῶν ἰδιοτήτων τούτων καὶ ἐπιτυχέστερον προσαρμοζόμενα πρὸς ἐκάστην περίπτωσιν. *Τὰ κυριώτερα τῶν ἐν χρήσει ὕλικῶν συσκευασίας* εἶναι τὰ ἑξῆς: Ἀλουμίνιον, ἄχυρον, βάμβαξ, κηρός, δέρμα, ἔλαστικόν, ἰούτη, κυτταρίνη, μεμβράναι, μέταλλα, ξύλον, πλαστικά ὕλαι, συνθετικὰ ρητινῶν, ὕαλος, φελλός, χάρτης καὶ χόρτον. Διὰ τῶν ὕλικῶν τούτων παράγονται διάφοροι *τύποι συσκευασίας*, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ βασικοὶ εἶναι οἱ ἐπόμενοι: Βαρέλια, δοχεῖα, θήκαι, κιβώτια, κυτία, σάκκοι, σακκοῦλαι, σωληνάρια, ταινίαι, φάκελλοι, φιάλαι καὶ φιαλίδια.

Ἡ παραγωγή τῶν τύπων τούτων συσκευασίας, ὡς καὶ ἡ τοποθέτησις αὐτῆς εἰς τὸ εἶδος τῶν ἀγαθῶν διὰ τὸ ὁποῖον προορίζεται, διενεργεῖται διὰ μηχανικῶν μέσων. Τὰ ἐν λόγῳ μέσα διαχωρίζουν, καταμετροῦν, ζυγίζουν, καὶ περικαλύπτουν ἕκαστον ἀγαθὸν εἰς βραχὺ χρονικὸν διάστημα καὶ κατὰ τρόπον ὑποδειγματικόν.

Ὁ ἐμπορικὸς προορισμὸς τῆς συσκευασίας, ὡς ἤδη ἐλέχθη, ἀναφέρεται εἰς τὰς κατωτέρω δύο ἐπιδιώξεις:

1) *Εἰς τὴν δημιουργίαν διακεκριμένης φυσιογνωμίας τῆς συσκευασίας ἐκάστου εἴδους ἀγαθοῦ εὐρείας καταναλώσεως.* Ἡ φυσιογνωμία αὕτη συνοδεύεται ἀπὸ σταθερά, ἐνιαῖα, ἀπλᾶ καὶ ἐκλεπτυσμένα ἐξωτερικὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Τὰ γνωρίσματα ταῦτα προσδίδουν εἰς τὴν συσκευασίαν ἰδιαιτέραν, εὐχάριστον καὶ ἐντυπωσιακὴν ἐμφάνισιν ἢ μορφολογίαν.

Ἡ μορφολογία τῆς συσκευασίας προσαρμόζεται πρὸς τὸ μέσον αἰσθητικὸν ἐπίπεδον τοῦ καταναλωτικοῦ κοινοῦ, πρὸς τὸ ὁποῖον αὕτη ἀπευθύνεται, ὡς καὶ πρὸς τὰς τοπικὰς ἢ ἔθνικὰς καλλιτεχνικὰς καὶ παραγωγικὰς παραδόσεις. Εἰς τὴν Ἑλλάδα, π.χ., αὕτη θὰ ἠδύνατο νὰ προσαρμοσθῇ πρὸς μορφὰς τύπων ἀρχαϊκῶν, κλασσικῶν, βυζαντινῶν, συγχρόνων κλπ.

Τὰ ἐξωτερικὰ, ὡς ἄνω, χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τῆς συσκευασίας, εἶναι κυρίως σύμβολα ἢ σήματα, ὀνομασίαι καὶ περιγραφαὶ μετὰ ὁδηγίων. *Τὰ σύμβολα ἢ σήματα* ἀπεικονίζονται ἢ εἰκονογραφοῦνται καὶ τυγχάνουν νομίμου προστασίας. Ἄντ' αὐτῶν παρουσιάζονται, ἐνίοτε, εἰκόνες τῶν ἐγκαταστάσεων τῆς ἐπιχειρήσεως ἢ τοῦ ἀγαθοῦ ἢ τοῦ τρόπου χρήσεως τοῦ ἀγαθοῦ, ἄνευ ἰδιαιτέρου ἐξωραϊσμοῦ ἢ προσθέτου διακοσμῆσεως. Προκειμένου

μάλιστα περί άπεικονίσεως τοῦ άγαθοῦ ἢ τῆς χρήσεως αὐτοῦ, αὐτῆ ἐμφανίζεται εἰς τὸ φυσικὸν μέγεθος καὶ χρῶμα, ὑποκαθιστᾷ δὲ οὕτω φραστικὸς ἐρμηνείας περιεχομένου ἢ χρήσεως αὐτοῦ. *Αἱ ὀνομασίαι* ἀναφέρονται εἰς τὸ άγαθὸν ἢ τὴν ἐπιχείρησιν καὶ ἀναγράφονται κατὰ τρόπον εὐδιάκριτον ἢ εὐανάγνωστον ἀπὸ ἀποστάσεως τουλάχιστον μέτρου, καταληπτὸν καὶ εὐχερῶς προφερόμενον. *Αἱ περιγραφαὶ μετὰ ὀδηγιῶν*, ἀναφέρονται εἰς βασικὰς ἐνδείξεις τῶν ἰδιοτήτων καὶ τῆς χρήσεως τοῦ άγαθοῦ, κατὰ τρόπον λακωνικόν, ἀκριβῆ, σαφῆ, ἐπαρκῆ καὶ εἰς σταθερὰς θέσεις, πρὸς ἀποφυγὴν χρονοτριβῶν ἀναζητήσεως ἐκάστης τούτων. Αἱ βασικαὶ αὗται ἐνδείξεις εἶναι ἡ ποιότης, ἡ ποσότης, ἡ τιμῆ, ὁ τόπος καὶ χρόνος παραγωγῆς, ὁ χρόνος διατηρήσεως καὶ ὁ τρόπος χρήσεως τοῦ άγαθοῦ.

Αἱ ἐν λόγῳ ὀνομασίαι καὶ περιγραφαὶ ἀναγράφονται εἰς πλείονας τῶν δύο πλευρὰς τῆς συσκευασίας καὶ εἰς τὴν γλῶσσαν τῶν καταναλωτῶν. Ἐὰν οἱ καταναλωταὶ ἐπεκτείνωνται διεθνῶς, τότε αὗται ἀναγράφονται εἰς τινὰ τῶν εὐρέως ὀμιλουμένων ἢ ἐπικρατουσῶν γλωσσῶν εἰς τὰς χώρας τῶν καταναλωτῶν.

Διὰ τῆς διακεκριμένης φυσιγνωμίας ἐκάστου συσκευασμένου εἴδους άγαθοῦ, συνοδευομένου ὑπὲ τῶν προνησθέντων χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων, ἐπιτυγχάνονται, εἰδικῶς, τὰ ἐξῆς *ἐννοϊκὰ ἀποτελέσματα*: 1) Ἐποφεύγεται σύγχυσις μετὰ τῶν άγαθῶν. 2) Καθίσταται ἄνετος ἡ ἀγορὰ τούτων, καθόσον διευκολύνεται ἡ ἐπιλογή των ἐκ μέρους τῶν καταναλωτῶν, οἵτινες ἀμέσως καὶ ταχέως ἀναγνωρίζουν τὴν διακεκριμένην φυσιγνωμίαν τῆς συσκευασίας, τὴν ὁποίαν μάλιστα ἔκτοτε διατηροῦν εἰς τὴν μνήμην των. 3) Ἡ συσκευασία ἀποτελεῖ σημαντικὸν μέσον προβολῆς τοῦ άγαθοῦ εἰς μαζικὴν ἐκθεσιν (mass display) καὶ συνεπῶς διαρκῆς διαφημιστικὸν μέσον ἢ σύνθημα (slogan). 4) Δημιουργοῦνται ὑπὲρ τοῦ άγαθοῦ συνθηκαὶ ἀτελοῦς ἢ μονοπωλιακοῦ ἀνταγωνισμοῦ καὶ αὐτοπωλησεῶς του. Τοῦτο καθίσταται «σιωπηλὸς πωλητῆς» ἢ «ὑπερπωλητῆς» κατὰ μονάδα καὶ ποικιλίαν, συμβάλλον αὐτομάτως εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καταστημάτων αὐτοεξυπηρετήσεως τῶν καταναλωτῶν, ἄνευ τῆς μεσολαβῆσεως πωλητοῦ.

2) *Εἰς τὴν ἱκανοποίησιν συγκεκριμένου καταναλωτικοῦ κοινοῦ*, ἔχοντος ὁμοιότητος αισθητικῆς καὶ ροπῆς πρὸς κατανάλωσιν. Αὕτη πραγματοποιεῖται κατ' ἀρχὴν, ἐφ' ὅσον ἡ ἐπιχείρησις ἐπιτυγχάνῃ τοὺς προνησθέντας προορισμοὺς τῆς συσκευασίας ἐνὸς άγαθοῦ. Οἱ προορισμοὶ ὁμως οὔτοι ἐξαρτῶνται καὶ ἐξ ἐτέρων παραγόντων, ἐξωγενῶν τῆς ἐπιχειρήσεως, οἵτινες ἐπίσης δεόν νὰ λαμβάνωνται ἐκάστοτε ὑπ' ὄψιν. Τοιοῦτοι παράγοντες, εἶναι, π.χ., αἱ μεταβολαὶ τόπων διαμονῆς τῶν καταναλωτῶν, τῶν εἰσοδημάτων αὐτῶν, τῶν συνηθειῶν των, τῶν ἐποχῶν τοῦ ἔτους, τῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν κατὰ περιοχάς, ἰδίᾳ δὲ αἱ μεταβολαὶ ἐπιθυμιῶν καὶ προτιμήσεων, ἐκ λόγων τάσεων ἐπιδείξεως, συρμοῦ (μόδας), διακρίσεως, βελτιώσεως βιοτικοῦ καὶ ἐκπολιτιστικοῦ ἐπιπέδου.

Συνεπῶς, ἡ ἐπιχείρησις ὑπόχρεοῦται ὅπως, κατὰ χρονικὰ διαστήματα, καὶ ἐντὸς τοῦ πλαισίου τῆς παρ' αὐτῆς διενεργουμένης ἐρεύνης τῶν συνηκῶν

τῆς ἀγορᾶς, διενεργῆ *εἰδικὰς ἐρεῦνας ἐπὶ τῶν προτιμήσεων τῶν πελατῶν*. Ἐντὶ τῶν ἐρευνῶν τούτων, πολλάκις ἡ ἐπιχειρήσις θέτει *εἰς δοκιμαστικὴν κυκλοφορίαν πρότυπα συσκευασίας*, παρ' αὐτῆς προτεινόμενα, πρὸς διαπίστωσιν τῶν ἀντιδράσεων τῶν πελατῶν τῆς καὶ ἀνάλογον πρὸς αὐτὰς συμμόρφωσιν αὐτῆς κατὰ τὴν ὀριστικὴν προσφορὰν τῆς συσκευασίας, ἀναλόγως τῶν δυνατοτήτων τῆς. Ἐνίοτε, πάλιν, ἐπιχειρήσεις τινὲς καὶ δὴ εἰς τὰς Η.Π.Α., ἐφαρμόζουσι *μέθοδον διαπιστώσεως τοῦ βαθμοῦ ἀποδοχῆς ἢ μὴ προτεινομένων παρ' αὐτῶν συσκευασιῶν*, ἀπλουστέραν, οἰκονομικωτέραν καὶ ταχυτέραν (1).

6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

α) Γενικαὶ ὀργανωτικαὶ ἀρχαὶ καὶ μέθοδοι.

Ὡς γνωστόν, ὁ προγραμματισμὸς τῆς παραγωγῆς τῶν μεταποιητικῶν ἐπιχειρήσεων ἀναφέρεται εἰς τὸ σύνολον τῶν ἐνεργειῶν καὶ μέσων καταρτίσεως, ἐκτελέσεως καὶ ἐλέγχου πραγματοποιήσεως ἀναλυτικῶν καὶ συνθετικῶν προγραμμάτων ὀργανώσεως τῆς παραγωγῆς. Ἐκαστον ἀναλυτικὸν πρόγραμμα ἐπὶ τῆς παραγωγῆς ἀγαθοῦ τινος, περιλαμβάνει τὴν διαδικασίαν ἐκάστης φάσεως καὶ σειρᾶς κατεργασιῶν, ἀπὸ πλευρᾶς ποσότητος, ποιότητος, κόστους καὶ χρόνου ἢ ρυθμοῦ. Κατὰ χαρακτηριστικὴν ἔκφρασιν τῶν ὀργανωτῶν, ἕκαστον τῶν προγραμμάτων τούτων προκαθορίζει «τί, ποῦ, πῶς, ἀπὸ ποῖον καὶ πότε θὰ παραχθῆ».

Ἡ παραχθῆσομένη ἐκάστοτε ποσότης (κατὰ ποιότητα) *οἰουδήποτε ἀγαθοῦ*, προσδιορίζεται ἐπὶ τῇ βάσει προβλέψεων προσφορᾶς καὶ ζητήσεως μέσων καὶ προϊόντων παραγωγῆς, ὡς καὶ πιθανότητος ἐμφανίσεως ἀποτόμων ἢ ἐκτάκτων μεταβολῶν αὐτῶν. Εἰδικώτερον, ἡ *προσφορὰ* αὕτη ἀναφέρεται εἰς τὰ ἀναγκαῖα μέσα παραγωγῆς, εἰς προσωπικὸν καὶ ὕλικά, κατὰ εἰδικότητα ἢ παραγωγικότητα αὐτῶν. Ἡ *ζήτησις* ἀγαθῶν προκαθορίζεται ἀναλόγως τῶν πιθανῶν ἀναγκῶν ἢ ἐπιθυμιῶν, τῆς ἀγοραστικῆς δυνάμεως καὶ τῶν συνθηκῶν τῆς καταναλωτικῆς ἀγορᾶς ἢ τῆς ἐνεργοῦ ἢ λαθναούσης πελατείας. Αὕτη ἐπίσης προκαθορίζεται εἰς ἐπιχειρήσεις μὲ ἐποχικότητα πωλήσεων ἢ παραγούσας κατόπιον παραγγελιῶν, κατόπιον προβλέψεων τοῦ ἀριθμοῦ, τοῦ μεγέθους καὶ τῶν προθεσμιῶν τῶν πραγματοποιηθησομένων παραγγελιῶν. Ἡ πιθανότης ἐμφανίσεως *ἀποτόμων ἢ ἐκτάκτων μεταβολῶν τῆς προσφορᾶς καὶ τῆς ζήτησεως*, δυναμένων νὰ προκαλέσουν σοβαρὰς ἀποκλίσεις ἐντάσεως ἢ περιορισμοῦ τῆς προγραμματισμένης παραγωγικῆς δραστηριότητος, τυγχάνει ἀναλόγου ἀντιμετωπίσεως. Οὕτω, διὰ τὴν περίπτωσιν σοβαρᾶς ὑπερεντάσεως τῆς ἐν λόγω δραστηριότητος, προβλέπεται σύστασις καὶ διατήρησις ἀποθεμάτων ἀσφαλείας, ὡς καὶ εὐχέρεια παροχῆς ὑπερωριῶν ἀπασχολήσεως τοῦ προσωπικοῦ ἢ προσωρινῶν νέων προσλήψεων. Διὰ τὴν περίπτωσιν σοβαρᾶς συστολῆς τῆς παραγωγικῆς δραστηριότητος, προβλέ-

1) Συγκεκριμένως, κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου ταύτης, ἡ ἐπιχειρήσις τοποθετεῖ

πεται ἢ ἐπὶ τινὰ χρόνον συνέχισις τοῦ κανονικοῦ ρυθμοῦ ἐργασιῶν καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἡ δημιουργία ἐφεδρικών ἀποθεμάτων ἀγαθῶν πέραν τοῦ ἀρίστου αὐτῶν μεγέθους, διὰ τὴν διάθεσιν αὐτῶν, ἅμα τῇ παρελεύσει τῶν κατὰ τὰ ἀνωτέρω δυσμενῶν συνεπειῶν ἐπὶ τῆς καταναλωτικῆς ἀγορᾶς.

Ἡ κατανομή τοῦ χρόνου ἢ ὁ ρυθμὸς παραγωγῆς οἰοῦντοτε ἀγαθοῦ, προγραμματίζεται συμφώνως πρὸς τὴν ὀργανωτικὴν ἀρχὴν τῆς *συνεχείας τῶν ἐργασιῶν*, ἐπὶ τῷ τέλει ἀναζητήσεως παραγωγικοῦ κυκλώματος ἐλαχίστης χρονικῆς διάρκειας, συνάμα δὲ ἀποφυγῆς γενικῆς ἢ μερικῆς ὑπο-ἀπασχολήσεως συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς.

Ἐφ' ὅσον, ὅθεν, εἶναι οἰκονομικῶς ἐπιτρεπτόν, ἐπιδιώκεται ἡ κατὰ μᾶζας παραγωγή, ἥτοι ἡ *πληθοπαραγωγή* (καὶ οὐχὶ ἡ κατὰ παραγγελίας). Ἡ πληθοπαραγωγή ὀργανοῦται κατὰ τρόπον, ὥστε νὰ ἐπιτυγχάνηται διαρκῶς *κανονικὸς ρυθμὸς ροῆς* τῶν ἀγορῶν τῶν ὑλικῶν μέσων, τῆς ἀποθεματοποιήσεως αὐτῶν, τῶν παραχθησομένων ποσοτήτων κατὰ ποιότητος ἀγαθῶν, ὡς καὶ τῆς διανομῆς τῶν τελευταίων.

Οὕτως, ἡ πληθοπαραγωγή προγραμματίζεται μὲ *χρονικὴν περιοδικότητα*, ἡ κατὰ ἡμερομηνίας ἐνάρξεως καὶ λήξεως ἐκάστης τμητικῆς σειρᾶς ἐπὶ μέρους διαδικασιῶν. Ἡ σειρὰ δὲ αὕτη ἀκολουθεῖ εὐθύγραμμον φορὰν προοδευτικῆς διαδοχῆς τῶν σταδίων, τῶν φάσεων καὶ τῶν θέσεων ἐργασίας. Πρὸς τὴν φορὰν ταύτην διατάσσεται ὁ μηχανικὸς ἐξοπλισμὸς καὶ αἱ λοιπαὶ ἐγκαταστάσεις παραγωγικῆς δραστηριότητος.

β) Μέθοδοι προγραμματισμοῦ παραγωγῆς καὶ δὴ συνθέτων ἀγαθῶν.

Αἱ κατὰ τὰ προεκτεθέντα γενικαὶ ὀργανωτικαὶ ἀρχαὶ καὶ μέθοδοι τυγχάνουν εἰδικωτέρας ἐφαρμογῆς ἐπὶ τῆς παραγωγῆς κατὰ μᾶζας, ἥτοι τῆς πληθοπαραγωγῆς καὶ δὴ συνθέτων ἀγαθῶν, τουτέστιν ἀγαθῶν ἀποτελουμένων ἐκ μεγάλου ἀριθμοῦ μερῶν ἢ ἐξαρτημάτων. Ἡ εἰδικωτέρα αὕτη ἐφαρμογὴ ἐκδηλοῦται διὰ μεθόδων καταρτίσεως, ἐκτελέσεως καὶ ἐλέγχου τῆς ἐκτελέσεως προγραμμάτων, συνοδευομένων ἀπὸ δυναμικὰ ὀργανογράμματα, ἀπεικονίζοντα κατὰ κανόνα τὴν χρονικὴν πρόοδον τῆς ροῆς ἢ τῆς διαδικασίας τῆς παραγωγῆς. Ἐκ τῶν μεθόδων τούτων, αἱ πλέον ἀποτελεσματικαὶ καὶ εὐρυτέρας χρη-

εἰς τινὰ αἴθουσαν προθήκην, περιέχουσιν συσκευασίας ὁμοειδῶν ἀγαθῶν ἀνταγωνιστῶν αὐτῆς καὶ τοιαύτας ὑπ' αὐτῆς ἐπιλεγείσας, ἵνα θεοῦν ὑπὸ δοκιμασίαν. Πρὸ τῆς προθήκης, τοποθετοῦνται εἰδικὰ ἀτομικὰ μηχανήματα μετὰ διοπτρῶν, ὡς καὶ ἀντίστοιχα πλησίον αὐτῶν καθίσματα. Ἀκολουθῶντος προσκαλοῦνται πρόσωπα ἀνήκοντα εἰς τὴν εἰδικὴν πελατεῖαν ἢ δυνάμενα νὰ ἔχουν ἀνεπτυγμένη αἰσθητικὴν, εἰς τὰ ὅποια ὑποδεικνύεται ἐκ περιτροπῆς ἐκάστη τῶν ἐκτιθεμένων συσκευασιῶν, πρὸς παρατήρησιν. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς παρατηρήσεως ἐκάστης συσκευασίας, εἰς ἕκαστον τῶν εἰδικῶν ἀτομικῶν μηχανημάτων καταγράφονται οἱ σπασμοὶ τῶν ὀπτικῶν νεύρων τοῦ παρατηροῦντος, ὑπὸ μορφῆν δείκτου. Ἡ ἐν λόγῳ καταγραφή εἶναι ἀποτέλεσμα ἀναλόγων ἐρεθισμῶν, προκαλουμένων ἐκ τῆς παρατηρήσεως τῶν χαρακτηριστικῶν γνωρισμάτων ἐκάστης συσκευῆς. Τὸ σύνολον τῶν οὕτω καταρτιζομένων δεικτῶν, μελετᾶται ἀκολουθῶντος καὶ διαπιστοῦται ὁ βαθμὸς μεγαλυτέρας ἀποδοχῆς μᾶς τῶν ἐκτεθεισῶν συσκευασιῶν καὶ δὴ τῶν προτεινομένων, βάσει τοῦ ὁποίου ἐπιλέγεται ἢ πλέον ἱκανοποιούσα τὸ εἰδικὸν τοῦτο καταναλωτικὸν κοινόν.

σιμοποιήσεως, είναι αί επόμεναι δύο, αίτινες έχουν πλείστα κοινά σημεία.

1) *Ἡ μέθοδος «ἀξιολογήσεως προγράμματος καὶ θεωρήσεως τεχνικῆς»* (Program Evaluation and Review Technique, ἢ P.E.R.T.). Αὕτη ἐφηρμόσθη ἀρχικῶς εἰς ἀμερικανικὰς ναυπηγικὰς ἐπιχειρήσεις. Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης ἐπιδιώκεται πρωτίστως ἡ ἐπίτευξις συντονισμοῦ (ἐναρμονίσεως) καὶ συγχρονισμοῦ τῆς παραγωγῆς, κατόπιν κατατάξεως καὶ ἐπεξεργασίας ὠρισμένων μεγεθῶν ἢ μεταβλητῶν, ὡς ἑξῆς :

(1) *Γεγονότων*, ἥτοι σημείων ἐνάρξεως καὶ διατηρήσεως δεδομένης καταστάσεως. Τὰ γεγονότα ταῦτα δὲν παριστοῦν δραστηριότητα καὶ δὲν εἶναι χρονικῶς προσδιορισμένα ἀπὸ πλευρᾶς πραγματοποιήσεώς των. Δι' ὃ καὶ ταῦτα δὲν ἔχουν χρονικὴν διάστασιν.

(2) *Δραστηριοτήτων*, ἥτοι ἐντελῶς προσδιορισμένων ἔργων, πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν ὁποίων ἀπαιτεῖται διάθεσις δεδομένων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς. Ἐκάστη δραστηριότης παριστᾷ καταβαλλομένην προσπάθειαν ἐντὸς δεδομένου χρόνου. Ἡ προσπάθεια αὕτη ἐκδηλοῦται ἢ προσδιορίζεται μετὰξὺ δύο γεγονότων, τοῦ προηγουμένου καὶ τοῦ ἐπομένου ἐκάστης δραστηριότητος.

(3) *Ἐκτιμήσεων χρόνου διαρκείας ἐκάστης δραστηριότητος*. Αὗται στηρίζονται εἰς τὴν ἐμπειρίαν (αἰσιόδοξον καὶ ἀπαισιόδοξον), ὡς καὶ εἰς προβλεπομένης πιθανότητος πραγματοποιήσεως ἐκάστης δραστηριότητος.

(4) *Ἀναμενομένου χρόνου ἐκτελέσεως ἐκάστης δραστηριότητος*, ὅστις θὰ ἀπαιτηθῆ, μὲ σχετικὴν πιθανότητα ὑπερβαίνουσας τὸν μέσον ὄρον.

(5) *Ἐκτίσεως συνολικοῦ χρόνου*, ἀναμενομένου διὰ τὸ σύνολον τῶν δραστηριοτήτων, ἥτοι προσδιορισμοῦ τοῦ *βαθμοῦ ἀβεβαιότητος* τοῦ ἀναμενομένου χρόνου διαρκείας αὐτῶν (σὺν ἢ πλὴν τόσας ἡμέρας ἢ ἑβδομάδας ἐργασίας).

(6) *Δικτύου ἐπὶ μέρους ἐργασιῶν ἐκάστου ἔργου καὶ ἀλληλεξαρτήσεως αὐτῶν*. Τὸ δίκτυον τοῦτο ἀποτελεῖ, κατὰ πρῶτον, ἀνάλυσιν γεγονότων καὶ ἀλληλοσυνδεομένων δραστηριοτήτων, ἥτις καθορίζει τὴν πραγματοποίησιν τῶν γεγονότων καὶ τῶν δραστηριοτήτων ἐν σειρᾷ καὶ παραλλήλῳ διαδοχῇ πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν προγραμμάτων δράσεως. Κατὰ δεύτερον, τὸ ἐν λόγῳ δίκτυον ἀποτελεῖ συνδυασμὸν ἐκτιμήσεων χρόνου διαρκείας ἐκάστης δραστηριότητος καὶ ὑπολογισμῶν τοῦ ἀναμενομένου χρόνου ἐκτελέσεως ἐκάστης δραστηριότητος. Οὕτω, καθορίζεται τελικῶς ὁ πιθανὸς χρόνος, ὅστις θ' ἀπαιτηθῆ κατὰ διαφόρους δυνατὰς ὁδεύσεις ἐκάστης δραστηριότητος, συνδεούσας τὴν ἀρχὴν καὶ τὸ τέλος τοῦ συνόλου τῆς παραγωγικῆς δράσεως.

(7) *Κρισίμου ὁδεύσεως (ἀποστάσεως)*, ἥτοι τῆς πλέον μακρᾶς ἐξ ὄλων τῶν ὁδεύσεων, ἥτις καθορίζει τὸν ἀπαιτούμενον χρόνον ἐκτελέσεως τῆς ὅλης παραγωγῆς. *Κύρια χαρακτηριστικὰ* τῆς κρισίμου ὁδεύσεως εἶναι τὰ ἀκόλουθα δύο.

Πρῶτον, ἐὰν ἐπιδιώκηται χρονικὸς περιορισμὸς τῆς ὅλης παραγωγικῆς διαδικασίας, ἐπιβάλλεται τότε μείωσις τῆς διαρκείας ἢ κατάργησις μιᾶς ἢ πλείονων δραστηριοτήτων τῆς κρισίμου ὁδεύσεως. Ἡ τυχὸν καταβολὴ μεγαλύτερας προσπάθειας εἰς οἵανδήποτε ἑτέραν δραστηριότητα τοῦ δικτύου, εἶναι ἄχρηστος, ἐὰν δὲν μειωθῆ προηγουμένως ἢ κρίσιμος ὁδεύσις.

Δεύτερον, ἐὰν ὁ ἀπαιτούμενος χρόνος ἐκτελέσεως μιᾶς τῶν δραστηριοτήτων τῆς κρίσιμου ὀδεύσεως εἶναι διάφορος τοῦ ἐκτιμηθέντος χρόνου, τότε ἡ διαφορὰ αὕτη θὰ ἐμφανισθῇ εἰς τὸν χρόνον πραγματοποίησεως τοῦ ἀντικειμενικοῦ σκοποῦ τῆς ἐπιχειρήσεως, ὅσονδήποτε μακροχρόνιος καὶ ἂν εἶναι οὗτος ἢ εὔρισκεται μακρὰν τῆς παρουσίας χρονικῆς περιόδου.

(8) *Περιθώριον ἢ περισσεύματος χρόνου ὀδεύσεως τοῦ δικτύου.* Ἐπειδὴ ἡ κρίσιμος ὀδευσις εἶναι ἡ μακροτέρα ἀπὸ τοῦ γεγονότος ἐνάρξεως μέχρι τοῦ τῆς ἀποπερατώσεως τοῦ συνόλου τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας, ἔπεται ὅτι ἅπαντα τὰ λοιπὰ γεγονότα καὶ αἱ δραστηριότητες τοῦ δικτύου, τὰ πέραν τῆς κρίσιμου ὀδεύσεως, εὔρισκονται εἰς συντομωτέρας ὀδεύσεις. Συνεπῶς, εἰς τὰς ὀδεύσεις ταύτας ὑφίσταται περιθώριον ἢ περισσευμα χρόνου καὶ κατ' ἀκολουθίαν περισσευμα διατιθεμένων συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς. Διὰ τοῦτο, εἰς τὰς ἐν λόγῳ ὀδεύσεις ὑφίσταται δυνατότης ἐξοικονομήσεως χρόνου καὶ παραγωγικῶν μέσων. Πρὸς μέτρησιν τοῦ ὑφισταμένου περιθωρίου εἰς ἐκάστην ἐπὶ μέρους ἐργασίαν τοῦ δικτύου, προσδιορίζεται τὸ ἐνωρίτερον ἀναμενόμενον καὶ τὸ ἀργότερον ἐπιτρεπτόν χρονικὸν σημεῖον δι' ἕκαστον γεγονός.

(9) *Πιθανότητος ἐπιτυχίας ἐκτελέσεως δραστηριότητος εἰς ἀναμενόμενον χρόνον, μέχρι τοῦ τελευταίου γεγονότος.* Δοθέντος ὅτι ὁ ἀναμενόμενος χρόνος πραγματοποίησεως ἑνὸς γεγονότος προκύπτει διὰ προσθέσεως τῶν ἀναμενόμενων χρόνων τῶν δραστηριοτήτων, αἵτινες εὔρισκονται εἰς τὰς μακροτέρας ὀδεύσεις, τὰς ὀδηγούσας εἰς τὸ γεγονός τοῦτο, ἔπεται ὅτι καθίσταται ἐφικτὸς ὁ στατιστικὸς συνδυασμὸς τῶν ἀβεβαιότητων ἐκάστης δραστηριότητος. Τοιοῦτοτρόπως ἀποκτᾶται ποσοτικὸν μέτρον τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀβεβαιότητος ὅπως ἐκδηλωθῇ τὸ γεγονός τοῦτο εἰς τὸν ἀναμενόμενον χρόνον.

(10) *Ἐπιμήσεων βελτίστων χρονικῶν περιορισμῶν,* ἡ χρονικῶν ὀρίων ἀποπερατώσεως ἢ ὀλοκληρώσεως δεδομένης παραγωγικῆς διαδικασίας. Αὗται ἔπονται, ἵνα συμβάλουν εἰς τὸν προκαθορισμὸν τοῦ κατὰ τὸ δυνατόν ἐλαχίστου χρόνου ἐκτελέσεως τῶν οἰκείων προγραμμάτων. Αἱ ἐν προκειμένῳ ἐκτιμήσεις ὀδηγοῦν περαιτέρω εἰς τὸν ὑπολογισμὸν τακτῶν προθεσμίων διαρκείας, ἢ ἡμερομηνιῶν ἐνάρξεως καὶ περατώσεως τῆς ἐκτελέσεως δεδομένης παραγωγικῆς διαδικασίας ἢ ἔργου.

Ὁ ἔλεγχος προόδου ἐκτελέσεως προγραμμάτων, πρὸς ἔγκαιρον διαπίστωσιν τυχόν δυσμενῶν ἀποκλίσεων καὶ πρὸς ἀνάλογον ἀναθεώρησιν τῶν προγραμμάτων, εἶναι τὸ τελευταῖον στάδιον ἐνεργειῶν. Ὁ ἔλεγχος οὗτος διενεργεῖται δι' ἐπισημάνσεως κρίσιμων ὀδεύσεων, τῶν ὁποίων τυχόν ἀναγκαστικὰ ἐπιμηκύνσεις πρόκειται νὰ προκαλέσουν χρονικὰς ὑστερήσεις ἢ ἐλαττωματικὴν παραγωγὴν μὲ συνέπειαν τὴν ἐπιβράδυσιν τῆς ἐγκαίρου καὶ ἐπιτυχοῦς ἀποπερατώσεως προγραμματισθείσης τινὸς παραγωγικῆς διαδικασίας. Οὕτως, ἀποφεύγονται τοιαῦτα δυσμενεῖς ἐκδηλώσεις καὶ περαιτέρω βελτιοῦνται δι' ἀναπροσαρμογῶν, τὰ οἰκεία προγράμματα, ἐφ' ὅσον ταῦτα δὲν κρίνονται τελικῶς ἱκανοποιητικὰ κατὰ τὴν ἐκτέλεσίν των, ἕνεκα παρεμβολῆς ἐνδο- ἢ ἔξω-ἐπιχειρηματικῶν ἀπροβλέπτων διαταρακτικῶν παραγόντων.

2) *'Η μέθοδος «κατανομής μέσων και πολλαπλού προγραμματισμού»* (Resource Allocation and Multi - Project Scheduling, η R.A.M.P.S.). Αύτη έφηρμόσθη άρχικώς υπό τής έν Η.Π.Α. βιομηχανικής έπιχειρήσεως Dupont de Nemours, τή έμπνεύσει τής όργανωτικής εταιρίας Ceir, Inc.

Διά τής μεθόδου ταύτης εισάγεται *ιδιάζουσα έννοια τής παραγωγικής διαδικασίας*, συνδεομένη προς τήν έννοιαν τών διατιθεμένων υπό τής έπιχειρήσεως μέσων παραγωγής και του χρόνου ολοκληρώσεως αύτης. 'Ως παραγωγική διαδικασία νοείται ένταυθα τó γινόμενον του άριθμου τών άπαιτητών μονάδων παραγωγικών μέσων επί τόν άριθμόν τών χρονικών περιόδων ολοκληρώσεως δεδομένης παραγωγικής διαδικασίας, υπό κανονικάς συνθήκας και έντός δεδομένου συνολικώς χρόνου. Κανονικά δέ συνθήκαι θεωρούνται αί έπικρατούσαι έν τή έπιχειρήσει και μή μεταβαλλόμεναι έξ έσω - έπιχειρηματικών παραγόντων. Συνεπώς, αί συνθήκαι αύται καθίστανται διάφοροι τών κανονικών, έφ' όσον μεταβάλλωνται τή έπίδρασει έξωγενών τής έπιχειρήσεως παραγόντων, ώς λόγω μεταβολών τής προσφορᾶς μέσων παραγωγής, τής ζητήσεως παραγομένων άγαθών κλπ.

Κύριος προορισμός τής έν λόγω μεθόδου είναι ή *συνεχής κατάταξις έν σειρά και ή τοπική κατανομή τών άπαιτητών μέσων παραγωγής κατά φάσιν αύτης και συνολικώς, εις δεδομένο χρόνο*.

'Η κατά τά άνωτέρω *κατάταξις και κατανομή τών μέσων παραγωγής*, πραγματοποιείται έκάστοτε, άρχικώς δι' άναλύσεως τών σπουδαιότερων διαδοχικώς έργασιών ή φάσεων τής παραγωγής. Έν συνεχείᾳ διενεργείται κατάταξις αύτών κατά σειράν προτεραιότητος έν τή παραγωγική διαδικασία, προηγουμένων χρονικώς τών ήδη έκτελουμένων ή δυναμένων νά προηγηθοῦν έργασιών ή φάσεων. Ούτω, προσδιορίζεται ή ήμερομηνία ένάρξεως του υπό έκτέλεσιν παραγωγικού προγράμματος.

'Ακολούθως, *αναζητείται ό πρακτικώτερος συνδυασμός κατατάξεως και κατανομής τών μέσων παραγωγής*, προς ίκανοποιητικήν έλαχιστοποίησην του συνολικού χρόνου έκτελέσεως του όλου παραγωγικού προγράμματος. 'Η αναζήτησις αύτη επιδιώκεται διά τής διαδικασίας τών διαδοχικών άπορρίψεων διαφόρων συνδυασμών, ιδίᾳ δέ τών άπαιτούντων πλείονα τών διατιθεμένων ή δυναμένων νά διαθεθοῦν μέσων παραγωγής. Διά του τελικώς επιλεγομένου ώς βελτίστου συνδυασμού, έπιτυγχάνονται *χρονικοί περιορισμοί* άποπερατώσεως τής κρίσιμου όδεύσεως τής παραγωγής, ήτοι τής πλέον μακρᾶς έξ όλων τών επί μέρους διαδικασιών, ήτις κυρίως έπηρεάζει ή προσδιορίζει τόν συνολικώς άπαιτούμενον χρόνο έκτελέσεως του οικείου προγράμματος. Έντός του πλαισίου τών περιορισμών τούτων, προβλέπονται και καλύψεις ένδεχομένων καθυστερήσεων ή άναβολών έκτελέσεως έκάστης εργασίας ή φάσεως και του συνόλου αύτών. Τοιουτοτρόπως όριστικοποιούνται τακτά ήμερομηνία διαρκείας έκάστης και του συνόλου τής δεδομένης παραγωγής.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- J. Bleger* : "Αριστον άπόθεμα και κατανομή ένός όμοιογενοϋς προϊόντος. Είς 'Ελληνικήν 'Επιθεώρησιν 'Επιχειρησιακής 'Ερεύνης, 'Ιουν. - 'Ιουλ. 1965, σσ. 88 - 91.
- M. E. Γεωργιάδη* : "Έρευνα και πολιτική κατακτήσεως τής άγοράς, έκδοσις β', 'Αθήναι, Β. Παπαζήσης, 1965.
- X. Γιώτη* : Τό πρόβλημα τής συσκευασίας. Είς Δημοσιότητα και Προβολήν, 'Απρ. 1960. σσ. 27 - 9.
- "Ελληνικής 'Επιτροπής Προτυποποιήσεως : "Έννοια και σημασία τής προτυποποιήσεως. Είς Δελτίον Προτυποποιήσεως, 'Ιουν. 1956, σσ. 1 - 2.
- "Ελληνικού Κέντρου Παραγωγικότητας : "Η συσκευασία και ή σημασία της. 'Αθήναι, 1962.
- Σ. Κ. Ζευγαρίδη* : "Η κλιμάκωσις τών παραγγελιών είς τόν προγραμματισμόν παραγωγής. Είς Δελτίον Διοικήσεως 'Επιχειρήσεων, Αύγ. 1962, σσ. 7 - 10.
- "Α. Ν. Καλογερά : "Η μελέτη τής βιομηχανίας. 'Αθήναι, 'Εθνικόν Μετσόβιον Πολυτεχνείον, 1962.
- J. Castle* : Τρόποι και μέσα βελτιώσεως τής συσκευασίας έν 'Ελλάδι. Είς Παραγωγικότητα, Μαΐου - 'Ιουν. 1961, σσ. 156 - 9.
- E. O. Codier* : Θεμελιώδεις άρχές και εφαρμογές του Ρ.Ε.Ρ.Τ. Είς 'Ελληνικήν 'Επιθεώρησιν 'Επιχειρησιακής 'Ερεύνης, 'Ιουλ. - Αύγ. 1964, σσ. 24 - 7.
- N. Γ. Κονδύλη* : "Η σημασία τής όρθολογικής άποθηκέυσεως τών προϊόντων. Είς Οικονομικών Ταχυδρόμον, τής 30 'Απρ. 1959.
- N. Γ. Κονδύλη* : "Ο καθορισμός προτύπων είς τās έπιχειρήσεις. Είς Οικονομικών Ταχυδρόμον, τής 18 'Ιουν. 1959.
- N. Γ. Κονδύλη* : Βασικά προβλήματα συσκευασίας είς τās έλληνικάς έπιχειρήσεις. Είς Οικονομικών Ταχυδρόμον, τής 9 'Ιουλ. 1959.
- "Α. 'Α. Λάζαρη : Μαθήματα οικονομικής άναλύσεως. Οικονομικός προγραμματισμός. 'Αθήναι, 1965.
- H. W. Martin* : Δειγματοληψία και άνάλυσις γιά τόν προσδιορισμό σταθερών χρόνων στην παραγωγή. 'Αθήναι, 'Ελληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητας, 1957.
- H. W. Martin* : 'Ελάττωσις - άπλοποίησης τής ποικιλίας προϊόντων. 'Αθήναι, 'Ελληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητας, 1957.
- R. McGee* : 'Ανάλυσις και έλεγχος άποθέματος. Είς Δελτίον Διοικήσεως 'Επιχειρήσεων, 'Ιαν. και Φεβρ. 1963, σσ. 42 - 3 και 16 - 7.
- Κλ. Β. Μπανταλούκα* : Προσχεδιάσις και τυποποίησης παραγωγής. Είς Οικονομικών Ταχυδρόμον, τής 17 Μαΐου 1943.
- Κλ. Β. Μπανταλούκα* : Εισαγωγή είς τήν μακρο-οικονομικήν τής καταναλώσεως. 'Αθήναι, Γραφείον Οικονομικών 'Ερευνών 'Ανωτάτης Βιομηχανικής Σχολής, 1960.
- Σ. Α. Μπούκη* : Πολιτική τών άγορών. Είς Δελτίον Διοικήσεως 'Επιχειρήσεων, 'Απρ. 1963, σσ. 10 - 11.
- N. Γ. Νικολαΐδη* : "Η μέθοδος προγραμματισμού Ρ.Ε.Ρ.Τ. Είς Κύκλον, Αύγ. 1963, σσ. 228 - 35.
- Κ. 'Ι. Πάπς* : "Η συσκευασία, παράγων τής οικονομίας. Είς Δημοσιότητα και Προβολήν, Φεβρ. 1962, σσ. 34 - 6.

- Σ. Δ. Πίκουλη* : Προτυποποιήσις και πρότυπα. Εις Παραγωγικότητα, Μαρτ. - 'Απρ. 1962, σσ. 62 - 71.
- F. G. Ross* : Κατανομή μέσων και πολλαπλούς προγραμματισμούς. Εις 'Ελληνικήν 'Επιθεώρησιν 'Επιχειρησιακής 'Ερεύνης, 'Ιουλ. - Αύγ. 1964, σσ. 40 - 4.
- H. Rühle von Lilienstern* : 'Ενεργός πολιτική προμηθειών και διαθέσεως προϊόντων. Εις Δελτίον Διοικήσεως 'Επιχειρήσεων, Νοεμ. - Δεκ. 1964, σσ. 523 - 6.
- N. Σαργέντη* : Μεθοδολογία και εφαρμογές επί άποθεμάτων. Εις Δελτίον Διοικήσεως 'Επιχειρήσεων, Νοεμ. - Δεκ. 1963, σσ. 48 - 9.
- B. N. Σαρσέντη* : Προγραμματισμός τών άποθεμάτων εις τās οικονομικās μονάδας. 'Αθήναι, 'Ι. Σιδέρης, 1961.
- 'Α. Μ. Σιδηροπούλου* : 'Ελεγχος άποθεμάτων. Εις Δελτίον Διοικήσεως 'Επιχειρήσεων 'Ιουν. - 'Ιουλ. και Αύγ. 1964, σελ. 345 - 6 και 334 - 5.
- H. Stocker* : Χειρισμός και διακίνησις ύλικών. 'Αθήναι, 'Ελληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητος, 1957.
- 'Ι. Κ. Χολέβα* : 'Η άποθήκευσις, Θεσσαλονίκη, 'Α. Π. Σάκκουλα, 1964.
- 'Ι. Α. Χρυσόχοϋ* : 'Εμπορική όργάνωσις, 'Αθήναι, 'Ανωτάτη Βιμηχανική Σχολή, 1956.
- American Management Association* : Package Design and its Management. New York, A.M.A., 1965.
- D. S. Ammer* : Materials Management. Homewood, Ill., R. D. Irwin, 1962.
- G. J. Anyon* : Managing an Integrated Purchasing Process. New York, Holt, Rinehart, and Winston, 1963.
- C. M. Baumbach (editor)* : Management of Lot - Size Inventories. Chicago, Ill., American Production and Inventory Control Society, 1963.
- A. J. Briggs* : Warehouse Operations Planning and Management. New York, J. Wiley and Sons, 1960.
- E. S. Buffa* : Models for Production and Operations Management. New York, J. Wiley and Sons, 1963.
- R. R. Colton* : Industrial Purchasing. Columbus, Ohio, C. E. Merrill Books Inc. 1962.
- M. Delorme* : Magasinage et stockage industriel. Paris, Comité Nationale de l'Organisation Française, 1964.
- European Productivity Agency* : Simplification, Standardisation, Specialisation; Case Studies on Variety Reduction. Volumes 2. Paris, European Productivity Agency, Organization for European Economic Cooperation, 1958 and 1959.
- H. F. Everts* : Introduction to P.E.R.T., Boston, Allyn and Bacon, 1964.
- Federal Electric Corporation* : A Programmed Introduction to P.E.R.T. New York, J. Wiley and Sons, 1963.
- R. B. Fetter, and W. C. Dalleck* : Decision Models for Inventory Management. Homewood, Ill., R. D. Irwin, 1962.
- H. G. Hodges* : Procurement; The Modern Science of Purchasing. New York, Harper and Row, 1961.
- L. L. Howell* : Warehousing. Washington, D.C., Small Business Administration, 1961.

- I.C.A.* : Increasing Productivity through Simplification, Standardization, and Specialization. Washington, D. C., I.C.A., 1951.
- L. Lee, Jr., and D. W. Dobler* : Purchasing and Materials Management; Text and Cases. New York, McGraw - Hill, 1965.
- R. Lefaux* : Emballages et conditionnements modernes. Paris, Compagnie Française d'Éditions, 1960.
- J. Maily* : La normalisation. Paris, Dunod, 1946.
- B. Melnisky*: Profiting from Industrial Standardization. New York, Conover - Mast Publications, 1953.
- R. W. Miller* : Schedule, Cost, and Profit Control with P.E.R.T. New York, McGraw - Hill, 1964.
- J. Pilditch* : The Silent Salesman; How to Develop Packaging that Sells. London, Business Publications, 1961.
- C. F. Poston* : Restricted Stock Options for Management. Chapel Hill, N.C., University of North Carolina, 1960.
- J. W. Prichard, and R. H. Eagle* : Modern Inventory Management. New York, J. Wiley and Sons, 1965.
- C. A. Rogers* : Packing and Covering. Cambridge, at University Press, 1964.
- W. E. Rogers* : Packaging and Standardization Study; International and Exterior Container Sizes. Rock Island, Arsenal, 1958.
- H. B. Stocker* : Materials Handling. Second Edition, Englewood Cliffs, N.J., Prentice - Hall, 1951.
- R. S. Stockton* : Basic Inventory Systems; Concepts and Analysis. Boston, Allyn and Bacon, 1965.
- U. N. Center of Industrial Development* : Industrial Standardization in Developing Countries. New York, United Nations, 1964.
- C. Voraz* : La méthode P.E.R.T. adapté de l'américain. Paris, Comité National de l'Organisation Française, 1965.
- S. D. Zemansky* : The Purchasing Job; Dimensions and Trends. New York, American Management Association, 1961.