

ΑΡΧΕΙΟΝ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΥΠΟ ΔΗΜΗΤΡ. ΕΜΜ. ΚΑΛΙΤΣΟΥΝΑΚΗ

ΕΤΟΣ 48ον (1968)
ΤΟΜΟΣ 48οι

ΤΕΥΧΟΣ Γ'

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ

ΒΡΑΒΕΙΟΝ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΔΕΙΚΤΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

'Υπό ΚΛΑΥΔΙΟΥ Β. ΜΠΑΝΤΑΛΟΥΚΑ

ταχτ. Καθηγητού τῆς Ἀριστάρχης Βιομηχανικῆς Σχολῆς Πειραιῶς
καὶ Ἀριστολήρωτοῦ Γενικοῦ Διευθυντοῦ τῆς Ε.Σ.Υ.Ε.

Ο βαθμὸς ὄργανώσεως τῶν ἐπιχειρήσεων διαπιστοῦται ἔκαστοτε διὰ τῶν δεικτῶν τῆς ἀποτελεσματικότητος (effectiveness). Προκειμένου δὲ περὶ τῶν ἐπιχειρήσεων παραγωγῆς ἀγαθῶν, καὶ δὴ τῶν βιομηχανικῶν, ὁ βαθμὸς οὗτος διαπιστοῦται διὰ τῶν δεικτῶν τῆς παραγωγικῆς ἀποτελεσματικότητος (productive effectiveness), οἵτινες ἀναφέρονται ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν εἰσροήν καὶ τὴν ἔκροήν τῆς παραγωγῆς ἀγαθῶν.

Η κατάρτισις τῶν δεικτῶν ἀποτελεσματικότητος ἐν γένει, εἶναι κυρίως ἔργον τῶν Στατιστικῶν καὶ τῶν Μαθηματικῶν. Δι' ὃ καὶ ἡ σχετικὴ μεθοδολογία εἶναι ἀπαραίτητον ὅπως εἶναι γνωστὴ εἰς αὐτούς. Κατωτέρω επιχειρεῖται σχετικὴ ἐνημέρωσις τῶν ἐνδικφερομένων ἐν γενικαῖς μᾶλλον γραμμαῖς.

Α'. ΔΕΙΚΤΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ

Οἱ σημαντικώτεροι δείκται τῆς παραγωγῆς ἀποτελεσματικότητος εἴναι οἱ τῆς παραγωγικότητος (productivity). Οὗτοι συνήθως καὶ κατὰ τὸν ἀπλούστερον τρόπον προκύπτουν ἐκ τῆς ἀριθμητικῆς σχέσεως μεταξὺ ἐκροής (ἐπιτυγχανομένου παραγωγικοῦ ἀποτελέσματος, output) καὶ εἰσροῆς (πραγματοποιούμενης θυσίας τῶν πόρων, input), εἰς συγκεκριμένην χρονικὴν μονάδα καὶ ἐπιχείρησιν.

Η σχέσις ἐκροής καὶ εἰσροῆς ἐκφράζεται διὰ κλάσματος, μὲ ἀριθμητὴν τὴν ἔκροήν καὶ παρονομαστὴν τὴν εἰσροήν. "Οσον μεγαλύτερος εἶναι ὁ ἀριθμητὴς τοῦ κλάσματος ἔναντι τοῦ παρονομαστοῦ, τόσον μεγαλύ-

τερον είναι τὸ πηλίκον τῆς διαιρέσεως, ὅπερ συνιστᾷ τὸν δείκτην τῆς παραγωγικότητος, εἰς ἀπολύτους ἢ σχετικοὺς ἀριθμούς.

"Εκαστος δείκτης ἐξάγεται στατικῶς (μεμονωμένως) καὶ δυναμικῶς (συγχριτικῶς). "Οταν οὗτος ἐξάγεται στατικῶς, διὰ τινα χρονικὴν περίοδον καὶ ἐπιχείρησιν, τότε παρίσταται δι' ἀπολύτων ἀριθμῶν. "Οταν, πάλιν, ἐξάγεται οὗτος δυναμικῶς, διὰ τινα χρονολογικὴν σειρὰν ἢ συγχριτικῶς πρὸς ἑτέρας ἐπιχειρήσεις, τότε ὁ δείκτης τῆς πρώτης χρονικῆς μονάδος ἢ τῆς ὑπὸ σύγχροσιν ἐπιχειρήσεως θεωρεῖται ὡς βάσις, τὸ μέγεθος τῆς ὅποιας μετατρέπεται ἀπὸ ἀπόλυτον εἰς σχετικὸν ἀριθμόν. 'Ο σχετικὸς οὗτος ἀριθμὸς παρίσταται διὰ τῆς ἀκεραίας μονάδος ἢ διὰ ποσοστοῦ ὃσου πρὸς 100 %.

"Οθεν, ἐὰν παραστήσωμεν συμβολικῶς τὴν παραγωγικότητα διὰ P, τὴν ἐκροήν διὰ O καὶ τὴν εἰσροήν διὰ I, τότε σχηματίζεται ὁ μαθηματικὸς τύπος

$$P = \frac{O}{I}.$$

"Εκαστος δείκτης ἐξάγεται, περαιτέρω, εἰς φυσικὰς ποσότητας δεδομένης ποιότητος καὶ εἰς χρηματικὴν ἀξίαν. "Οταν οὗτος ἐξάγεται εἰς φυσικὰς ποσότητας δεδομένης ποιότητος, τότε δεικνύει τὴν τεχνικὴν παραγωγικότητα. "Οταν, πάλιν, ἐξάγεται οὗτος εἰς χρηματικὴν ἀξίαν, τότε δεικνύει τὴν οἰκονομικὴν παραγωγικότητα.

Συνεπῶς, ἡ τεχνικὴ παραγωγικότης ἀνευρίσκεται διὰ τοῦ μαθηματικοῦ τύπου : $P = \frac{O \text{ (εἰς ποσότητα ἐπὶ ποιότητα)}}{I \text{ (εἰς ποσότητα ἐπὶ ποιότητα)}}$, ἐνῷ ἡ οἰκονομικὴ παραγωγικότης ἀνευρίσκεται διὰ τοῦ μαθηματικοῦ τύπου $P = \frac{\text{Ο ἐπὶ τιμᾶς εἰς νόμισμα}}{\text{Ι ἐπὶ τιμᾶς εἰς νόμισμα}}$.

'Ο δείκτης τῆς τεχνικῆς παραγωγικότητος συμπορεύεται ἢ ταυτίζεται πρὸς τὸν τῆς οἰκονομικῆς, διὰ τοῦτο αἱ ὄνομαστικαὶ τιμαὶ τῆς ἐκροῆς καὶ τῆς εἰσροῆς δὲν μεταβάλλωνται διαχρονικῶς καὶ διαχωρικῶς. Τῶν τιμῶν μεταβαλλομένων, παύει ὑφισταμένη ἡ ταύτισις αὐτῇ. 'Ως γνωστόν, είναι δυνατὸν ἡ τεχνικὴ παραγωγικότης ν' αὔξανῃ ἀνερχομένης τῆς φυσικῆς ἐκροῆς, ἐνῷ συγχρόνως νὰ πίπτῃ ἡ οἰκονομικὴ παραγωγικότης, λόγω πτώσεως τῶν τρέχουσῶν ἢ ὄνομαστικῶν τιμῶν τῆς εἰσροῆς καὶ τῆς ἐκροῆς. Τὸ αὐτὸν ἴσχυει καὶ ἀντιστρόφως, διὰ δηλαδὴ πίπτη τὸ μέγεθος τῆς φυσικῆς ἐκροῆς καὶ εἰσροῆς, ἐνῷ αἱ τρέχουσαι τιμαὶ τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν ἀνέρχονται οὐχὶ μὲ τὸν αὐτὸν ρυθμόν.

'Η μέτρησις τῆς τεχνικῆς παραγωγικότητος παρουσιάζει κατὰ κανόνα σημαντικὰ προβλήματα συνδυασμῶν καὶ διενεργείας

ἀριθμητικῶν πράξεων κατὰ τὸν ὑπολογισμὸν τῆς συνολικῆς ἔκροῆς καὶ εἰσροῆς εἰς φυσικὰς μονάδας ποσότητος καὶ ποιότητος. Τὰ προβλήματα ταῦτα καθίστανται πλέον δυσεπίλυτα ὅσον περισσότερον ὑφίσταται ἀνομοιογένεια ἢ παραλλαγὴ ποικιλιῶν μεταξὺ τῶν διαφόρων ἀναλισκομένων πόρων καὶ παραγομένων ἀγαθῶν. Αὐξανομένου τοῦ βαθμοῦ δυσχερείας ἐπιλύσεως τῶν προβλημάτων μετρήσεως τῆς τεχνικῆς παραγωγικότητος, χρησιμοποιεῖται μεθοδολογία ὁλονέν καὶ μεγαλυτέρας ἀπλοποιήσεως τῆς μετρήσεως ταύτης.

Συνήθως αἱ μονάδες μετρήσεως φυσικῶν ποσοτήτων (μάζης, ἐνεργείας, χρόνου, θερμάνσεως, φωτισμοῦ κλπ.) ἀνάγονται εἰς κοινὴν μονάδα ὄμοιογενῶν ποσοτήτων (γιλιογράμμου διὰ μᾶζαν, ὥρας διὰ χρόνον, μέτρου διὰ μήκη κλπ.), αἵτινες καὶ πάλιν ἀνάγονται εἰς γενικὴν κοινὴν μονάδα μετρήσεως των. 'Αλλ' αἱ ποσότητες αὗται διαφέρουν ποιοτικῶς, δοθέντος ὅτι τὰ ἀγαθὰ παράγονται ἐκάστοτε ὑπὸ διάφορα πρότυπα, διάφορον σύνθεσιν συστατικῶν, ὡς καὶ εἰς διαφόρους ἐκμεταλλεύσεις (ἐργοστάσια) ἀκόμη καὶ τῆς αὐτῆς ἐπιχειρήσεως, ἢ ὅποια δὲν διατηρεῖ εἰς ὅλας τὰς ἐκμεταλλεύσεις τῆς τὸ αὐτὸν ἐπίπεδον μηχανοργανώσεως καὶ γενικῶς ὄμοιογενοῦς παραγωγῆς. Συνεπῶς, εἴναι εὐχερὴς ἢ στάθμισις τῆς ἐκροῆς προτυποποιημένων ἀγαθῶν ὄμοιογενοῦς παραγωγικῆς διαδικασίας, διαδικασίας, τούλαχιστον βραχυχρόνιως. Μακροχρονίως ὅμως, εἶναι δυνατὸν καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ὄμοιογενοῦς παραγωγικῆς διαδικασίας νὰ ἐπέρχωνται ἀξιόλογοι μεταβολαὶ εἰς τὴν σύνθεσιν καὶ τὴν μορφολογίαν τῶν ἀγαθῶν, λόγω μεταβολῶν προτυποποιήσεως καὶ μεθόδων παραγωγῆς των. Παραλλήλως, εἴναι εὐχερὴς ἢ στάθμισις τῆς εἰσροής εἰσροῆς προτύπων ἐργασίας καὶ ὑλικῶν πόρων, λόγω, π.χ., μεταβολῶν τῆς ὑπηρεσιακῆς καταστάσεως προσωπικοῦ, τῶν βαθμῶν μορφώσεως, τῆς ἐμπειρίας, τῆς ἴκανότητος καὶ ζήλου αὐτοῦ, τοῦ κοινωνικοῦ καὶ φυσικοῦ περιβάλλοντος ἐντὸς τοῦ ὅποιου ἀναλίσκονται οἱ πόροι κλπ. 'Ο κατὰ τὰ ἀνωτέρω διαφορισμὸς τῆς ποιότητος ἐκροῶν καὶ εἰσροῶν μεγεθύνεται, ὅταν πρόκειται περὶ ἐτερογενοῦς παραγωγῆς διαφόρων κατηγοριῶν ἀγαθῶν ὑπὸ τῆς αὐτῆς ἐπιχειρήσεως (π.χ. τροφίμων, φαρμάκων, ὡς καὶ εἰδῶν ὑγιεινῆς, ἐνδύσεως καὶ ὑποδήσεως). Εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας περιορίζονται σημαντικῶς αἱ δυνατότητες ἐπακριβοῦς ποιοτικῆς σταθμίσεως τῶν μεταβαλλομένων θετικῶς ἢ ἀρνητικῶς μονάδων τῶν ἀγαθῶν. Δι' ὃ καὶ αἱ ποιότητος αὐτῶν θεωροῦνται διαχρονικῶς σταθεραῖ.

'Η ἀκρίβεια τῶν δεικτῶν τούτων περιορίζεται περαιτέρω, ἐκ τῆς ὑπέσεως κατὰ τὴν μέτρησιν τῆς ἐν γένει παραγωγικότητος, ὅτι οἱ λοιποὶ

παράγοντες παραμένουν ἀμετάβλητοι. Ἡ νόποθεσις αὗτη λαμβάνεται, λόγῳ ἀδυναμίας σταθμίσεως τοῦ ἀλληλεπηρεασμοῦ ἐκάστου πόρου ἐκ τῶν μετ' αὐτοῦ συνδεομένων κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀπασχολήσεώς του ἢ ἀναλώσεώς του. "Ἐκαστος πόρος δρᾶ καὶ ἀναλίσκεται κεχωρισμένως τῶν λοιπῶν, ἀλλὰ πάντοτε συναρτησιακῶς. Δι' ὅ καὶ ἡ εἰσροὴ αὐτοῦ ἔξαρτᾶται ἐκ τῆς σχέσεώς της μετὰ τῶν λοιπῶν πόρων (π.χ., τῆς ἐργασίας ἐκ τῶν μηχανῶν), ὡς καὶ μετὰ τῶν παραγόντων τοῦ κοινωνικοῦ καὶ φυσικοῦ περιβάλλοντος τῆς ἐπιχειρήσεως.

Ἡ προμνησθεῖσα μέτρησις τῶν ποσοτήτων βάσει κοινῆς μονάδος καὶ αἱ νόποθεσις σταθερότητος τῆς ποιότητος καὶ τῶν λοιπῶν παραγόντων, καθιστοῦν τὴν ἐπακριβῆ μέτρησιν τῆς τεχνικῆς παραγωγικότητος διὰ γενικούς ἢ καθολικούς δείκτας, ἵτοι διὰ δείκτας τῆς ἐπιχειρηματικῆς μονάδος ἐν τῷ συνόλῳ της, σχεδὸν ἀδύνατον. Δι' ὅ καὶ κατὰ κανόνα ἡ μέτρησις τῶν γενικῶν δεικτῶν ἀναφέρεται εἰς τὴν οἰκονομικὴν παραγωγικότητα.

Ἡ μέτρησις τῆς οἰκονομικῆς παραγωγικότητος πραγματοποιεῖται εἰς τιμὰς σταθμισμένης νομισματικῆς ἀξίας (ἢ σταθερᾶς ἀγοραστικῆς δυνάμεως τοῦ νομίσματος), κατόπιν ἀποπληθωρισμοῦ. Οὕτως ἀπομακρίνονται τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐκάστοτε μεταβολῶν τῶν τρεχουσῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν νόπηρεσιῶν. Αἱ τρέχουσαι αὗται τιμαί, τῶν μὲν ἐκροῶν διαμορφοῦνται συνήθως εἰς τὴν ἀγορὰν (ἀγοραῖαι τιμαί), τῶν δὲ εἰσροῶν διαμορφοῦνται κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν ἐπιχειρησιν (τιμαὶ ἀμοιβῆς τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς). Ἡ εἰς σταθερὰν ἀξίαν ἐκτίμησις τῆς παραγωγικότητος, ὅχι μόνον διευκολύνει τὴν ἐπακριβῆ στάθμισιν τοῦ βαθμοῦ ὀργανώσεως τῶν ἐπιχειρήσεων, ἀλλὰ καὶ παρέχει ἐπαρκεῖς ἐνδείξεις διαγνώσεως τῶν αἰτιωδῶν καὶ συναρτησιακῶν σχέσεων καὶ θυσιῶν τῶν πόρων αὐτῶν, ὡς καὶ τῶν σχέσεων τῶν ἐκροῶν μετὰ τοῦ ἀγοραστικοῦ κοινοῦ.

Τοιουτοτρόπως εἶναι δυνατὴ ἡ ἔξαγωγὴ ὁρθῶν μᾶλλον πορισμάτων ἀξιολογήσεως, ἀμοιβῆς καὶ νόποκαταστάσεως τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς, διατυπώσεως προτάσεων θεραπείας ἀντι-οἰκονομιῶν, ἀντιμετωπίσεως ἀνταγωνισμοῦ, ἵκανοποιήσεως τοῦ ἀγοραστικοῦ κοινοῦ κλπ.

Β'. ΔΥΝΑΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ, ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΟΣ

Οἱ δυναμικὲς (συγκριτικὲς) ἔξαγόμενοι δεῖκται τοῦ βαθμοῦ ὀργανώσεως τῶν ἐπιχειρήσεων, διακρίνονται εἰς δύο κατηγορίας. Εἰς τὴν πρώτην κατηγορίαν ὑπάγονται οἱ δεῖκται τῆς τεχνικῆς καὶ οἰκονομικῆς παραγωγικότητος διὰ διαχρονικάς καὶ διεπιχειρηματικάς συγκρίσεις.

Εἰς τὴν δευτέραν κατηγορίαν ὑπάγονται οἱ δεῖκται ἀποδοτικότητος καὶ οἰκονομικότητος τῶν ἐπιχειρήσεων.

Οἱ δυναμικοὶ δεῖκται τῆς τεχνικῆς καὶ οἰκονομικῆς παραγωγικότητος, παρίστανται, ὡς ἥδη ἐλέχθη, διὰ σχετικῶν ἀριθμῶν ἔναντι ὀρισμένου μεγέθους βάσεως. Ἐὰν ὑπερβαίνουν τὸ μέγεθος τοῦτο, οἱ δεῖκται οὗτοι καλοῦνται θετικοί, ἐὰν ὑπολείπωνται αὐτοῦ, τότε καλοῦνται ἀρνητικοί. "Οσον μεγαλύτερος εἶναι ἔκαστος σχετικὸς δεῖκτης, τόσον οὕτως δεικνύει μείωσιν τοῦ κόστους παραγωγῆς ἔναντι τῆς βάσεως, θεωρουμένων ἐν προκειμένῳ ὡς σταθερῶν ἀπὸ πλευρᾶς ποιότητος τῶν ἔκροῶν.

Οἱ σχετικῷς θετικοὶ ἢ ἀρνητικοὶ δεῖκται, ἐμφανίζουν συνήθως προοδευτικὴν αὔξουσαν τάσιν, ἀναλόγως τοῦ θαθμοῦ πλαστικότητος τῆς ἔκροῆς (plasticity or flexibility of production), τείνοντες συνεχῶς πρὸς τὰ ἄνω. Ἐνίστε ὅμως ἐμφανίζουν οὗτοι καὶ φθίνουσαν τάσιν, ὅταν τείνουν πρὸς τὰ κάτω, ὅπότε ὑφίσταται ἔνδειξις ὀλονέκαὶ μικροτέρας ἀνταποκρίσεως τῆς ἐπιχειρήσεως πρὸς τὰς ἀρχὰς καὶ μεθόδους τῆς Ὀργανωτικῆς. Ἡ φθίνουσα τάσις, πέραν ὀρισμένου σημείου εἶναι ἔνδεικτικὴ τῆς ἐμφανίσεως εἰς τὴν ἐπιχείρησιν ἐσωτερικῶν ἀντιονομιῶν (internal diseconomies), αἰτινες προκαλοῦν ὑστερήσεις εἰς τὴν ἐπιχειρηματικὴν πρόσοδον. Αἱ αὔξουσαι καὶ φθίνουσαι τάσεις ἐκδηλοῦνται πολλάκις μὲ ἐπιταχυνόμενον ἢ ἐπιβραδυνόμενον ρυθμόν, ὁ ὅποιος ἀντιστοίχως εἶναι ἰδιαίζοντας εὐμενής ἢ δυσμενής διὰ τὴν ἐπιχείρησιν.

Οἱ διαχρονικῆς συγκρίσεως δεῖκται τῆς παραγωγικότητος, ἀναφέρονται εἰς διαδοχικὰς χρονικὰς περιόδους, πρὸς κατάρτισιν χρονολογικῶν σειρῶν. Οὕτω, δεδομένη χρονικὴ μονάς, θεωρουμένη ὡς βάσις, ἔχει δεῖκτην ἴσοδυναμοῦντα πρὸς ἀκεραίαν μονάδα ἢ πρὸς ποσοστὸν 100 %. Οἱ τῶν ἐπομένων χρονικῶν μονάδων δεῖκται, παρουσιάζουν ποσοστιαίαν σχέσιν πρὸς τὸ 100 %. Ἡ σχέσις αὕτη δυνατὸν νὰ εἴναι στατιστικὴ ἢ προβλεπτική. Στατιστικὴ (ἀπολογιστική, ἐκ τῶν ὑστέρων, ex-post) εἶναι ἡ σχέσις, ἐφ' ὃσον οἱ δεῖκται ἀναφέρονται εἰς παρελθούσας χρονικὰς μονάδας. Προβλεπτικὴ (ἐκ τῶν προτέρων, ex-ante) εἶναι ἡ ἐν λόγῳ σχέσις, ὅταν οἱ δεῖκται ἀναφέρονται εἰς μελλούσας χρονικὰς μονάδας, διὰ σκοπούς προβλέψεως, σχεδιασμοῦ καὶ προγραμματισμοῦ.

Οἱ διεπιχειρηματικῆς συγκρίσεως (interfirm comparison) δεῖκται τῆς παραγωγικότητος, ἀναφέρονται εἰς τὰς κατὰ τὴν αὐτὴν χρονικὴν μονάδα ὑφισταμένας κυμάνσεις ἢ διαφοράς των μεταξὺ ἐπιχειρήσεων. Κατὰ τὴν σύγκρισιν ταύτην, ἡ παραγωγικότης δεδομένης ἐπιχειρήσεως θεωρεῖται ὡς βάσις, μὲ δεῖκτην ἴσοδυναμοῦντα πρὸς μίαν ἀκεραίαν μονάδα ἢ ποσοστὸν 100 %. Ἐναντί τῆς ὡς ἄνω βάσεως συγχρίνονται δεῖκται παραγωγικότητος ἑτέρων ἐπιχειρήσεων, μὲ ποσοστιαίαν σχέσιν. Ἡ διεπι-

χειρηματική σύγκρισις είναι περισσότερον έπακριβής, δύσον περισσότερον αι συγκρινόμεναι ἐπιχειρήσεις ἔχουν δύμοιο γενή παραγωγήν (homogeneous production), διὰ τηρήσεως τῆς αὐτῆς περίπου παραγωγικῆς διαδικασίας, ή καὶ παραγωγῆς δύμοιο μόρφων ἢ δύμοιο μόρφων ἀγαθῶν. Ἀντιθέτως, τόσον διαφοράτερον καθίσταται έπακριβής ἢ σύγκρισις, δύσον αἱ συγκρινόμεναι ἐπιχειρήσεις ἔχουν ἑτερογενῆ παραγωγὴν (heterogeneous production).

Οἱ δεῖκται ἀποδοτικότητος καλεῖται παρ' ἡμῖν καὶ βαθὺ μὸς ἐπικερδεῖσις (efficiency, profitability, overall rate of return, rentabilité), ἐμφανίζουν τὴν ποσοστιαίαν σχέσιν μεταξὺ τῶν συνολικῶν κερδῶν τῆς ἐπιχειρήσεως καὶ τῆς ἀξίας τῆς ἔκροής (κόστους), κατὰ τὴν αὐτὴν χρονικὴν μονάδα.

‘Ο βαθμὸς ἀποδοτικότητος καλεῖται παρ' ἡμῖν καὶ βαθὺ μὸς ἐπικερδεῖσις. Ἐνίστε δὲ ἐξάγεται οὗτος διὰ τῆς σχέσεως κερδῶν καὶ κύκλου ἐργασιῶν τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς δεδομένον χρόνον.

‘Ο δεῖκτης τῆς ἀποδοτικότητος παρέχει ἐνδείξεις τοῦ βαθμοῦ ἴκανότητος τῆς ἐπιχειρήσεως δύπας προσπορίας καὶ ἀναλόγου προσαρμογῆς τῆς πρὸς τὰς ἑκάστοτε συνθήκας τῆς ἀγορᾶς, ἵτοι δι' ἀναλόγου προσαρμογῆς τῆς προσφορᾶς ἀγαθῶν τῆς πρὸς τὴν ζήτησιν αὐτῶν. ‘Η ἀποδοτικότης, διότι, μεταβάλλεται διαχρονικῶς συναρτήσει μεταβολῶν τῆς φορολογίας, τῶν κερδῶν τῆς ἐπιχειρήσεως, τῶν πραγματικῶν τιμῶν τῶν ἀγαθῶν καὶ τῆς ζητήσεως τῶν προϊόντων τῆς ἐπιχειρήσεως. Συνεπῶς, αὕτη μεταβάλλεται ἀνεξαρτήτως τῶν μεταβολῶν τῆς παραγωγικότητος, αἴτινες ἐπέρχονται συναρτήσει πρὸς τὸ διαχρονικῶς μεταβαλλόμενον ὑψος τῆς ποσότητος καὶ τῆς ποιότητος τῶν ἔκροων καὶ εἰσροῶν. ‘Η ἐν λόγῳ προσαρμογὴ πρὸς τὰς συνθήκας τῆς ἀγορᾶς διασφαλίζεται διὰ καταλήγου συνδυασμοῦ τῶν σχέσεων καὶ θυσιῶν τῶν πόρων παραγωγῆς καὶ διανομῆς ἀγαθῶν.

Οἱ δεῖκται οἰκονομικότητος (economic capacity, economicité) τῆς ἐπιχειρήσεως, ἐμφανίζουν τὴν, κατὰ χρονικὴν μονάδα, ποσοστιαίαν σχέσιν μεταξὺ τῆς προκαθοριζομένης προτύπου καὶ τῆς πραγματοποιουμένης ἔκροής. ‘Η προκαθοριζομένη πρότυπος (ἢ ἡ προγραμματιζομένη) ἔκροή είναι ἡ θεωρητικῶς ἰδανικὴ τοιαύτη, ἡ ὅποια κρίνεται ὅτι είναι δυνατὸν νὰ ἐπιτυγχάνηται κατὰ μέσον ὅρου ὑπὸ τὰς ἑκάστοτε ὑφισταμένας συνθήκας δργανώσεως καὶ λειτουργίας τῆς ἐπιχειρήσεως, ὅταν οἱ διαθέσιμοι πόροι ἀπαρχούνται εἰς βαθὺ μὸν πλήρους ἴκανότητος (to employ in full capacity).

Συνεπῶς οἱ δεῖκται οἰκονομικότητος παρέχουν ἐνδείξεις τοῦ βαθύ μοῦ ἀνταποκρίσεως τῶν εἰσροῶν πρὸς τὰ προκαθοριζόμενα πρὸς τὸ πρότυπο ἕργα σίας. ‘Οταν ἡ σχέσις αὕτη ἰσοδυναμῇ πρὸς ποσοστὸν 100% ἡ πρὸς ἀκεραίαν μονάδα, τότε ὁ ἐπιτυγχανόμενος βαθμὸς οἰκονομικότητος χαρακτηρίζεται ως ὁ ἄριστος (optimal). Κατὰ κανόνα, ἐάν ἡ σχέσις αὕτη κατέρχηται κάτω τοῦ ποσοστοῦ 80–60% (ἀναλόγως τῶν

περιστάσεων), τότε οὐδέποτε εἶναι ἔμφανίσεως ἐσωτερικῶν ἀντιοικονομιῶν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει, ὅτι οἱ δυναμικοὶ δεῖκται παραγωγικότητος, ἀποδοτικότητος καὶ οἰκονομικότητος εἰναι: Ἐνδεικτικοὶ τοῦ βαθμοῦ ἐφαρμογῆς ὑπὸ τίνος ἐπιχειρήσεως ἡ ἐπιχειρήσεων τῶν βασικῶν ἀρχῶν τῆς Οἰκονομικῆς καὶ τῆς Ὀργανωτικῆς ἐπιστήμης καὶ δὴ τῶν ἀρχῶν τῆς ἡσσονος θυσίας καὶ τῆς αὐξούσης ἀποδόσεως. Ἐπὶ πλέον, οἱ δυναμικοὶ οὗτοι δεῖκται εἶναι ἘΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ τοῦ βαθμοῦ ἐφαρμογῆς γενικῆς ὁργανωτικῆς ἀρχῆς «τὸ κόστος, ὡς βάσις τῆς ὁργανώσεως» (cost, as a basis of management). Συμφώνως πρὸς τὴν ὁργανωτικὴν αὐτὴν ἀρχὴν, αἱ ἐπιχειρήσεις δψείλουν νὰ ἐπιδιώκουν συνεχῶς, ὅπως τὸ πραγματοποιούμενον κόστος τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς τῶν ἀγαθῶν πλησιάζῃ ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον ἡ ἀκόμη καὶ ὑπερβαίνη τὸ προκαθοριζόμενον πρότυπον κόστος, ἡ τὸ δυνατὸν χαμηλότερον κόστος ὅπερ πραγματοποιεῖται ὑπὸ τίνος ἐπιχειρήσεως παραγούσης ὁμοειδῆ ἀγαθά.

Γ'. ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Ἡ μέτρησις τοῦ βαθμοῦ δργανώσεως τῶν ἐπιχειρήσεων διὰ τῶν γενικῶν δεικτῶν τῆς παραγωγικότητος, τῆς ἀποδοτικότητος καὶ τῆς οἰκονομικότητος, καθίσταται εὐχερεστέρα καὶ ἀναλυτικότερα διὰ τῆς εἰδικωτέρας μεταβολῶν παραγωγικότητος ἐκάστου τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς συγκεκριμένης ἐπιχειρήσεως, ἐν δεδομένῳ χρόνῳ. Ἡ εἰδικωτέρα αὕτη μέτρησις συντελεῖ ὥστε οἱ ὡς ἄνω γενικοὶ δεῖκται τοῦ βαθμοῦ δργανώσεως τῶν ἐπιχειρήσεων νὰ εἶναι σύνθετοι τῶν εἰδικῶν ἐκάστου τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἀκριβέστεροι καὶ χρησιμώτεροι ἀπὸ πλευρᾶς ἐρεύνης καὶ ἐξαγωγῆς πορισμάτων. Περαιτέρω, τὸ σύνολον τῶν προαναφερθέντων γενικῶν καὶ εἰδικῶν δεῖκτῶν τῶν καθέκαστα ἐπιχειρήσεων, εἶναι δυνατὸν νὰ τύχῃ εύρυτέρας ἐπεξεργασίας, πρὸς σχηματισμὸν δεῖκτῶν ὁμάδων ὁμοιογενῶν ἡ παρεμφεροῦς δράσεως ἐπιχειρήσεων καὶ τοιουτορόπως ἐπίτευξιν ἐνδο- καὶ διακλαδικῶν σταθμίσεων καὶ συγκρίσεων, στατικῶς καὶ δυναμικῶς, τοῦ βαθμοῦ δργανώσεως δεδομένης ἐθνικῆς οἰκονομίας.

Ἡ εἰδικωτέρα μέτρησις τῶν μεταβολῶν παραγωγικότητος ἐκάστου τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς συγκεκριμένης ἐπιχειρήσεως, διενεργεῖται συμφώνως πρὸς τὰς δύο μορφὰς διατυπώσεως τῆς βασικῆς ἀρχῆς, τῆς ἡσσονος θυσίας. Ὡς γνωστόν, κατὰ τὴν πρώτην μορφὴν διατυπώσεως τῆς ἐν προκειμένῳ ἀρχῆς, εἶναι ἐκάστοτε δεδομένη, ἡ τοι σταθερά, ἡ

εἰσροή καὶ ἐπιδιώκεται ἡ κατὰ τὸ δυνατὸν μεγιστοποίησις καὶ ἀριστοποίησις τῆς κυμαίνομένης ἔκροής, κατὰ χρονικὴν μονάδα. Κατὰ τὴν δευτέραν μορφὴν τῆς ἰδίας ἀρχῆς, εἶναι ἑκάστοτε δεδομένη, ἡτοι σταθερά, ἡ ἐκροή καὶ ἐπιδιώκεται ἡ κατὰ τὸ δυνατὸν ἐλαχιστοποίησις τῆς κυμαίνομένης εἰσροής, κατὰ χρονικὴν μονάδα.

Αἱ μέθοδοι μετρήσεως τῶν μεταβολῶν τῆς εἰσροῆς εἰναι κυρίως αἱ ἀκόλουθοι τρεῖς:

1) Ἡ τῆς μετρήσεως τῆς θετικῆς εἰσροῆς τοῦ συνόλου τῶν διακαθητικῶν πόρων τῆς ἐπιχειρήσεως, τῶν χρησιμοποιουμένων εἰς τὰς τέσσαρας λειτουργίας αὐτῆς, ἡτοι τῆς παραγωγικῆς καὶ διανεμητικῆς τῶν ἀγαθῶν, ὡς καὶ τῆς διοικητικῆς καὶ ἐπιτελικῆς. Ἡ εἰσροὴ αὕτη χαρακτηρίζεται «θετική» ἐν ἀντιδιαστολῇ πρὸς τὴν ἀφαιρουμένην ἐξ αὐτῆς ἡ οὐδόλως μετρουμένην «ἀρνητικήν» εἰσροήν, ἡτις προέρχεται ἐκ βοηθητικῶν ὑπηρεσιῶν ἀνθρωπίνων σχέσεων τῆς ἐπιχειρήσεως, δι’ ᾧ ἐξυπηρετεῖται τὸ προσωπικὸν αὐτῆς. Τοιαῦται ὑπηρεσίαι εἰναι, π.χ., αἱ τῆς ὑγιεινῆς περιθάλψεως, τῆς ἑστιάσεως, τῆς ἀσφαλείας, τῆς ἀναψυχῆς, τῆς ἀνεργίας, τῆς δικαιοσύνης κλπ.

2) Ἡ τῆς μετρήσεως τῆς εἰσροῆς κατὰ τὴν παραγωγὴν καὶ διανομὴν τῶν ἀγαθῶν τῆς ἐπιχειρήσεως, ἡτοι τῆς εἰσροῆς μόνον τῶν πόρων τῶν ἀναλισκομένων ἀποκλειστικῶς διὰ τὰς δύο κυρίας λειτουργίας τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς διανομῆς ἀγαθῶν. Συνεπῶς, διὰ τῆς μεθόδου ταύτης θεωρεῖται ὡς εἰσροὴ ἡ θυσία τῶν πόρων διὰ τὴν ἀγορὰν ὑλικῶν μέσων, τὴν ἀποθεματοποίησιν καὶ ἀποθήκευσιν ἀγαθῶν, τὴν διακίνησιν, συντήρησιν καὶ ἀντικατάστασιν τῶν ἐν χρήσει πόρων, τὴν κατὰ κέντρα δράσεως παραγωγικὴν διαδικασίαν, ὡς καὶ τὴν δραγάνωσιν τῆς διανομῆς τῶν παραγομένων ἀγαθῶν.

3) Ἡ τῆς μετρήσεως τῆς εἰσροῆς τὰ κέντρα παραγωγικῆς δράσεως εἰσροῆς, εἰς τὰ διόπτα μετασχηματίζονται αἱ πρῶται ὅλαι εἰς τελικὰ ἀγαθά. Συνεπῶς, διὰ τῆς μεθόδου ταύτης θεωρεῖται ὡς εἰσροὴ μόνον ἡ θυσία τῶν πόρων διὰ τὴν κατασκευήν, συναρμολόγησιν, διακίνησιν καὶ συσκευασίαν τῶν παραγομένων ἀγαθῶν. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι ἡ ἀπλουστέρα καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ἡ ἐπικρατεστέρα ἀπὸ πλευρᾶς ἐφαρμογῆς.

Ο ταν εἶναι σταθερὰ ἡ εἰσροή καὶ ἔχῃ προηγουμένως μετρηθῆ αὕτη συμφώνως πρὸς μίαν τῶν προμνησθεισῶν τριῶν μεθόδων, τότε καταρτίζονται εἰδικοὶ δεῖκται παραγωγικότητος τοῦ συνόλου ἡ μέρους τῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς ἡτοι ἐργασίας, κεφαλαίου καὶ ἐδάφους.

Οἱ δεῖκται αὗται προέρχονται ἀπὸ τὸ πηλίκον τῆς διαιρέσεως τῆς ἐπιδιωκομένης καὶ κυμαίνομένης συνολικῆς ἡ μερικῆς ἐκροής, εἰς ὅγκους ἡ ἀξίαν (οὕσης συνήθως τὸ παραγωγικὸν ἀποτέλεσμα τῆς ἀντιστοίχου εἰσροῆς)

διὰ τῆς κατὰ τὰ ἀνωτέρω σταθερᾶς εἰς σροῆς, εἰς ὅγκου ἡ ἀξία, εἰς δεδομένην χρονικὴν μονάδα.

Οἱ δεῖκται παραγικότηος τῆς ἐργασίας ἀναφέρονται συνήθως εἰς τὴν κατ' ἄνθρωπον ἐργάσιμον ὥραν, ἣτις διατίθεται διὰ τὴν πραγματοποίησιν τοῦ κυμαίνομένου συνολικοῦ ἢ μερικοῦ παραγωγικοῦ ἀποτελέσματος. Ἡ τοιαύτη ἀναφορὰ τῶν δεικτῶν τούτων καθιστᾷ τὴν κατάρτισίν των πλέον εὐχερῆ τῆς καταρτίσεως οίουδήποτε ἔτερου δείκτου καὶ συνεπῶς πλέον ἐν χρήσει. Δι' ὃ καὶ δσάκις γίνεται λόγος περὶ παραγωγικότητος, ἀνευ ἔτερου προσδιορισμοῦ, νοεῖται ἡ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας. "Ἐνεκα τῆς ἐκτεταμένης χρήσεως τῶν δεικτῶν τούτων, ἀφιεροῦται δι' αὐτοὺς τὸ ἀκολουθοῦν κεφάλαιον.

Οἱ δεῖκται παραγικότηος τοῦ κεφαλαίου ἀναφέρονται συνήθως εἰς τὴν καθ' ὥραν ἐργασίας ἀνάλωσιν τοῦ παγίου κεφαλαίου, τὸ ὅποιον διαθέτει ἡ ἐπιχείρησις, διὰ τὴν πραγματοποίησιν τοῦ κυμαίνομένου συνολικοῦ ἢ μερικοῦ παραγωγικοῦ ἀποτελέσματος. Ἀναλόγως τῆς ἐν χρήσει μεθόδου μετρήσεως τῆς εἰσροῆς τοῦ κεφαλαίου, ὑπολογίζεται τὸ μέγεθος αὐτῆς διὰ τὸ σύνολον τῆς ἐπιχειρήσεως, διὰ μίαν ἢ πλείονας τῶν ἐκμεταλλεύσεων αὐτῆς (ἐργοστασίων, ὑποκαταστημάτων, χώρων κλπ.), διὰ μίαν ἢ πλείονας τῶν λειτουργιῶν τῆς ἢ τῶν κέντρων παραγωγῆς ἢ καὶ τῶν συγκροτημάτων καὶ τῶν μονάδων τοῦ μηχανικοῦ ἐξοπλισμοῦ τῆς. Ἡ καθ' ὥραν ἐργασίας ἀνάλωσις τοῦ παγίου κεφαλαίου, ἵσοδυναμεῖ, ἀφ' ἐνὸς μὲν πρὸς τὴν ἀξίαν τῆς φυσικῆς καὶ οἰκονομικῆς ἀπαξιώσεως (ἀποσβέσεως) τοῦ μηχανικοῦ ἐξοπλισμοῦ καὶ τῶν λοιπῶν παγίων ἐγκαταστάσεων, ἀφ' ἔτερου δὲ πρὸς τὴν ἀξίαν τῶν ἀναλισκομένων πρώτων καὶ βιοηθητικῶν ὑλῶν, διὰ τὴν πραγματοποίησιν τοῦ κυμαίνομένου συνολικοῦ ἢ μερικοῦ παραγωγικοῦ ἀποτελέσματος.

Οἱ δεῖκται παραγικότηος τοῦ ἐδάφους ἀναφέρονται συνήθως εἰς τὴν κατὰ ἐποχὴν ἢ ἔτεραν χρονικὴν μονάδα χρησιμοποίησιν ἢ ἐκμετάλλευσιν τοῦ διαθεσίμου ἐδάφους. Ἀναλόγως τῆς ἐν χρήσει μεθόδου μετρήσεως τῆς εἰσροῆς τοῦ ἐδάφους, ὑπολογίζεται ἡ ἐκτασίς αὐτοῦ συνολικῶς ἢ κατὰ περιοχὰς ἢ κατὰ ἐκμετάλλευσίν του ἢ καὶ κατὰ μονάδα μετρήσεως τῆς ἐκτάσεώς του (ἐκτάριον, στρέμμα). Ἡ ἀνάλωσις τοῦ ἐδάφους ἵσοδυναμεῖ πρὸς τὴν ἀξίαν τῆς φυσικῆς καὶ οἰκονομικῆς ἀπαξιώσεως ἢ τῆς ἐξαντλήσεώς του (obsolescence).

"Οταν εἶναι σταθερὰ ἡ ἐκροή, τότε καταρτίζονται εἰδικοὶ δεῖκται παραγωγικότητος κατὰ τυπικὴν ὁμάδα ὅγκου ἢ κατὰ φυσικὴν μονάδα παραγομένου ἀγαθοῦ, εἶναι ἡ ἀναφερομένη εἰς δεδομένον μέγεθος μᾶς ἢ καὶ πλειόνων φυσικῶν μονάδων αὐτοῦ. Τὸ μέγεθος τοῦτο εἶναι συνήθως περίβλημα ἢ ὑποδοχεύς ὑπὸ μορφὴν συσκευασίας (π.χ., βαρέλιον, δοχεῖον, θήκη, κιβώτιον, σάκκος, φιάλη κλπ.). Φυσικὴ μονάδα παραγομένου ἀγαθοῦ,

είναι ή ἀναφερομένη εἰς συνήθως προτυποποιημένον ἀγαθόν. Τὸ ἀγαθὸν τοῦτο κατὰ κανόνα είναι μεγάλης ἀξίας ἢ μεγέθους, ἔτι δὲ καὶ σύνθετον, κατόπιν συναρμολογήσεως ἢ ἐνσωματώσεως εἰς αὐτὸν ἐξαρτημάτων ἢ μερῶν του (ἀνταλλακτικῶν). Φυσικαὶ μονάδες παραγομένου ἀγαθοῦ συνιστοῦν, π.χ., τὰ αὐτοκίνητα, αἱ οἰκοδομαὶ, τὰ πλοῖα, αἱ μηχαναὶ κλπ.

Οἱ δεῖκται οὗτοι μὲ σταθερὰν ἐκροήν παρουσιάζουν τὸ προφανές πλεονέκτημα τῆς ὁμοιογενοῦς ἐμφανίσεως τῶν μακροχρονίων ἐφ' ὅσον αἱ ποιότητες τῶν ἀγαθῶν θεωροῦνται διαχρονικῶς σταθεραῖ. Δι' ὃ καὶ οὗτοι χρησιμοποιοῦνται εἰς τὰς βιομηχανικῶς ἀνεπτυγμένας χώρας καὶ ἴδιᾳ εἰς τὰς Η.Π.Α., ὡς ὑπὸ τοῦ Bureau of Labor Statistics.

Δ'. ΜΕΤΡΗΣΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

‘Ως ἥδη ἐλέχθη, ἡ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας ἀποτελεῖ τὸν συνηθέστερον τῶν δεικτῶν τοῦ βαθμοῦ ὁργανώσεως τῶν ἐπιχειρήσεων. Τοῦτο δέ, ὅχι μόνον διότι ἡ κατάρτισις τῶν δεικτῶν αὐτῆς είναι ἡ πλέον εὐχερής, ἀλλὰ καὶ διότι ἐξ αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἡ παραγωγικότης τῶν λοιπῶν παθητικῶν συντελεστῶν τῆς παραγωγῆς (τοῦ κεφαλαίου καὶ τοῦ ἐδάφους), ἐν τελικῇ δὲ ἀναλύσει τῆς ὅλης ἐπιχειρήσεως.

Ἐν ἔτει 1949, τὸ Διεθνὲς Γραφεῖον ‘Ἐργασίας υἱοθέτησε τὸν ἑξῆς ὁ ρισμὸν τῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας ἐργασίας. «Παραγωγικότης ἐργασίας είναι ἡ σχέσις τῆς φυσικῆς παραγωγῆς πρὸς τὴν ἀναλισκομένην ποσότητα ἐργασίας διὰ τὴν παραγωγὴν ταύτην». Ἐξευρίσκεται δὲ ἡ ποσότης αὐτῆς τῆς ἐργασίας διὰ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τοῦ ἀθροίσματος τοῦ ἐργασίου χρόνου ἔκαστου τῶν ἐργαζομένων ἐπὶ τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν.

Οἱ ὁμοία διατάξεις βασίζεται ἀποκλειστικῶς εἰς τὸ ποσοτικὸν κριτήριον τῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας, ὅπερ δὲν ἀντικατοπτρίζει τὰς ποιοτικὰς μεταβολὰς τῆς ἐκροής καὶ τῆς εἰσροής. Συνήθως αἱ ἐπιχειρήσεων μεταβολαὶ δὲν είναι σημαντικαὶ βραχυχρονίως, ἐκτὸς εἰδικῶν τινῶν περιπτώσεων. Μακροχρονίως ὅμως, αὗται κατὰ κανόνα είναι τόσον σημαντικαί, ὥστε νὰ καθίστανται αἱ σχετικαὶ διαχρονικαὶ συγκρίσεις οὐχὶ κατάλληλοι διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς ποιοτικῆς ἀποδόσεως τῶν ἐργαζομένων, ἢ διὰ τὴν ἀξιολόγησιν αὐτῶν. Ἐπὶ πλέον, τίθενται πολλάκις εἰς τὸ αὐτὸν ἐπίπεδον ὑπάλληλοι καὶ ἐργάται, ἀνεξαρτήτων κριτηρίων καταρτίσεως, εἰδικεύσεως, συμβολῆς, ἐντάσεως προσπαθείας κλπ. Ἐν τούτοις, ἡ ἐκ τοῦ δρισμοῦ ἐπερχομένη ἀπλοποίησις είναι ὀπωσδήποτε διευκολυντικὴ τῆς ἐνδείξεως τῶν διαχρονικῶν τάσεων τῆς παραγωγικότητος τῆς ἐργασίας.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν μετρικῶν σεως τῶν μετριών τῆς παραγωγικότητος τῆς συμβολῆς τοῦ ἀριθμοῦ ἐκείνου τῶν ἐργαζομένων,

οίτινες άμεσως και έμμεσως συμμετέχουν εἰς αὐτήν. 'Η ἐν λόγῳ εἰσροὴ προσδιορίζεται ἐνίοτε καὶ κατὰ βαθμίδας ἵεραρχίας τοῦ προσωπικοῦ ἢ καὶ ὅμοιοβάθμους θέσεις ἐργασίας, ἀκόμη δὲ καὶ κατὰ ἐργαζόμενον. 'Η ἀκρίβεια τῆς τοιαύτης μετρήσεως αὐξάνει τόσον περισσότερον, ὅσον οἱ ἐργαζόμενοι προσφέρουν ἔκτελεστικήν καὶ μᾶλλον σωματικήν ἐργασίαν, ίδια δὲ ὡς ἄμεσοι παραγωγοὶ (ἐργάται ἐργοστασίου). "Οσον ἡ ἐργασία εἶναι πνευματικῆς φύσεως καὶ έμμεσως συμβάλλει εἰς τὴν παραγωγήν, ἐπὶ τοσοῦτον ἡ μέτρησις τῆς εἰσροῆς της καθίσταται δυσχερής ἢ καὶ ἀνέφικτος, ἐλλείψει ἀσφαλῶν καὶ σταθερῶν κριτηρίων κοινῆς σταθμίσεως της.

Μονὰς μετρήσεως τοῦ ἐργασίμου χρόνου χρησιμοποιεῖται συνήθως ἡ ἐργάσιμος ὥρα. 'Ἐν τούτοις, ὑφίστανται περιπτώσεις καθ' ἀς ἡ ἐργάσιμος ὥρα θεωρεῖται μεγάλη χρονική μονάς καὶ ἐπιλέγεται μικροτέρα αὐτῆς (λεπτόν, δευτερόλεπτον κ.ο.κ.). 'Αξιολογωτέρα τῶν περιωρισμένων τούτων περιπτώσεων εἶναι ἡ τῆς ὑπάρξεως ίσχυρῶν ἡ ἀποτόμων μεταβολῶν τῆς εἰσροῆς κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ὥρας. 'Υφίστανται ἐπίσης περιπτώσεις καθ' ἀς ἡ ἐργάσιμος ὥρα θεωρεῖται μικρὰ χρονική μονάς καὶ ἐπιλέγεται μεγαλυτέρα (ἐργάσιμος ἡμέρα, ἑβδομάδας κ.ο.κ.). Εἰς τὰς τελευταίας ταύτας καὶ πλέον συνήθεις περιπτώσεις, ἀφαιροῦνται ἐκ τοῦ ἐργασίμου χρόνου οἱ χρόνοι ἀδειῶν καὶ ἀπουσιῶν τῶν ἐργαζομένων.

'Η μέτρησις τῆς ἐργασίας διενεργεῖται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατόπιν διαιρέσεως τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀναλισκομένων ὥρων παρ' ἑκάστου τῶν ἐργαζομένων, διὰ τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ τῶν πράγματι ἐργαζομένων (effective workers). Οὕτως ἔξαγεται ὁ μέσος ὥρος ἢ ἡ μέση παραγωγικότης τῆς ἐργασίας.

'Η μέση παραγωγικότης (average productivity) εἶναι ἡ προκατόπτουσα ἔκροή κατὰ μονάδα ἀνθρωπο-ώρας (unit per man-hour). Συνεπῶς, ἐὰν παραστήσωμεν συμβολικῶς τὴν παραγωγικότητα διὰ P, τὴν ἔκροήν διὰ O καὶ τὴν εἰσροὴν διὰ I, τότε σχηματίζεται ὁ μαθηματικὸς τύπος

$$P = \frac{O}{I}.$$

'Η μέση παραγωγικότης φθάνει τὸ ἀνώτατον αὐτῆς ὅριον, ὅταν συμπίπτη μὲ τὴν δριακήν παραγωγικότητα, ἢ ὅταν ἡ σχετικὴ μεταβολή της μηδενίζεται, ἢτοι :

$$\frac{\Delta \left(\frac{O}{I} \right)}{\frac{O}{I}} = \frac{\Delta O}{O} = \frac{\Delta I}{I} = 0 \text{ καὶ συνεπῶς}$$

$$\frac{\Delta O}{\Delta I} = \frac{O}{I}.$$

Η σχέσις μεταξύ μέσης και δριακής παραγωγικότητος δίδει τὸν βαθμὸν πλαστικότητος (plasticity, flexibility) τῆς παραγωγικότητος,

$$\text{ήτοι } \text{Πλαστικότης παραγωγικότητος} = \frac{\frac{\text{μέση}}{\text{παραγωγικότητας}}}{\frac{\text{δριακή}}{\text{παραγωγικότητας}}} = \frac{\frac{\Omega}{I}}{\frac{\Delta \Omega}{\Delta I}}.$$

Η δριακή παραγωγικότης (marginal productivity) είναι η προκύπτουσα έκροή ἐκ τῆς τελευταίας προστιθεμένης όμοιογενοῦς μονάδος τῆς έργασίας (ἢ καὶ οίουδήποτε πόρου, ἢ τοῦ συνόλου τῶν πόρων). Διακριθεῖται δὲ αὕτη, ὅταν ἀπομακρύνεται μία καὶ μόνη μονάδας ἐνὸς ἐκ τοῦ συνόλου τῶν όμοιογενῶν πόρων, π.χ., εἰς ἔργατης, διὰ νὰ δειχθῇ τὸ μέγεθος καθ' ὃ μειοῦται ἡ χρονικῶς προηγουμένη έκροή, τῶν λοιπῶν πόρων καὶ ἑτέρων παραγόντων παραμενόντων ἀμεταβλήτων. Ο ἀπομακρυνόμενος ἔργατης είναι ὁ δριακὸς ἔργατης. Οριακὸς ἔργατης είναι καὶ ὁ τελευταῖος προστιθέμενος εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀπασχολουμένων ἔργατῶν. Διακριθεῖται ἐπίσης ἡ δριακή παραγωγικότης, ὅταν περιορίζεται ὁ χρόνος τῆς έργασίας κατὰ μίαν, τὴν τελευταίαν, ἔργασιμον ὥραν ἐνὸς ἔργατου.

Πρὸς περαιτέρω ἀποσαφήνισιν τῶν ἐννοιῶν τῆς συνολικῆς, τῆς μέσης καὶ τῆς δριακῆς παραγωγικότητος, δίδεται τὸ ἀκόλουθον παράδειγμα. Ἐστω εἰς ἔργατης παράγων δριακίας κατά τινα ἔργασιμον ἡμέραν τὰς ἑξῆς φυσικὰς μονάδας δεδομένου ἀγαθοῦ : Τὴν πρώτην ἔργασιμον ὥραν 11, τὴν δευτέραν 13, τὴν τρίτην, τετάρτην καὶ πέμπτην ἀνὰ 14, τὴν ἕκτην 13, τὴν ἑβδόμην 10 καὶ τὴν ὅγδοην 7. Τοῦτο σημαίνει, ὅτι ἡ συνολικὴ ἡμερησία αὐτοῦ έκροή είναι 96 τεμάχια, ἡ μέση τοιαύτη 12 καὶ ἡ δριακὴ 7. Ἐκ τοῦ παραδείγματος τούτου δείκνυται, ὅτι ἡ δριακὴ έκροή τοῦ ἔργατου παρέχει δείκτην δριακῆς παραγωγικότητος, ὁ ὅποιος είναι ἐνδεικτικὸς τῶν μεταβολῶν τῆς έκροής ἐν σχέσει πρὸς τὴν εἰσροήν, κατὰ τρόπον πλέον ἀκριβῆ ἢ εὐαίσθητον ἔναντι τῆς μέσης καὶ τῆς συνολικῆς έκροής ἡ τῆς παραγωγικότητος. Οἱ δείκται δὲ τῆς παραγωγικότητος τῆς έργασίας είναι ἀντίστροφοι τοῦ κόστους τῆς έργασίας, μετρουμένου εἰς σταθερὰς νομισματικὰς μονάδας.

Η οἰκονομικὴ παραγωγικότης τῆς ἔργασίας ἴσουται πρὸς τὴν τεχνικὴν τοιαύτην, ἀποτιμωμένην εἰς χρῆμα σταθερᾶς ἀγοραστικῆς δυνάμεως. Αὕτη ἐνίστηται δι' ὑπολογισμοῦ τῶν καταβαλλόμενων ἀμοιβῶν εἰς τοὺς ἔργαζομένους, κατόπιν ἀποληθωρισμοῦ. Ως καταβαλλόμεναι ἀμοιβαὶ θεωροῦνται κατὰ κανόνα αἱ εἰς χρῆμα καὶ εἶδος παροχαὶ τῆς ἐπιχειρήσεως πρὸς τοὺς ἔργαζομένους, ὡς καὶ αἱ ὑπὸ τῆς ἐπι-

χειρήσεως καὶ ὑπὲρ τῶν ἐργαζομένων πραγματοποιούμεναι οἰκονομικαὶ ἐπιβαρύνσεις τῆς, πρὸς δημιουργίαν καὶ διατήρησιν ὑγιῶν συνδικαλιστικῶν ἢ ἐργατικῶν σχέσεων. Ἐκ τῶν ἀμοιβῶν δὲ αὐτῶν ἐκπίπτονται αἱ εἰς βάρος τῶν ἐργαζομένων γενόμεναι κρατήσεις ὑπὲρ τρίτων νομικῶν ἢ φυσικῶν προσώπων (ἀσφαλιστικῶν ὄργανισμῶν, τοῦ δημοσίου κλπ.).

"Απαντες οἱ περιγραφέντες δεῖκται τοῦ βαθμοῦ όργανώσεως τῶν ἐπιχειρήσεων, παρέχουν τὸ μέτρον βελτιώσεως ἢ μὴ καὶ τὸ μέσον τοῦ ἐλέγχου τοῦ ἐκάστοτε ἐν χρήσει όργανωτικοῦ συστήματος καὶ ἵδια εἰς τὸν τομέα τῆς παραγωγῆς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- W. F. Dinsmore : Κριτικὴ τῆς ἐργασίας καὶ μέτρησις τῆς ἀποδοτικότητος αὐτῆς. Εἰς Δελτίον Διοικήσεως Ἐπιχειρήσεων, Ἰουλ. 1965, σσ. 334-6.
- Εθνικῆς Γαλλικῆς Ἐπιτροπῆς Παραγωγικότητος: "Ἐννοιαὶ καὶ δνοματολογία τῶν τεχνικῶν ὅρων τῆς παραγωγικότητος. Εἰς Σπουδάς, Σεπτ. 1957 σσ. 32-52 καὶ Ὀκτ.-Νοεμ. 1957 σσ. 111-34.
- C. Kott : Μέθοδος μετρήσεως τῆς παραγωγικότητος ἐνιὸς τῶν βιομηχανικῶν ἐπιχειρήσεων. Εἰς Παραγωγικότητα, Ἀπρ.-Ιουν. 1964, σσ. 129-35.
- Γ. Φ. Κουτσούμπρη : "Ἡ ἔννοια τῆς παραγωγικῆς ἐπαρκείας εἰς τὴν οἰκονομικὴν ἀνάλυσιν καὶ πολιτικὴν. Εἰς Ἀρχεῖον Οἰκονομικῶν καὶ Κοινωνικῶν Ἐπιστημῶν 1954, σσ. 64-77.
- A. I. Mātσα : 'Ἡ μέτρησις τῆς ἐργασίας. Εἰς Κύκλον, Ἰουν. 1964, σσ. 166-8.
- Γ. Ρωμάνια : Μία προσπάθεια ἐννοιολογικῆς ἀνατομῆς τῆς παραγωγικότητος. Εἰς Παραγωγικότητα, Ἰαν.-Μαρτ. 1966, σσ. 18-37.
- K. Φερεντίνος : Αἱ μετρήσεις τῆς παραγωγικότητος. Εἰς Παραγωγικότητα, Ἀπρ.-Μαΐου 1965, σσ. 17-21.
- A. Xασάκη : 'Ἡ παραγωγικότης τῆς ἐργασίας καὶ ἡ μέθοδος μετρήσεως αὐτῆς. Εἰς Οἰκονομικὸν Ταχυδρόμον, 21 Αὔγ. 1958, σ. 521.
- G. Bouchet : Comment contrôler la rentabilité de votre entreprise. 4me édition. Tomes 2. Paris, Dunod, 1965.
- R. C. Ceborn : Effects of Corporate Size on Efficiency and Profitability. Urbana, Ill. University of Illinois, 1950.
- Centre for Interfirm Comparison : Interfirm Comparison for Management. London, British Institute of Management, 1958.