

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΑΙ
ΤΕΧΝΙΚΑΙ

ΣΠΟΥΔΑΙ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ
ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΙΣ

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΗΣ ΕΝ ΠΕΙΡΑΙΕΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΝ ΕΤΟΣ
1965—1966

ΙΟΥΛΙΟΣ — ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1966

ΙΣΤ'
ΤΟΜΟΣ

ΑΡΙΘ.
ΤΕΥΧΟΥΣ

6

Η ΕΞΕΛΙΞΙΣ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

Τοῦ κ. ΙΩΑΝΝΟΥ Ν. ΓΙΑΝΝΟΥΖΑ

Καθηγητοῦ εἰς τὸ Κολλεγιακὸν Τμήμα τοῦ Πολιτειακοῦ Πανεπιστημίου τῆς Πενσυλβανίας

Κατὰ μετάφρασιν κ. ΑΓΓΕΛΟΥ Ι. ΝΙΝΟΥ

Μολονότι δὲν ὑπάρχουν ἀρκετὰ ἀποδείξεις περὶ τῆς πρώτης ἐφαρμογῆς τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου κατὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς ὀργανωτικῆς θεωρίας, ἐν τούτοις ἐκ τῆς ἱστορίας ἐμφαίνεται, ὅτι ὁ Ἄριστοτέλης, πρὸς ἐξαγωγὴν ἀρχῶν τινῶν κρατικῆς διοικήσεως, ἐχρησιμοποίησεν ἓν εἶδος ἐπιστημονικῆς μεθόδου. Αἱ ὑπὸ τοῦ Ἄριστοτέλους διατυπωθεῖσαι ἀρχαὶ κρατικῆς ὀργανώσεως συνήχθησαν ἐκ τῆς συγκριτικῆς μελέτης ἑκατὸν πενήκοντα καὶ πλέον ἑλληνικῶν καὶ βαρβαρικῶν κρατῶν¹. Ὅ,τι ἐπηκολούθησε κατὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς ὀργανωτικῆς θεωρίας, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τοῦ Ἄριστοτέλους μέχρι τῆς σημερινῆς ἐποχῆς, δὲν ὑπῆρξεν οὔτε τόσον σημαντικὸν οὔτε τόσον ἐπιστημονικόν. Ἐν πάσῃ δὲ περιπτώσει, αἱ μαρτυρίαι περὶ τῆς ἐξελίξεως τῆς ὀργανωτικῆς θεωρίας κατὰ τὰς ἐνδιαμέσους ἐποχὰς δὲν εἶναι ἀφθονοί.

Ἡ κίνησις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, ἡ ὁποία ἐξεδηλώθη κατὰ τὸ τέλος τοῦ 19ου καὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ 20οῦ αἰῶνος, ἀποτελεῖ τὴν γνωστὴν προσπάθειαν πρὸς εἰσαγωγὴν τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης εἰς τὴν ὀργανωτικὴν θεωρίαν. Ἡ παροῦσα ἐργασία περιλαμβάνει ἐπισκόπησιν ὀρισμένων ἐκ τῶν σημαντικωτέρων συμβολῶν, αἱ ὁποῖαι ἐγένοντο εἰς τὴν ὀργανωτικὴν θεωρίαν, διὰ τῆς κινήσεως τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως καὶ διὰ τῆς μετὰ ταῦτα ἐμφανισθείσης κινήσεως τῶν κοινωνικῶν ἐπιστημῶν.

Τέλος, ἐνταῦθα περιλαμβάνονται τινὲς ἐκ τῶν προσφάτως ἐπιτευχθεισῶν συμβολῶν εἰς τὴν ὀργανωτικὴν θεωρίαν, μέσῳ τῆς θεωρητικῆς σχολῆς τῆς Ὀργανωτικῆς.

1. James P. Lichtenberger, «Development of Social Theory» (London and New York, The Century Co., 1923), σ. 52.

Ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις

Ἡ κίνησις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, ἀποσκοποῦσα κατ' ἀρχὴν πρὸς ἐπίλυσιν προβλημάτων προαγωγῆς τῶν μεθόδων παραγωγῆς δι' ἀναλυτικῆς προσεγγίσεως, ἐπιτλοφορήθη τελικῶς ὡς κίνησις «ἀποτελεσματικότητος», ἐμφανισθεῖσα κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ 20οῦ αἰῶνος εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας τῆς Ἀμερικῆς. Ἡ ἔναρξις καὶ τὸ τέλος τῆς κινήσεως ταύτης δὲν δύναται νὰ προσδιορισθοῦν μὲ χρονολογικὴν ἀκρίβειαν. Ἡ κίνησις διεδόθη εὐρέως, κυρίως κατὰ τὰς δύο πρώτας δεκαετίας τοῦ 20οῦ αἰῶνος. Ἡ μεγίστη, ὅμως, αὐτῆς ἀνάπτυξις ἐσημειώθη κατὰ τὰς δύο τελευταίας δεκαετίας τοῦ 19οῦ αἰῶνος, ἐνῶ ἡ εὐρυτέρα ἐφαρμογὴ τῆς ἐγένετο μόνον κατὰ τὴν τρίτην καὶ τετάρτην δεκαετίαν τοῦ 20οῦ αἰῶνος. Μολοντί ὁ Frederick W. Taylor δὲν ἐχρησιμοποίησε πρῶτος, οὔτε καὶ ἐπενόησε τὸν ὄρον «ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις», ἐν τούτοις ἀνεκνήρυχθη οὗτος ὁ «πατὴρ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως»².

Ἡ κίνησις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως ἐπέδρασε σημαντικῶς ἐπὶ τῆς ἐξελιξεως τῆς ὀργανωτικῆς θεωρίας διὰ πλείστους λόγους. Πρῶτον, ἡ κίνησις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως ὑποδεικνύει, ὅτι αἱ ἐπιστημονικαὶ μέθοδοι δύναται νὰ ἐφαρμοσθοῦν πρὸς ἐπίλυσιν προβλημάτων ὀργανώσεως. Ἡ λέξις «ἐπιστήμη» εἰσήχθη τὸ πρῶτον εἰς τὴν περὶ ὀργανώσεως φιλολογίαν τῷ 1885 ὑπὸ τοῦ πλοιοάρχου Henry Metcalf :

«Ἡ διοίκησις τῶν ναυστάθμων καὶ ἄλλων ἐργαστηρίων εἶναι εἰς μέγαν βαθμὸν τέχνη καὶ ἐξαρτᾶται εἰς ποικίλας περιπτώσεις ἐφαρμογῆς ὠρισμένων ἀρχῶν, αἱ ὁποῖαι, ὁμοῦ λαμβανόμεναι, συνιστοῦν ὅ,τι δύναται νὰ ὀνομασθῇ ἐπιστήμη διοικήσεως»³.

Ὁ Fr. Taylor εἰσηγήθη, ὄχι μόνον τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἐπιστημονικῶν μεθόδων εἰς τὸν τομέα τῆς ὀργανώσεως, ἀλλὰ καὶ τὴν δυνατότητα νὰ συστηματοποιηθοῦν αἱ περὶ ὀργανώσεως γνῶσεις εἰς ἐνιαῖον κείμενον κατάλληλον πρὸς διδασκαλίαν καὶ ἐκμάθησιν⁴.

Δεύτερον, ἡ κίνησις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως παρέσχε λειτουργικὰς τεχνικὰς, ὡς καὶ φιλοσοφίαν, αἱ ὁποῖαι ἐνίσχυσαν τὴν θεωρίαν τῆς τυπικῆς γραφειοκρατικῆς διαρθρώσεως. Ὁ ὀρθολογισμὸς τῆς ἐργασίας, π.χ., ὁ ὁποῖος καθιερώνει τὸν «ἕνα ἄριστον τρόπον», αἱ περιγραφαὶ καθηκόντων ἢ

2. Ἦδη ἀπὸ τοῦ 1832, ὁ Charles Babbage συνέγραψε βιβλίον ὑπὸ τὸν τίτλον «On the Economy of Machinery and Manufactures», τὸ ὁποῖον περιέχει μερικὰς ἀρχὰς, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐθεμελιώθη ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις. Ὡς πρὸς τὸν ὄρον «ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις», ἀναφέρεται ὅτι τοῦτον ἐπενόησεν εἰς δικηγόρος, ὁ Louis D. Brandeis, διὰ νὰ δώσῃ ὀντότητα εἰς τὴν ἀποψιν, τὴν ὁποίαν ἤθελε νὰ ἐνισχύσῃ, εἰς ἓν ὑπόμνημα, διὰ τοῦ ὁποίου ὑπερήσπιζε τεχνικὰς μεθόδους, κατὰ τὴν διεξαγωγὴν ἐξετάσεων σιδηροδρομικῶν ἐνώπιον τῆς Διαπολιτικῆς Ἐπιτροπῆς Ἐμπορίου. Πρβλ. Frank B. Copley, «Frederick W. Taylor», τόμ. 2, (New York: Harper Bros., 1923), σσ. 369-377.

3. «The Cost of Manufactures and the Administration of Workshops», Public and Private (New York, John Wiley and Sons, 1885), σ. 15.

4. «Shop Management», Scientific Management (New York: Harper Bros., 1947) σσ. 63-64.

θέσεων, τὰ διδακτικά ἐγχειρίδια, τὰ χρονικά πρότυπα, αἱ μέθοδοι ἀμοιβῆς τῆς ἐργασίας, τὰ συστήματα παροχῆς κινήτρων κλπ., συντονίζουν τὴν τεχνικήν, ἢ ὅποια εἶναι ἀπαραίτητος ἵνα καταστῆ ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργανώσις ἀντικείμενον ἰδίου ἐπιστημονικοῦ κλάδου, τῆς Ὀργανωτικῆς. Οὕτως, ἡ ὑπὸ τοῦ Max Weber⁵ περιγραφή τῆς γραφειοκρατικῆς διαρθρώσεως, προστιθεμένη εἰς τὸν ὀργανωτικὸν μηχανισμόν τοῦ Fr. Taylor, ἀπέδωσε μίαν ὀργανωτικὴν θεωρίαν, ἀποτελουμένην ἐκ γενικῶν ἐννοιῶν καὶ ἐξ ἑνὸς συστηματικοῦ συνόλου λειτουργικῶν ἀρχῶν, προοριζομένων νὰ ἀντικαταστήσουν τὰς ἐμπειρικὰς μεθόδους τῆς προσπάθειας καὶ τοῦ λάθους. Προσέτι, ἡ φιλοσοφία, ἐπὶ τῆς ὁποίας θεμελιώθη ἡ κίνησις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, ἀπηυθύνετο, κατὰ τὸν Fr. Taylor, τόσον πρὸς τοὺς ἐργαζομένους ὅσον καὶ πρὸς τοὺς ἐργοδότες :

«Κύριος ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τῆς ὀργανώσεως θὰ πρέπει νὰ εἶναι ἡ ἐξασφάλισις τῆς μεγίστης εὐημερίας τοῦ ἐργοδότη, ἐν συνδυασμῶ πρὸς τὴν μεγίστην εὐημερίαν ἐκάστου ἐργαζομένου. . . . Θὰ πρέπει ἐπίσης νὰ καταστῆ ἀπολύτως σαφές, ὅτι ἡ μεγίστη διαρκὴς εὐημερία τοῦ ἐργάτου, ἐν συνδυασμῶ πρὸς τὴν μεγίστην εὐημερίαν τοῦ ἐργοδότη, δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ μόνον ἐφ' ὅσον ἡ ἐργασία τῆς ἐπιχειρήσεως ἐκτελεῖται διὰ τῆς ἐλαχίστης καταβολῆς ἀνθρωπίνης προσπάθειας, φυσικῶν πόρων, κόστους χρησιμοποίησεως τοῦ κεφαλαίου ὑπὸ μορφήν μηχανῶν, κτιρίων κλπ.»⁶

Τὸ γεγονός ὅτι ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργανώσις δὲν ἐγένετο ἀμέσως ἀποδεκτὴ ὑπὸ τῶν ἐργαζομένων καὶ ὑπὸ τῶν ἐργοδοτῶν, δὲν ἀφαιρεῖ τὴν ἀξίαν τῆς φιλοσοφικῆς θεμελιώσεώς της.

Τρίτον, ἡ ἐπιτυχία τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, δὲν παρέσχε μόνον βάσιν διὰ τὴν τυπικὴν ὀργανωτικὴν θεωρίαν, ἀλλὰ προεκάλεσε καὶ ἀντιδραστικὴν κίνησιν. Ἡ ἀποθέωσις τοῦ Taylor, ἡ προσφυγὴ εἰς τὴν «ὀρθολογικότητα», ἡ χρῆσις συμβόλων μηχανισμῶν καὶ μέσων, ὅπως, π.χ., τοῦ χρονομέτρου, τοῦ λογαριθμικοῦ κανόνος, τῶν δελτίων καθοδηγήσεως κλπ., ἡ χρησιμοποίησις «ἐμπειρογνώμονος ἐπὶ τῆς ἀποτελεσματικότητος» ἢ «ἐπιστημονικοῦ ὀργανωτοῦ», ἡ προτίμησις τοῦ «πρώτης τάξεως» προσωπικοῦ καὶ ἡ ὑπόθεσις τοῦ «οἰκονομοῦντος ἀνθρώπου», προσφέρουν ἀρκετοὺς στόχους διὰ πολυποίκιλον κριτικὴν. Ὅπως ὁ ἀθεϊστὴς δύναται νὰ ἐπιτίθεται κατὰ τῆς ἀποθεώσεως, ὁ ψυχολόγος καὶ ὁ κοινωνιολόγος κατὰ τῆς ἐννοίας τοῦ «οἰκονομοῦντος ἀνθρώπου», οἱ οὐμανισταὶ κατὰ τῆς μηχανοργανώσεως καὶ τῆς «ὀρθολογικότητος», ὁ ἀνειδίκευτος κατὰ τοῦ «ἐμπειρογνώμονος», ὁ «δευτέρως τάξεως» κατὰ τοῦ «πρώτης τάξεως» ἀνθρώπου, ὁμοίως δύναται

5. Max Weber, «Wirtschaft und Gesellschaft» (Tübingen : J. C. B. Mohr, 1922). Ἀρχικῶς τοῦτο εἶχεν ἐκδοθῆ ὡς 3ος τόμος τοῦ συλλογικοῦ ἔργου Grundriss der Sozialökonomik.

6. Frederick W. Taylor, «The Principles of Scientific Management», Scientific Management (New York : Harper Bros., 1947), σσ. 9 - 12.

ται και οί παρηγκωνισμένοι και άνεργοι νά επιτίθενται κατά του όλου συστήματος.

Αί έπικρίσεις και τά συναισθήματα αντιπαθείας κατά τής έπιστημονικής οργανώσεως έπέτυχον έν μειωτικόν άποτέλεσμα. Τελικώς, όμως, ή άναπτυχθείσα αντίθεση προεκάλεσε τήν διαμόρφωσιν νέων ύποθέσεων, έρευνών και άναζητήσεων, αί δέ διατυπωθείσαι νέαι θεωρίαί, όχι μόνον λαμβάνουν ύπ' όψιν τās έσωτερικάς ιδιότητας ένός οργανισμού, άλλ' αύτήν ταύτην τήν όργανωσιν, ύπό τήν σχέσιν αύτής πρός τó κοινωνικόν σύστημα έντός του όποιου αύτη δρᾷ.

Henry R. Towne

Προτου άκόμη ό Taylor προτείνει τήν διαφοροποίησιν μεταξύ του καθήκοντος του «έκτελείν» του έργάτου και του καθήκοντος του «προγραμματίζειν» του ήγήτορος ή του διευθύνοντος, ό Henry R. Towne, πρόεδρος τής βιομηχανικής έπιχειρήσεως Yale and Towne, παρουσίασε, τῷ 1886, μίαν έργασίαν, εις τήν όποιαν έτονίζετο ή διαφορά μεταξύ του έργου του διευθύνοντος και του έργου του μηχανικού. Ένώ δέ ό Taylor προσεπάθησε νά καθορίση τήν τοποθέτησιν διαφορετικού προσωπικού εις έκαστον τών δύο έργων, ό Henry Towne άνεζήτησε τήν έξεύρεσιν προσώπου, τó όποιον θά ήδύνατο νά έκτελή άμφοτέρα τά έργα :

«Πρός έξασφάλισιν άρίστων άποτελεσμάτων, ή όργανωσις τής παραγωγικής εργασίας πρέπει νά διευθύνεται και νά έλέγχεται ύπό προσώπων τά όποια έχουν, όχι μόνον αξιόλογον έκτελεστικήν ικανότητα, άλλά και κατέχουν τήν πρακτικήν έξοικείωσιν του τεχνικού ή του μηχανικού πρός τά παραγόμενα άγαθά και τās χρησιμοποιοιούμενας μεθόδους. Έπί πλέον, τά πρόσωπα ταύτα δέον νά έχουν εις τόν αύτόν βαθμόν πρακτικάς γνώσεις, διά νά επιβλέπουν, έλέγχουν, αναλύουν και συγκρίνουν βασικούς παράγοντας, άναφερομένους εις τó μισθολόγιον, τās προμηθείας, τόν λογαριασμόν έξόδων και οίουνδήποτε έτερον παράγοντα, όστις ύπεισέρχεται ή επιδρᾷ εις τήν διαδικασίαν τής παραγωγής και εις τó κόστος του προϊόντος. Υπάρχουν πολλοί καλοί τεχνικοί ως έπίσης και πολλοί καλοί «έπιχειρηματíαι», σπανίως όμως συνδυάζονται ούτοι εις έν και τó αύτό πρόσωπον»⁷.

‘Η διαπίστωσις αύτη του Henry Towne, όσον άφορᾷ εις τήν «όργανωσιν τής παραγωγικής εργασίας», εκπροσωπεί τήν έναρξιν μιᾷς έποχής, μικρᾷς σχετικῶς διάρκειας, ή όποία όμως διεμόρφωσε σημαντικόν αριθμόν άντιλήψεων περι όργανώσεως.

Frederick W. Taylor

‘Η έπιστημονική όργανωσις του Fr. W. Taylor δύναται νά διατυπωθῆ έν συντομίᾳ ως άκολούθως : ‘Η αύξησις τής παραγωγικότητος, του κέρδους

7. Henry R. Towne, «The Engineer as an Economist», Transactions of the American Society of Mechanical Engineers, τόμ. 7, 1886, σ. 428.

καί τῶν μισθῶν εἶναι ἀποτέλεσμα : 1) τῆς ἀποδοχῆς τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου καί μιᾶς ὑγιοῦς περὶ ὀργανώσεως φιλοσοφίας, 2) τῆς ἐφαρμογῆς μηχανικῶν τεχνικῶν καί 3) τῆς χρησιμοποίησεως ὀργανωτικῆς διαρθρώσεως τύπου «λειτουργικῆς ὀργανώσεως».

Ὁ Fr. Taylor, διὰ μιᾶς σειρᾶς ἐπιδείξεων σχετικῶν πρὸς τὴν λύσιν φυσικῶν καί ὀργανωτικῶν προβλημάτων, προσεπάθησε νὰ ἀποδείξῃ κατὰ ποῖον τρόπον ἡ ἐπιστημονικὴ μέθοδος δύναται νὰ ἀντικαταστήσῃ τὰς ἐκ παραδόσεως καί τὰς ἐμπειρικὰς μεθόδους ὀργανώσεως. Ἐπέμεινε οὗτος εἰς τὴν ἄποψιν, ὅτι τὰ προβλήματα, τὰ σχετικὰ πρὸς τὴν ὀργάνωσιν τῶν ἐπιχειρήσεων, πρέπει νὰ ἐπιλύωνται διὰ τοῦ πειραματισμοῦ, διὰ τῆς συλλογῆς καί ταξινομήσεως δεδομένων, διὰ τῆς ἀναλύσεως στοιχείων καί διὰ τῆς διατυπώσεως ἀρχῶν βασιζομένων ἐπὶ τῆς ἀναλύσεως ταύτης. Καίτοι ἡ διαδικασία αὕτη δυνατὸν νὰ μὴ συμφωνῇ πρὸς ἀποδεκτοὺς ὁρισμοὺς τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου, ἐν τούτοις, ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις, εἰς ἐλάχιστον ἔστω βαθμόν, ἀποτελεῖ προσπάθειαν ἀπομακρύνσεως τῶν προβλημάτων ὀργανώσεως ἐκ τῆς περιοχῆς τῆς διαισθήσεως, τοῦ μυστικισμοῦ, τῆς παραδόσεως καί ἄλλων, ὀλιγώτερον ὀρθολογικῶν, ἀντιλήψεων.

«Ὅθεν, ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις, συνεπάγεται ἐν τῇ οὐσίᾳ αὐτῆς ὀλοκληρωτικὴν πνευματικὴν ἐπανάστασιν ἐκ μέρους τοῦ ἐργαζομένου, τοῦ ἀπασχολουμένου εἰς οἰαδήποτε ἐπιχείρησιν ἢ οἰκονομίαν — πλήρη πνευματικὴν ἐπανάστασιν ἐκ μέρους τῶν ἀνθρώπων αὐτῶν, ἐν σχέσει πρὸς τὰ καθήκοντά των ἔναντι τῆς ἐργασίας των, ἔναντι τῶν συναδέλφων των, ἔναντι τῶν ἐργοδοτῶν των. Συνεπάγεται δὲ αὕτη τὴν ἐξ ἴσου ὀλοκληρωτικὴν πνευματικὴν ἐπανάστασιν ἐκ μέρους ἐκείνων οἱ ὅποιοι εὐρίσκονται εἰς τὴν πλευρὰν τῆς ὀργανώσεως — τοῦ εἰδικευμένου, τοῦ προϊσταμένου, τοῦ ἰδιοκτῆτου τῆς ἐπιχειρήσεως, τοῦ διοικητικοῦ συμβουλίου — μίαν ὀλοκληρωτικὴν πνευματικὴν ἐπανάστασιν ἐκ μέρους των, ἐν σχέσει πρὸς τὰ καθήκοντά των ἔναντι τῶν συναδέλφων των ἐν τῇ ὀργάνωσει, ἔναντι τῶν ἐργατῶν των καί ἔναντι ὅλων τῶν καθημερινῶν προβλημάτων των. Ἄνευ τῆς ὀλοκληρωτικῆς ταύτης πνευματικῆς ἐπαναστάσεως ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν, ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ὑπάρχῃ»⁸.

Ἡ ἐπιστημονικὴ μέθοδος, βασιζομένη ἐπὶ τῆς φιλοσοφίας τῆς «μεγίστης ἐημερίας» διὰ τὸν ἐργοδότην καί τὸν ἐργαζόμενον, περιλαμβάνει τὸ τρίτον τοῦ ὑπὸ τοῦ Taylor δοθέντος ὁρισμοῦ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως. Τὸ ὑπόλοιπον τοῦ ὁρισμοῦ σύγκειται ἐκ τεχνικῶν μεθόδων καί ὀργανωτικῶν ἀντιλήψεων, αἱ ὅποια εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν ὀλοκλήρωσιν τοῦ σχήματος τούτου.

Λόγω τῆς ἀνεπαρκοῦς ὀργανώσεως καί τῆς ἐκ μέρους τῶν ἐργαζομένων

8. Τὸ ἀπόσπασμα τοῦτο ἐλήφθη ἐκ τῆς διαθήκης τοῦ Frederick W. Taylor, ἐν «Hearings Before Special Committee of the House of Representatives to Investigate the Taylor and Other Systems of Shop Management», Under Authority of H. Res. 90, τόμ. 3, σ. 1387.

θεωρήσεως τῆς ἐργασίας ὡς «ἀγγαρείας», ὁ Taylor κατενόησεν ὅτι μέγα χάσμα ὑφίστατο μεταξύ τῆς δυναμένης νὰ ἐπιτευχθῆ παραγωγικότητος καὶ τῆς πράγματι ἐκδηλουμένης. Διὰ τῆς πληρώσεως τοῦ χάσματος τούτου θὰ ἦτο πραγματοποιήσιμος, ἡ «μεγίστη εὐημερία», χωρὶς νὰ ὑπάρχη ἀνάγκη χρησιμοποίησεως ὑπερβολικῶν μέσων. Ὑπέδειξε δὲ οὗτος ὅτι διὰ τῆς καταλλήλου συστηματοποιήσεως τῶν ἐνεργειῶν ἐκάστου ἐργάτου, καθὼς καὶ τῆς ὀργανώσεως, θὰ ἠδύνατο νὰ ἐπιτευχθῆ ὁ σκοπὸς τῆς «μεγίστης εὐημερίας». Παράλληλως, ὅμως, πρὸς τὴν φιλοσοφικὴν ταύτην θεμελίωσιν, ὁ Taylor ἀνεύρε θεμελιώδη νόμον περὶ τῶν ὀρίων τῆς ἱκανότητος τοῦ ἀνθρώπου πρὸς ἐκτέλεσιν χειρωνακτικῆς ἐργασίας.

«Ὁ νόμος ἰσχύει δι' ἐκείνην τὴν κατηγορίαν ἐργασίας, κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ ἱκανότης ἐνὸς ἀνθρώπου ἐκτείνεται μέχρι τοῦ ὀρίου τῆς ἐξαντλητικῆς κοπώσεως. Εἶναι, δηλαδή, ὁ νόμος τοῦ βαρέως μόχθου, ὁ ὁποῖος ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ἐργασίαν τοῦ ἐξευγμένου εἰς ἄμαξαν ἵππου, παρὰ πρὸς τὴν ἐργασίαν τοῦ ἵππου δι' ἵππασίαν. Πράγματι, πᾶσα τοιαύτη ἐργασία συνίσταται ἐκ μιᾶς ἰσχυρᾶς ἔλξεως ἢ ὠθήσεως διὰ τῶν χειρῶν τοῦ ἀνθρώπου. Δηλαδή ὁ ἀνθρώπος ἀναπτύσσει δύναμιν, εἴτε διὰ τῆς ἄρσεως εἴτε διὰ τῆς ὠθήσεως ἀντικειμένου τινὸς τὸ ὅποιον κρατεῖ εἰς τὰς χεῖρας. Συμφώνως δὲ πρὸς τὸν νόμον τοῦτον, δι' ἐκάστην συγκεκριμένην ἔλξιν ἢ ὠθησιν διὰ τῶν ἀνθρωπίνων χειρῶν, ἐκαστος ἐργάτης εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπιβαρύνεται μόνον κατὰ καθωρισμένον ποσοστὸν ἐργασίμου χρόνου ἡμερησίως. Παραδείγματος χάριν, κατὰ τὴν μεταφορὰν χελωνῶν σιδήρου (ἐκάστη χελώνη ἔχει βάρους 92 λιτρῶν), ὁ πρῶτης τάξεως ἐργάτης δύναται νὰ ἐπιβαρύνεται μόνον κατὰ τὸ 43 % τοῦ ἐργασίμου χρόνου ἡμερησίως. Πρέπει δὲ οὗτος νὰ εἶναι τελείως ἀπληλαγμένος φορτώσεως κατὰ τὸ διάστημα τῶν ὑπολοίπων 57 % τοῦ ἡμερησίου ἐργασίμου χρόνου. Ἐφ' ὅσον ὁ ὄγκος τοῦ κατὰ μονάδα μεταφερομένου βάρους μειοῦται, αὐξάνεται τὸ ποσοστὸν τοῦ χρονικοῦ διαστήματος κατὰ τὸ ὅποιον ὁ ἀνθρώπος δύναται νὰ μεταφέρῃ συνολικῶς φορτίον. Δηλαδή, ἐὰν ὁ ἐργάτης μεταφέρῃ ἡμισείαν χελώνην (ἡ ὁποία ζυγίζει 46 λίτρας), τότε δύναται οὗτος νὰ μεταφέρῃ φορτίον κατὰ τὰ 58 % τοῦ ἡμερησίου χρόνου ἐργασίας, νὰ ἀναπαύεται δὲ κατὰ τὰ 42 %. Ὅσον τὸ βᾶρος τοῦτο ἀποβαίνει μικρότερον, ὁ ἐργάτης δύναται νὰ παραμένῃ ὑπὸ φορτίον ἐπὶ διαρκῶς αὐξανόμενον ποσοστὸν χρονικοῦ διαστήματος, μέχρις ὅτου τὸ φορτίον θὰ ἔχη τόσον βᾶρος, ὥστε νὰ δύναται οὗτος νὰ τὸ μεταφέρῃ διὰ τῶν χειρῶν καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ ἡμερησίου χρόνου ἐργασίας, χωρὶς νὰ ἐξαντληθῆ ἐκ τοῦ καμάτου. Ὅταν ἐπιτευχθῆ τὸ σημεῖον τοῦτο, ὁ νόμος οὗτος θὰ παύσῃ νὰ εἶναι χρήσιμος ὡς ὁδηγὸς τῆς ἀνωχῆς τοῦ χειρῶνακτος καὶ τότε θὰ πρέπει νὰ ἀνευρεθῆ ἕτερος νόμος, καθορίζων τὴν ἀνθρωπίνην ἱκανότητα πρὸς ἐργασίαν»⁹.

Ἡ βελτίωσις τῆς ἀποδόσεως τοῦ ἐργάτου περιστρέφετο εἰς τὸν σαφῆ καθορισμὸν ἐκάστης ἐργασίας, ὡς καὶ εἰς τὴν ἐπιλογὴν, τὴν ἐκπαίδευσιν, τὰ κίνητρα καὶ τὴν ἀμοιβὴν ἐκάστου ἐργάτου. Ἡ ἀνάπτυξις, ὅμως, καὶ ἡ ἐφαρ-

9. Frederick W. Taylor, «The Principles of Scientific Management», ἐνθ' ἄνωτ. σσ. 57 - 58.

μογή του συστήματος του Taylor ήτο έργον τής οργανώσεως. 'Ο «εις άριστος τρόπος», ό όποιος άπήτει: 1) προτύπους μεθόδους έργασίας και κατάλληλα εργαλεία, 2) καθοδήγησιν και εκπαίδευσιν του έργατου και 3) χρησιμοποίησιν του «πρώτης τάξεως εργαζομένου», άπεχωρίσθη εις τό σύστημα του Taylor εκ τών καθηκόντων τών χειρωνακτών εργατών και άνετέθη εις τήν οργάνωσιν ό προσδιορισμός του. 'Η έφαρμογή τών αντιλήψεων τούτων εισήγαγεν εις τήν έννοιαν τής οργανώσεως τήν τάξιν, τήν σχετικήν σταθερότητα, ώς και τήν «όρθολογικότητα». Έν ολίγοις, τούτο έσήμαιεν οργάνωσιν τής έργασίας επί περισσότερον τυπικών κατευθύνσεων:

1) *Τά πρότυπα τής εργασίας και τά κατάλληλα δι' αυτήν εργαλεία* άπετέλεσαν βασικήν μεταβλητήν εις τήν έξίσωσιν του Taylor, καθ' ήν ή εύημερία είναι έργον τής καλής οργανώσεως του εργαστηρίου. Κατόπιν πειραμάτων ύπεστήριξεν ούτος, ότι ήτο δυνατόν νά σχεδιασθῆ έκάστη εργασία, ή όποία θά περιελάμβανε τās αναγκαίας μόνον κινήσεις και δη κατά τήν άρίστην άκολουθητέαν σειράν. 'Ο Taylor ύπέδειξεν ότι ή προσοχή έπρεπε νά συγκεντρωθῆ εις τόν άκριβῆ καθορισμόν του «έργου» διά προσεκτικού σχεδιασμοῦ και παρασκευῆς. Πέραν τής αναλύσεως τών κινήσεων, ό Taylor διενήργησε πειράματα με διάφορα εργαλεία και διαφόρους συνθήκας εργασίας, διά νά καθορίσῃ ποία ήσαν τά πλέον κατάλληλα πρὸς μεγιστοποίησιν τής παραγωγικότητας. Διά τόν καθορισμόν του «άριστου» συνόλου κινήσεων, εργαλείων και συνθηκῶν εργασίας, ό Taylor έκαμε εύρειαν χρῆσιν έτέρας οργανωτικῆς μεθόδου, τής χρονομετρήσεως. Έλήφθησαν χιλιάδες χρονομετρικῶν παρατηρήσεων πρὸς έξακρίβωσιν του χρόνου, ό όποιος άπαιτεῖται πρὸς ολοκλήρωσιν δεδομένης εργασίας, διά τής χρησιμοποίησεως διαφόρων κινήσεων, σειράς χειρισμῶν και εργαλείων. Τήν μεθοδολογίαν ταύτην έφάρμοσεν ούτος πρὸς καθορισμόν του «*άριστου τρόπου*» τής μεταφορῆς τών σιδηρῶν χελωνῶν, του φτυαρίσματος, τής κοπῆς μετάλλων και του έλέγχου ένσφαιρών τριβέων. Άλλοι συνάδελφοί του έφάρμοσαν τήν αὐτήν βασικῶς μεθοδολογίαν πρὸς βελτίωσιν έτέρων εργασιῶν.

2) *Ἡ παροχή οδηγιῶν και ή εκπαίδευσις* ήτο έτέρα σημαντική φάσις τής έπιστημονικῆς οργανώσεως. Κατά τήν έναρξιν έκάστης ήμέρας, έκαστος εργάτης έλάμβανεν έγγράφους οδηγίας, αἱ όποιαί ύπεδείκνουν άκριβῶς τί έργον έπρόκειτο νά πράξῃ ούτος, πότε νά τό πράξῃ, πῶς νά τό πράξῃ και πόσον έργον άνεμένετο νά πράξῃ. 'Ομάδες ειδικῶν είχον αναλάβει τό έργον: α) τής παροχῆς οδηγιῶν επί τής εργασίας, β) τής συντηρήσεως τών εργαλείων εις καλήν κατάστασιν, ώς και τής παραδόσεως και συγκεντρώσεως εργαλείων, γ) τής περιγραφῆς έκάστης εργασίας και δ) του λεπτομεροῦς σχεδιασμοῦ του ήμερολογίου εργασίας και τής τηρήσεως δελτίου διά τήν παραγωγικότητα και τās άποδοχάς έκάστου εργαζομένου. Έν τούτοις και ή μεταβλητή αὐτή δέν ολοκληρώνει τήν έξίσωσιν.

3) *Ἡ «πρώτης τάξεως» εργαζόμενος*, άμειβόμενος συμφώνως πρὸς τήν άπόδοσίν του, ήτο ό τρίτος όρος τής έξίσώσεως τής οργανώσεως του εργαστηρίου. 'Η έπιτυχία ολοκλήρου του συστήματος συνεδέετο πρὸς τήν ορθήν

είσροην τοῦ ἐργατικοῦ δυναμικοῦ, ὡς ἐπίσης καὶ τῶν μεθόδων καὶ τῶν ἐργαλειῶν. Ἡ ἀντίληψις περὶ τοῦ «πρώτης τάξεως» ἐργαζομένου συνεπήγετο βασικῶς τὸν συνδυασμὸν τοῦ καταλλήλου ἀνθρώπου πρὸς ἐκάστην ἐργασίαν. Μολονότι δὲ ἡ ἀντίληψις αὕτη προεκάλεσε τὴν δυσμενῆ ἀντίδρασιν τῶν συμπαθόντων τοὺς δευτέρας ἢ τρίτης τάξεως ἐργαζομένους ἦτο, ἐν τούτοις, συμπῆγμα τοῦ ὀρθολογισμοῦ, ὁ ὁποῖος ἐξεδηλώθη εἰς μίαν ἐποχὴν τῆς αἰτιότητος.

Ἄλλ' ἡ ἐκλογή τοῦ ἐργαζομένου «πρώτης τάξεως» ἦτο ἀπλῶς ἡ σταθερὰ μεταβλητὴ, ἡ ὁποία ἐχρειάζετο *ἕνα συντελεστήν*. Ὁ Taylor συνεπλήρωσε τὴν ἐξίσωσιν, εἰσάγων κλίμακα ἀμοιβῶν, βασιζομένην ἐπὶ τῆς ἀποδοτικότητος ἐκάστου «πρώτης τάξεως» ἐργαζομένου. Βασισθεὶς ἐπὶ παρατηρήσεων ἐκ τῆς μελέτης τοῦ χρόνου, ὁ Taylor ἐπρότεινε ὅπως καθορισθῆ ἓν πρότυπον ἀποδοτικότητος, ἡ δὲ ἀπόδοσις ὑπὲρ αὐτοῦ προτύπου τούτου θὰ πρέπει νὰ ἀμειβεται ὑπὸ διάφορον κλίμακα κατ' ἀποκοπὴν ἐργασίας ἀπὸ τὴν ἀπόδοσιν, ἡ ὁποία εὐρίσκεται κάτωθεν τοῦ προτύπου. Οὕτως, ἡ μέθοδος ἀμοιβῆς τῶν ἐργαζομένων τοῦ Taylor κατέστη γνωστὴ, ὡς μέθοδος «διαφορικῶν ποσοστιαίων ἀναλογιῶν» τῆς κατ' ἀποκοπὴν ἐργασίας. Μία ἀπεικόνισις τῆς ἐφαρμογῆς τῶν μεθόδων αὐτῶν, δύναται νὰ βοηθήσῃ εἰς τὴν καλυτέραν κατανόησίν των.

Ὁ Frederick Taylor ἐφήρμοσε συστηματικὴν προσέγγισιν διὰ τῆς «ἐπιστήμης τοῦ φρεναρίσματος». Κατόπιν πειραμάτων, ἀπεκάλυψεν οὗτος ὅτι εἰς «πρώτης τάξεως» ἐργάτης, ἐργαζόμενος ὑπὸ εὐνοϊκὰς καὶ προτύπους συνθήκας ἐργασίας καὶ χρησιμοποιοῦν προτύπους μεθόδους καὶ κατάλληλα ἐργαλεῖα, καθοδηγούμενος δὲ καὶ ἐξασκούμενος καταλλήλως, θὰ ἠδύνατο νὰ αὐξήσῃ τὴν ἡμερησίαν ἀπόδοσίν του εἰς τὸ μέγιστον ἀλλὰ μόνον ἐφ' ὅσον τὸ ὑπὸ τοῦ πτύου φερόμενον βᾶρος ἰσοῦται πρὸς 21 λίτρας.

Ὁ πίναξ 1 περιλαμβάνει τὴν σύγκρισιν μεταξὺ τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ «ἀρίστου τρόπου» τοῦ Taylor καὶ τῆς παλαιᾶς μεθόδου ἐργασίας¹⁰.

Πίναξ 1

	Παλαιὰ μέθοδος ἀμοιβῆς	Νέα μέθοδος κατ' ἀποκοπὴν ἐργασίας
Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργατῶν σκαφῆς ἀνήρχετο εἰς	400 ἕως 600	140
Μέσος ὄρος ἀνασκαπτομένων τόννων κατ' ἐργάτην ἡμερησίως	16	59
Μέσος ὄρος ἡμερησίας ἀμοιβῆς κατὰ ἐργάτην	\$ 1,15	\$ 1,88
Μέσον κόστος ἀνασκαφῆς ἑνὸς ἀγγλικοῦ τόννου (2.240 lbs)	\$ 0,072	\$ 0,033

10. *Ενθ' ἄνωτ. σ. 71.

Ἐν συνόψει, ὁ ἀντικειμενικὸς σκοπὸς τοῦ Taylor διὰ τὴν «μεγίστην εὐημερίαν» ἦτο *συνάγεται*: 1) τῆς ἀποδοχῆς μιᾶς βασικῆς φιλοσοφικῆς θεωρίας, ὁμοῦ μετὰ τῆς πνευματικῆς ἐπαναστάσεως, ἡ ὁποία ἀπητήθη πρὸς ἀντικατάστασιν τῆς «ἀπλῆς ὀργανώσεως», ὑπὸ τῆς «ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως», καὶ 2) τῆς διαδόσεως τῶν μηχανολογικῶν τεχνικῶν μεθόδων, αἱ ὁποῖαι χρειάζονται πρὸς ἐπίλυσιν τῶν τεχνικῶν καὶ φυσικῶν προβλημάτων τῆς ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ ἐργασίας. Τὸ τρίτον μέρος τοῦ περι εὐημερίας τύπου τοῦ Taylor προϋπέθετε τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἀντιλήψεων αὐτοῦ περι ὀργανώσεως.

Πρὸ τῆς ἐποχῆς τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, ἡ ἀρχὴ τῆς εἰδικεύσεως ἐφηρμόζετο κυρίως εἰς τὸν σχεδιασμὸν τῶν ἐργασιῶν διὰ τοὺς χειρῶνακτας ἐργάτας, ἄλλ' ὁ Taylor προσεπάθησε νὰ ἐπεκτείνῃ τὴν ἀρχὴν ταύτην καὶ εἰς τὸ ἐπίπεδον τῆς ὀργανώσεως. Ὁ Taylor ἐξέφερε τὴν γνώμην ὅτι «ὁ στρατιωτικὸς τύπος» διοικήσεως θὰ ἔπρεπε νὰ ἀντικατασταθῇ διὰ μιᾶς μορφῆς ὀργανώσεως, τὴν ὁποίαν ἀπεκάλεσε «λειτουργικὴν ὀργάνωσιν». Ἡ «λειτουργικὴ ὀργάνωσις», ἐξηγεῖ ὁ ἴδιος, «συνίσταται ἐκ τοιαύτης κατανομῆς τοῦ ἔργου τῆς ὀργανώσεως, ὥστε ἕκαστος ἐργαζόμενος, ἀπὸ τοῦ βοηθοῦ ἐπόπτου καὶ κάτω νὰ ἔχῃ νὰ ἐκτελέσῃ τὰς κατὰ τὸ δυνατόν ἐλαχίστας λειτουργίας. Ἐφ' ὅσον δὲ εἶναι ἐφικτόν, ἡ ἐν τῇ ὀργανώσει ἐργασία ἐκάστου θὰ πρέπει νὰ περιορισθῇ εἰς τὴν πραγματοποίησιν μιᾶς μόνον κυρίας λειτουργίας»¹¹.

Ὡς πρῶτον στάδιον τῆς ἐξελίξεως τῆς «λειτουργικῆς ὀργανώσεως» ὁ Taylor ἐξέλεξε τὸ ἔργον τοῦ ἐργοδηγοῦ. Ἡ προσωπικὴ του πείρα ὡς ἐργοδηγοῦ ἀπέδειξεν, ὅτι τὸ ἔργον τοῦτο περιλαμβάνει κατὰ κανόνα τοιαύτην ποικιλίαν καθηκόντων, ὥστε εἶναι πρακτικῶς ἀδύνατος ἡ ἐξεύρεσις τοῦ «πρώτης τάξεως» ἐργοδηγοῦ δι' ἕκαστον τῶν καθηκόντων αὐτοῦ. Ὁ Taylor ἀντελήφθη ὅτι διὰ τῆς διασπάσεως τοῦ ἔργου τοῦ ἐργοδηγοῦ εἰς τὰ συνθετικά του μέρη, θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἀνευρίσκειται «πρώτης τάξεως» ἐργαζόμενος δι' ἕκαστον τῶν μερῶν τούτων. Τοιοῦτοτρόπως τὸ ὀργανωτικὸν σχῆμα τοῦ Taylor τῆς «λειτουργικῆς διαρθρώσεως» κατανέμει τὸ ἔργον τοῦ ἐργοδηγοῦ μεταξύ ὀκτῶ ὑπαλλήλων, ἢτοι 1) τοῦ ἀρμοδίου ἐπὶ τῆς πορείας τῶν ἐργασιῶν, 2) τοῦ ἀρμοδίου διὰ τὰ δελτία ὁδηγῶν, 3) τοῦ ἀρμοδίου διὰ τὴν παρακολούθησιν τοῦ κόστους καὶ τοῦ χρόνου ἐργασίας, 4) τοῦ ἐπόπτου πειθαρχίας εἰς τὸ ἐργαστήριον, 5) τοῦ ἐπιθεωρητοῦ, 6) τοῦ ὀμαδάρχου, 7) τοῦ ἐπόπτου ἐπὶ τῶν ταχυτήτων καὶ 8) τοῦ προϊσταμένου τῶν ἐπισκευῶν. Ὁ Taylor καθώρισε τὰς προμηθεύσας 1 ἕως 4 ἀρμοδιότητος ὡς συνιστώσας τὴν ἐπιτελικὴν φάσιν τοῦ σχεδιασμοῦ τοῦ ἔργου τοῦ ἐργοδηγοῦ, ἐνῶ αἱ ὑπόλοιποι τέσσαρες ἐθεωρήθησαν ὡς ἡ ἐκτελεστικὴ (διοικητικὴ) πλευρὰ τοῦ ὅλου ἔργου. Τὸ σχῆμα τοῦτο ἐμφανίζει δύο ἐπίπεδα κατατάξεως: 1) Τὸ τοῦ σχεδιασμοῦ καὶ τῆς ἐκτελέσεως, καὶ 2) τὸ τῆς περαιτέρω ὑποδιαιρέσεως τῆς φάσεως τοῦ σχεδιασμοῦ καὶ τῆς φάσεως τῆς ἐκτελέσεως.

Ὁ Taylor, διὰ νὰ δικαιολογήσῃ τὸν τύπον τοῦτον τῆς λειτουργικῆς

11. Frederick W. Taylor, «Shop Management», Scientific Management, ἐκδ. ἄνωτ. 99.

διαρθρώσεως, ἐβασίσθη ἐπί: 1) τῆς ἀπλοποιήσεως τῆς πορείας ἐπιλογῆς πρὸς ἐξεύρεσιν τοῦ «πρώτης τάξεως» ἐργαζομένου, 2) τῆς μειώσεως τοῦ χρόνου καὶ τοῦ κόστους ἐκπαιδεύσεως καὶ τοῦ κόστους, καὶ 3) τῆς καταμετρήσεως τοῦ ἔργου ἐκάστου ἐργοδηγοῦ, οὕτως ὥστε «οὗτος νὰ εὑρίσκεται ὑπὸ πλήρη ἀπασχόλησιν, ἀλλὰ καὶ νὰ εἶναι ἱκανὸς νὰ ἐκτελῇ καθημερινῶς ὅλα τὰ καθήκοντά του». Οὕτω «θὰ καταστῆ δυνατὸν νὰ διδεται εἰς αὐτὸν ὑψηλὴ ἀντιμισθία, ἐφ' ὅσον οὗτος σημειώσῃ ἐπιτυχίαν εἰς τὴν ἐργασίαν του. Ἡ ἀντιμισθία αὕτη διενεργεῖται διὰ τῆς προσθέτου χορηγήσεως εἰς αὐτὸν ἐπιδοτήσεως, παρομοίως πρὸς τὴν χορηγουμένην εἰς τοὺς ἐργάτας. Ὅσακίς δὲ ἀποτυγχάνει οὗτος, τότε νὰ παραμένῃ εἰς τὸ βασικὸν χαμηλὸν ἐπίπεδον ἀμοιβῆς»¹².

Ὁ Taylor εἶχεν ὀραματισθῆ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ σχήματος τούτου ἀπὸ «τοῦ βοηθοῦ ἐπόπου καὶ κάτω, ἀλλὰ δὲν εἶχε τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἐπεκτείνῃ τοῦτο ὑπεράνω τοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἐργοδηγοῦ. Ἡ ἰδέα αὕτη τῆς "λειτουργικῆς ὀργανώσεως" δὲν ἐγένετο ἀποδεκτὴ ὅσον ἔζη ὁ Taylor, διότι ἐπρόκειτο περὶ ἐπαναστατικῆς ὀργανωτικῆς καινοτομίας, παραβιάζουσης τὴν καθιερωμένην ἀντίληψιν περὶ τῆς ἐνόητος τῆς διοικήσεως. Δὲν ἀπέδιδε δὲ αὕτη ἄμεσα καὶ ἀπτά οἰκονομικὰ ἀποτελέσματα εἰς τὴν ἐπιχείρησιν, ἐνῶ παραλλήλως δὲν ὑφίστατο, ἴσως, τότε πιεστικὴ ἀνάγκη πρὸς ὀργάνωσιν, μὲ σκοπὸν τὴν ἀποτελεσματικότητα».

Ἐν συνόψει, ὁ Frederick Taylor, ἐν τῇ προσπάθειά του ὅπως ἐπιτύχῃ τὴν βελτίωσιν τῆς ὀργανώσεως τῶν ἐργαζομένων καὶ τῶν ὑλικῶν μέσων, ἀνέπτυξε, διὰ μιᾶς σειρᾶς ἀποδείξεων, σύστημα ὀργανωτικῶν ἀρχῶν, ἱκανῶν νὰ ἀντικαταστήσουν τὰ κατὰ παράδοσιν τετριμμένα πρακτικὰ συστήματα. Ἡ ἀνάπτυξις τῶν ἀρχῶν τούτων, πέραν τῆς σημασίας τὴν ὁποίαν εἶχεν αὐτὴ καθ' ἑαυτήν, ἔσχε σημαντικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὀργανωτικῆς θεωρίας, διότι ὠδήγησε τὴν ὀργάνωσιν πέραν τῶν τυπικῶν γραμμῶν καὶ παρέσχεν ὠρισμένης κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον εἰδικὰ καὶ ἀποτελεσματικὰς μεθόδους, διὰ τῆς δημιουργίας μιᾶς γραφειοκρατικῆς ὀργανωτικῆς διαρθρώσεως. Κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν προσέθεσαν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ὀργάνωσιν ἑτέρας μεταβλητὰς καὶ ἄλλοι ἐπιστήμονες. Τὸ ὑπόλοιπον μέρος τοῦ κεφαλαίου τούτου περιλαμβάνει μερικὰ μόνον ἐκ τῶν συνδεθέντων πρὸς τὴν κίνησιν τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως ὀνομάτων. Ἡ συμβολὴ τοῦ Henry L. Gantt, τοῦ Harrington Emerson, τοῦ Frank καὶ τῆς Lillian Gilbreth καὶ τοῦ Morris Cooke, ἀποτελεῖ δείγμα τῶν ποικίλων κατευθύνσεων, αἱ ὁποῖαι ἠκολουθήθησαν κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως.

Henry L. Gantt

Ὁ Henry L. Gantt, ὁ ὁποῖος εἰργάσθη μὲ τὸν Taylor εἰς τὴν Midvale Steel Company, ἔκαμε τὰς αὐτὰς μὲ τὸν Taylor σκέψεις ἐπὶ τῆς ἀνάγκης ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης διὰ τὸν σχεδιασμὸν ἐργασιῶν, ἐπὶ τοῦ συνδυασμοῦ τοῦ καταλλήλου ἀνθρώπου πρὸς τὴν ἐργασίαν του, τῆς ἀνάγκης γραπτῶν ὁδη-

12. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 105.

γιών, τοῦ καθορισμοῦ τῶν ἀναγκαζομένων ἐργαλείων καὶ τῆς χρησιμοποίη-
σεως κινήτρων ἀποδόσεως¹³. Ἐν τούτοις, ὁ Gantt ἀξίζει ἰδιαιτέρας μνείας,
διότι ἔθεσεν εἰς ἴσην μοῖραν τὴν προθυμίαν τοῦ ὑπαλλήλου δι' ἐκτέλεσιν ἐργα-
σίας πρὸς τὰς γνώσεις καὶ τὴν ἰκανότητα αὐτοῦ, αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦνται διὰ
νὰ ἐκτελεσθῆ ἡ δεδομένη ἔργον. Οὗτος ὑπέδειξεν, ὅτι ἡ ὀργάνωσις πρέπει νὰ
εἶναι ἰκανή, ἀλλὰ καὶ πρόθυμος, ἵνα δημιουργῆ συνθήκας τοιαύτας, αἱ ὁποῖαι
νὰ ἔχουν θετικὰ ψυχολογικὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ τῶν ὑπαλλήλων. Ὁ Gantt
ἐπρότεινε ὅπως αἱ ἐργασίαι σχεδιάζονται, οὕτως ὥστε νὰ περιορίζεται ἡ
κόπωσις καὶ νὰ ὑποκινηθῆ τὸ ἐνδιαφέρον. Κατὰ τὸν Gantt, ἡ ἀπομάκρυνσις
τῶν ἐμποδίων, τὰ ὁποῖα παρεμβάλλονται εἰς τὴν ἐπίτευξιν τῶν σκοπῶν τού-
των, ἀποτελεῖ καθήκον τῆς ἡγεσίας. Ὁ Gantt ἔβλεπε, ὅτι ἡ ἐπιτυχὴς διοί-
κησις τοῦ προσωπικοῦ πρέπει νὰ βασίζεται ἐπὶ τοῦ «ἡγεῖσθαι καὶ διδάσκειν»
καὶ οὐχὶ ἐπὶ τῆς τότε ἐπικρατούσης ἰδεολογίας τῆς «αὐστηρᾶς καθοδηγήσεως
τοῦ ἐργάτου».

Ὁ Henry Gantt, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸν Frederick Taylor, φαίνεται ὅτι
ἀπέδωσε μεγάλην σπουδαιότητα εἰς τοὺς ψυχολογικοὺς παράγοντας καὶ εἰς
τὸ ἀποτέλεσμα αὐτῶν ἐπὶ τῆς παραγωγικότητος. Ὁ Gantt εἰσήγαγεν εἰς
τὴν κίνησιν τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως μίαν γενικὴν καὶ ἀσαφῆ ἔννοιαν
τοῦ οὐμανισμοῦ. Ἡ εἰρωνεία τῆς φιλοσοφικῆς καὶ ψυχολογικῆς ταύτης ἀπό-
ψεως ἐγένετο φανερὰ ἀργότερον, ὅταν, κατὰ τὸν 20ὸν αἰῶνα, ἡ πολεμικὴ τῶν
οὐμανιστῶν κατὰ τοῦ Taylor καὶ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως εἶχεν ὡς στό-
χον τὴν ἔλλειψιν κατανοήσεως τῆς σημασίας τοῦ ἀνθρωπίνου παράγοντος εἰς
τὴν οἰκονομίαν.

Harrington Emerson

Ὁ Harrington Emerson, σύγχρονος τοῦ Frederick Taylor καὶ τοῦ
Henry Gantt, ἐπέδωξε νὰ περιορίσῃ τὰς ἀσκόπους δαπάνας τῆς βιομηχα-
νίας διὰ τῆς δημιουργίας καταλλήλων συνθηκῶν ὀργανώσεως. Οὗτος κατενόη-
σεν, ὅτι αἱ ὑφιστάμενοι μεταξύ συγχρόνου καὶ παλαιοῦ ἐργαζομένου διαφοραὶ
ὡς πρὸς τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας, ὠφείλοντο πρωτίστως εἰς τὰς «συνθήκας
ἐργασίας καὶ τὸν ἐξοπλισμὸν» καὶ οὐχὶ εἰς τινὰ «ἔσωτερικὴν διαφορὰν εἰς τὴν
ποιότητα τοῦ ἐγκεφάλου»¹⁴. Ἡ σημαντικωτέρα μεταβλητὴ εἰς «τὰς συνθή-
κας» ἐργασίας, κατὰ τὸν Emerson, εἶναι ἡ ὀργανωτικὴ διάρθρωσις. Τὴν ἑλλιπῆ
ὀργάνωσιν ἐχαρακτήριζεν ὡς τὴν «νόσον τῶν ἐλμίνθων (παρασίτων τῶν ἐντέ-
ρων) τῆς βιομηχανίας». Ἐπὶ πλέον οὗτος ἀπέδιδεν εἰς τὴν ὀργάνωσιν «δύο ἐκ
τῶν πλέον χαρακτηριστικῶν ἱστορικῶν γεγονότων τῶν τελευταίων τεσσαρά-
κοντα ἐτῶν . . . τὴν μετατόπισιν τῆς ἡγεμονίας εἰς τὴν Εὐρώπην ἀπὸ τοῦ

13. Ἀποσπάσματα ἐκ τῶν συγγραμμάτων τοῦ Henry Gantt ὑπάρχοντες εἰς βιβλίον
τοῦ Harwood F. Merrill «Classics in Management», (New York : American Mana-
gement Association), 1960), σσ. 117 - 158.

14. Harrington Emerson, «The Twelve Principles of Efficiency» (6η ἐκδ.,
New York : The Engineering Magazine Co., 1924), σ. 6.

Γάλλου αυτοκράτορος εις τὸν Γερμανὸν καὶ τὴν μετατόπισιν τῆς ἡγεμονίας εἰς τὸν ἀνατολικὸν Βόρειον Εἰρηνικόν, ἀπὸ τοῦ Κινέζου καὶ τοῦ Ρώσου αυτοκράτορος εἰς τὸν Ἰάπωνα αυτοκράτορα»¹⁵. Ἐν ὀλίγοις, τὸ μυστικὸν τῶν κατακτητῶν αὐτῶν ἦτο εἰς «λειτουργικὸς» τύπος ὁργανώσεως, ἀντιτιθέμενος πρὸς τὸν κατὰ παράδοσιν στρατιωτικὸν τύπον ὁργανώσεως.

Ἐν τούτοις, παρὰ τὴν μεγάλην σημασίαν τὴν ἀποδιδομένην εἰς τὴν ὁργανώσιν, εἰδικώτερον δὲ εἰς τὸν τύπον τῆς «γραμμικῆς καὶ ἐπιτελικῆς» ὁργανώσεως, ὁ Emerson, χρησιμοποιοῦν διαφόρους βιολογικὰς ἀναλογίας, κατέδειξεν ὅτι ὁ λόγος ὑπάρξεως τῆς ὁργανώσεως ἔχει ἓνα καὶ μοναδικὸν σκοπὸν, νὰ καταστήσῃ ἀποτελεσματικὸν τὸ καθ' ὁλοκληρίαν διαφορετικὸν ἔργον τοῦ ὑπαλλήλου. . . . Ὁ ὑπάλληλος δὲν ὑφίσταται πλέον ἀπλῶς καὶ μόνον διὰ νὰ αὐξάνῃ καὶ ἐπεκτείνῃ τὴν προσωπικότητα τοῦ ἐργοδότη»¹⁶. Ὁ εἰδικός, γνωρίζων τοὺς γενικοὺς νόμους καὶ ἀσχολούμενος μὲ αὐτούς, . . . δυνάμενος δὲ οὕτω νὰ ἐμποδίσῃ τὴν ἐκδοσιν διαταγῶν ἀντιθέτων πρὸς τοὺς φυσικοὺς νόμους»¹⁷, ἐτέθη ὑπὸ τοῦ Emerson εἰς τὴν κορυφὴν τῆς ἱεραρχικῆς ὁργανώσεως. Ἐθεώρει οὗτος ὅτι ὁ ἐν λόγω τύπος ὁργανώσεως θὰ ἦτο ἐπίσης τόσον ἀποτελεσματικὸς διὰ τὰς ἐπιχειρήσεις, ὅσον ὑπῆρξε καὶ ὅταν ἐφηρμόσθη ὑπὸ τοῦ Von Moltke εἰς τὴν «ἀνασυγκρότησιν» τῆς Πρωσίας. Ἡ «ἀνασυγκρότησις» τῆς ὁργανώσεως σημαίνει κατὰ βάσιν, ὅτι ἡ λειτουργικὴ ἀποτελεσματικότης δύναται νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῆς τοποθετήσεως εἰς ἐκάστην ἐπὶ μέρους θέσιν καταλλήλου προσωπικοῦ, ἀπὸ τῆς κατωτάτης βαθμίδος πρὸς τὰ ἄνω, «ἀντὶ τῆς ἀνωφελοῦς ὑπαγορεύσεως διαταγῶν ἐκ τῶν ἄνω»¹⁸. Τὰ προβλήματα τῆς ἀποτελεσματικότητος ἐλύθησαν ὅταν ἡσχολήθη μὲ τὰ ἐξαιρετικῶς πολὺπλοκα προβλήματα τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ ἐπιτελικὴ λειτουργία. Ἀλλὰ ὁ Emerson ἐγνώριζε καλῶς τὴν πιθανότητα ἐμφάνισεως συγκρούσεων μεταξὺ διοικήσεως καὶ ἐπιτελείου. Ἡ λύσις, τὴν ὁποίαν ἔδωκεν οὗτος εἰς τὸ πρόβλημα τῆς διενέξεως διοικήσεως καὶ ἐπιτελείου ἦτο «τὸ ἰσχυρὸν, διευθύνον καὶ ἐλέγχον ἐκτελεστικὸν ὄργανον»¹⁹.

Ὁ Harrington Emerson ὑπῆρξεν ἐκ τῶν σκαπανέων τῆς ἐφαρμογῆς τῶν τυπικῶν ὁργανωτικῶν ἀρχῶν εἰς τὴν βιομηχανικὴν ὁργανώσιν. Ἰδιαιτέρως ἀξιοπρόσεκτος ὑπῆρξεν ἡ ἐφαρμογὴ τῶν ἀρχῶν τούτων εἰς τὴν ὁργανώσιν τῶν σιδηροδρόμων τῆς Santa Fe, τῷ 1904.

Frank - Lillian Gilbreth

Ὁ Frank B. Gilbreth καὶ ἡ σύζυγός του Lillian, σύγχρονοι καὶ αὐτοὶ τοῦ Frederick Taylor, ἀπετέλεσαν μίαν δυάδα, ἡ ὁποία ἐφήρμοσεν εἰς τὰ

15. Ἐνθ' ἄνωτ., σσ. 8 - 9.

16. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 47.

17. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 46.

18. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 53.

19. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 413.

προβλήματα τῆς βιομηχανίας τὰς γνώσεις τοῦ Frank Gilbreth ὡς μηχανικοῦ καὶ τὰς γνώσεις τῆς Lillian Gilbreth ὡς ψυχολόγου.

Ἐνῶ ὁ Taylor ἐνδιεφέρετο διὰ τὴν σχεδιάσιν τῆς ἐργασίας, χρησιμοποιοῦν τὸ κριτήριον τοῦ χρόνου πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ περιεχομένου τῆς ἐργασίας, οἱ Gilbreths προσεπάθησαν νὰ ἀνεύρουν τὸν «μοναδικὸν ἄριστον» τρόπον διὰ τοῦ ἀποκλεισμοῦ, ἀφ' ἑνὸς τῶν μὴ ἀναγκαίων κινήσεων καὶ τοῦ προσδιορισμοῦ, ἀφ' ἑτέρου τῶν ἀπαραιτήτων κινήσεων κατὰ τὴν ἀρίστην δυνατὴν σειράν. Οἱ Gilbreths ἀπέδιδον σημασίαν οὐχί, εἰς τὸ «πόσον θὰ διαρκέσῃ ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἐργασίας, ἀλλὰ μᾶλλον πῶς θὰ ἐκτελεσθῇ ἡ ἐργασία κατὰ τὸν μοναδικὸν ἄριστον τρόπον»²⁰. Ἐκ πρώτης ὄψεως, τοῦτο ἴσως φαίνεται ὅτι ἀποτελεῖ ἀπλῶς μίαν τεχνικῆς φύσεως διάκρισιν. Ὑφίσταται ὁμως βαθύτερον νόημα εἰς τὴν διάκρισιν ταύτην, διότι συμβολίζει τὴν σημασίαν τὴν ὁποίαν ἀπέδιδον οἱ Gilbreths ἐπὶ τῶν κινήσεων καὶ τῆς προσπάθειας τοῦ ἀνθρώπου. Ὅπως ἀκριβῶς καὶ ὁ Frederick Taylor, ἐνδιεφέροντο καὶ αὐτοὶ πρῶτιστως διὰ τὴν βελτίωσιν τῆς παραγωγικότητος. Ἄλλ' ἐν ἀντιθέσει πρὸς αὐτόν, οἱ Gilbreths ἀπέδωσαν τόσην σπουδαιότητα εἰς τὸ ἄτομον, τὴν συμπεριφοράν του, τὰς εὐκαιρίας ἐξελίξεως αὐτοῦ καὶ τὴν καλὴν φυσικὴν του κατάστασιν, ὅσην καὶ εἰς τὰς προτύπους μεθόδους, τὰ κατάλληλα ἐργαλεῖα καὶ τὰς εὐνοϊκὰς συνθήκας ἐργασίας. Διὰ τῆς ἀντιμετωπίσεως τοῦ προβλήματος τῆς οἰκονομίας τῶν κινήσεων, οἱ Gilbreths ἐπέζητησαν νὰ βελτιώσουν τὴν παραγωγικότητα καὶ συγχρόνως νὰ μειώσουν τὴν κόπωσιν :

«Ἡ μελέτη τῆς κοπώσεως ἀποτελεῖ πρῶτον βῆμα εἰς τὴν μελέτην τῶν κινήσεων. Εἶναι ἡ διερεύνησις τῶν αἰτιῶν καὶ τῶν πιθανοτήτων ἀποφυγῆς περιττῆς κοπώσεως. Εἶναι παράλογον νὰ ἀναμένωμεν ὅπως ἐπιτύχωμεν ἐγκάρδιον συνεργασίαν, ἐὰν οἱ ἐργάται δὲν τυγχάνουν τῆς δεούσης μερίμνης πρὸς ἀποφυγὴν περιττῆς κοπώσεως»²¹.

Ἡ ἐπέκτασις τῆς οἰκονομίας τῶν κινήσεων εἰς τὴν τυπικὴν πορείαν σχεδίασεως τῆς ἐργασίας, δεικνύει πρῶτον, ὅτι ἡ σπουδαιότης τοῦ ἀνθρωπίνου στοιχείου, ἔστω καὶ μόνον ἐπὶ τοῦ φυσιολογικοῦ ἐπιπέδου, δὲν ἠγνοήθη ὑπὸ τῆς κινήσεως τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, καὶ δεύτερον, ὅτι ἐγένετο προσπάθεια ἐφαρμογῆς τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου πρὸς ἐπίλυσιν ἀνθρωπίνων προβλημάτων²². Ἐν πάσῃ περιπτώσει, τὸ ἐνδιάφερον τῶν Gilbreths διὰ τὸ ἀνθρώπινον στοιχεῖον δὲν ἔληξε μὲ τὴν ἀνέυρεσιν ὑπ' αὐτῶν τῶν λύσεων τοῦ φυσιολογικοῦ προβλήματος τῆς ἐργασίας, διότι ἡ κ. Gilberth, τῆς ὁποίας τὸ ἐνδιάφερον διὰ τὴν ψυχολογίαν ἀποδεικνύεται ἐκ τῆς διδακτορικῆς της διατριβῆς περὶ τῆς «Ψυχολογίας τῆς Ὄργανώσεως», ἐπέδωξε νὰ εἰσαγάγῃ τὴν ὀργανώσιν πρὸς τὸ «καλύτερον συμφέρον τοῦ ὀργανουμένου» καὶ νὰ συμπερι-

20. Frank B. Gilbreth, «Science in Management for the One Best Way to do Work», ἐν Harwood F. Merrill «The Classics in Management» (New York : American Management Association 1960), σ. 279.

21. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 274.

22. Lillian Moller Gilbreth, «The Quest of the One Best Way» (Society of Industrial Engineers), σ. 27.

λάβη πράγματι τὴν συμμετοχὴν τοῦ ἐργάτου εἰς τὴν μελέτην τῆς κινήσεως καὶ τῆς κοπώσεως²³.

Οἱ Gilbreths ἀπέδειξαν τὴν καθολικότητα τῆς ἐπιστημονικῆς ὁργανώσεως, ἐφαρμόζοντες αὐτὴν καὶ εἰς τὸν νοσοκομειακὸν τομέα, ὡς καὶ εἰς τὴν στρατιωτικὴν ἐκπαίδευσιν.

Morris L. Cooke

Τὸ ὄνομα τοῦ Morris L. Cooke ἀναφέρεται εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν, ὄχι λόγῳ πρωτοτύπου τινὸς συμβολῆς αὐτοῦ, ἀλλὰ διότι οὗτος προσεπάθησε νὰ ἐφαρμόσῃ τὴν «λειτουργικὴν ὁργανώσιν» τοῦ Taylor εἰς τὴν δημοτικὴν διοίκησιν. Τὸ γεγονός τοῦτο δὲν φαίνεται νὰ εἶναι καθ' ἑαυτὸ σημαντικὴ τις πρόοδος, ἐν τούτοις ἀποτελεῖ πρόοδον, διότι ὁ Morris Cooke, ἀνεκάλυψε πειραματιζόμενος ἐν θεωρητικὸν γεγονός: ὅτι ἡ ἐπιστημονικὴ ὁργανώσις, βασιζομένη ἐπὶ ἰσχυροῦ κεντρικοῦ ἐκτελεστικοῦ ἐλέγχου, δὲν δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς τὴν δημοσίαν διοίκησιν, διότι ἀποτελεῖ τὸν ἀντίποδα τοῦ δημοκρατικοῦ ἐλέγχου.

Ἐν τῇ προσπάθειά του ὅπως ἐφαρμόσῃ τὴν ἐπιστημονικὴν ὁργανώσιν εἰς τὸν τομέα τῶν δημοσίων ἔργων τῆς πόλεως τῆς Φιλαδελφείας, ὁ Morris Cooke ἀντιμέτωπος τὴν σύγκρουσιν δύο ἀμερικανικῶν ἰδεωδῶν: τῆς δημοφίλου δημοκρατίας ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς παραγωγικῆς ἀποτελεσματικότητος ἀφ' ἑτέρου. Ἐδοκίμασε δυσκολίας διὰ νὰ ἐπιτύχῃ τὴν ἔγκρισιν ὅπως χρησιμοποιοῦν «ἐμπειρογνώμονες» εἰς ἀντικατάστασιν τῶν αἰρετῶν στελεχῶν καὶ τῶν ἐπιτροπῶν. Ἀντιμέτωπος πολυάριθμα ἐμπόδια κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς προτυποποιήσεως τῶν προδιαγραφῶν ποιότητος καὶ ἐτέρων χαρακτηριστικῶν τῶν ἔργων, τῆς ἐκτιμήσεως τῆς ἀποδόσεως τῶν συμβαλλομένων, τῆς ἐπιλογῆς προσωπικοῦ καὶ ἐτέρων φάσεων ἀσκήσεως τῆς δημοτικῆς διοικήσεως. Ὁ Cooke κατενόησε καλῶς, ὅτι ἡ μεταφύτευσις τῆς ἐπιστημονικῆς ὁργανώσεως εἰς τὴν δημοσίαν διοίκησιν θὰ εἶχε βραδυτάτην ἐξέλιξιν, καὶ ταύτην μόνον ἐφ' ὅσον τὸ ἐκλογικὸν σῶμα θὰ εἶχε προπαρασκευασθῇ διὰ κατάλληλου ἐκπαιδευτικοῦ προγράμματος. Κατὰ τὸν Cooke ἡ δημοκρατία θὰ πρέπει νὰ εἶναι τοιαύτη, ὥστε νὰ συντελῇ εἰς τὴν ἀποτελεσματικότητα. Ἀλλὰ, βεβαίως, ἡ Ἀμερικανικὴ ἱστορία οὐδὲν τοιοῦτον προηγούμενον ἐμφανίζει. Ἀξιοσημείωτον χαρακτηριστικὸν τῆς ἀμερικανικῆς διακυβερνήσεως, τὸ ὁποῖον διετύπωσεν ὁ Alexis de Tocqueville, εἶναι τὸ γεγονός ὅτι ἡ κυβέρνησις ὑπάρχει, ἀλλ' ἡ χεὶρ αὐτῆς παραμένει ἄορατος:

«Τίποτε δὲν προξενεῖ μεγαλύτεραν ἐντύπωσιν εἰς τὸν εὐρωπαϊὸν ταξιδιώτην εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας ἀπὸ τὴν ἀπουσίαν ἐκείνου, τὸ ὁποῖον ὀνομάζομεν κράτος ἢ διοίκησιν. Βεβαίως, ὑπάρχουν γραπτοὶ νόμοι εἰς τὴν Ἀμερικὴν καὶ ἀντιλαμβάνεται κανεὶς τὴν καθημερινὴν ἐκτέλεσιν αὐτῶν. Ἀλλ' ἐνῶ τὰ πάντα κινοῦνται κανονικῶς, ὁ κινῶν δὲν δύναται νὰ ἀνακαλυφθῇ

23. L. M. Gilbreth, «The Psychology of Management», (New York: The MacMillan Co., 1921), σσ. 48 - 51.

ουδαμοῦ. Ἡ χεῖρ, ἡ ὁποία κατευθύνει τὴν κοινωνικὴν μηχανήν, εἶναι ἄορατος. Ἐν τούτοις, ὅπως ὅλοι οἱ ἄνθρωποι ἀναγκάζονται νὰ καταφύγουν εἰς ὠρισμένους γραμματικούς τύπους, οἱ ὁποῖοι ἀποτελοῦν τὰ θεμέλια τῆς ἀνθρωπίνης γλώσσης, διὰ νὰ ἐκφράσουν τὰς σκέψεις των, τοιοῦτοτρόπως καὶ αἱ κοινότητες εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἐξασφαλίσουν τὴν ὑπαρξίν των ὑποτασσόμενοι εἰς ὠρισμένον βαθμὸν ἐξουσίας, ἄνευ τῆς ὁποίας θὰ περιέπιπτον εἰς τὴν ἀναρχίαν. Ἡ ἐξουσία αὕτη εἶναι δυνατὸν νὰ κατανέμεται ποικιλοτρόπως, ἀλλὰ πρέπει, ἐν πάσῃ περιπτώσει, νὰ ὑπάρχη.

»Ἡ ἐξουσία τὴν ὁποίαν κατέχουν οἱ δημόσιοι ἄνδρες εἰς τὴν Ἀμερικὴν εἶναι τόσοσιν σύντομος καὶ τόσοσιν ταχέως οὔτοι συγχωνεύονται μὲ τὸν ἀνάσιν μεταβαλλόμενον πληθυσμὸν τῆς χώρας, ὥστε συχνὰ αἱ πράξεις μιᾶς κοινότητος ἀφήνουν ὀλιγώτερα ἴχνη ἀπὸ τὰ συμβαίνοντα εἰς μίαν οἰκογένειαν γεγονότα. Ἡ δημοσία διοικήσις εἶναι, οὕτως εἰπεῖν, προφορικὴ καὶ παραδοσιακὴ. Ἐλάχιστα παραδίδονται γραπτῶς, καὶ πάλιν τὰ ἐλάχιστα αὐτὰ παρασύρονται διὰ παντὸς ὑπὸ τοῦ κύματος, καθὼς τὰ φύλλα τῆς Σιβύλλης ὑπὸ τῆς παραμικρᾶς αὔρας»²⁴.

Ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις δὲν ὑπῆρξε δημιούργημα ὀλίγων ἀνθρώπων δρώντων εἰς τὸ κενόν, δὲν ὑπῆρξεν ἐν ἰδεαλιστικὸν καὶ οὐτοπικὸν σχέδιον, ἀλλ' ἦτο κυρίως προῖον τῆς βιομηχανικῆς ἐπαναστάσεως, πρὸς τὸν σκοπὸν νὰ ἀντιμετωπισθοῦν αἱ εἰδικαὶ ἀνάγκαι τοῦ αἰῶνος τῆς μηχανοργάνωσεως. Οὔτε ὁ Taylor, οὔτε κανεὶς ἄλλος ἐκ τῶν συγχρόνων του, ἰσχυρίσθη ὅτι ἡ συμβολὴ των εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ὀργάνωσιν παρέσχεν ὀλοκληρωμένην θεωρίαν ἢ μίαν πραγματικὴν ἐπιστήμην. Ἐν τούτοις, ἡ ἀνάπτυξις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργάνωσεως παρέσχεν εἰς τὴν βιομηχανικὴν ὀργάνωσιν «θετικὴν» φιλοσοφίαν, ἢτοι τὸ τελικὸν ἢ ἐπιστημονικὸν στάδιον κατὰ τὸν νόμον περὶ τῆς ἀνθρωπίνης προόδου τοῦ August Comte. Ὁ Comte διετύπωσε τὴν θεωρίαν, ὅτι ἡ ἐξέλιξις τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως εἰς τοὺς διαφόρους τομεῖς, ὡς, π.χ., εἰς τὰ μαθηματικά, τὴν ἀστρονομίαν, τὴν χημείαν, τὴν βιολογίαν, τὴν φυσικὴν καὶ τὴν κοινωνικὴν φυσικὴν, διῆλθε διὰ τριῶν διαφόρων σταδίων :

« . . . ὁ νόμος ἔχει ὡς ἀκολούθως : ὅτι ἐκάστη τῶν κυριωτέρων ἀντιλήψεων μας —ἐκαστος κλάδος τῆς γνώσεώς μας— διέρχεται διαδοχικῶς διὰ τριῶν διαφορετικῶν θεωρητικῶν καταστάσεων : τὴν θεολογικὴν ἢ εἰκονικὴν, τὴν μεταφυσικὴν ἢ ἀφηρημένην καὶ τὴν ἐπιστημονικὴν ἢ θετικὴν . . .

»Κατὰ τὸ θεολογικὸν στάδιον, ὁ ἀνθρώπινος νοῦς, ἀναζητῶν τὴν οὐσίαν τῆς φύσεως τῶν ὄντων, τὴν πρώτην καὶ τὴν ἐσχάτην αἰτίαν ὄλων τῶν πραγμάτων —ἐν ὀλίγοις τὴν ἀπόλυτον γινῶσιν— πιστεύει ὅτι ὅλα τὰ φαινόμενα προκαλοῦνται διὰ τῆς ἀμέσου ἐπενεργείας ὑπερφυσικῶν ὄντων . . .

»Κατὰ τὸ μεταφυσικὸν στάδιον, τὸ ὁποῖον εἶναι ἀπλῶς τροποποιήσις τοῦ πρώτου, ὁ νοῦς πιστεύει, ἀντὶ τῶν ὑπερφυσικῶν ὄντων, εἰς ἀφηρημένας δυνάμεις, πραγματικὰς ὄντοῦτος συμφυεῖς εἰς ἕκαστον ὄν καὶ ἱκανὰς νὰ προκαλοῦν ὅλα τὰ φαινόμενα . . .

24. Alexis de Tocqueville, «Democracy in America», τόμ. 1 (New York : Alfred A. Knopf, Inc., 1945), σσ. 70, 211.

»Κατὰ τὸ τελικόν, τὸ θετικὸν στάδιον, ὁ νοῦς ἔχει ἐγκαταλείψει πλέον τὴν ματαιὰν ἀναζήτησιν τῶν ἀπολύτων ἰδεῶν, τὴν γένεσιν καὶ τὸν προορισμὸν τοῦ σύμπαντος ὡς καὶ τὰς αἰτίας τῶν φαινομένων, καὶ ἐπιδίδεται εἰς τὴν μελέτην τῶν διεπόντων αὐτὰ νόμων, ἧτοι τῶν ἀμεταβλήτων αὐτῶν σχέσεων διαδοχῆς καὶ ὁμοιότητος. Ὁ συλλογισμὸς καὶ ἡ παρατήρησις, δεόντως συνδυαζόμενα, ἀποτελοῦν τὰ μέσα πρὸς ἀπόκτησιν τῆς γνώσεως ταύτης...»²⁵.

Ἐν συνόψει, ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις ὑπῆρξε τὸ πρῶτον βῆμα εἰς τὴν μετάβασιν τῆς ὀργανώσεως ἀπὸ τοῦ πεδίου τοῦ μυστικισμοῦ, τῆς δαισιθήσεως καὶ τῆς ὑποκειμενικῆς κρίσεως εἰς μίαν πλέον «θετικὴν» ὀργάνωσιν, βασιζομένη ἐπὶ τῆς αἰτιότητος καὶ τῆς παρατηρήσεως. Ἡ ἀκολουθοῦσα ἀναγραφή τῶν ἐξελικτικῶν σταδίων εἶδει μίαν συνοπτικὴν εἰκόνα τῆς κινήσεως ταύτης ἐν τῷ συνόλῳ τῆς :

1. Ἀνεπτύχθη διὰ σειρᾶς ἀποδείξεων, βασιζομένη ἐπὶ τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου, μία θεωρία περὶ ὀργανώσεως εἰς ἀντικατάστασιν τῶν παραδοσιακῶν καὶ πρακτικῶν μεθόδων.
2. Ἐπεξετάθησαν αἱ ἀρχαὶ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως ἀπὸ τοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἐργαστηρίου εἰς ἕτερα ἐπίπεδα καὶ φάσεις τῆς ὀργανώσεως.
3. Ἀνεγνωρίσθη ἡ σημασία τῶν φυσιολογικῶν, ψυχολογικῶν καὶ ὀργανωτικῶν παραγόντων διὰ τὴν βελτίωσιν τῆς οἰκονομικῆς ἀποτελεσματικότητος.
4. Ἐπεξετάθη ἡ τεχνικὴ καὶ αἱ ἀρχαὶ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως καὶ εἰς ἄλλους, μὴ ἐπιχειρηματικούς τύπους ὀργανώσεως, ὡς π.χ. εἰς τὴν κρατικὴν, τὴν θεσμολογικὴν, τὴν ἐκπαιδευτικὴν καὶ τὴν ἐκκλησιαστικὴν ὀργάνωσιν.

Ἐνῶ ὁμως ἡ κίνησις τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως συνήντα σημαντικὰς ἀντιρρήσεις εἰς τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας, ἐκ μέρους ἐκείνων οἱ ὁποῖοι διετείνοντο ὅτι αὕτη πάσχει ἀπὸ «ἔλλειψιν θαλαπωρῆς», ὡς καὶ ἐτέρων, οἱ ὁποῖοι ἐθεώρουν ταύτην λίαν μηχανοποιημένην, καὶ ἐνῶ ἡ Κυβέρνησις τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν ἐθέσπιζε νομοθεσίαν, ἀπαγορεύουσαν τὴν χρῆσιν τοῦ χρονομέτρου καὶ τῶν χρονομετρικῶν μελετῶν εἰς τὰ κρατικὰ ἰδρύματα, ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις ἐγένετο εὐρύτερον ἀποδεκτὴ εἰς τὴν Εὐρώπην. Ὁ «ταιηλορισμὸς» καὶ ὁ «ὀρθολογισμὸς» ἐθεωροῦντο ὡς τὰ τελευταῖα ἐπιτεύγματα εἰς τὴν πρόοδον τῆς οἰκονομικῆς ὀργανώσεως. Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν Κυβέρνησιν τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν, ἡ Σοβιετικὴ Ἐνωσις ἐξεδήλωσε τὴν ὑποστήριξιν τῆς πρὸς τὸ σύστημα, εἰς ἄρθρον τοῦ Ν. Lenin δημοσιευθὲν εἰς τὴν «Πράβδα» τὴν 28ην Ἀπριλίου 1918 :

Μεγαλυτέρα παραγωγικότης τῆς ἐργασίας

«Θὰ πρέπει νὰ ἐφαρμόσωμεν πᾶσαν ἐπιστημονικὴν καὶ προοδευτικὴν ὑπόδειξιν τοῦ συστήματος Taylor . . . Ὁ Ρῶσος εἶναι ἐργάτης περιορισμένης

25. Harriet Martineau, «The Positive Philosophy of Auguste Comte», (New York : Calvin Blanchart Publisher, 1855), σσ. 25 - 26.

ἀποδόσεως ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς ἐργάτας τῶν προηγμένων ἐθνῶν, δὲν ἦτο δὲ δυνατὸν νὰ εἶναι ἀλλέως ὑπὸ τὸ τσαρικὸν καθεστῶς καὶ τὰ ἄλλα κατάλοιπα τοῦ φεουδαρχισμοῦ. Νὰ μάθωμεν πῶς νὰ ἐργαζώμεθα - ἰδοὺ τὸ πρόβλημα, τὸ ὁποῖον ἡ σοβιετικὴ ἐξουσία ὀφείλει νὰ θέσῃ ἐν ὄλῃ του τῇ ἐκτάσει εἰς τὸν λαόν. Ἡ τελευταία λέξις τῆς κεφαλαιοκρατίας ὑπὸ τὴν ἄποψιν αὐτήν, ἦτοι τὸ σύστημα Taylor, ὡς καὶ τὰ λοιπὰ προοδευτικὰ κεφαλαιοκρατικὰ μέτρα, συνδυάζουν τὴν ἐκλεπτινὴν ὡμότητα τῆς ἀστικῆς ἐκμεταλλεύσεως καὶ ὠρισμένης ἐκ τῶν πλέον ἀξιολόγων ἐπιστημονικῶν ἐπιτεύξεων εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῶν μηχανικῶν κινήσεων κατὰ τὴν ἐργασίαν, εἰς τὴν κατάργησιν περιττῶν καὶ ἀχρήστων κινήσεων, εἰς τὸν καθορισμὸν τῶν ὀρθότερων μεθόδων ἐργασίας, τῶν καλυτέρων συστημάτων λογιστικῆς καὶ ἐλέγχου κλπ. Ἡ Σοβιετικὴ Δημοκρατία πρέπει νὰ υἱοθετήσῃ τὴν σημαντικὴν, ἐπιστημονικὴν καὶ τεχνικὴν πρόοδον εἰς τὸν τομέα τοῦτον. Τὰς δυνατοτάτας τοῦ σοσιαλισμοῦ θὰ καθορίσῃ ἡ ἐπιτυχία μας εἰς τὸ νὰ συνδυάσωμεν τὴν σοβιετικὴν διακυβέρνησιν καὶ τὴν σοβιετικὴν ὀργάνωσιν τῆς διοικήσεως πρὸς τὰ τελευταῖα προοδευτικὰ μέτρα τῆς κεφαλαιοκρατίας. Ὄφειλομεν νὰ εἰσαγάγωμεν εἰς τὴν Ρωσίαν τὴν μελέτην καὶ τὴν διδασκαλίαν τοῦ νέου συστήματος Taylor, καὶ νὰ δοκιμάσωμεν τοῦτο συστηματικῶς καὶ νὰ τὸ υἱοθετήσωμεν»²⁶.

Τοιουτοτρόπως, ἐνῶ τὰ πλεῖστα τῶν βιομηχανικῶν ἐθνῶν τοῦ κόσμου κατενόησαν τὴν σημασίαν τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, ἀντιθέτως πολλοὶ εἰς τὰς Η.Π.Α. παρενόησαν αὐτήν. Ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις, ἀκριβῶς ὅπως πολλαὶ ἄλλαι καινοτομίαι, ἔπρεπε νὰ ἀναμένῃ μίαν ἄλλην ἡμέραν εἰς μίαν ἄλλην ἐποχὴν.

Ἡ ἔρευνα τῶν κοινωνικῶν ἐπιστημῶν

Ἡ μέριμνα διὰ τὰς ἀπόψεις τῶν φυσικῶν συνθηκῶν ἐργασίας, ἐν σχέσει πρὸς τὴν παραγωγικότητα, ἐξηκολούθησε νὰ ἐνδιαφέρῃ πολλοὺς κοινωνιολόγους κατὰ τὴν δεκαετίαν 1920 - 29. Αἱ ὑποθέσεις, αἱ συσχετίζουσαι τὸ φυσικὸν περιβάλλον πρὸς τὴν παραγωγικότητα, καθὼς καὶ τὸν κάματον πρὸς τὴν παραγωγικότητα, αἱ ὁποῖαι διευτώθησαν ὑπὸ τῆς κινήσεως τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, καθωρίσθησαν μὲ μεγαλυτέραν σαφήνειαν καὶ ἐδοκιμάσθησαν ὑπὸ ἐπιστημονικὰς συνθήκας.

Κατὰ τὴν δεκαετίαν ἐκείνην τῆς οικονομικῆς προόδου πολυάριθμα ἐπιστημονικὰ πειράματα διεξήχθησαν εἰς τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας καὶ εἰς τὴν Μεγάλῃν Βρετανίαν, μὲ τὴν βοήθειαν καὶ τὴν συνεργασίαν τῆς βιομηχανίας. Τὰ ἐπιστημονικὰ πειράματα εἶχον, ἐν πρώτοις, σκοπὸν νὰ ἐπιβεβαιώσουν τὴν ὑπόθεσιν, κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ παραγωγικότης ἔχει σχέσιν πρὸς φυσικοὺς παράγοντας, ὡς εἶναι αἱ περίοδοι ἀναπαύσεως, ὁ φωτισμὸς, ὁ ἀερισμὸς κ.ἄ. Ἐν τούτοις, τὰ πειράματα αὐτὰ δὲν ἐπεβεβαίωσαν τὰς βασικὰς ἐκείνας ἀπό-

26. Ἀπόσπασμα ἐκ τοῦ βιβλίου τοῦ Frank Barkley Copley «Frederick W. Taylor». τόμ. 1, (New York : Harper & Bros., 1923), σ. XXII.

ψεις, κατά τὰς ὁποίας μεταβολαί ἐπὶ ἑνὸς στοιχείου τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος προκαλοῦν σημαντικὴν διαφορὰν καὶ εἰς τὴν παραγωγικότητα. Μολον-
 ὅτι τὸ πλῆρες νόημα τῶν ἐπιστημονικῶν αὐτῶν πειραμάτων δὲν διεπιστώθη
 ἀμέσως, ὁ Elton Mayo κατέληξε τελικῶς, τῷ 1946, εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι
 «προκειμένου περὶ ἀνθρωπίνων ὄντων, δὲν δύναται νὰ μεταβάλλῃ ἓνα ὄρον
 χωρὶς ἀσταθμῆτως νὰ μεταβληθοῦν καὶ ἄλλοι. Τοῦτο τουλάχιστον ἀπέδειξε
 τὸ πείραμα ἐπὶ τοῦ φωτισμοῦ»²⁷. Τὰ πειράματα δὲν ἀπεκάλυψαν μόνον τὴν
 ἀλληλεξάρτησιν καὶ ποικιλίαν τῶν ἐλεγχόμενων μεταβλητῶν, ἀλλ' ὑπέδειξαν ὅτι
 ἀκόμη καὶ ἡ διατύπωσις ἑνὸς σχεδίου ἐρεύνης ἀποτελεῖ πολύπλοκον ἐγχείρημα.

Πέραν τούτου, δὲν ἐδοκιμάσθησαν μόνον τὰ τεχνικὰ θέματα τῆς ἐπι-
 στημονικῆς ὀργανώσεως, ἀλλ' ἐγένετο ἀναθεώρησις τῆς γενικῆς ὑποθέσεως,
 τὴν ὁποίαν διετύπωσαν οἱ οἰκονομολόγοι, ἀναφορικῶς πρὸς τὸ δόγμα τοῦ
 «προσωπικοῦ συμφέροντος», ὑπὸ τῆς πειραματιζομένης κοινωνικῆς ἐπιστήμης
 κατὰ τὴν δεκαετίαν 1920 - 39.

Τὸ πείραμα τοῦ **Elton Mayo** εἰς τὴν ὑφαντουργίαν

Ὁ Elton Mayo κατέστη εὐρύτατα γνωστὸς ἕνεκα τῆς πρωτοποριακῆς
 αὐτοῦ ἐρεύνης, δηλαδὴ τῶν πειραμάτων εἰς τὸ ἐργοστάσιον Hawthorne.
 Οὕτω, τὸ πρῶτον του βιομηχανικὸν πείραμα εἰς ἓν ὑφαντουργεῖον τῆς Φιλα-
 δελφείας ἐπεσκήσθη ὑπὸ τοῦ ἐπομένου.

Ὁ ἰδιοκτῆτης τοῦ ὑφαντουργεῖου ἐζήτησεν ἀπὸ τὸν Elton Mayo, ὁ
 ὁποῖος τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ἀνῆκεν εἰς τὸ προσωπικὸν τῆς Σχολῆς Wharton
 τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Πεννσυλβανίας, νὰ ἐνεργήσῃ ἔρευναν ἐπὶ τῶν αἰτίων
 τῆς εἰς ὑψηλὸν ποσοστὸν σημειουμένης ἐναλλαγῆς τοῦ προσωπικοῦ καὶ τῆς
 κατωτέρας τοῦ κανονικοῦ παραγωγικότητος αὐτοῦ εἰς τὸ μῆμα τοῦ κλω-
 στηρίου, γεγονός τὸ ὁποῖον δὲν συνέβαινεν εἰς τὰ ἄλλα τμήματα τοῦ ὑφαν-
 τουργεῖου. Κατόπιν ὀρισμένων ἐπιτοπίων παρατηρήσεων, ὁ Mayo ἤρχισε νὰ
 ὑποψιάζεται ὅτι ἡ κόπωσις ἐκ τῆς κακῆς στάσεως τοῦ σώματος, τὰ παρά-
 πονα τῶν ἐργατῶν διὰ νευρίτιδας καὶ ἐνοχλήσεις εἰς τοὺς πόδας, ὡς ἐπίσης
 καὶ ἡ μονότονος ἐργασία τοῦ προσωπικοῦ εἰς τὸ μῆμα τοῦ κλωστηρίου,
 ἦσαν αἰτίαι διὰ τὴν ἀφηρημάδα τῶν ἐργατῶν, ἡ ὁποία ἐγένετο ἀφορμὴ ὅπως
 οἱ ἐργάται «ἐκρήγνυνται εἰς φαινομενικῶς παράλογον ὀργὴν καὶ ἐγκαταλεί-
 πουν ἀναιδῶς τὴν ἐργασίαν των». Ἡ ἐναλλαγή τοῦ προσωπικοῦ εἰς τὸ μῆμα
 κλωστηρίου ἀνῆρχετο εἰς 250 % ἑτησίως, ἐνῶ εἰς τὰ ἄλλα τμήματα ἦτο ἀσή-
 μαντος. Ἐπὶ πλέον, ἡ παραγωγικότης τοῦ κλωστηρίου παρέμενεν εἰς τὰ
 70 %, καίτοι ἡ ὑπέρβασις τοῦ ὀρίου τῶν 75 % συνεπήγετο ἐπὶ πλέον
 ἀμοιβῆν²⁸.

27. «The Human Problems of an Industrial Civilization» (Cambridge, Mass.:
 Graduate School of Business Administration, Harvard University), σ. 54.

28. Ἡ μελέτη αὕτη ἀναφέρεται λεπτομερῶς εἰς τὸ ἀρθρον τοῦ Elton Mayo «Revery
 and Industrial Fatigue», Journal of Personnel Research, τόμ. 3. ἀρ. 8, (Δεκ. 1924),
 σ. 273 - 281.

Ὁ Elton Mayo ἔλαβε τὴν ἄδειαν νὰ εἰσαγάγῃ δύο ἢ τρία δεκάλεπτα διαλείμματα, τὴν πρωΐαν καὶ τὸ ἀπόγευμα, διὰ τὸ ἐν τρίτον τοῦ προσωπικοῦ τοῦ κλωστηρίου. Εἰς τοὺς ἐργάτας ἐπετράπη ἐπίσης ἡ μυϊκὴ ἀνάπαυσις διὰ τῆς κατακλίσεως ἐπὶ μικρῶν κλινῶν ἐκ κανναβοπάνου, τὰς ὁποίας ἐχορήγησεν ὁ ἐργοδότης.

Τὸ ἀποτέλεσμα ὑπῆρξε διττόν: ἡ ἐναλλαγὴ τοῦ προσωπικοῦ κατῆλθεν εἰς τὰ 5% ἕως 6% ἐτησίως, ἡ δὲ παραγωγικότης τοῦ τμήματος κλωστηρίου διὰ πρώτην φοράν ὑπερέβη τὰ 75%. Παρὰ τὸ γεγονός, ὅμως, ὅτι τὰ ἀποτέλεσματα ὑπῆρξαν ἐνθαρρυντικά, ὁ Mayo δὲν ἠδυνήθη νὰ ἐδραιώσῃ περισσότερο τὴν ὑπόθεσίν του, καθ' ὅσον ἡ αὔξησις τῆς παραγωγικότητος καὶ ἡ μείωσις τῆς ἐναλλαγῆς τοῦ προσωπικοῦ δὲν περιορίσθησαν μόνον εἰς τὰ ὑποκείμενα τοῦ πειράματος ἀλλὰ ἡ βελτίωσις ἐπραγματοποιήθη εἰς ὅλοκληρον τὸ τμήμα κλωστηρίου. Προφανῶς ἡ ἰδιαιτέρα μεταχειρίσις τῆς ὑπὸ πειραματισμὸν ὁμάδος, ἐπέδρασε καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. Βραδύτερον, ἐνεκρίθησαν δι' ὄλοκληρον τὸ τμήμα κλωστηρίου διαλείμματα πρὸς ἀνάπαυσιν.

Ὁ Mayo κατέληξεν εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι μία διανοητικὴ κατάστασις μεταπίπτουσα ἀπὸ «τὰς φυσιολογικὰς ὄνειροπολήσεις εἰς ὑστερικές προκαταλήψεις»²⁹, προκαλεῖται εἰς τοὺς ἐργάτας λόγῳ δυσμενῶν συνθηκῶν ἐργασίας. Δι' ὃ τὰ διαλείμματα ἀναπαύσεως ἐβελτίωνον τὴν διανοητικὴν ταύτην κατάστασιν: «διὰ α) ἀποκαταστάσεως τῆς ὁμαλῆς λειτουργίας τοῦ κυκλοφοριακοῦ συστήματος, ὑποβοηθουμένης ἐκ τῆς ἀνακουφίσεως τοῦ σώματος ἐκ τοῦ καμάτου τῆς κακῆς στάσεως αὐτοῦ, καὶ β) ἀποτελεσματικῆς διακοπῆς τῆς ἀπαισιοδόξου ὄνειροπολήσεως»³⁰.

Τὰ πειράματα εἰς τὸ ἐργοστάσιον Hawthorne³¹

Τὸ ἐργοστάσιον ἐν Hawthorne, τὸ ὁποῖον ἦτο τμήμα τῆς Western Electric Company, ἀνέλαβεν, ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ National Research Council, κατὰ τὰ ἔτη 1923 - 1926, τὴν διεξαγωγὴν ἐρεῦνης ἐπὶ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ φωτισμοῦ ἐπὶ τοῦ ἐργάτου καὶ ἐπὶ τῆς ἐργασίας αὐτοῦ. Τὸ στάδιον, ὅμως, ἐκεῖνο τῶν πειραματισμῶν δὲν ἀπέδειξεν ὅτι ὑφίσταται οἰαδήποτε σημαντικὴ σχέσις μετὰ τὴν παραγωγικότητος καὶ διαφόρων παραγόντων τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος.

Ὁ Elton Mayo μετέσχεν εἰς δευτέραν ἐρευναν, ἡ ὁποία ἐγένετο εἰς τὸ Hawthorne, προσεπάθησε δὲ καὶ πάλιν νὰ ἐλέγξῃ τὴν μεταβλητὴν τῆς κοπῶσεως. Εἶχεν, ὅμως, διδαχθῆ ἐκ τοῦ πειράματος τοῦ ὑφαντουργείου ὅτι ὁ προγραμματισμὸς τῆς ἐρεῦνης ἔπρεπε νὰ βελτιωθῇ. Ὡς ἐκ τούτου, διὰ τὸ πείραμα Hawthorne ὁ Mayo διεχώρισε τοῦ λοιποῦ προσωπικοῦ τὰ ὑποκείμενα

29. *Ενθ' ἄνωτ., σ. 280.

30. *Ενθ' ἄνωτ., σ. 281.

31. Λεπτομερῆ ἔκθεσιν περὶ τῶν πειραμάτων Hawthorne βλ. ἐν F. J. Roethlisberger καὶ W. J. Dickson «Management and the Worker» (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1939).

τοῦ πειραματισμοῦ εἰς μίαν αἴθουσαν παρακειμένην τῆς κυρίας αἰθούσης παραγωγῆς. Ἡ ὁμάς αὕτη ἐχρησίμευσεν ὡς ὁμάς ἐλέγχου. Ἡ πειραματικὴ ὁμάς περιωρίσθη εἰς ἕξ άτομα, ἤτοι εἰς σχετικῶς μικρὰν ὁμάδα, διότι ἐπιστεύετο ὅτι μία μικρὰ ὁμάς ἐπέτρεπε καλυτέραν παρατήρησιν.

Ἡ ἐργασία, ἡ ὁποία ἐπέλεγεν διὰ τὸ πείραμα, ἦτο ἡ συναρμολόγησις τηλεφωνικῶν συσκευῶν, ἐθεωρήθη ὡς ἡ πλέον κατάλληλος, διότι ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἦτο ἀπλή, καθ' ὅσον ἐκμανθανομένη εἰς ἐλάχιστον χρονικὸν διάστημα, ἀπετέλει ἕνα ἐπαναλαμβανόμενον τύπον ἐργασίας καὶ τοιουτοτρόπως ἐνετάσσετο εἰς τὸ σχέδιον ἐρεύνης ἐν εἶδος ἐργασίας, τὸ ὁποῖον ὁ Mayo ἐπεθύμει νὰ ἐλέγχη. Ἐπὶ πλέον, ἀπῆτει αὕτη χρόνον συναρμολογήσεως ἐκάστης μονάδος ἐνὸς περίπου λεπτοῦ, οὕτω δὲ προσέφερε μέγαν ἀριθμὸν μονάδων πρὸς παρατήρησιν.

Τὰ ὑποκείμενα τοῦ πειράματος εἶχον ἐνημερωθῆ κατ' ἀρχὴν περὶ τῆς φύσεως τοῦ πειράματος καὶ καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν αὐτοῦ καθοδηγοῦντο ἐπὶ τῶν προτεινομένων μεταβολῶν. Εἶχεν, ἐξ ἄλλου, δοθῆ εἰς αὐτοὺς ἡ διαβεβαίωσις ὅτι τὸ πείραμα δὲν θὰ ἐπηρέαζε καθ' οἷονδῆποτε τρόπον τὸ σύστημα μισθοδοσίας τοῦ τμήματος συναρμολογήσεως τηλεφωνικῶν συσκευῶν. Ἡ πειραματικὴ ὁμάς, πάντως, ἐμισθοδοτεῖτο ἐπὶ τῇ βάσει προγράμματος ἀμοιβῆς κατὰ τεμάχιον, μετὰ κινήτρου ἀποδόσεως πέραν τῶν κανονικῶν τεμαχίων.

Τὸ σχέδιον ἐρεύνης ἦτο σχετικῶς ἀπλοῦν. Αἱ ἀνεξάρτητοι μεταβληταὶ περιελάμβανον: α) διαλείμματα διαφόρου συχνότητος καὶ διάρκειας, β) διάρκειαν ἐργασίμου ἡμέρας, γ) διάρκειαν ἑβδομαδιαίας ἐργασίας, δ) ἐκτάκτους παροχάς, ὡς π.χ. δωρεὰν τροφήν μετὰ ροφήματος κατὰ τὴν πρωϊνὴν διακοπήν, ὡς καὶ ἄλλους παράγοντας σχετικούς πρὸς τὸ φυσικὸν περιβάλλον. Ἡ ἐξηρητημένη μεταβλητὴ ἦτο ἡ παραγωγικότης, μετρούμενη διὰ μονάδων παραγωγικοῦ ἀποτελέσματος. Αἱ μεταβληταὶ αὗται ἐφηρμόσθησαν συστηματικῶς ἐπὶ ὠρισμένην χρονικὴν περίοδον, μετὰ ταῦτα δὲ ἡ ὁμάς ἐπανῆλθεν εἰς τὰς κοινὰς συνθηκὰς ἐργασίας. Ἐν τούτοις, ἀνεξαρτήτως τῶν ἐπικρατουσῶν συνθηκῶν, τὸ ἡμερήσιον καὶ ἑβδομαδιαῖον ἀποτέλεσμα ἐργασίας ἐξηκολούθησεν αὐξανόμενον ἀδιαλήπτως. Ἀκόμη καὶ ὅταν αἱ μεταβληταὶ ἀπεσύρθησαν κατὰ τὴν τελικὴν φάσιν τοῦ πειράματος, τὸ ἀποτέλεσμα ἐξηκολούθησεν αὐξανόμενον. Ὡς ἐδήλωσεν ὁ Elton Mayo: «Κατέστη φανερόν ὅτι αἱ ἑξατομικευμένα μεταβολαί, αἱ ὁποῖαι ἐπεβλήθησαν διὰ τοῦ πειράματος, μολονότι θὰ ἠδύνατο ἴσως νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρὸς ὑπολογισμὸν μικροτέρων διαφορῶν μεταξύ δύο περιόδων, δὲν ἦτο δυνατόν νὰ χρησιμεύσουν πρὸς ἐρμηνείαν τῆς μείζονος μεταβολῆς, ἤτοι τῆς συνεχῶς αὐξανόμενης παραγωγῆς»³².

Τὸ σημαντικώτερον διδάγμα, τὸ ὁποῖον ἐξήχθη ἐκ τοῦ πειράματος, φαίνεται ὅτι ἦτο τὸ γεγονός ὅτι αἱ μεταβληταὶ τῆς «αἰθούσης πειραματισμοῦ» συνεδέοντο πρὸς τὰ ἀποτελέσματα τοῦ πειράματος μόνον συμπτωματικῶς. Τὸ σημαντικὸν φαινόμενον, τὸ ὁποῖον ἐξεδηλώθη εἰς τὴν «αἴθουσαν πειραματισμοῦ»,

32. «The Human Problems of an Industrial Civilization» (New York: The MacMillan Co., 1933), σ. 65.

ήτο ότι κατά την πορείαν τής διεξαγωγής του πειραματισμού ειχεν εγκαθιδρυθή μία ἐξ ὀλοκλήρου νέα βιομηχανική τάξις πραγμάτων. Ἡ ἐργασία, τὴν ὁποίαν ἔπρεπε νὰ ἐκτελέσῃ τὸ ὑποκείμενον, αἱ εἰσαχθεῖσαι περίοδοι ἀναπαύσεως, ἡ μικροτέρας διαρκείας ἡμερησία ἐργασία, ἡ ἑβδομαδιαία τοιαύτη, ὡς καὶ ὄλαι αἱ ἄλλαι μεταβληταὶ τῆς «αἰθούσης πειραματισμοῦ», ἀπετέλουν μόνον «μίαν ἵνα ὀλοκλήρου τοῦ ὑποδείγματος», ἀλλ' οὐχὶ «ὀλόκληρον τὸ ὑπόδειγμα»³³. Τὸ πείραμα μετέβαλεν ὀλόκληρον τὸ ὑπόδειγμα. Τὰ ὑποκείμενα τοῦ πειράματος, ὡς ἀνέφερον ὁ Elton Mayo : «ἔπρεπε νὰ προσαρμοσθοῦν εἰς νέον βιομηχανικὸν περιβάλλον, περιβάλλον εἰς τὸ ὁποῖον τὴν πρώτην θέσιν θὰ κατεῖχεν ἡ προστακτικὴ ὑπόστασις τῶν ἐργαζομένων καὶ ἡ κοινωνικὴ των εὐημέρεια, ἡ δὲ ἐργασία θὰ ἦτο τρόπον τινὰ συμπτωματικὴ»³⁴. Τὰ ἐξ ὑποκείμενα τοῦ πειράματος ἀπετέλουν μίαν συνεκτικὴν ὁμάδα ἐργασίας, ἡ ὁποία ἦτο πρόθυμος νὰ συνεργασθῇ διὰ τὸ πείραμα καὶ νὰ συμμετάσχη εἰς αὐτὸ οἰκιοθελῶς καὶ οὐχὶ βεβιασμένως. Ἡ ἔλλειψις καταναγκασμοῦ καὶ πίεσεως ἐκ μέρους τῆς διοικήσεως εἰς ἀμφοτέρα τὰ πειράματα, τοῦ Hawthorne καὶ τοῦ Κλωστηρίου, ἔσχον, ὡς φαίνεται, ποίαν τινα ἐπίδρασιν ἐπὶ τῶν ὁμάδων. Τὰ πειράματα ταῦτα ἔστρεψαν τὴν προσοχὴν ἐπὶ τοῦ γεγονότος, ὅτι ἐν τῇ πράξει ἡ ἐργασία περιλαμβάνει πλείονα ἢ ὅσα ἡ θεωρητικῶς προδιαγραφείσα ἐργασία. Ἡ ὀργάνωσις τῶν ὁμάδων, ὡς καὶ ἡ σχέσις τούτων πρὸς τὸ ἔργον καὶ τὸν σκοπὸν τῆς ὀργάνωσεως, ἐδημιούργησε προβλήματα εἰς τὴν βιομηχανικὴν ὀργάνωσιν, τὰ ὁποῖα προηγουμένως ἠγνοοῦντο σχεδὸν καθ' ὀλοκλήριαν.

Τὸ διεξαχθὲν πείραμα εἰς τὴν Bank Wiring Room, ὡς καὶ ἕτερα πειράματα, διεξαχθέντα εἰς τὸ ἐργοστάσιον Hawthorne, ὑπὸ τοῦ Elton Mayo καὶ τῶν συνεργατῶν του, ἀπεκάλυψαν ὅτι τὴν ἀπόδοσιν ἐκάστου ἐργάτου, καθώριζεν εἰς τὴν πραγματικότητά ἡ ὁμαδικὴ ἐργασία. Ἡ ὁμάς καθιέρωσε σιωπηρῶς ἐν εὐκόλως κατανοητὸν πρότυπον παραγωγικότητος, τὸ ὁποῖον ἀντεπροσώπευε τὴν ἀντίληψιν τῆς ὁμάδος περὶ μιᾶς κανονικῆς ἐργασίμου ἡμέρας. Τὸ πρότυπον τῆς ὁμάδος καὶ τὸ πρότυπον τὸ καθωρισθὲν ὑπὸ τῆς διοικήσεως δὲν ἦσαν βεβαίως κατ' ἀνάγκην ταυτόσημα οὔτε συνεβιβάζοντο μεταξύ των.

Ἡ ὁμάς Mayo ἀνέλαβε τὴν διεξαγωγὴν ἐνὸς ἐκτεταμένου προγράμματος συνεντεύξεων, πρὸς τὸν σκοπὸν νὰ ἐλεγχθῇ ἡ διαδικασία τῶν συνεντεύξεων καὶ νὰ δοθοῦν μερικαὶ ἀπαντήσεις εἰς τὰ προβλήματα, τὰ ὁποῖα ἐνεφανίσθησαν εἰς τὴν «αἰθούσαν πειραμάτων». Μεταξὺ τῶν πολλῶν ἐνδιαφερόντων δεδομένων, τὰ ὁποῖα ἀπεκλύφθησαν διὰ τοῦ προγράμματος συνεντεύξεων, ἡ ερευνητικὴ ὁμάς διεπίστωσεν ὑφισταμένην μεταξὺ τῶν ἐργατῶν τὴν ἀνάγκην «ἀπαλλαγῆς ἐκ συγκινήσεων». Ἐπίσης διεπιστώθη, ὅτι τὰ πλείστα ἐκ τῶν προβλημάτων, τὰ ὁποῖα προέκυψαν κατὰ τὰς συνεντεύξεις, ἐξηρτῶντο ἐν μέρει ἢ ἐν ὅλῳ ἐκ τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ βιομηχανικοῦ ἐργάτου. Ἐπὶ παραδειγματι, κατὰ τὴν διάρκειαν συνεντεύξεως, μία ὑπάλληλος ἀπεκάλυψε διὰ τὸν ἑαυτὸν τῆς, ὅτι ἡ ἀντιπάθειά της δι' ὠρισμένον ἐπόπτην, εἶχε σχέσιν πρὸς τὴν ὁμοί-

33. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 73.

34. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 73.

τητα του ἐπόπτου ἐκείνου καὶ τοῦ πατριοῦ της, τὸν ὁποῖον ἐκείνη ἀπηχθάνετο.

Τὸ πείραμα Hawthorne ἐπέτυχε, τουλάχιστον, ὄχι μόνον τὴν διαπίστωση-
 σιν μερικῶν ἐκ τῶν πλέον σημαντικῶν γεγονότων εἰς τὰς βιομηχανικὰς ἐπιχει-
 ρήσεις, ἀλλὰ καὶ σχετικὴν πρόοδον εἰς τὴν ἐξέλιξιν τῶν μεθόδων διαγνώσεως
 καὶ θεραπείας. Ὁ σχηματισμὸς μικρῶν ομάδων ἐμετρίαζεν ὠρισμένας ἀνικανό-
 τητας, τὰς ὁποίας ἐδημιούργει ἡ φύσις τῆς ἐργασίας, ἀλλὰ καὶ τὸ πρόγραμ-
 μα συνεντεύξεων ἐφανέρωσεν ὠρισμένας δυσκολίας, αἱ ὁποῖαι δὲν ἐδημιούρ-
 γοῦντο μόνον ἐκ σφαλμάτων τοῦ σχεδιασμοῦ τῆς ἐργασίας ἢ τῶν μεθόδων
 ἐποπτείας. Ὁ Mayo κατέληξεν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι τινὰ ἐκ τῶν προβλημά-
 των τῆς βιομηχανίας περιλαμβάνουν «κάτι τὸ ἐντελῶς ἀνθρώπινον, τὸ πλέον
 βαθύτερον»³⁵.

Ὁρισμένοι ἐπιστήμονες ἀμφισβητοῦν τὸ κύρος τῆς ἐπιστημονικῆς ἀπο-
 τιμήσεως τῆς ἀνθρωπίνης δραστηριότητος. Ἄλλ' ἡ ἀντίδρασις κατὰ τῆς ἐφαρ-
 μογῆς τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου ἐπὶ τῶν ἀνθρώπινων ὄντων δὲν ἀπεγοήτευ-
 σε τὸν Mayo, ὡς καὶ πολλοὺς ἄλλους κοινωνιολόγους, οἱ ὁποῖοι προσέφερον
 ἀξιόλογον συμβολήν.

Τὸ σημαντικότερον συμπέρασμα, τὸ ὁποῖον ἐξήγαγεν ὁ Mayo ἐκ τῶν
 πειραμάτων Hawthorne, ὑπῆρξεν ὅτι ἡ «ὑπόθεσις τοῦ ὄχλου», καθ' ἣν ἡ κοι-
 νωνία συνίσταται ἐκ μιᾶς ὀρθῆς ἀνοργανώτων ἀτόμων, ἕκαστον τῶν ὁποίων
 ἐπιζητεῖ τὴν αὐτοσυντήρησιν ἢ τὸ προσωπικόν του συμφέρον καὶ χρησιμο-
 ποιεῖ ὀρθολογικὸν τρόπον σκέψεως πρὸς ἐπίτευξιν τῶν ἐπιδιώξεων του, ἐβα-
 σίζετο εἰς τὰ «Ρικάρδια ἀξιώματα ἀμφιβόλου ἀξίας»³⁶ καὶ ὑποκατέστησε «μῖαν
 λογικὴν ὑπόθεσιν περὶ τῆς μικρᾶς πρακτικῆς ἀξίας τῶν πραγματικῶν γεγο-
 νότων»³⁷. Τὸ πείραμα ἔδειξεν ὅτι «ἡ ὑπόθεσις τοῦ ὄχλου καὶ τὸ θλιβερόν της
 συμπέρασμα περὶ τοῦ οἰκονομικοῦ ἐλατηρίου, ὡς τοῦ μοναδικοῦ ἀποτελεσμα-
 τικοῦ κινήτρου διὰ τὸν ἀνθρώπον»³⁸, ἦτο μηχανικὴ ἄποψις περὶ τῶν ἀνθρω-
 πίνων σχέσεων, μὲ ἐλάχιστον ἐπιστημονικὸν ἔρεισμα.

Ὁ Mayo ὑπεστήριξεν, ὅτι ὁ ἀνθρώπος δὲν εἶναι εἰς ἀπλοῦς μηχανισμὸς
 τιθέμενος κατὰ βούλησιν εἰς λειτουργίαν, ἀλλὰ κοινωνικὸν ὄν. Ἐν ἀντιθέσει
 πρὸς μίαν ἄποψιν τοῦ ἰδίου, διατυπωθεῖσαν τῷ 1925 εἰς τὸ Harper's Maga-
 zine, διὰ τῆς ὁποίας ἀπέδιδεν εἰς τὸ άτομον τὴν αἰτίαν παντὸς κοινωνικοῦ
 προβλήματος, εἰς τὸ ἐκδοθὲν τῷ 1945 βιβλίον του, ὑπὸ τὸν τίτλον «Τὰ κοι-
 νωνικὰ προβλήματα ἐνὸς βιομηχανικοῦ πολιτισμοῦ», ἀσπάζεται τὴν γνώμην
 ὅτι ἅπαντα τὰ ἀτομικὰ προβλήματα εἶναι κατὰ βάσιν κοινωνικά. Καὶ ὅμως,
 ὁ Mayo ἐγνώριζεν ὅτι ἡ ἀνθρωπίνη ἰκανότης πρὸς ὁμαδικὴν ἐργασίαν ὑπὸ
 συνεργατικὴν μορφήν δὲν ἀνεπτύχθη παραλλήλως πρὸς τὰς «τεχνικὰς, μηχαν-
 νικὰς, καὶ φυσικοχημικὰς» προόδους τῆς βιομηχανικῆς ἐπαναστάσεως. Αἱ ἀνθρώ-

35. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 98.

36. Elton Mayo, «The Social Problems of an Industrial Civilization» (Boston: Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1945), σ. 46.

37. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 83.

38. Ἐνθ' ἄνωτ., σ. 83.

πιναι ικανότητες δὲν ἠκολούθησαν τὸν ταχὺν ρυθμὸν ἐξελίξεως τῶν τεχνικῶν ικανοτήτων. Βασιζόμενος ἐπὶ τῶν παρατηρήσεών του, ὁ Mayo προσεπάθησε νὰ συνδέσῃ τὰ προβλήματα τῶν ἐν τῇ βιομηχανίᾳ μεταβολῶν πρὸς τὰς ὁμοίας ἐν τῇ κοινωνίᾳ, καὶ δὴ ἀπὸ τῆς «καθιερωμένης» κοινωνίας τῶν πατέρων μας εἰς τὴν «προσαρμοστικὴν» τοιαύτην τοῦ 20οῦ αἰῶνος. Ἡ νέα κοινωνικὴ διαμόρφωσις τῆς «προσαρμοστικῆς» κοινωνίας κατὰ τὴν ἄποψιν τοῦ Mayo, ἐδημιούργησεν ἔχθρικὸν κόσμον, πρὸς τὸν ὁποῖον ἡ ἀπάντησις τοῦ ἀνθρώπου ὑπῆρξε μίᾳ στάσις «ἐπιφυλακτικότητος ἢ ἐχθρότητος». Ἡ τραγωδία τῆς ἐξελίξεως ταύτης ἔγκειται εἰς τὸ γεγονός ὅτι εἰς αὐτὴν τὴν «προσαρμοστικὴν» κοινωνίαν ὑφίσταται μεγαλυτέρα ἀνάγκη ἀνθρωπίνων σχέσεων, ἐνῶ ταυτοχρόνως δὲν ἐβελτιώθη ἡ ικανότης τοῦ ἀνθρώπου, αἱ κοινωνικαὶ του ἐξειδικεύσεις, ἤτοι αἱ ἐιδικότητές του πρὸς ἁρμονικὴν καὶ ἀποτελεσματικὴν ἐπικοινωνίαν καὶ σχέσιν μὲ τὸν συνάδελφόν του³⁹. Τοιοῦτοτρόπως ὁ Mayo ἀναφέρει, ὅτι «ἡ ἐπίγνωσις τῆς ἀδυναμίας του (εἰς τὰς κοινωνικὰς ἐξειδικεύσεις) ὀδηγεῖ αὐτὸν εἰς τὸ νὰ σκέπτεται ὑπερβολικῶς τὸ πρόβλημα, νὰ καταπιέζεται πρὸς ἐξεύρεσιν ἀμέσου καὶ θαυματουργοῦ λύσεως καὶ νὰ καταρρῆ ἀποθαρρυνόμενος, ὅταν αἱ προσπάθειά του σχεδὸν πάντοτε μετὰ βεβαιότητος ἀποτυγχάνουν»⁴⁰. Ἡ κατὰ τὸν Mayo βασικὴ αἰτία τούτου ἦτο ὅτι «αἱ καθιερωμέναι συνήθειαι ἐπὶ τῶν σχέσεων» ἀντικατεστάθησαν δι' ἄλλης σταθερᾶς σχέσεως, ἤτοι τῆς κοινωνικῆς μεταβολῆς εἰς τὰς ἐργασίας, τὰς ἀσχολίας, τὰς σχέσεις μετὰ τῶν γειτόνων, τὰς συγγενείας, τὰς οἰκογενειακὰς σχέσεις, τὰς σχέσεις πρὸς τὸ οἰκονομικὸν καθεστῶς κ.τ.λ. Ἡ παράδοξος αὕτη κατάστασις, κατὰ τὴν ὁποίαν ὁ ἄνθρωπος ἐπέδιωκε τὴν ἀνθρωπίνην συνεργασίαν, χωρὶς ὅμως νὰ εἶναι ἐφωδιασμένος διὰ νὰ ἐπιτύχῃ ταύτην, συνίστα, κατὰ τὸν Elton Mayo, γόνιμον ἔδαφος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν νευρώσεως.

Ἡ διάγνωσις τῶν ἐν τῇ βιομηχανίᾳ ἀνικανοτήτων τῶν ἐργατῶν, ὠδήγησε τὸν Mayo εἰς τὸν καθορισμὸν μιᾶς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς, ἡ ὁποία ἐβασίσθη ἐπὶ τῆς βελτιώσεως τῶν κοινωνικῶν αὐτῶν ικανοτήτων. Ἐξέφρασε δὲ τὴν γνώμην ὅτι ἡ βιομηχανία πρέπει νὰ ἀποκτήσῃ ἀνθρώπους, κατανοοῦντας τὰ ἀνθρωποκοινωνικὰ γεγονότα τῆς προσαρμοστικῆς κοινωνίας καὶ οἱ ὅποιοι εἶναι ἡσκημένοι διὰ «κοινωνικὰς ἐξειδικεύσεις». Περαιτέρω, ἐπρότεινε τὴν ἐνδοεπιχειρηματικὴν ἐπαγγελματικὴν ἐκπαίδευσιν τῶν ὑπαλλήλων, κατὰ τὸ πρόγραμμα τοῦ Hawthorne, διὰ τὰ στελέχη τῆς διοικήσεως, ὡς καὶ τὴν ἐπιλογὴν τοῦ ἐκτελεστικοῦ προσωπικοῦ, ἐπὶ τῇ βάσει ἀφ' ἐνὸς μὲν τῶν προσωπικῶν χαρακτηριστικῶν, ὡς εἶναι ἡ συμπεριφορά, ἡ ὁμιλία κ.ἄ., ἡ ἐξωτερικὴ ἐμφάνισις καὶ ἀφ' ἑτέρου δὲ τῶν συμβατικῶν κριτηρίων τῆς ἐκπαίδευσως, τῆς ἡλικίας, τῆς πείρας κλπ.

39. Ὁ Mayo, ἀναπτύσσει τὰς σκέψεις του περὶ κοινωνίας, δὲν βασιζέται μόνον ἐπὶ τῶν ἰδικῶν του παρατηρήσεων, ἀλλ' ἀντανაკλᾷ τὰς ἰδέας, τὰς ὁποίας ἐδιδάχθη ἀπὸ τὸν ψυχολόγον Pierre Janet, τὸν κοινωνικὸν ἀναλυτὴν Frederick Le Play καὶ τὸν κοινωνιολόγον Emile Durkhum.

40. Ἀωνόμου, «The Fruitful Errors of Elton Mayo», Fortune, τόμ. 34, ἀρ. 5, (Νοέμβριος 1946), σ. 244.

Ἀνακεφαλαίωσις

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων Hawthorne εἰσήγαγον ὠρισμένας ἐπαναστατικὰς ἀντιλήψεις περὶ ὀργανώσεως καὶ διοικήσεως ὀργανισμῶν καὶ δὴ οἰκονομικῶν μονάδων. Τὸ σπουδαιότερον εἶναι ἡ διὰ τῆς ἐρευνῆς τοῦ Mayo ἀποκάλυψις ὅτι οἱ φυσικοὶ καὶ οἱ οἰκονομικοὶ παράγοντες δὲν εἶναι οἱ μόνοι οἱ προσδιορίζοντες τὴν παραγωγικότητα. Καίτοι τὰ πορίσματα τῶν πειραμάτων τοῦ Mayo δὲν εἶναι ἀναμφισβήτητα, ἐν τούτοις, ἔδωσαν εἰς τοὺς κοινωνιολόγους τὴν ἐλπίδα ἐπιλύσεως τῶν ἀνθρωπίνων προβλημάτων, τὰ ὅποια ἔθεωροῦντο μέχρι τότε ὡς μὴ δυνάμενα νὰ ὑπαχθῶν εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν μέθοδον. Ὁ Mayo ἔθεσεν ὑπὸ τὸν ἔλεγχον ἐπαληθεύσεως τινὰς ἐκ τῶν ὑποθέσεων τῆς μέχρι τότε κινήσεως τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως. Ἀνεῦρε δὲ οὗτος, ὅτι τὰ οἰκονομικὰ κίνητρα, ἡ κόπωση ἐκ τῆς ἐργασίας, ἡ ἔντασις τοῦ φωτισμοῦ, ἡ διάρκεια τῆς ἡμερησίας καὶ τῆς ἐβδομαδιαίας ἐργασίας, ἡ συχνότης καὶ ἡ διάρκεια τῶν διαλειμμάτων, συντείνουν εἰς τὴν ὑψηλότεραν παραγωγικότητα, ἀλλὰ τὸ σημαντικώτερον καθοριστικὸν στοιχεῖον τῆς παραγωγικότητος περιλαμβάνει ἀπωθημένους καὶ ἐνδομύχους ἀνθρωποκοινωνικοὺς παράγοντας. Ὁ Fritz J. Roethlisberger καὶ ὁ T. N. Whitehead, οἱ ὅποιοι διετύπωσαν τὴν ἔκθεσιν τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν πειραμάτων Hawthorne, ὑπεγράμμισαν τὴν σημασίαν τῆς ἀλληλοεξαρτήσεως τῶν φυσικῶν καὶ τῶν ἀνθρωποκοινωνικῶν συστατικῶν τοῦ περιβάλλοντος τῆς ἐργασίας ⁴¹.

Ἀνεξαρτήτως τῆς οὐσιαστικῆς ἀξίας τῆς θεωρίας τοῦ Mayo, τὸ θεωρητικὸν αὐτοῦ οἰκοδόμημα παρουσιάζει ἐκπληκτικὴν ὁμοιότητα πρὸς τὴν ἐργασίαν τοῦ Vilfredo Pareto ἐπὶ τῶν κοινωνικῶν συστημάτων. Ἐν γνώσει, ἡ ἐν ἀγνοίᾳ του, ὁ Elton Mayo καὶ ἡ ὁμάς αὐτοῦ ἐχρησιμοποίησαν τὸν θεωρητικὸν σκελετὸν τοῦ Pareto, κατὰ τὴν ἀνάλυσιν τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν πειραμάτων Hawthorne. Ἡ ἀντίληψις περὶ κοινωνικοῦ συστήματος, τὴν ὁποίαν πρῶτος ὁ κοινωνιολόγος - οἰκονομολόγος Vilfredo Pareto ὑπέδειξεν ὡς χρήσιμον ὑπόβαθρον διὰ τὴν ἀνάλυσιν, καθώρισε τὸν φιλοσοφικὸν προσανατολισμὸν τῆς ἐρευνητικῆς ὁμάδος τοῦ Mayo ⁴².

Αἱ τεχνικαὶ καθὼς καὶ αἱ κοινωνικαὶ ἐπιδεξιότητες, ἡ λογικὴ καὶ ἡ ἄλλογος συμπεριφορά, ἡ τυπικὴ καὶ ἡ οὐσιαστικὴ ὀργανώσις, ἡ τεχνικὴ ὀργανώσις καὶ ἡ ἀνθρωπίνη ὀργανώσις, ὅλοι αὐτοὶ οἱ παράγοντες ἀναφέρονται ὑπὸ τοῦ F. J. Roethlisberger ⁴³ καὶ τοῦ T. N. Whitehead ⁴⁴, ὡς συστατικοὶ τοῦ

41. F. J. Roethlisberger, «Management and Morale» (Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 1939), esp. Chap. XXIV. T.N. Whitehead, «The Industrial Worker» (Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 1938), σσ. 253 - 258.

42. Ὁ John B. Knox παραθέτει συζήτησιν ἐπὶ τῶν ὁμοιοτήτων τοῦ θεωρητικοῦ πλαισίου, τὸ ὅποιον ἐχρησιμοποιήθη εἰς τὸ Hawthorne, καὶ τῆς γενικῆς κοινωνιολογικῆς θεωρίας τοῦ Pareto, ἐν «Sociological Theory and Industrial Sociology», Social Forces τόμ. 33, Μάρτιος 1955, σ. 242.

43. F. J. Roethlisberger, «Management and Morale», σ. 553 - 567.

44. T. N. Whitehead, ἐνθ' ἄνωτ., σ. 253 - 255.

κοινωνικοῦ συστήματος τῆς πειραματικῆς ομάδος τῆς συναρμογῆς τηλεφωνικῶν συσκευῶν. Ὁ Roethlisberger ἔννοεῖ τὰ ἀλληλοσυνδεόμενα καὶ ἀλληλεξαρτούμενα ταῦτα συστατικά μέρη ἑνὸς κοινωνικοῦ συστήματος, ὡς εὕρισκόμενα «εἰς κατάστασιν ἰσορροπίας, τοιαύτην ὥστε ἐὰν τὸ σύστημα ὑφίστατο μίαν πίεσιν ἐκ μικρᾶς τιμῆς μεταβολῆς, διαφόρου ἐκείνης ἢ ὅποια θὰ ἐπῆρξετο ἄλλως, νὰ ἐκδηλωθῆ ἀμέσως ἀντίδρασις ὑπὲρ τῶν συνθηκῶν ἐκείνων, αἱ ὁποῖαι θὰ ὑφίσταντο ἐὰν δὲν εἶχεν ἐπιβληθῆ ἡ πίεσις πρὸς μεταβολήν»⁴⁵. Ἦτο προφανὲς ὅτι κατὰ τὸν «ὀρθολογικὸν» τρόπον τοῦ σκέπτεσθαι, ἡ ἄλογος συμπεριφορά, αἱ ἀνθρώπινα ἐπιδειξιότητες, ἡ μὴ τυπικὴ ὀργάνωσις, ἡ ἀνθρωπίνη ὀργάνωσις καὶ τὰ παρόμοια, δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ συναγάγουν τὴν ἀναγκαίαν πρὸς ἐπιτυχή παραγωγὴν προσπάθειαν. Πάντως, ἦτο ὀλιγώτερον ἐμφανὲς ὅτι ἡ ἐφαρμογὴ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως εἰς τὴν παραγωγὴν δὲν παρέχει ἀφ' ἑαυτῆς τὴν βᾶσιν δι' ἀνθρωπίνην συνεργασίαν κατὰ τὴν ἐργασίαν. Κατέστη φανερόν εἰς τὴν ομάδα τοῦ Mayo ὅτι ἡ οἰκονομικὴ δραστηριότης δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἀποσπασθῆ τοῦ «περιβάλλοντος αὐτὴν κοινωνικοῦ οἰκοδομήματος καὶ νὰ τύχη ἀνεξαρτήτου μεταχειρίσεως»⁴⁶.

Αἱ προσπάθειαι πρὸς ἐξασφάλισιν ἐπιστημονικῆς ὑποστηρίξεως τοῦ δόγματος τῶν ἀνθρωπίνων σχέσεων, τὸ ὅποιον προέκυψεν ἐκ τοῦ πειράματος Hawthorne, ἀνεκόπησαν, πρῶτον, ἐκ τῆς εἰς Η.Π.Α. οἰκονομικῆς κρίσεως τοῦ 1930, καὶ δεύτερον, ἐκ τῆς ἐνάρξεως διεθνοῦς κρίσεως, ἡ ὅποια ἐκορυφώθη μὲ τὸν β' παγκόσμιον πόλεμον. Ἡ κίνησις διὰ τὰς ἀνθρωπίνους σχέσεις, ὅπως ἀκριβῶς καὶ ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις, ἐβασίζετο ἐπὶ τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου, ἐχρειάσθη ὅμως αὕτη νὰ ἀναμείνη μέχρις ὅτου ὁ κόσμος τακτοποιήσῃ μερικὰ ἐκ τῶν προβλημάτων τῆς παγκοσμίου ὀργανώσεως.

Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῶν πειραμάτων Hawthorne, διεξήχθησαν πολυάριθμοι ἐπιστημονικαὶ ἔρευναι ὑπὸ τῶν ἐπιστημόνων τῶν ἀσχολουμένων μὲ θέματα ψυχολογίας, κοινωνιολογίας, κοινωνικῆς ψυχολογίας καὶ ἀνθρωπολογίας, ἀναφερόμενα κυρίως εἰς τὰ ἀνθρωπο-κοινωνικά προβλήματα ἐν τῇ ὀργανώσει τῶν ἐπιχειρήσεων. Αἱ πλεῖστοι τῶν ἐπιστημονικῶν τούτων ἀναζητήσεων ὑπῆρξαν φύσει «μικροκοσμικαὶ» καὶ ὡς ἐκ τούτου αἱ προσπάθειαι αὐταὶ δὲν κατέληξαν εἰς οὐδεμίαν «μακροκοσμικὴν» θεωρίαν τῆς ὀργανώσεως.

Ἡ Ἐπιστήμη τῆς Ὀργανώσεως (Ἡ Ὀργανωτικὴ)

Ἀπὸ τοῦ β' παγκοσμίου πολέμου, κατέστη φανερόν ὅτι ἡ ἐπίλυσις τῶν προβλημάτων ὀργανώσεως ἀπῆτει μίαν ἀντιμετώπισιν εὐρυτέραν τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως καὶ τῆς κοινωνιολογίας, αἱ ὁποῖαι ἐστρέφοντο ἀμφοτέραι

45. F. J. Roethlisberger, ἐνθ' ἄνωτ., σ. 567. Τὸ χωρίον τοῦτο ἐχρησιμοποιήθη ὑπὸ τοῦ Roethlisberger, ἀλλ' οὗτος σημειοῖ ὅτι ἐλήφθη ἐκ τοῦ βιβλίου τοῦ L. J. Henderson, «Pareto's General Sociology» (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1935).

46. F. J. Roethlisberger, «Management and Morale», (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1941), σ. 65.

πρὸς τὴν ἐπίλυσιν στενῶς καθωρισμένων προβλημάτων. Τοιουτοτρόπως, σήμερον, ἀναπτύσσεται μία παγκοσμίου ἐκτάσεως κίνησις, ἡ ὅποια ἀναφέρεται ὡς Ὀργανωτικὴ, ἤτοι ὡς ἐπιστήμη τῆς ὀργανώσεως, ἡ ὅποια περιλαμβάνει τὰς ἐπιχειρησιακὰς ἐρεῦνας ἢ τὴν θεωρίαν τῆς λήψεως ἀποφάσεων.

Ὁ Ὀργανωτικὴ δὲν εἶναι ἀκριβῶς ὁμοία πρὸς τὴν ἐπιστημονικὴν ὀργανώσιν τοῦ Frederick Taylor. Ἡ κυριώτερα διαφορά μεταξύ τῶν δύο εἶναι ὅτι ἡ Ὀργανωτικὴ ἢ ἡ ἐπιστήμη τῆς Ὀργανώσεως ἐπιδεικνύει μεγαλύτεραν κατανόησιν εἰς τὴν ἀντιμετώπισιν τῆς ἐπιλύσεως τῶν σχετικῶν πρὸς αὐτὴν προβλημάτων. Ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργανώσις ἐνδιεφέρετο κυρίως διὰ τὴν ἀποτελεσματικὴν χρησιμοποίησιν ἀνθρώπων καὶ μηχανῶν εἰς τὸ ἔργον τῆς παραγωγῆς, ἐνῶ ἡ ἐπιστήμη τῆς Ὀργανώσεως θέτει τὸν λίαν περιορισμένον αὐτὸν σκοπὸν εἰς δευτερεύουσαν μοῖραν, ὁ ὁποῖος θὰ πρέπει, κατ' αὐτὴν, νὰ ἀκολουθήσῃ κατάλληλον σχεδιασμὸν καὶ προγραμματισμόν. Ἡ ἐπιστήμη τῆς Ὀργανώσεως προσπαθεῖ νὰ ἀναπτύξῃ τὰ κατάλληλα μέσα πρὸς ἐπίτευξιν προδιαγεγραμμένων σκοπῶν. Ἐπὶ παραδείγματι, κατὰ τὴν ἄποψιν τοῦ Taylor, θὰ πρέπει νὰ ἀναζητηθῇ μία λύσις πρὸς καθορισμὸν τοῦ «ἀρίστου τρόπου» ἐκτελέσεως ποιᾶς τινος παραγωγικῆς ἐργασίας, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ἄποψιν τῆς Ὀργανωτικῆς, ἡ ὅποια ἐνδιαφέρεται περισσότερο νὰ καθορίσῃ ἐὰν ἡ παραγωγικὴ ἐνέργεια ἐν πρώτοις εἶναι ἢ δὲν εἶναι ἀναγκαία. Ἡ ἀνάγκη ἐπιλύσεως τοιούτου εἴδους προβλημάτων, ἐν συνδυασμῶ πρὸς τὴν βελτίωσιν ὠρισμένων μέσων ὑπολογισμῶν καὶ τὴν δι' αὐτῶν αὐτόματον ἐπεξεργασίαν δεδομένων, προεκάλεσε νέας τινὰς ἀπόψεις περὶ τῆς λήψεως ἀποφάσεων, αἱ ὅποια εἶναι βασικῆς σημασίας. Περισσότερον κατανοητὴ ἀντιδιαστολὴ μεταξύ ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως καὶ Ὀργανωτικῆς δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ γίνῃ.

Τὰ χρησιμοποιούμενα ὑπὸ τῆς Ὀργανωτικῆς ἢ τῆς ἐπιστήμης τῆς Ὀργανώσεως μέσα ὑπολογισμῶν, τινὰ τῶν ὁποίων εἶναι σχετικῶς νέα, ἄλλα δὲ εἶναι ἐν χρήσει ἀπὸ μακροῦ, ἀνάγονται εἰς τὴν θεωρίαν τῶν πιθανοτήτων, τὴν θεωρίαν τῶν παιγνίων, τὸν γραμμικὸν προγραμματισμὸν, καὶ τὸν δυναμικὸν προγραμματισμὸν. Τὰ μαθηματικὰ ταῦτα μέσα ὑπολογισμῶν ἐχρησιμοποιήθησαν διὰ τὴν ἐπίλυσιν διαφόρων ἐπὶ μέρους προβλημάτων, ἀλλὰ ἡ διαδικασία, ἡ ὅποια ἀκολουθεῖται γενικῶς, περιλαμβάνει τὰ ἑξῆς :

1. Διαχωρισμὸς δι' ἀφαιρέσεως τῶν σχετικῶν μεταβλητῶν ἐκ τῆς ὑπὸ ἀνάλυσιν καταστάσεως καὶ κατασκευὴ μαθηματικοῦ ὑποδείγματος, τὸ ὅποion νὰ ἐκπληροῖ τοὺς ὄρους τοὺς ἀναγκαίους διὰ τὴν χρησιμοποίησιν τῆς οἰκονομικῆς μετρικῆς.

2. Καθορισμὸς τῆς συναρτήσεως, ἤτοι τοῦ χρησιμοποιηθησομένου κριτηρίου πρὸς μέτρησιν τῶν ἀντιστοίχων πλεονεκτημάτων διαφόρων διαζευκτικῶν λύσεων.

3. Ἐπίτευξις ἐμπειρικῶν ἐκτιμήσεων τῶν παραμετρικῶν ἀξιών, αἱ ὅποια θὰ χρησιμοποιηθοῦν εἰς τὸ ὑπόδειγμα, τὸ ὅποion προσδιορίζει εἰδικῶς τὴν κατάστασιν, εἰς τὴν ὅποian πρόκειται νὰ ἰσχύσῃ τοῦτο.

4. Ἐκτελέσις ὑπολογισμῶν πρὸς ἐπίλυσιν τοῦ προβλήματος δι' ἕκαστον σύνολον τῶν παραμετρικῶν ἀξιών καὶ καθορισμὸς τῆς διαζευκτικῆς λύσεως, ἡ

ὅποια μεγιστοποιεῖ καὶ ἀριστοποιεῖ τὸ ἐπιδιωκόμενον ἀποτέλεσμα, ἢ τὸ ἀντικειμενικὸν κριτήριον ⁴⁷.

Ἡ ἐφαρμογὴ τῆς μαθηματικῆς μεθόδου καλύπτει μεγάλην ποικιλίαν περιπτώσεων, αἱ ὅποια ἐθεωροῦντο προηγουμένως τόσο πολὺπλοκοὶ καὶ πολυποίκιλοι, ὥστε νὰ μὴ δύνανται νὰ ὑπαχθοῦν εἰς ποσοτικὴν ἀνάλυσιν.

Τὴν ἐφαρμογὴν μεθόδων βάσει ποσοτικῶν μεγεθῶν διηκόλυσε καὶ ἡ βελτίωσις τῶν συγκροτημάτων ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν.

Κατὰ τὸν Herbert A. Simon, ἡ χρῆσις αὐτομάτου ὑπολογιστοῦ καθιστᾷ δυνατὴν τὴν ἐξέτασιν, «δι' ἀριθμητικῆς ἀναλύσεως, τῶν ἰδιοτήτων τῶν μαθηματικῶν ὑποδειγμάτων, τὰ ὅποια εἶναι πολὺ μεγάλα ἢ πολὺ σύνθετα διὰ νὰ τεθοῦν πρὸς ἐπίλυσιν, βάσει οἰασδήποτε γνωστῆς ἀναλυτικῆς μεθόδου» ⁴⁸. Ἐπιπροσθέτως, κατέστη λίαν συντόμως ἐμφανὲς ὅτι, διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ποσομετρικῶν μεθόδων, ὡς εἶναι ὁ γραμμικὸς καὶ ὁ δυναμικὸς προγραμματισμός, δημιουργοῦνται ἔτι μεγαλύτερα προβλήματα.

Οὕτως, ἡ χρῆσις μαθηματικῶν ὑποδειγμάτων δι' ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν κατέστησε δυνατὴν τὴν ἀναπαράστασιν καὶ τὴν μελέτην τῆς διαγωγῆς, δι' ἐνὸς ὑποδείγματος ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν οὐχὶ μιᾶς μόνου ομάδος συνθηκῶν, ἀλλὰ σειρᾶς ὄλης συνθηκῶν. Ἡ ἐφαρμογὴ τῆς μεθοδολογίας ταύτης παρουσιάζεται ὡς ἔχουσα διττὸν ἀποτέλεσμα ἐπὶ τῆς θεωρίας τῆς ὀργανώσεως. Πρῶτον, ἡ νέα αὕτη οἰκονομετρικὴ μέθοδος λήψεως ἀποφάσεων σημαίνει, ὅτι αἱ ἀποφάσεις δύνανται νὰ «αὐτοματοποιηθοῦν» ἢ νὰ «προγραμματισθοῦν», ὥστε νὰ λαμβάνωνται μέσῳ ἐνὸς ὑπολογιστοῦ. Ἡ βελτίωσις δὲ αὕτη ἀπαιτεῖ ἀντιστοίχως μεταβολὴν εἰς τὰς διαδικασίας λήψεως ἀποφάσεων ἐν τῇ ὀργανώσει. Αἱ προβλέψεις δι' ὀργανωτικὰς μεταβολάς, αἱ ὅποια καθίστανται ἀναγκαῖαι ἐκ τῆς βελτιώσεως ταύτης, δεικνύουν ὅτι εἰς τὸ μέλλον τὰ κοινὰ θέματα ἀρχῶν καὶ μεθόδων τῆς ὀργανώσεως θὰ παραμερισθοῦν ὑπὸ τῆς «προγραμματισμένης» λήψεως ἀποφάσεων. Ἐπὶ πλεόν, ἐνῶ ἡ «αὐτοματοποίησις» τῶν ἀποφάσεων θὰ παρέχῃ καλυτέρας ἀποφάσεις, ἡ ἐξουσία τοῦ ἀποφασίζοντος θὰ συγκεντρωθῇ περισσότερο εἰς περιορισμένον ἀριθμὸν προσώπων ἢ πρότερον. Εἶναι δὲ λίαν πιθανὸν αἱ αὐστηραὶ κατευθύνσεις τῆς ἐξουσίας, αἱ ὅποια χαράσσονται κατὰ παράδοσιν μεταξὺ τῶν λειτουργικῶν δραστηριοτήτων, ὡς εἶναι ἡ μεταποίησις, ἡ ἀγορὰ ὑλικῶν μέσων, ἡ διανομὴ τῶν ἀγαθῶν καὶ ἡ τεχνικὴ μηχανοργάνωσις, νὰ ἀντικατασταθοῦν ὑπὸ τῆς κατὰ προῖον κατανομῆς τῶν τομέων δράσεως τῶν ἐπιχειρήσεων ⁴⁹. Αἱ ὀργανωτικὰ ὅθεν μεταβολαὶ ἐμφανίζονται ἀνασπόμενοι.

47. C. West Churchman, Russell L. Ackoff καὶ E. Leonard Ackoff, «Introduction to Operations Research» (New York : John Wiley and Sons, Inc., 1957), Κεφ. V.

48. Herbert A. Simon, «The New Science of Management Decision» (New York : Harper and Row, Publishers, 1960), σσ. 18 - 19.

49. Harold J. Leavitt καὶ Thomas L. Whisler, «Management in the 1980's», Harvard Business Review, τόμ. 36, ἀρ. 6, (Νοέμβρ. - Δεκεμ. 1958). H. A. Simon, «The Corporation : Will it be Managed by Machines?» ἐν Management and Corporations,

Δεύτερον, ἐνῶ ὁ πρωταρχικὸς σκοπὸς τῆς νέας μεθοδολογίας εἰς τὴν Ὄργανωτικὴν ἐστρέφετο πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν οἰκονομικῶν ὑποδειγμάτων διὰ τὴν βελτίωσιν τῶν οἰκονομικῆς φύσεως ἀποφάσεων, οἱ ἀπασχολούμενοι μὲ τὴν ὀργάνωσιν καὶ τὴν συμπεριφορὰν τῶν ἀνθρώπων ἐπιστήμονες, ἀρχίζουν νὰ διαμορφώνουν καὶ αὐτοὶ τὰ εἰδικὰ τῶν πρότυπα, κατὰ τρόπον ἐπιτρέποντα εἰς αὐτοὺς τὴν χρῆσιν τῶν μαθηματικῶν καὶ τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν. Οὕτω, διὰ νὰ μελετηθοῦν ὀργανωτικαὶ καὶ δὴ ἀνθρώπινα διαδικασίαι, αἱ σύνθετοι μορφαὶ συμπεριφορᾶς ἀνάγονται εἰς συμβολικοὺς τύπους διαδικασίας, οἱ ὅποιοι δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν πρὸς κατὰστροφωσιν ὀργανωτικῶν ὑποδειγμάτων διὰ τοῦ ἠλεκτρονικοῦ ὑπολογιστοῦ. Τοῦτο σημαίνει, ὅτι καθίσταται ἤδη ἐφικτὴ ἡ μελέτη διὰ τὴν ὀργάνωσιν τῆς συμπεριφορᾶς κατὰ ἐπιστημονικώτερον τρόπον. Τοῦτο δὲ διότι, διὰ τῆς κατασκευῆς ὑποδειγμάτων καὶ τῆς ἀναγωγῆς των εἰς τὸν ὑπολογιστὴν, εἶναι δυνατόν νὰ ἀποκλεισθῇ οἰαδήποτε ἐμπλοκὴ ἢ νὰ ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν ἀνεπιθύμητοι παράγοντες, οἱ ὅποιοι εἶναι ἄσχετοι πρὸς τὴν ὑπὸ μελέτην κατάστασιν. Ἐπίσης δὲν διεξάγονται πλέον ἔρευνα ἐπὶ φαινομένων τῆς κοινωνικῆς ἐπιστήμης, χωρὶς νὰ εἶναι ἀπαραίτητος ἡ πειραματικὴ χρησιμοποίησις ἀνθρωπίνων ὑπάρξεων, ὡς «ἰνδικῶν χοιριδίων». Κατὰ τὸ παρελθόν, οἱ ἀνωτέρω δύο παράγοντες εἶχον ἀνακόψει τὰς ἐρεῦνας τῆς κοινωνικῆς καὶ τῆς ὀργανωτικῆς ἐπιστήμης. Ἡ διὰ τοῦ ἠλεκτρονικοῦ ὑπολογιστοῦ ἐπίλυσις μαθηματικῶν ὑποδειγμάτων παρέχει εἰς τὸν ἐπιστήμονα τὴν εὐκαιρίαν νὰ μελετᾷ καὶ νὰ ἀναλύῃ μόνον πραγματικὰ στοιχεῖα, τὰ ὅποια ἔχουν σχέσιν πρὸς τὸ ὑπὸ ἐξέτασιν συγκεκριμένον πρόβλημα. Ἐπὶ πλέον, ὁ ἠλεκτρονικὸς ἐπιτυχανόμενος ὑπολογισμὸς ἐπὶ φαινομένων σχετικῶν πρὸς τὰς κοινωνικὰς ὀργανώσεις, ἐπιτρέπει εἰς τὸν ἐπιστήμονα νὰ πραγματοποιήῃ τί τὸ ὅποιον εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐκδηλωθῇ εἰς τὴν πραγματικότητα, ἥτις τὴν ἐπανάληψιν μὲ ἀπόλυτον ἀκρίβειαν βιολογικῶν καὶ κοινωνικῶν ὀργανικῶν φαινομένων.

Ἡ κυριωτέρα ἀτέλεια εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν θεωριῶν τῶν κοινωνικῶν ἐπιστημῶν εἶναι ἡ ἔλλειψις καταλλήλου μεθόδου πρὸς ἔρευναν φαινομένων πολυπλόκου συμπεριφορᾶς. Ὁ αὐτόματος ὑπολογιστής, χάρις εἰς τὴν μεγίστην ταχύτητα λειτουργίας του καὶ τὴν ἰκανότητα διατηρήσεως στοιχείων εἰς τὸν μνήμονα αὐτοῦ, δύναται νὰ καταστή τὸ ὄργανον ἐκεῖνο, τὸ ὅποιον θὰ βοηθήσῃ τοὺς κοινωνιολόγους καὶ τοὺς οἰκονομολόγους νὰ ἐπιτύχουν ἔλεγχόν τινα ἐπὶ τῶν πολυπλόκων αὐτῶν θεμάτων. Ἐν συγκρότημα ἠλεκτρονικοῦ ὑπολογιστοῦ ἀναπαραστάσεως καταστάσεων, τὸ ὅποιον ὑπέδειξαν ὁ Sidney C. Rome καὶ ἡ Beatrice K. Rome, καὶ τὸ ὅποιον ἐγινε γνωστὸν μὲ τὴν ὀνομασίαν «Leviathan», ἀποτελεῖ προσπάθειαν ὅπως καταστή δυνατὴ ἡ ἐπιτυχὴς ὀργάνω-

1958, (New York : McGraw - Hill Book Co., Inc. 1960). John F. Burlingame, «Information Technology and Decentralization», Harvard Business Review, τόμ. 39, ἀρ. 6, (Νοέμβρ. - Δεκεμ. 1961), σσ. 121 - 129. Melvin Anshen, «The Manager and the Black Box», Harvard Business Review, τόμ. 38, ἀρ. 6, (Νοέμβρ. - Δεκεμ. 1960), σσ. 85 - 92. Καὶ Ida Russakoff Hoos, «When the Computer Takes Over the Office», Harvard Business Review, τόμ. 38, ἀρ. 4, (Ἰούλ. - Αὐγ. 1960), σσ. 102 - 110.

ωσις μεγάλων οργανισμών⁵⁰. Ἡ ανάπτυξις ἀναλόγων ὑποδειγμάτων οργανωτικής διαρθρώσεως καὶ κοινωνικῶν διαδικασιῶν, ἐγένετο πρὸς τὸν σκοπὸν ἀνευρέσεως μεθοδολογίας, ἡ ὁποία θὰ διηκλόλυνε τὰς ἐπιστημονικὰς ἐρεῦνας διὰ τὴν συγκρότησιν μιᾶς θεωρίας οργανώσεως. Τὸ πρόγραμμα *Leviathan* καταρτίζει ὑποδείγματα βάσει: 1) οργανωτικῶν παραγόντων, 2) δεδομένου διοικητικοῦ συστήματος, 3) μεθόδου λήψεως ἀποφάσεων, καὶ 4) συγκεκριμένης διαδικασίας παραγωγῆς.

Ὅσακις εἶναι ἀναγκαῖαι εἰδικαὶ ποσοτικαὶ ἀξίαι, αὗται παρέχονται ὡς παραμετρικαὶ ἀξίαι. Π.χ., ὁ χρόνος καθίσταται παράμετρος, ἥτοι ἡ χρονικὴ περίοδος προσδιορίζεται δι' αὐτομάτου διαδικασίας ἀριθμοῦ σπινθήρων, μία ἐποχὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ ἀριθμὸν περιόδων καὶ μία μακροχρόνιος περίοδος ἀπὸ ἀριθμὸν ἐποχῶν. Ἐκαστος δὲ τῶν ἀριθμῶν αὐτῶν δύναται νὰ ἐξειδικευθῆ ὑπὸ ἀριθμὸν ἐποχῶν. Ἡ οργανωτικὴ διάρθρωσις ἀποτελεῖ μεταβλητὴν καὶ ἡ σχέτοῦ ἐρευνητοῦ. Ἡ οργανωτικὴ διαδικασίας παραγωγῆς ὑπόκειται εἰς πειραματισμὸν τῆς οργανώσεως καὶ τῆς ἐρευνητῆς δύναται νὰ μετατρέψῃ εἰς παραμέτρους τῶν ἔλεγχον. Περαιτέρω ὁ ἐρευνητῆς δύναται νὰ μετατρέψῃ εἰς παραμέτρους καὶ τὰς προσωπικὰς ιδιότητας, ὡς τὴν ἐπιδεξιότητα, ἔτι δὲ τὸ πλῆθος τῶν προσώπων, τὴν ὀργάνωσιν τῶν στελεχῶν, ὡς καὶ τὰς ἰδιαιτέρας αὐτῶν ἐκδηλώσεις συμπεριφορᾶς.

Παραδείγματος χάριν, ὁ ἐρευνητῆς δύναται νὰ προσδιορίσῃ τὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τῶν στελεχῶν, τὰ ὁποῖα κατέχουν τὰς θέσεις ἐκεῖνας εἰς ἃς λαμβάνονται ἀποφάσεις. Ἐπίσης ὁ ἐρευνητῆς δύναται νὰ προσδιορίσῃ τὸν ρυθμὸν λήψεως ἀποφάσεων, τὴν συμπεριφορὰν ἐκάστου στελέχους καὶ τὴν ἐπιλογὴν δεδομένων ἀποφάσεων, τὰς οργανωτικὰς αὐτοῦ ἰκανότητας πρὸς κατανομὴν ἀρμοδιοτήτων, ὅπως συσκέπτεται συλλογικῶς, ὅπως σχηματίζῃ τὴν ἰκανότητα μετατρέπει ὅλα τὰ ἢ μὴ «κλίκα» καὶ ἕτερα χαρακτηριστικὰ. Ὁ ὑπολογιστῆς μετατρέπει ὅλα τὰ ὑποδείγματα λήψεως ἀποφάσεων ἐπὶ ἐκάστου θέματος εἰς συνθετικὸν σύνολον. Ἀπὸ περιόδου εἰς περίοδον, ἀπὸ ἐποχῆς εἰς ἐποχὴν, ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος, ἐν τῇ κοινωνικῇ συμβίωσει τοῦ προσωπικοῦ καὶ ἀπὸ μιᾶς θέσεως εἰς ἑτέραν θέσιν, ὁ ὑπολογιστῆς καθορίζει τὴν διαδικασίαν λήψεως ἀποφάσεως παρ' ἐκάστου καὶ δι' ἕκαστον ἄτομον.

Οὕτω, διὰ τῆς ἀνωτέρω προσαρμογῆς τοῦ ὑπολογιστοῦ, εἶναι δυνατὴ ἡ διερεύνησις τοῦ ἀποτελέσματος οἰουδήποτε γνωρίσματος ἢ οἰουδήποτε συνδυασμοῦ γνωρισμάτων, τηρουμένων συγχρόνως ἀμεταβλήτων τῶν ἄλλων μεγεθῶν. Π.χ., ἐὰν ὁ ἐρευνητῆς ἐπιθυμῆ νὰ προσδιορίσῃ τὸ ἀποτέλεσμα, βάσει ὑποδειγμάτων ἐναλλασσομένων ἐπικοινωνίας ἐπὶ τοῦ ρυθμοῦ λήψεως ἀποφάσεων, τὰ ἄλλα χαρακτηριστικὰ στοιχεῖα τῆς οργανώσεως καὶ τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν στελεχῶν αὐτῆς, ὡς καὶ τὰ τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας, δύναται

50. Sindy C. Rome & Beatrice K. Rome, «Computer Simulation Toward a Theory of Large Organizations», ἐν Harold Boroko (ed.) «Computer Applications in the Behavioral Sciences» (Englewood Cliffs, N. J. : Prentice Hall, Inc., 1962) σσ. 522 - 555. Δι' ἄλλα πρότυπα οργανώσεως καὶ συμπεριφορᾶς βλ. E. Felgenbaum καὶ J. Feldmann «Computers and Thought» (New York: McGraw-Hill Book Co., 1963).

νά παραμείνουν αμετάβλητα. Διὰ τῆς ἐν λόγῳ μεθόδου καθίσταται δυνατὸν εἰς τὸν ἐπιστήμονα, ὅπως προσδιορίσῃ τὰ ἀποτελέσματα ἐνὸς ἰδιαιτέρου τομέως τῆς κοινωνικῆς ἢ οἰκονομικῆς ὀργανώσεως. Τοιοῦτοτρόπως δέ, διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ προγράμματος ἑξομοιώσεων Λεβιάθαν, ὁ ἠλεκτρονικὸς ὑπολογιστὴς μετατρέπεται εἰς δυναμικὸν ἐργαστηριακὸν ὄργανον, πρὸς ἐρευναὶν κοινωνικῶν ὀργανισμῶν. Τὸ ὄργανον τοῦτο ἐρεύνης διευκολύνει τὴν ἀνάπτυξιν μιᾶς ὀργανωτικῆς θεωρίας, πολὺ περισσότερον περιπλόκου καὶ ὀλοκληρωμένης ἀπὸ ὅ,τι ἦσαν αἱ ὀργανωτικαὶ θεωρίαι, αἱ ὁποῖαι προῆλθον εἴτε ἐκ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως, εἴτε ἐκ τῶν παλαιότερων ἐρευνῶν τῶν κοινωνικῶν καὶ οἰκονομικῶν ἐπιστημῶν.

Συμπεράσματα

Κατὰ τὴν ἑναρξιν τοῦ 20οῦ αἰῶνος, μὲ τὴν βιομηχανικὴν ἐπανάστασιν εἰς πλήρη ἄνθησιν καὶ τὴν τεχνολογίαν θριαμβεύουσιν, ἐγένοντο προσπάθειαι ἐπιστημονῶν διὰ τὴν ἀνάπτυξιν ἰδίας θεωρίας τῆς ὀργανώσεως. Ἡ φιλοσοφία τοῦ θετικισμοῦ, τοῦ ὀρθοῦ λόγου, τοῦ ἀτομικισμοῦ καὶ τῆς αὐτοσυντηρήσεως ἢ τοῦ ἐγωῖσμοῦ, ἀπετέλεσαν τὸ θεμέλιον μιᾶς νέας κινήσεως, ἢ ὁποῖα κατέστη γνωστὴ ὡς ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις. Ἡ ἐπιστημονικὴ ὀργάνωσις, διὰ σειρᾶς ἀποδείξεων, προσεπάθησε νὰ καταδείξῃ, ὅτι αἱ κατὰ παράδοσιν μέθοδοι ὀργανωτικῶν μεθόδων. Ὁ ὀργανωτικὸς ὀρθολογισμὸς εἶχεν ὡς βάσεις τὸν «μοναδικὸν ἄριστον τρόπον», «τὰς μεθόδους προτυποποιήσεως τῆς ἐργασίας», «τὰ πρότυπα ἐργαλεῖα» καὶ «τὰς προτύπους ὁδηγίας ἐργασίας», τὴν «λειτουργικὴν διάρθρωσιν τῆς διοικήσεως» καὶ τὴν «μικτὴν, ἤτοι γραμμικὴν καὶ ἐπιτελικὴν διάρθρωσιν τῆς διοικήσεως». Οἱ ἐπικριταὶ τῆς ἐπιστημονικῆς ὀργανώσεως ἔχλευσαν τὸν ὀργανωτικὸν ὀρθολογισμὸν, διότι οὗτος ἡνύθει τὴν «ἀποτελεσματικότητα» καὶ τὴν «πρόοδον», ἐνῶ ἀπεγύμνωνε τὴν ὀργανωμένην δραστηριότητα ἀπὸ τὸν ἀνθρωπισμὸν.

Ἄν καὶ ὁ ἀνθρωπισμὸς δύναται ν' ἀναχθῇ εἰς τοὺς Ἑβραίους προφήτας, τὸν Ἰησοῦν καὶ τοὺς Ἑλληνας φιλοσόφους, ἐν τούτοις μόνον ἀπὸ τῆς δεκαετίας 1920 - 1929 ἀπετέλεσεν οὗτος παράγοντα βασικὸν διὰ τὴν ἐξέλιξιν τῆς ὀργανωτικῆς θεωρίας.

Ἀπὸ τῆς τρίτης δεκαετίας τοῦ 20οῦ αἰῶνος ὁ ὀργανωτικὸς ὀρθολογισμὸς ἐφηρμόσθη πλέον καὶ εἰς τὴν περιοχὴν τῶν ἐνδοεπιχειρηματικῶν ἀνθρωποκοινωνικῶν προβλημάτων. Τὰ ἀποτελέσματα ἐπιστημονικῶν πειραματισμῶν ἀπέδειξαν, ὅτι ὁ βιομηχανικὸς ἀνθρωπὸς δὲν εἶναι μόνον «*homo economicus*», ἀλλ' ὅτι οὗτος ἐλαύνεται καὶ ἀπὸ ἐπιδράσεις προσθέτων παραγόντων, αἱ ὁποῖαι δὲν εἶχον ληφθῆ ὑπ' ὄψιν κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς κλασσικῆς θεωρίας τῆς ὀργανώσεως. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν ἀπεκάλυψαν, ὅτι ὁ ἀνθρωπὸς μεταφέρει τὰς προσωπικὰς καὶ κοινωνικὰς αὐτοῦ τάσεις μετ' αὐτοῦ εἰς τὴν ἐργασίαν του, ἐπιζητεῖ τὴν κοινωνικὴν του ἀναγνώρισιν ὡς ἀτόμου καὶ συμμετέχει εἰς ἐργατικὸν ὄμιλον, οἱ ὁποῖοι ὡσάυτως ἐπιζητοῦν μίαν

ἀναγνώρισιν. Ἐπομένως, ἡ τυπικὴ ὀργανωτικὴ θεωρία δὲν παρῆχεν ἕπαρκῆ ἐρμηγείαν τῶν σχέσεων τοῦ ἀνθρώπου πρὸς τὸν ἀνθρώπον, τοῦ ἀνθρώπου πρὸς τὴν ἐργασίαν καὶ τοῦ ἀνθρώπου πρὸς τὴν ὀργάνωσιν.

Ἐν πάσῃ περιπτώσει, ἂν καὶ δὲν εὐρέθησαν πλήρως ἱκανοποιητικαὶ λύσεις, ἡ ἐφαρμογὴ τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου εἰς τὴν μελέτην τῶν ἀνθρωποκοινωνικῶν προβλημάτων τῆς ὀργανώσεως καὶ διοικήσεως τῶν ἐπιχειρήσεων ἀποτελεῖ σημαντικὸν βῆμα.

Ἡ ἐπιστήμη τῆς Ὀργανώσεως, ἥτοι ἡ Ὀργανωτικὴ, καίτοι τὸ ἐνδιαφέρον της δὲν ἐστρέφετο βασικῶς μόνον πρὸς τὴν ἐπίλυσιν ὀργανωτικῶν προβλημάτων, ἐφωδίασε τελευταίως τὸν κοινωνικὸν καὶ τὸν οἰκονομικὸν ἐπιστήμονα μὲ τεχνικὰς μεθόδους καὶ μέσα, τὰ ὁποῖα προφανῶς θὰ ἀποβοῦν σὺν τῷ χρόνῳ καρποφόρα διὰ τὴν ἀνάπτυξιν πλήρους θεωρίας τῆς ὀργανώσεως.

Διὰ τῆς δι' ὑποδειγμάτων ἐξομοιώσεως τῆς ὀργανωτικῆς συμπεριφορᾶς, καθίσταται πλέον δυνατὴ ἡ ἐπίτευξις καλύτερου ἐλέγχου ἐπὶ τῶν πειραμάτων, ἡ δοκιμασία τῶν ἀπαραιτήτων μόνον φαινομένων καὶ στοιχείων, ἡ ἀποφυγὴ ἀνεπιθυμητῶν προστριβῶν, ἡ ἐπανάληψις μετ' ἀπολύτου ἀκριβείας λειτουργικῆς τινος διαδικασίας καὶ ἡ διεξαγωγὴ τῆς ἐρέυνης τῆς ἀνθρωπίνης συμπεριφορᾶς, ἄνευ χρησιμοποίησεως ἀνθρώπων ὡς πειραματικῶν ὑποκειμένων.

Ἡ ὁδὸς πρὸς τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν ἔχει ἤδη ἀνοιχθῆ, εἰς δὲ τοὺς ὀργανωτικοὺς καὶ τοὺς κοινωνικοὺς ἐπιστήμονας ἐναπόκειται ἤδη νὰ ἀποκαλύψουν ὠρισμένους βασικοὺς νόμους ἐν γένει περὶ τῆς ἀνθρωπίνης ὀργανώσεως.