

Η ΕΦΟΔΟΣ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ Η ΚΡΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

του κ. ΑΙΜ. ΖΑΧΑΡΕΑ, Οικονομολόγου

I. Οί τελευταίες δραματικές εξελίξεις, με τις επιπτώσεις που έχουν στην οικονομική εξέλιξη τῆς χώρας μας, ἔφεραν στην ἐπιφάνεια ἕνα θεμελιώδες πρόβλημα, χαρακτηριστικὸ γιὰ τὴν οἰκονομικὴ καὶ κοινωνικὴ μας διάρθρωση. Τὸ πρόβλημα αὐτὸ ἐκφράζει τὴν ἐπιτακτικὴ ἀνάγκη τῶν κυρίαρχων οἰκονομικῶν συγκροτημάτων, νὰ κατευθύνουν καὶ νὰ προσανατολίσουν τὸν ἔθνικὸ πλοῦτο τῆς χώρας, τὸ ἐπίπεδο καὶ τὴν σύνθεση τῆς κατανάλωσης, ἀκόμα καὶ τὴ λειτουργία τῶν ἀντιπροσωπευτικῶν θεσμῶν μὲ τέτοιο τρόπο, ὥστε νὰ σταθεροποιήσουν μιὰ σχέση μεταξύ πολιτικῆς καὶ οἰκονομίας, πού νὰ ἐξυπηρετεῖ ἀπόλυτα τὰ συμφέροντά τους. Ἡ ἀναγκαιότητα αὐτή, ἐκτὸς τῶν ἄλλων, πηγάζει ἀπὸ τὸν διεθνή συναγωνισμό τῶν μονοπωλίων καὶ τὴ διαφοροποίηση πού ἔγινε στὴ σύνθεση καὶ τὸν προσανατολισμὸ τῶν ἐπενδύσεων σὲ παγκόσμια κλίμακα.

Ἡ μελέτη τῆς ἱστορικῆς εξέλιξης τοῦ καπιταλισμοῦ ἀποδεικνύει ὅτι ἡ κρατικὴ ἐπέμβαση σ' ὅλους τοὺς τομεῖς τῆς κοινωνικῆς ζωῆς πραγματοποιήθηκε μὲ σκοπὸ τὴ διατήρηση τοῦ καπιταλιστικοῦ κράτους μὲ τὸ κύριο συστατικὸ του, τὴν ἐκμετάλλευση τῆς ἐργασίας σὰν τὴ μοναδικὴ πηγὴ κέρδους. Στὴν προσπάθεια αὐτὴ (τῆς διατήρησης τοῦ καπιταλιστικοῦ κράτους), παρατηρεῖται καὶ ἡ σύγκρουσή του μὲ τὰ συμφέροντα ὀρισμένης μερίδας καπιταλιστῶν.

Στὴν Ἑλλάδα σήμερα ὑπάρχουν σαφεῖς ἀντιθέσεις μεταξύ τῶν πραγματικῶν συμφερόντων τῆς ἰθύνουσας τάξης πού ἔχουν μακροπρόθεσμη προοπτικὴ, καὶ τῶν ἄμεσων ἐνδιαφερόντων ἐνὸς εἰδικοῦ τμήματος αὐτῆς τῆς τάξης. Ἀρκετὲς φορές, ἐπειδὴ ἡ ἀπεικόνιση τῆς πραγματικότητας γίνεται κάτω ἀπὸ διαφορετικὰ κίνητρα ἀπὸ τοὺς ἰδεολογικοὺς ἐκπροσώπους τῆς κυρίαρχης τάξης, παρουσιάζεται ἀδυναμία ν' ἀξιολογηθοῦν τὰ πραγματικὰ συμφέροντα τοῦ ἑλληνικοῦ καπιταλισμοῦ (πού ἀποβλέπει νὰ διατηρήσει τὸ σύστημα σταθερὰ στὸ μέλλον) μὲ ἀποτέλεσμα νὰ δημιουργεῖται μιὰ λαθεμένη εἰκόνα γι' αὐτά. Ἐπιπρόσθετα, οἱ ἀντιθέσεις τοῦ κρατικοῦ μονοπωλιακοῦ καπιταλισμοῦ μὲ ἄλλες κοινωνικὲς τάξεις καὶ κάτω ἀπὸ τὴν πίεση τοῦ ἀγῶνα τῶν τελευταίων, πάντοτε ὠθοῦν τὸ κράτος νὰ κάνει ὑποχωρήσεις.

Τὰ μακροπρόθεσμα συμφέροντα τῆς ἄρχουσας τάξης ἀποβλέπουν στὴ διατήρηση τῆς καπιταλιστικῆς ἐκμετάλλευσης. Στὴν πραγματικότητά, καὶ αὐτὸ συμβαίνει πολλές φορές, ἡ πολιτικὴ κατεύθυνση πού δίνεται γιὰ τὸν σκοπὸ αὐτό, ἔρχεται σὲ ἀντίθεση μὲ τὰ ἄμεσα συμφέροντα ὀρισμένων ἰσχυρῶν μονοπωλιακῶν ὁμάδων, πού ἀποβλέπουν στὸ ἄμεσο κέρδος. Μέσα στὴν ἴδια τὴν ἀστικὴ τάξη, κατὰ συνέπεια, γίνεται ἔντονος ἀγῶνας γιὰ τὴν πολιτικὴ κατεύθυνση πού πρέπει νὰ ἔχει τὸ κράτος γιὰ νὰ ἐξυπηρετεῖ ἀποτελεσματικότερα τὰ συμφέροντα τῶν μονοπωλιακῶν συγκροτημάτων.

Ἀναλύοντας τὸ παρὸν σὰν ἱστορία, μὲ βάση τὶς πολιτικὲς εξελίξεις πού ἔφεραν στὴν ἐξουσία τὴν Ε.Κ., πρέπει νὰ καταλήξουμε ὅτι ἡ πολιτικὴ δύναμη πού ἀπόβλεπε νὰ πραγματοποιήσῃ κάποιον σχετικὸ ἐπίπεδο ἀπασχόλησης, νὰ πάρει ὀρισμένα μέτρα στὸν οἰκονομικὸ τομέα, μ' ἄλλα λόγια νὰ «συντηρήσῃ» κάπως μακροπρόθεσμα τὸ σύστημα στὴν Ἑλλάδα, εἶναι ἡ Ε.Κ. Ὅμως ἡ ἐπίθεση τοῦ ἀμερικανικοῦ κεφαλαίου στὴν Εὐρώπη στὸ τελευταῖο διάστημα, ἡ ἀνάγκη νὰ κερδίσει τὸ δρόμο γιὰ τὴν ὀλοκληρωτικὴ κατάκτηση στὸ στρατηγικὸ αὐτὸ χώρο, εἶχε σὰν ἀποτέλεσμα νὰ συγκρουσθοῦν τὰ ἄμεσα, κερδοσκοπικὰ μονοπωλιακὰ συμφέροντα, τόσο μὲ τὰ πραγματικὰ μακροπρόθεσμα συμφέροντα τῆς

αστικής τάξης στην Ελλάδα, όσο και με τὰ πραγματικά και ἐπιτακτικά συμφέροντα τοῦ ἑλληνικοῦ λαοῦ. Ἡ σημερινὴ πολιτικὴ κρίση στὴν Ελλάδα, ἐκτὸς τῶν ἄλλων, πρέπει ν' ἀναζητηθεῖ καὶ σ' αὐτὸν τὸν παράγοντα.

Τὰ πρόσφατα πολιτικὰ γεγονότα ποὺ συνιστοῦν μία ἀπροκάλυπτη προσπάθεια ἐπιβολῆς τῶν συμφερόντων (πολιτικῶν καὶ οἰκονομικῶν) τοῦ ἱμπεριαλισμοῦ μέσω τῆς Αὐλῆς καὶ τῶν ἀποστατῶν τοῦ δημοκρατικοῦ στρατοπέδου, δὲν εἶναι ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴ γενικὴ ἐπίθεση ποὺ ἔχει ἐξαπολύσει τὸ τελευταῖο διάστημα κυρίως τὸ ἱμπεριαλιστικὸ κεφάλαιο τῶν Η.Π.Α. στὸν χῶρο τῆς Δυτ. Εὐρώπης. Ἡ ἀντίθεση ποὺ δημιουργήθηκε στὸ πολεμικὸ πεδίο μεταξύ Αὐλῆς - Ἀμερικανῶν καὶ Ε.Κ. φαίνεται νὰ ἔχει τὶς ρίζες τῆς καὶ στὴν ἀναζήτηση ἑνὸς κυβερνητικοῦ φορέα ποὺ μὲ πιὸ «φιλόξενο», μὲ πιὸ «ἄμεσο» τρόπο θὰ ἐξυπηρετοῦσε τὰ οἰκονομικὰ καὶ πολιτικὰ συμφέροντα τοῦ διεθνoῦς μονοπωλιακοῦ κεφαλαίου, μὲ ἐπίκεντρο τὶς ΗΠΑ.

II. Ἡ ἴδρυση τῆς ΕΟΚ εἶχε δημιουργήσει τὴν ἐντύπωση ὅτι τὸ ἀμερικανικὸ κεφάλαιο εἶχε βρεῖ ἓνα σοβαρὸ ἀνταγωνιστὴ, ὄχι μόνον γιὰ τὴν ἀγορὰ τῆς Δυτ. Εὐρώπης, ἀλλὰ ἀκόμα καὶ γιὰ τὶς ἄλλες περιοχὲς τοῦ καπιταλιστικοῦ κόσμου. Οἱ οἰκονομίες τῶν δυτικοευρωπαϊκῶν χωρῶν εἶχαν σταθεροποιηθεῖ καὶ ἡ συμμετοχὴ στὴν παγκόσμια βιομηχανικὴ παραγωγή (τοῦ καπιταλιστικοῦ κόσμου) τῶν ΗΠΑ ἄρχισε νὰ μειώνεται αἰσθητὰ σὲ σχέση μὲ τὶς χῶρες τῆς ΕΟΚ. Ὅρισμένα ἄλλα στοιχεῖα ἐνισχύουν τὴν παραπάνω πορεία.

Τὰ πράγματα ὅμως φαίνεται ὅτι διαμορφώθηκαν διαφορετικὰ τὰ τελευταῖα 2 - 3 χρόνια. Μία γενικὴ ἐπίθεση τοῦ ἀμερικανικοῦ κεφαλαίου στὴ Δ. Εὐρώπη, εἶχε σὰν ἀποτέλεσμα νὰ ἐπιφέρει οὐσιώδεις ἀλλαγές στὸ συσχετισμὸ τῶν δυνάμεων, ἐπιβεβαιώνοντας τὴ σχεδὸν ἀπόλυτη κυριαρχία τῶν ΗΠΑ, καθὼς καὶ τὸ νόμο τῆς ἀνισόμετρης ἀνάπτυξης τοῦ καπιταλισμοῦ. Στοιχεῖα ποὺ δημιουργήθηκαν μόλις πρὸ μηνός, ἐμφανίζουν μία εἰκόνα γιὰ τὴν κατάσταση.

Τὸ περιοδικὸ «Magazine of International Management» ἔκανε μίαν ἔρευνα γιὰ τὴ συγκέντρωση τοῦ κεφαλαίου στὸν καπιταλιστικὸ κόσμο. Τὸ 2% ὄλων τῶν ἐπιχειρήσεων στὰ κράτη μὲ καπιταλιστικὸ σύστημα, ἐλέγχουν τὸ 70 - 80% τοῦ συνόλου τῶν ἐργασιῶν τοῦ συστήματος! Καὶ τὸ ὑπόλοιπο 98% ἐλέγχει μόνον τὸ 20%. Στὶς ΗΠΑ τὸ 1,1% τῶν ἐπιχειρήσεων ἐλέγχει τὸ 80% τῶν ἐργασιῶν. Ὅπως εἶναι φανερό, ἡ πορεία τῆς συγκέντρωσης σὲ διεθνὲς ἐπίπεδο, πρέπει νὰ συμπίπτει μὲ τὴν αὔξηση τῆς δυνάμεις ποὺ ἤδη εἶναι ἰσχυρότερη, δηλαδὴ στὴν περίπτωσή μας μὲ τὸ ἀμερικανικὸ κεφάλαιο.

Στὴν περίοδο 1963 - 64, ἡ συνολικὴ καθαρὴ ἐξαγωγή ἰδιωτικῶν κεφαλαίων, μὲ κατεύθυνση κυρίως τὴν Εὐρώπη, ἔφθασε τὰ 6,5 δισεκατ. δολάρια. Τὸ σημαντικὸ αὐτὸ ποσὸ εἶναι 13 φορές μεγαλύτερο ἀπὸ τὶς ἐτήσιες ἐξαγωγές τῆς Ἰταλίας καὶ 6 φορές ἀπὸ τὶς ἀντίστοιχες τῆς Δυτ. Γερμανίας. Μεταξὺ 1958 - 65 δημιουργήθηκαν 3070 ΝΕΕΣ ἐπιχειρήσεις στὴν Εὐρώπη μὲ ἀμερικανικὰ κεφάλαια κυρίως στοὺς τομείς τῶν μηχανοκατασκευῶν, πετροχημικῶν, ἠλεκτρονικῶν συσκευῶν καὶ ἰδιαίτερα στὸν τομέα τῶν ὑπηρεσιῶν. Στὸ τέλος τοῦ Ἰουνίου 1965 τὸ μεγάλο συγκρότημα τῆς Olivetti ἔγινε Olivetti - General Electric (κράτησε μόνον τὸ ὄνομα), καὶ ἡ μεγαλύτερη ἐπιχείρηση τῆς Γαλλίας στὸν τομέα τῶν ἠλεκτρονικῶν μηχανῶν, ἡ Machine Bull, παρὰ τὴ λυσσαλέα ἀντίδραση τοῦ Ντὲ Γκώλ, ἀγοράστηκε ἐπίσης ἀπὸ τὴν General Electric. Δὲν εἶναι τυχαῖο ὅτι τὸ V πενταετὲς πρόγραμμα τῆς Γαλλίας ποὺ ψηφίσθηκε τὸν Δεκέμβριο τοῦ 1964, ἔχει σὰ βασικὸ στόχο τὴν ἐνίσχυση τῶν γαλλικῶν μονοπωλιακῶν συγκροτημάτων, ἔναντι τῶν ἀμερικανῶν ἀνταγωνιστῶν τους. Γιὰ τὸν σκοπὸ αὐτὸ θυσιάστηκαν τὰ συμφέροντα τῶν μικρῶν καὶ μεσαίων ἐπιχειρήσεων, ἡ ἀνοδος τῆς κοινωνικῆς κατανάλωσης, ἡ παιδεία κλπ.

Ἀναφέρουμε ὀρισμένα πρόσθετα στοιχεῖα: Ἀπὸ τὶς 500 μεγαλύτερες βιομηχανικὲς ἐπιχειρήσεις τοῦ καπιταλιστικοῦ κόσμου, οἱ 306 εἶναι τῶν ΗΠΑ καὶ μόνον οἱ 74 τῆς Ε.Ο.Κ. Ἀπὸ τὶς 64 ἐπιχειρήσεις ποὺ ἔχουν ἐτήσιο ὄγκο ἐργασιῶν

1 δισεκ. δολλάρια, οί 49 είναι τών ΗΠΑ και μόνο 8-9 τής ΕΟΚ. 'Ο ὄγκος τών ἐργασιών τών 20 μεγαλυτέρων ἀμερικανικῶν ἐπιχειρήσεων είναι ἴσος με τὸ ἀκαθάριστο ἐθνικὸ εἰσόδημα τής Δ. Γερμανίας και 5 φορές μεγαλύτερο ἀπὸ ἐκεῖνο τής Ἰταλίας. Τέλος, μόνον ἡ παραγωγή αὐτοκινήτων τής General Motors είναι περίπου ἴση με τὸ σύνολο τών χωρῶν τής ΕΟΚ.

III. 'Ο ἐπιχειρηματικὸς και ὁ πολιτικὸς κόσμος τής Δ. Εὐρώπης ἄρχισε ν' ἀντιδρᾶ με ποικίλο τρόπο. 'Η προσωπικὴ ἐφημερίδα τοῦ Deffere (ἀντιπάλου τοῦ Ντὲ Γκὼλ) «Le Provençal» μέσα σ' ἄλλα ἔγραφε: «'Η Εὐρώπη θὰ γίνε ἀποικία τών ΗΠΑ, ἐὰν ἐμεῖς δὲν ἀποφασίσουμε ἀπὸ κοινοῦ νὰ βάλουμε ὅλες μας τὶς δυνάμεις γιὰ νὰ δημιουργήσουμε βιομηχανικὲς ἐπιχειρήσεις, πὺ νὰ ἔχουν συγκριτικὲς διαστάσεις με τὶς ἀμερικανικὲς και νὰ είναι σὲ θέση νὰ τὶς συναγωνίζονται με ἴσους ὄρους. 'Η ἀποικιοποίηση τής οἰκονομίας μας ἔχει ἤδη ἀρχίσει».

«Σὲ δέκα ἢ εἴκοσι χρόνια — γράφει ὁ Μισὲλ Ντανκούρ, ἓνας ἀπὸ τοὺς σοφότερους συντάκτες τοῦ «Entreprise» — τὰ μέσα παραγωγῆς τοῦ κόσμου θὰ είναι στὰ χέρια 600 ἢ 700 συγκροτημάτων. Πάρα πολλοὶ ἀπ' αὐτοὺς τοὺς ὑπεργίγαντες θὰ είναι ἀμερικανικὲς ἐπιχειρήσεις. Ἄλλοι θὰ ἔχουν στὴν Εὐρώπη τὸ γενικό τους ἐπιτελεῖο. Ἄλλά, οὐσιαστικά, ὅλες (οἱ ἐπιχειρήσεις) θὰ είναι ΔΙΕΘΝΕΙΣ».

Ὅλη αὐτὴ ἡ πορεία τής «ένσωμάτωσης» και τής «διεθνοποίησης» τής οἰκονομικῆς δυνάμεις πὺ κυρίως κατευθύνεται ἀπὸ τὶς ΗΠΑ, ἔχει ἐπεκταθεῖ πολὺ πὺ πάνω ἀπὸ τὸ ἐπίπεδο τής ἰδιωτικῆς ἐπιχείρησης και ἔγινε ἀντικείμενο τής κυβερνητικῆς πολιτικῆς, ἰδιαίτερα με τὴν κυβέρνηση Κέννεντυ και με τὴ σημερινὴ τοῦ Τζόνσον. Τὸ Trade Expansion Act και ὁ Kennedy Round ἀποσκοποῦν ἀκριβῶς νὰ ἐξασφαλίσουν και νὰ κατοχυρώσουν τὴν θέση τών ΗΠΑ τόσο στὴν παγκόσμια ἀγορά, ὅσο και στὸ στρατηγικό χωρο τής Εὐρώπης.

'Απὸ τὴν ἀρχὴ τής δημιουργίας τής ΕΟΚ (1957) οἱ ἀμερικανικὲς ἐπενδύσεις στράφηκαν πρὸς τὴν Εὐρώπη. Κατὰ μία ἐπιτυχή ἔκφραση, ὅπως ἐξελίσσονται τὰ πράγματα, «ἡ εὐρωπαϊκὴ ένσωμάτωση μετατρέπεται σὲ ἀμερικανικὴ ένσωμάτωση».

Ὅμως, τὸ «παράδοξο» αὐτὸ γεγονός ὑποκρύπτει μιὰ πραγματικότητα πὺ χρειάζεται ἰδιαίτερη μελέτη και προσοχὴ ἀπὸ τὶς προοδευτικὲς δημοκρατικὲς δυνάμεις. 'Η ἀνάλυση τής οἰκονομικῆς πορείας στὸν χωρο τής Δ. Εὐρώπης, ὅσο ἀφορᾶ τὸ ἀμερικανικό κεφάλαιο, ἀποδεικνύει:

1. Τὰ περιορισμένα ὅρια τής οἰκονομικῆς ένσωμάτωσης, ὅπως μέχρι τώρα πραγματοποιήθηκε με τὴν ΕΟΚ. Πρόκειται γιὰ μιὰ ένσωμάτωση πὺ ἔχει σὰ βασικό ἄξονα τὸ κέρδος τής ἐπιχείρησης ἢ ἐνὸς ἐπιχειρηματικοῦ συγκροτήματος, με ἰδιαίτερη ἔξαρση τοῦ ἰδιωτικοῦ - καπιταλιστικοῦ συμφέροντος.

2. 'Απὸ μακροπρόθεσμη ἄποψη ἐμφανίστηκε σταθερὰ ἡ πραγματικότητα, ὅσον ἀφορᾶ τὴν ἀπόσταση στὸν τεχνολογικό και χρηματιστικό τομέα τής Εὐρώπης ἀπὸ τὶς ΗΠΑ. Μ' ἄλλα λόγια, ἡ νεοκαπιταλιστικὴ αὐταπάτη γιὰ μιὰ «μεγάλη» Εὐρώπη καταρρέει μπροστὰ στὴν ὠμὴ πραγματικότητα τοῦ διεθνούς καπιταλισμοῦ και ἰδιαίτερα τοῦ ἀμερικανικοῦ.

Τὸ συμπέρασμα πὺ προκύπτει ἀπὸ τὴ μελέτη τών ἐξελίξεων στὸν χωρο τής Εὐρώπης, ἐνισχύει τὴν ἄποψη ὅτι τὰ τελευταῖα 2-3 χρόνια, δυνάμωσε ἡ ἰσχὺς τοῦ ἀμερικανικοῦ κεφαλαίου στὴν Εὐρώπη, σὲ βάρος τών ἀνταγωνιστῶν του, ἐνισχύθηκε τὸ προβάδισμά του, σταθεροποιήθηκε ἡ θέση του περισσότερο, και ἓνα σημαντικό τμήμα τής παραγωγῆς τής Ε.Ο.Κ. είναι ἰδιοκτησία τών Η.Π.Α.

IV. Ἡ ἀνάλυση τῶν αἰτίων γιὰ τὴν ἐξαγωγή κεφαλαίου ἀπὸ μιὰ χώρα σὲ ἄλλη, βρίσκεται στὴν κλασσικὴ μαρξιστικὴ ἀνάλυση γιὰ τὶς ἀντικειμενικὲς ἀντιθέσεις ἐκ τῆς καπιταλιστικῆς συσσώρευσης. Τὸ ἐξωτερικὸ ἔμπόριο καὶ ἡ ἐξαγωγή κεφαλαίων ἀπὸ χώρα μὲ ὑψηλὸ ἐπίπεδο παραγωγικῶν δυνάμεων σὲ χώρα καθυστερημένη, ἔχει σὰν ἀποτέλεσμα ν' ἀναστέλλει τὴν τάση ποὺ ἔχει τὸ ποσοστὸ τοῦ κέρδους νὰ πέφτει καὶ κατὰ συνέπεια ν' αὐξάνουν τὰ κέρδη. Ὁ Λένιν, μὲ ἰδιαίτερο τρόπο εἶχε τονίσει, ὅτι περισσότερο ἀπὸ τὴν ἐξαγωγή ἐμπορευμάτων, ἡ ἐξαγωγή κεφαλαίων ἀποτελεῖ ἓνα ἀπὸ τὰ βασικὰ οἰκονομικὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ ἱμπεριαλισμοῦ. Μὲ τὴν ἐξαγωγή κεφαλαίων μεταφέρονται προσωρινὰ στὸ ἐξωτερικὸ οἱ ἀντιθέσεις ποὺ δημιουργοῦνται ἀπὸ τὴ διαδικασία τῆς καπιταλιστικῆς συσσώρευσης, πρὸς ὄφελος τῶν ἀνεπτυγμένων κρατῶν.

Τὸ φαινόμενο ποὺ παρατηρεῖται τὸ τελευταῖο διάστημα, δηλαδὴ ἡ συνεχῆ μεταφορὰ ἐπενδύσεων καὶ κεφαλαίων ἀπὸ τὶς Η.Π.Α. στὴν Εὐρώπη καὶ ὄχι πρὸς τὶς καθυστερημένες περιοχὲς ἢ σὲ ἐκείνες μὲ μεσαία καπιταλιστικὴ ἀνάπτυξη ποὺ ἐγγυῶνται ὑψηλότερο ποσοστὸ κέρδους, ἀξίζει κάποια προσοχή.

Κατ' ἀρχὴν ὑπάρχουν σοβαροὶ πολιτικοὶ λόγοι ποὺ ἐπηρέασαν τὴν κατεύθυνση ἐπενδύσεων καὶ κεφαλαίων ἀπὸ τὶς Η.Π.Α. στὴν Εὐρώπη. Σὰν τέτοιοι θὰ μπορούσαν ν' ἀναφερθοῦν: Ἡ σταθεροποίηση ἀντιδραστικῶν καθεστώτων (Ἑλλάδα, Ἰσπανία, Πορτογαλία κλπ.), ἡ ἐνίσχυση τῶν θέσεων τοῦ ΝΑΤΟ, ἡ προώθηση τῶν ρεβανσιστικῶν τάσεων τῆς Δ. Γερμανίας καὶ ἡ προκλητικὴ ἀντιπαράθεσή της στὸ σοσιαλιστικὸ στρατόπεδο, οἱ ἀντιθέσεις μὲ τὴν Γαλλία κλπ.

Ἀποκτοῦν ὅμως ἰδιαίτερη σημασία καὶ ὀρισμένοι οἰκονομικοὶ λόγοι, ἡ ἀνάλυση τῶν ὁποίων θὰ βοηθήσει τὴν κατανόηση τῶν αἰτίων γιὰ τὴν διείδυση τοῦ ἀμερικανικοῦ κεφαλαίου στὴν Εὐρώπη.

Διάφοροι οἰκονομολόγοι ἐξηγοῦν τὰ κίνητρα αὐτὰ μὲ τὴν παρουσία τῶν λεγομένων «ἐξωτερικῶν οἰκονομιῶν» σὲ συνδυασμὸ μὲ τὴν παραγωγή καὶ τὴ ζήτηση. Τὸ ἰδιωτικὸ κεφάλαιο δηλαδὴ ἀναζητώντας νέες εὐκαιρίες γιὰ ἐπένδυση, δὲν κατευθύνεται μόνον σὲ χώρες μὲ διαθέσιμη καὶ φτηνὴ ἐργατικὴ δύναμη, ἀλλὰ καὶ σὲ χώρες ποὺ ὑπάρχει ἐξειδικευμένη ἐργατικὴ δύναμη προσαρμοσμένη σὲ σύνθετη παραγωγικὴ διαδικασία, μὲ σημαντικὸ ἀριθμὸ παραγωγικῶν τομέων μὲ ἰσχυρὴ ὑποδομὴ, μὲ ἐκτεταμένο τομέα ὑπηρεσιῶν κλπ. Ἡ ἰδιωτικὴ ἐπένδυση ποὺ κατευθύνεται στὸ ἐξωτερικόν, ἀποβλέπει ἐπίσης στὴν ὕπαρξη εὐρείας καταναλωτικῆς ἀγορᾶς, ποὺ νὰ εἶναι σὲ θέση ν' ἀπορροφήσει τὴ μαζικὴ παραγωγή τῶν μονοπωλιακῶν συγκροτημάτων.

Ἡ οἰκονομικὴ διάρθρωση τῆς Εὐρώπης δημιουργεῖ τέτοιες συνθήκες, ποὺ μὲ ταχὺ τρόπο ἐπιχειρεῖ νὰ ἐκμεταλλευθεῖ τὸ ἀμερικανικὸ κεφάλαιο. Ἀπ' ἐδῶ ἐξηγεῖται καὶ ὁ διαφορετικὸς χαρακτήρας καὶ ἡ ποιότητα τῶν ἐπενδύσεων τοῦ ἀμερικανικοῦ κεφαλαίου στὴν Εὐρώπη καὶ στὶς ὑπανάπτυκτες χώρες. Στὴν πρώτη περίπτωση πρόκειται γιὰ τὴ σύγκρουση ἐπιχειρήσεων μὲ ὑψηλὴ οἰκονομικὴ διάρθρωση, δηλαδὴ γιὰ ἀνταγωνισμὸ μεταξὺ κρατῶν μὲ διαφορὰ στὸ ἐπίπεδο τῶν παραγωγικῶν δυνάμεων, ὅπωςδῆποτε ὅμως ἐνὸς προωθημένου καὶ ὄριμου καπιταλισμοῦ. Ἡ εἰσβολὴ τοῦ ἀμερικανικοῦ κεφαλαίου στὶς χώρες τῆς Δυτ. Εὐρώπης δὲ μπορεῖ νὰ καθυστερήσει τὴν ἀνάπτυξη τῶν κρατῶν αὐτῶν, ἀλλὰ μᾶλλον ἡ ἐπιχείρηση τῶν Η.Π.Α. ἀποτελεῖ τὴν μελλοντικὴ εἰκόνα τῆς εὐρωπαϊκῆς, ἐπιταχύνοντας τὴν παραπέρα ὠρίμανση τοῦ εὐρωπαϊκοῦ καπιταλισμοῦ. Ἀπὸ ἐδῶ καὶ ἡ μεγάλη τάση γιὰ ἐνσωμάτωση. Τὸ ἀντίθετο συμβαίνει μὲ τὶς ἐπενδύσεις ποὺ πραγματοποιοῦνται στὶς καθυστερημένες ἢ μὲ μεσαία ἀνάπτυξη καπιταλιστικὲς χώρες.

Ἡ οἰκονομικὴ καὶ κοινωνικὴ διάρθρωση τῶν χωρῶν αὐτῶν οὐσιαστικὰ μένει στάσιμη. Αὐξάνονται οἱ δυσαρμονίες μεταξὺ τῶν διαφόρων περιοχῶν τῆς χώρας, μὲ τὴν ἐμφάνιση τῶν διαφόρων «πόλων ἀναπτύξεως». Οἱ χώρες αὐτὲς χρησιμοποιοῦνται ἀπὸ τὸ ξένο κεφάλαιο γιὰ ἐξαγωγή πρώτων ὑλῶν καὶ τροφίμων: Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἡ διαιώνιση καὶ ἡ συνεχῆς ἐμφάνιση τῶν «φάυλων κύκλων» τῆς ὑπαναπτύξεως.

Υ. Ἡ διαδικασία αὐτὴ τῶν τελευταίων χρόνων, ποὺ μὲ περιληπτικὸ τρόπο ἐπισημάνθηκε στὰ προηγούμενα, εἶχε καὶ ἔχει τὴν ἐπίδρασή της πάνω στὴν πολιτικὴ κατάσταση τῶν εὐρωπαϊκῶν κρατῶν, καὶ κατὰ συνέπεια καὶ στὴ χώρα μας. Ἡ κυριαρχία τοῦ μονοπωλιακοῦ κεφαλαίου δημιουργεῖ ἓνα κοινὸ φαινόμενο ὅσον ἀφορᾶ τὶς πιέσεις ποὺ δέχονται τόσο οἱ ἀνεπτυγμένες ὅσο καὶ οἱ μὲ μικρὴ ἢ μεσαία ἀνάπτυξη καπιταλιστικὲς χώρες, ὅπως ἡ Ἑλλάδα. Τὸ φαινόμενο αὐτὸ δὲν ἐξηγεῖται μόνον ἀπὸ τὴν ἐσωτερικὴ διάρθρωση τῶν χωρῶν αὐτῶν (σχέσεις ἀνάμεσα στὸ κράτος, τὴν κοινωνία καὶ τὰ μονοπώλια) ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι αὐτὲς οἱ χώρες, ὅπως ἡ δική μας, ἀποτελοῦν μέρος τοῦ παγκόσμιου ἱμπεριαλιστικοῦ συστήματος, μὲ συνέπεια τὴ δημιουργία μιᾶς ἀντίστοιχης καὶ ἀνάλογης ἀλληλουχίας ἀνάμεσα στὶς ἐσωτερικὲς καὶ ἐξωτερικὲς πιέσεις ποὺ δέχεται κάθε ξεχωριστὴ χώρα καὶ τὸ σύστημα στὸ σύνολό του, ἀπὸ τὸν καθοριστικὸ παράγοντα αὐτοῦ τοῦ συστήματος: τὴν κυριαρχία τῶν μονοπωλίων.

Ἡ τρομερὴ πίεση τοῦ ἀμερικανικοῦ κεφαλαίου στὴν Εὐρώπη εἶχε ἄμεσες ἀντανακλάσεις καὶ στὴν πολιτικὴ κατάσταση τῆς Ἑλλάδας. Ἡ χώρα μας, πέρα ἀπὸ τὴ στρατηγικὴ της θέση καὶ ἀξία γιὰ τὰ σχέδια τοῦ ἀμερικανικοῦ ἱμπεριαλισμοῦ, εἶναι καὶ ἓνα ἔδαφος πρόσφορο γιὰ οἰκονομικὴ ἐκμετάλλευση. Πάνω ἀπὸ 200 ἑκατ. δολλάρια φθάνουν π.χ. οἱ ἐπενδύσεις τῆς ΕΣΣΟ - Πάππας ποὺ ἐγκρίθηκαν πρόσφατα, γιὰ νὰ μὴν ἀναφέρουμε σειρὰ ὀλόκληρη ἀμερικανικῶν ἐπιχειρήσεων ποὺ ἀνθοῦν στὴ χώρα μας, ἢ ἑλληνικῶν ἐπιχειρήσεων ποὺ ὑποδουλώθηκαν στὶς ἀμερικανικὲς. Τὰ ἀμερικανικὰ οἰκονομικὰ συμφέροντα ἔπρεπε λοιπὸν νὰ βροῦν τὸν πιστὸ ὑπηρέτη στὴν ἑλληνικὴ ἡγεσία.

Ἄλλὰ καὶ τὸ Κυπριακὸ, ποὺ ἐπιδίωξη τῶν Ἀμερικανῶν εἶναι νὰ τὸ «κλείσουν» μὲ τὸν ὅποιοδήποτε τρόπο (πάντα ἀντίθετο μὲ τὰ συμφέροντα τοῦ Κυπριακοῦ καὶ τοῦ Ἑλληνικοῦ Λαοῦ), μὲ σκοπὸ τὴν ἐπέκταση τῶν πολιτικῶν καὶ οἰκονομικῶν κατακτητικῶν τους βλέψεων στὸ χώρο τῆς Μέσης Ἀνατολῆς, ἀποτελεῖ ἓνα πρόσθετο παράγοντα γύρω ἀπὸ τὸν ὁποῖο ἀσκεῖται ἔντονη ἡ πίεση τοῦ ἱμπεριαλισμοῦ τῶν Η.Π.Α.

Ἡ ἄσκηση τῆς πολιτικῆς αὐτῆς εἶχε τ' ἀποτελέσματά της. Πρῶτ' ἀπ' ὅλα πάνω στὴν ἴδια τὴν πολιτικὴ τῆς Ε.Κ., ὅταν ἀποτελοῦσε τὸν φορέα τῆς ἐξουσίας. Οἱ συνεχεῖς συμβιβασμοὶ καὶ οἱ ὑποχωρήσεις εὐνόησαν τὴν πραγματοποίηση τοῦ πραξικοπήματος. Καὶ τώρα, ἀπὸ τὴν Αὐλὴ καὶ τοὺς ἀποστάτες τῆς δημοκρατίας, πραγματοποιεῖται τὸ πραξικόπημα γιὰ τὴν κατάργηση τῶν συνταγματικῶν θεσμῶν καὶ τὴν περιστολὴ τῶν δημοκρατικῶν ἐλευθεριῶν καὶ τῆς λαϊκῆς κυριαρχίας.

Ἡ συνεχὴς προσπάθεια ποὺ καταβάλλεται γιὰ τὴν φθορὰ τῶν πολιτικῶν θεσμῶν, ἡ ἀρρυθμία καὶ ἡ ἀναστάτωση ποὺ πραγματοποιεῖται στὴν οἰκονομία καὶ στὸ σύνολο τῆς κοινωνικῆς ζωῆς, καλλιεργεῖ καὶ ἀναπτύσσει τὶς διαθέσεις (ἂν ἤδη δὲν γίνονται βάσει σχεδίου), γιὰ ἀνώμαλες, στρατοκρατικὲς λύσεις, δῆθεν στὸ ὄνομα «τῆς σωτηρίας τοῦ ἔθνους».

Θὰ ἦταν ὅμως λάθος νὰ μὴν ἐπισημανθοῦν ταυτόχρονα καὶ οἱ δυνατότητες ποὺ ὑπάρχουν γιὰ τὴν ἀνατροπὴ τῆς πολιτικῆς αὐτῆς ἀπὸ τὶς δημοκρατικὲς δυνάμεις τῆς χώρας μας, ποὺ τὴν περίοδο αὐτὴ μ' ἓναν πραγματικὰ μεγαλειώδη τρόπο ἀγωνίζονται γιὰ τὴ δημοκρατικὴ, οἰκονομικὴ καὶ κοινωνικὴ τῆς ἀνανέωση. Ἡ ὄξυνση τοῦ πολιτικοῦ κριτηρίου, ἡ μεγάλη κινητικότητα τῶν εὐρειῶν λαϊκῶν μαζῶν, ἡ σταθερὴ ἀπόφαση νὰ μὴν ἐπιτρέψουν ἐκτροπὲς τοῦ πολιτικοῦ βίου, ἀποτελοῦν σοβαρὴ ἐγγύηση γιὰ τὴν πραγματοποίηση τοῦ μεγαλυτέρου καθήκοντος ποὺ μπαίνει γιὰ τὴ δημοκρατία: Τὴν οἰκονομικὴ καὶ κοινωνικὴ ἀνάπτυξη τῆς χώρας.

Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Του Δρ. SAM LILLEY 'Υφηγητῆ στο Παν)μιο του Νότιγγχαμ

Πρώτα - πρώτα ἄς ξεκαθαρίσουμε τὴν ἔννοια «αὐτοματισμός». Ἡ λέξη χρησιμοποιεῖται συχνὰ γιὰ νὰ ὑποδηλώσει κάθε, κάπως περίπλοκο, κομμάτι μηχανικοῦ ἐξοπλισμοῦ. Θὰ τὴν χρησιμοποιήσω μὲ περισσότερη ἀυστηρότητα, γιὰ νὰ ἐντοπίσω τὴν ἐφαρμογὴ τῆς στοὺς σὲ ὑψηλὸ βαθμὸ αὐτοματοποιημένους μηχανολογικοὺς ἐξοπλισμοὺς ἢ στὶς διεργασίες, ποὺ περιορίζουν σὲ μεγάλο ποσοστὸ τὴν ἀνθρώπινη ἐργασία καὶ τὸν λεπτομερειακὸ ἀνθρώπινο ἔλεγχο.

Γι' αὐτὸ ἀκριβῶς τὸ τελευταῖο πρόκειται. Ἡ μηχανοποίηση, ὅπως τὴ γνωρίσαμε ἐπὶ αἰῶνες, ἀπαλλάσσει τὸν ἄνθρωπο ἀπὸ τὴ χειρωνακτικὴ ἐργασία — ἡ μηχανὴ ἐκτελεῖ τὴν ἐργασία, ἀπαιτεῖται ὅμως χειριστῆς γιὰ τὸν ἔλεγχό τῆς στὶς λεπτομέρειες καὶ γιὰ νὰ καθορίζει σὲ κάθε στάδιό τῆς ποιὸ θὰ εἶναι τὸ ἐπόμενο. Αὐτὸ ποὺ διακρίνει τὸν αὐτοματισμὸ εἶναι ὅτι ἡ μηχανὴ εἶναι ἔτσι ἐξοπλισμένη ὥστε νὰ αὐτοελέγχεται — νὰ ἐκτελεῖ σὺτόματα μεγάλη διαδοχὴ λειτουργιῶν (καθηκόντων) — ἡ δὲ ἀνάμιξη τοῦ ἀνθρώπου ἀπαιτεῖται μόνο στὴ σχεδιάσή τῆς, στὴν κατασκευὴ τῆς καὶ στὴν διατήρησή τῆς σὲ καλὴ κατάσταση λειτουργίας. Δὲν σκοπεύω νὰ μπῶ σὲ τεχνικὲς λεπτομέρειες, ἀλλὰ μάλλον νὰ ἐξετάσω τὸν αὐτοματισμὸ σὲ σχέση μὲ τὰ μεγάλα κοινωνικὰ προβλήματα τῆς ἐποχῆς μας. Ἐν τούτοις ἐπιθυμῶ νὰ ἀρχίσω μὲ ἀυστηρὴ περιγραφή τριῶν σπουδαίων τύπων αὐτοματισμοῦ, ὥστε νὰ πάρουμε μιὰν ἰδέα γιὰ τὸ τί εἶναι αὐτὴ ἡ τάση τῆς τεχνικῆς, τῆς ὁποίας ἐξετάζω τὶς κοινωνικὲς ἐπιπτώσεις.

Στὴν κατασκευὴ ἑνὸς ἀντικειμένου μαζικῆς παραγωγῆς — ἄς ποῦμε ἑνὸς ἐξαρτήματος μηχανῆς αὐτοκινήτου — ἡ κανονικὴ πραχτικὴ ἦταν τὸ πέρασμα ἀτέλειωτου ἀριθμοῦ κομματιῶν «ὑπὸ κατεργασίαν» ἀπὸ πολυἀριθμους μηχανές στὴ σειρά. Στὴν μιὰν ἄκρη τῆς σειράς γινόταν ἡ τροφοδότηση τῆς πρώτης μηχανῆς μὲ ἀκατέργαστα χυτὰ κομμάτια. Ἡ μηχανὴ αὐτὴ ἐκτελοῦσε μιὰν ὀρισμένη ἐπεξεργασία στὰ κομμάτια αὐτὰ — ἐνδεχομένως λείαινε τὴν μιὰ ἐπίπεδη ὄψη τους. Ἀπὸ αὐτὴν τὸ κομμάτι περνοῦσε σὲ δεύτερη μηχανή, ἡ ὁποία π.χ. τοὺς ἄνοιγε ὀρισμένες τρύπες καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς ὡς τὸ τέλος τῆς γραμμῆς τῶν μηχανῶν, ὅπου τὸ ἀντικείμενο ἔδβαινε τελειωμένο.

Κάθε μιὰ ἀπὸ τὶς μηχανές αὐτές εἶχε τὸν ἰδιαιτέρο χειριστῆ τῆς καὶ μεγάλο μέρος τῆς δαπάνης ὀφειλόταν στὴν ἀμοιβὴ τῶν χειριστῶν. Ἐξ ἄλλου ἡ ἐργασία τοῦ χειριστῆ

εἶναι «κατ' ἀρχὴν» (μολονότι ὄχι πάντα στὴν πράξη) τελείως αὐτόματη — ἄπλὸ ζήτημα τοποθέτησης καὶ στερέωσης τοῦ ἀντικειμένου καὶ ὕστερα ἀπὸ λίγα λεπτὰ ἀποσύνδεσης καὶ ἀφαίρεσῆς του καὶ τοποθέτησῆς του στὸν μεταφορέα, ποὺ θὰ τὸ πάει στὴν ἐπόμενη μηχανή. Ὑστερ' ἀπ' αὐτὸ μπορεῖ κανεὶς νὰ σκεφτεῖ ὅτι δὲν εἶναι δύσκολη ἡ κατάλληλη διευθέτηση, ὥστε νὰ ἀπαλειφθεῖ αὐτὴ ἡ αὐτόματη ἐργασία τοῦ ἀνθρώπου — ἡ διευθέτηση κατὰ τέτοιον τρόπο, ὥστε ἡ μετατόπιση τῆς ἐργασίας ἀπὸ μηχανὴ σὲ μηχανή, τὸ σφίξιμο καὶ τὸ ξεσφίξιμο, ἡ σύνδεση καὶ ἡ διακοπή, νὰ γίνονται αὐτόματα. Τότε θὰ ἔχουμε τὴν ἀρχὴ τοῦ μεταβιβάστικου αὐτοματισμοῦ (Transfer Automation), ποὺ λέγεται ἔτσι γιὰτὶ ἡ ἐργασία μεταβιβάζεται αὐτόματα ἀπὸ τὸ ἓνα στάδιο στὸ ἐπόμενο. Εἶναι ὁ ἀπλούστατος τύπος αὐτοματισμοῦ, ἀλλὰ καὶ ὁ πιὸ εὔχρηστος στὶς παρούσες συνθήκες. Φυσικὰ στὴν πράξη εἶναι περισσότερο περίπλοκος — μὲ ὄλα τὰ εἶδη τῶν διατάξεων καὶ μηχανισμῶν, ποὺ ἐξασφαλίζουν πῶς τὸ κάθε τι θὰ λειτουργεῖ μὲ τὸν κατάλληλο τρόπο καὶ ποὺ εἰδοποιοῦν, ὅταν τὰ πράγματα δὲν πάνε καλά. Κατ' ἀρχὴν ὅμως ἔχουμε καὶ ἐδῶ τὴν μεταφορικὴ γραμμὴ, μακριὰ σειρὰ μηχανῶν, ποὺ τὸ μῆκος τῆς συχνὰ φτάνει τὸ μισὸ χιλιόμετρο, μέσα ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἡ ἐργασία γίνετα αὐτόματα, μέχρις ὅτου ἓνα ἀκατέργαστο κομμάτι μετάλλου μετατραπεῖ σὲ κύλινδρο ἢ σὲ στροφαλοφόρον ἄξονα — χωρὶς χειριστῆς, χωρὶς ἄμεση ἐργασία, μόνο μὲ τεχνίτες-συντηρητῆς καὶ ἐπόπτες. Τὸ πιὸ ἐξελιγμένο παράδειγμα αὐτοῦ τοῦ τύπου τοῦ αὐτοματισμοῦ εἶναι ἓνα σοβιετικὸ ἐργοστάσιο παραγωγῆς ἐμβόλων γιὰ μηχανές αὐτοκινήτων. Ξεκινᾷ ἀπὸ χελῶνες ἀκατέργαστου ἄλουμινίου. Αὐτὲς εἰσάγονται σ' ἓνα φούρνο, ὅπου λυώνουν καὶ ἀνακαθαρίζονται. Ἀπὸ ἐκεῖ τὸ μέταλλο σὲ ρευστὴν κατάσταση ρέει, σὲ ὑπολογισμένες ποσότητες, πρὸς τὸ καλούπι χυτεύσεως, ἀπὸ τὸ ὁποῖο, λίγα δευτερόλεπτα ἀργότερα, ξεπροβάλλει τὸ ἀκατέργαστο κομμάτι τοῦ ἐμβόλου. Ἡ ἐπόμενη μηχανὴ καθαρίζει τὴν ἐπιφάνειά του ἀπὸ τὶς προεξοχές καὶ τὶς ἀνωμαλίες καὶ κατόπιν τὸ ἔμβολο μπαίνει σὲ φούρνο ἀναπτήσεως, ὅπου διατηρεῖται ἐπὶ 5½ ὥρες, κάτω ἀπὸ διαρκὴ καὶ βραδεία κίνηση, σὲ θερμοκρασία 210° C. Κατόπιν τὸ χυτὸ περνᾷ ἀπὸ σειρὰ κοπτικῶν ἐργαλειομηχανῶν, ποὺ τὸ σχηματοουργοῦν μὲ τὴν ἀπαιτούμενη ἀκρίβεια — τὸ κάνουν τελείως κυλινδρικό, κόβουν τὰ αὐλάκια γιὰ τὰ ἐλατήρια

(δαχτυλίδια), ανοίγουν την τρύπα για τον άξονα του έμβολου και ούτω καθ' έξής, και τέλος λειαινουν τις έπιφάνειες εκείνες που άπαιτείται να έχουν μεγάλη στιλπνότητα. Ύστερα έρχεται ή σειρά του χαμηλού τμήματος, που καθαρίζει τα έμβολα και κατόπιν τα έπικασσιτερώνει αυτόματα. Μετά από μερικές ακόμα εργασίες άποπερατώσεως, τα έμβολα περνούν από σταθμό έλέγχου, όπου με αυτόματο τρόπο άπορρίπτονται εκείνα που δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές, ενώ δσα περνούν από τις δοκιμασίες, λιπαίνονται αυτόματα, τυλίγονται με άδιάβροχο χαρτί, συσκευάζονται σε κιβώτια ανά έξ και φορτώνονται στον μεταφορέα για τον χώρο άποστολής.

Για όλην αυτή την διαδικασία — από τις χελώνες άλουμινίου μέχρι τα τελειωμένα έμβολα — άπαιτούνται οί ύπηρεσίες όκτώ ατόμων, ενός έπόπτη, πέντε τεχνιτών συντηρητών και δυό άλλων που έκτελούν ποικίλες εργασίες. Η παραγωγή είναι 3500 έμβολα σε ένα 24ωρο εργασίας. Με το έργοστάσιο αυτό περιορίζεται το συνολικό προσωπικό στο ένα τέταρτο, οί χειρώνακτες εργάτες στο ένα δέκατο έκτο και το κόστος παραγωγής στο μισό.

Αυτό, όπως είπα, είναι το πληρέστερο και πολυπλοκότερο παράδειγμα του μεταβιβαστικού άυτοματισμού. Άρχισε να λειτουργεί στα 1950 και μέχρι σήμερα δεν έχει ξεπεραστεί από άλλο έργοστάσιο, όπουδήποτε στον κόσμο. Δεν θέλω μ' αυτό να υπαινιχθώ ότι ή ΕΣΣΔ έχει το γενικό προβάδισμα στον άυτοματισμό. Μέχρι πριν από δυό ή τρία χρόνια — πιθανώς δε αυτό να έξακολουθει και σήμερα — ποσοτικά οί Σοβιετικοί ύστερούσαν σημαντικά σε σχέση με τις ΗΠΑ. Έχουν όμως κατασκευάσει αρκετά έργοστάσια, όπου ο άυτοματισμός είναι κατά πολύ πιο πλήρης και ολοκληρωμένος, παρ' ό,τι σε οποιαδήποτε άλλη χώρα. Ένώ οί δυτικές δυνάμεις συγκέντρωσαν την προσοχή τους στην άμεση άπόδοση κέρδους από μεγάλο αριθμό άπλουστέρων έγκαταστάσεων άυτοματισμού, ή σοβιετική πολιτική ήταν ή διερεύνηση πραγματικά περίπλοκων προβλημάτων. Ήδη, έχοντας τη γνώση αυτή στη διάθεσή τους εφαρμόζουν τον άυτοματισμό με πολύ ταχύτερο ρυθμό, συναρμολογώντας αρκετές έκατοντάδες παρόμοιες έγκαταστάσεις το χρόνο. Επίσης παράγουν σήμερα σε μαζική κλίμακα τις μηχανολογικές έγκαταστάσεις για μεταβιβαστικούς άυτοματισμούς καθώς και μονάδες, που είναι δυνατόν να συναρμολογηθούν μαζί, ώστε να άποτελέσουν γραμμές μεταβιβαστικού άυτοματισμού πολλών τύπων και πολύ μικρή δαπάνη. Το άποτέλεσμα θα είναι, αν ή σημερινή τάση συνεχιστεί, να έχουν οί Σοβιετικοί μέσα σε πέντε περίπου χρόνια πολύ περισσότερες έγκαταστάσεις άυτοματισμού σε λειτουργία, οί όποιες θα είναι άνώτερου βαθμού πληρότητας και πολυπλοκότητας, παρ' ό,τι οποιαδήποτε άλλη χώρα στον κόσμο. Οί υπόλοιπες χώρες θα πρέπει να βάλουμε όλα μας τα

δυνατά προς αυτή την κατεύθυνση, αν δεν θέλουμε να μείνουμε πολύ πίσω.

Ο τύπος του άυτοματισμού, που άνάφερα προηγουμένως, μπορεί να εφαρμοστεί μόνο σε παραγωγή σε μαζική κλίμακα, όπου έντελώς όμοια αντικείμενα παράγονται σε ποσότητες έκατοντάδων χιλιάδων κομματιών. Ο δεύτερος όμως τύπος, που θα άναφέρω στη συνέχεια, είναι εφαρμόσιμος σε εργασίες που άπαιτούνται να γίνουν σε μικρή κλίμακα — ακόμη και σε περιπτώσεις, στις όποιες χρειάζεται να γίνει μία και μόνη φορά κάθε εργασία. Τέτοια εργασία κανονικά είναι δυνατόν να γίνει από μία πολυσύνθετη μηχανή, ίκανή να πραγματοποιεί ποικιλία κινήσεων κάτω από τον έλεγχο έμπειρου τεχνίτη, που θα πρέπει να είναι ίκανός να δέχεται οδηγίες — συνήθως με τη μορφή διπλοτύπων αντιγράφων — και να έκτελεί τους έλέγχους της μηχανής με τον κατάλληλο τρόπο. Η ουσία του «άυτοματισμού προγράμματος και έλέγχου (Program Control Automation), — ο δεύτερός μου τύπος άυτοματισμού — βρίσκεται στο ότι ή μηχανή είναι έφοδιασμένη με μηχανισμό έλέγχου (συνήθως έναν μικρό και έξειδικευμένο υπολογιστή), ο όποιος την κάνει ίκανή να διαβάσει για λογαριασμό της τις οδηγίες και να λειτουργεί άνάλογα μ' αυτές. Οί οδηγίες δίνονται συνήθως με διάτρητες ταινίες χαρτιού ή με μαγνητικές ταινίες. Η μηχανή μπορεί να διαβάσει και να άκολουθήσει τις οδηγίες σχεδόν στιγμιαία, ενώ ο τεχνίτης που προανάφερα θα ξόδευε προφανώς περισσότερο καιρό μελετώντας διπλότυπο της οδηγίας, παρά δουλεύοντας τη μηχανή. Αυτό σημαίνει πολύ μεγάλη έξοικονόμηση χρόνου και πολύ μεγάλη βελτίωση στην άξιοποίηση του κεφαλαίου, που έπενθύθηκε στη μηχανή. Άκόμη και μία παλαιότερη παραλλαγή του άυτοματισμού αυτού του τύπου, που εφαρμόστηκε πριν λίγα χρόνια σε μία κοπτική μηχανή, έλαττώνει το χρόνο που χρειάζεται για το κόψιμο ενός περιπλοκου όδοντωτού τροχού από τρεις βδομάδες σε τέσσερες ώρες. Και πρέπει να έχουμε υπ' όψη ότι για την άλλαγή της έκτελούμενης εργασίας άρκει ή άλλαγή της ταινίας, έτσι ώστε ο άυτοματισμός προγράμματος-έλέγχου να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις, όπου ή προς έκτέλεσιν εργασία είναι άπερίοριστα μεταβλητή.

Ο τρίτος τύπος άυτοματισμού, στον όποιο έπιθυμώ να άναφερθώ, είναι ή χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, που έκτελούν αυτόματα τη δουλειά του γραφείου και γενικά τη γραφική εργασία. Δεν θα μακρυγορήσω άσχολούμενος με τις άπέραντες έπιστημονικές εφαρμογές των υπολογιστών, αλλά θα έπιμείνω στη χρησιμοποίησή τους στην παραγωγή και σε δραστηριότητες, που συνδέονται άμεσα με την παραγωγή. Δεν πρέπει να περιμένει κανείς να έξηγήσω τη λειτουργία ενός υπολογιστή. Έλπίζω πως είναι άρκετό να πώ, ότι αν υπάρχει γραφική εργασία, ή όποια να μπορεί να διαμοιραστεί σε σειρά λεπτομερών οδηγιών, που θα πρέπει να τις άκολουθήσει

σώμα υπαλλήλων, πολύ χαμηλής νοημοσύνης, αλλά υπερβολικά μεγάλης ακριβείας και πιστότητας στην εφαρμογή περιπλόκων εντολών, τότε αυτή η εργασία μπορεί να γίνει με ακόμη μεγαλύτερη αποδοτικότητα και ακρίβεια από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή. 'Ακόμα και ο πρώτος-πρώτος υπολογιστής, που εφαρμόστηκε σε έμπορική εργασία, μπορούσε, όταν ήταν κανονισμένος να υπολογίζει τις μισθοδοτικές καταστάσεις, να εκτελεί την εργασία περίπου 300 υπαλλήλων, μολονότι το προσωπικό του το αποτελούσαν δώδεκα χειριστές και δυο συντηρητές — που σημαίνει αύξηση της παραγωγικότητας πάνω από είκοσι φορές. Αυτή η πρώτη έμπορική εφαρμογή ήταν κατά σύμπτωση βρετανική, αλλά αλλά η ήγεςία στη σφαίρα αυτή πέρασε στις 'Ηνωμένες Πολιτείες.

Δέν πρόκειται να απασχοληθώ με την εφαρμογή των υπολογιστών στην καθαρά λογιστική πλευρά της εργασίας του γραφείου — υπολογισμός μισθών και ήμερομισθίων, τιμολογήσεις κλπ. — όσο ενδιαφέρουσα και σημαντική και αν είναι. Πολύ περισσότερο επαναστατική είναι σε τελευταία ανάλυση η χρησιμοποίησή τους στο βαρύν έργο του σχεδιασμού της παραγωγής. 'Ας φαντασθούμε ένα εργοστάσιο, ή λειτουργία του οποίου συνίσταται στη διεξαγωγή μεγάλης ποικιλίας διαφορετικών εργασιών ταυτοχρόνως. Το εργοστάσιο αυτό θα περιλαμβάνει πολλούς διαφορετικούς τύπους μηχανών, που κάθε μιά τους θα είναι ικανή να κάνει μιά ή μερικές ειδικές λειτουργίες. Κάθε διαφορετική εργασία θα πρέπει να εκτελείται από αρκετές από τις μηχανές αυτές, ίσως ακόμη και από μερικές δωδεκάδες από αυτές. Θα υπάρχει όμως κάποια επίλογη της σειράς κατά την οποία θα απασχολείται κάθε μηχανή, καθώς και μεγάλο πλήθος επιλογών της προτεραιότητας που θα πρέπει να δοθεί σε κάθε μιά από τις διάφορες εργασίες, οι οποίες θα συμβαίνει να χρειάζονται την ίδια μηχανή την ίδια στιγμή. 'Ολες οι εργασίες, που μπορεί να είναι μερικές εκατοντάδες, θα γίνονται στο εργοστάσιο ταυτόχρονα, περνώντας από μηχανή σε μηχανή, σύμφωνα με το διάγραμμα της παραγωγής.

Κάθε εργασία, λοιπόν, έχει τη δική της πορεία μέσα από τις μηχανές του εργοστασίου, ή ακόμη τη δυνατότητα αρκετών πορειών, και καθήκον του διευθυντού παραγωγής είναι να διευθετήσει τις αλληλοσυμπλεκόμενες αυτές πορείες κατά τον πιο οικονομικό τρόπο. Προφανώς ή σειρά εκτέλεσεως κάθε εργασίας πρέπει να είναι τέτοια, ώστε δυο διαφορετικές εργασίες να μη χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν την ίδια μηχανή στην ίδια ακριβώς στιγμή, διότι αν αυτό δεν αποφευχθεί, τότε ή μιά από τις δυο εργασίες θα καθυστερήσει. 'Εξ ίσου αντιοικονομικό θα είναι αν το διάγραμμα προβλέπει την σχετικά μακρόχρονη παραμονή μιάς μηχανής χωρίς απασχόληση. Το καθήκον του διευθυντού παραγωγής θα είναι, λοιπόν, ο προγραμματισμός της σειράς όλων των εργασιών κατά

τέτοιον τρόπο, ώστε οι σπατάλες αυτές να περιοριστούν στο ελάχιστο. Το σχέδιό του πρέπει επίσης να λάβει υπ' όψη του κάθε προτεραιότητα υπερκέρρασης, ή όποια θα πρέπει να δοθεί σε ειδικές εργασίες και ακόμη περισσότερο να έχει περιθώρια για τις απρόβλεπτες και αστάθμητες περιπτώσεις — οι μηχανές μπορεί να σπάσουν, οι πρώτες ύλες να μη φθάσουν όπως προβλέπει το διάγραμμα, να απουσιάσουν λόγω ασθeneίας ή λόγω cur lie replay μερικοί εργάτες. Το σχέδιο πρέπει να είναι τέτοιο, ώστε να μη μπορεί να διαταραχθεί πολύ σοβαρά, από έναν ενδεχόμενο συνδυασμό αυτών των ατυχημάτων.

Στην πραγματικότητα, αυτός ο προγραμματισμός είναι σχεδόν αδύνατο να πραγματοποιηθεί. 'Ο διευθυντής παραγωγής θα κάνει το καλύτερο δυνατό, αλλά σχεδόν πάντα το αποτέλεσμα θα είναι ένα σχέδιο που πολύ θα απέχει από το τέλειο — αντιοικονομικό στην εκτέλεση και πολύ επιδεκτικό αποδιοργάνωσης σε τέτοιαν έκταση, — ώστε ή εκτέλεση ζωτικών εργασιών να αναβάλλεται επί μακρό διάστημα πέρα από τον προκαθορισμένο χρόνο παράδοσής τους. Το γεγονός αυτό συνήθως ανομολογείται στην πράξη με τη χρησιμοποίηση ομάδας εργαζομένων, που ονομάζονται «process chasers» ή «progress clerks», των οποίων ο προορισμός σε τελευταία ανάλυση είναι να αυτοσχεδιάζουν τρόπους αντιμετώπισεως των ατελειών του σχεδίου. 'Ακόμη, ή εκπόνηση ενός καλού διαγράμματος παραγωγής είναι περισσότερο ζήτημα υπολογισμού. 'Οταν δοθεί ένα οποιοδήποτε προτεινόμενο διάγραμμα, είναι δυνατό να υπολογισθεί πόσες φορές θα συγκρουθούν οι διάφορες εργασίες που απαιτούν την ίδια μηχανή ταυτοχρόνως, επί πόσο διάστημα θα μένουν οι μηχανές άργες και ούτω καθεξής — και έτσι είναι δυνατό να υπολογισθεί το κόστος που θα έχει ή εργασία αν εκτελεσθεί κατ' αυτόν τον τρόπο. 'Αρκεί μόνο να γίνει αυτός ο υπολογισμός για όλα τα δυνατά διαγράμματα ή τουλάχιστο για αρκετά από αυτά, ώστε να είναι αιτιολογημένα βέβαιον, ότι σ' αυτά περιλαμβάνονται και καλά διαγράμματα πορείας, κατόπιν δέ να εκλεγεί το καλύτερο απ' όλα. 'Η δυσχέρεια είναι, ότι ο αριθμός των απαιτούμενων υπολογισμών είναι συντριπτικά μεγάλος. Σε ένα εργοστάσιο κατασκευής όδοντωτών τροχών το τμήμα αεριοστροβίλων αεροπλάνων της αμερικανικής εταιρείας «Τζένεραλ 'Ελεκτρικ», ο αριθμός των δυνατών διαγραμμάτων για την εργασία μιάς μόνο εβδομάδας, είναι τόσο μεγάλος, ώστε πρέπει να γραφτεί με το 9 ακολουθούμενο από 157 μηδενικά. 'Ο άτυχος διευθυντής παραγωγής θα είχε να αντιμετωπίσει πολλούς αιώνες αριθμητικών πράξεων για να επιλέξει τον καλύτερο τρόπο της εκτέλεσεως των εργασιών της επόμενης εβδομάδας.

'Ετσι, ή εταιρεία αποφάσισε να έξακριβώσει τί θα μπορούσε να εκτελέσει ένας υπολογιστής. 'Υπήρξε μιά από τις πρώτες που δοκίμασε αυτή τη μέθοδο και θα είναι αρκετό

ἂν ρίξουμε μιὰ ματιὰ στὴν πορεία της, ἔστω καὶ ἂν ἀπὸ τότε ἔχει βελτιωθεῖ. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ὑπὸ ἐξέταση δυνατοτήτων — 9 μὲ 157 μηδενικά — εἶναι ὑπερβολικὰ μέγας γιὰ νὰ καλυφθεῖ σὲ λογικὸ χρόνο ἀκόμη καὶ ἀπὸ ἕναν ὑπολογιστὴ, ὅπως εἶναι σήμερα καὶ ὅπως φαίνεται ὅτι θὰ εἶναι γιὰ πολλὰ χρόνια. Ἄλλὰ ὁ ὑπολογιστὴς μπορεῖ νὰ δοκιμάσει ἀρκετὲς δυνατότητες ὥστε νὰ εἶναι αἰτιολογημένα σίγουρο πὼς θὰ βρεῖ μιὰ καλὴ — ὄχι κατ' ἀνάγκη τὴ θεωρητικὰ ἀριστη, ἀλλὰ ἀρκετὰ καλή.

Ὁ ὑπολογιστὴς ἐφοδιάζεται ἀπὸ τὴ διεύθυνση μὲ ὅλα τὰ δεδομένα, ποὺ ἀφοροῦν τὴν πρὸς ἐκτέλεση ἐργασία, δυνατὲς πορεῖες, προτεραιότητες καὶ τὰ παρόμοια, καθὼς καὶ μὲ τὸ προτεινόμενο διάγραμμα. Παίρνει μιὰ ἐργασία καὶ παρακολουθεῖ μὲ ὑπολογισμοὺς τὴν πορεία της μέσα στὸ ἐργοστάσιο σύμφωνα μὲ τὴν πρόβλεψη τοῦ διαγράμματος, σημειώνοντας σὲ ποιά σημεῖα συγκρούεται μὲ τὴν πορεία τῶν ἄλλων ἐργασιῶν καὶ κοστολογώντας τὴ δαπάνη τῶν συγκρούσεων αὐτῶν. Αὐτὸ γίνεται καὶ μὲ τὶς πορεῖες τῶν ἄλλων ἐργασιῶν. Μὲ τὴν πρόσθεση τῆς δαπάνης ὅλων τῶν ἐργασιῶν δίνει τὴ συνολικὴ δαπάνη τῆς λειτουργίας τοῦ ἐργοστασίου σύμφωνα μὲ τὸ διάγραμμα αὐτό. Ἀφήνει ὅμως περιθώρια καὶ γιὰ τὰ ἀτυχήματα. Ὁ ὑπολογιστὴς ἀναφέρει τὴν πιθανότητα κάθε εἴδους ἀτυχήματος. Ἔτσι μὲ μιὰ μέθοδο, ποὺ ἀντιστοιχεῖ στὸ ρίξιμο ἐνὸς νομίσματος «κορῶνα-γράμματα», εἰσέρχεται στὸν ὑπολογισμό τῶν ἀποτελεσμάτων ἐνὸς τυχαίου συνδυασμοῦ ἀτυχημάτων. Δοκιμάζει ἀρκετοὺς τέτοιους συνδυασμοὺς γιὰ κάθε διάγραμμα καὶ ἔτσι ἀπὸ τὴ μάζα αὐτῆ τῶν ὑπολογισμῶν ἀνακύπτει ἡ ἐκτίμηση τῆς δαπάνης, ὅταν τὸ ἐργοστάσιο λειτουργεῖ κατὰ τὸν ἰδιαιτερο τρόπο ποὺ καθορίζει τὸ διάγραμμα καὶ κάτω ἀπὸ τὶς πραγματικὲς συνθήκες, στὶς ὁποῖες συμβαίνουν καὶ ἀτυχήματα.

Ἡ μηχανὴ τώρα ἐκλέγει ἄλλο διάγραμμα γιὰ δοκιμὴ, τὸ ἐκτελεῖ ἀνακατεύοντας τὶς προτεραιότητες ὅπως αὐτὲς ὑπάρχουν, κατὰ τελείως τυχαῖον τρόπον, ὑπολογίζει τὴν δαπάνη τοῦ νέου διαγράμματος συγκρίνοντάς τὴν μὲ τοῦ προηγουμένου καὶ ἐκλέγει τὸ καλύτερό τους. Κατόπιν ἐπιχειρεῖ τὸ ἴδιο μὲ τρίτο διάγραμμα καὶ οὕτω καθεξῆς.

Αὐτὸ εἶναι στὴν οὐσία μιὰ πολὺ ἀπλὴ δουλειά, μιὰ κουραστικὴ ρουτίνα ὑπολογισμῶν, ἐπαναλαμβανομένων διαρκῶς. Ἐνας γραφιάς θὰ τὴν ἔκανε εὐκόλα σὲ μερικοὺς αἰῶνες. Τὸ μόνο πλεονέκτημα τοῦ ὑπολογιστῆ εἶναι ἡ ταχύτητά του.

Ὁ ὑπολογιστὴς ἀσχολεῖται μὲ τὴ δουλειὰ αὐτὴ δυὸ ὥρες τὴ βδομάδα (γιατὶ χρησιμοποιεῖται καὶ γιὰ ἀρκετοὺς ἄλλους σκοποὺς) καὶ στὸ διάστημα αὐτὸ ὑπολογίζει τὶς οικονομικὲς ἐπιπτώσεις πάνω ἀπὸ 2.000 διαγραμμάτων. Ἐνας γραφιάς μὲ μιὰν ἐπιτραπέζια ἀριθμομηχανὴ θὰ χρειαζόταν πάνω ἀπὸ 250 χρόνια γιὰ νὰ κάνει τὸν ἴδιο ὑπολογισμό.

Μονάχα 2.000 δυνατότητες λαμβανόμενες

ὑπ' ὄψη, μπορεῖ νὰ μὴ φαίνονται πολλές, στὴν πράξη ὅμως εἶναι ἀρκετὲς γιὰ νὰ βεβαιωθοῦμε ὅτι βρήκαμε ἕνα καλὸ καὶ οικονομικὸ διάγραμμα πορείας. Ἀκόμα καὶ αὐτὴ ἢ πολὺ ἀρχέγονη προσπάθεια σχεδιασμοῦ τῆς παραγωγῆς μὲ ὑπολογιστὲς, εἶχε σὰν ἀποτέλεσμα 10% αὔξηση τῆς ἀπόδοσης, ἢ ὁποῖα εἶναι μιὰ καλὴ ἀνταμοιβὴ τῆς καινοτομίας αὐτῆς στὶς σημερινὲς συνθήκες. Ἀπὸ τότε ἔγινε μεγάλη πρόοδος καὶ φαίνεται πιθανὸ ὅτι στὸ μέλλον ὁ σχεδιασμὸς μὲ ὑπολογιστὲς μπορεῖ, κάτω ἀπὸ κατάλληλες συνθήκες, νὰ διπλασιάσει ἢ νὰ τριπλασιάσει τὴν ἀπόδοση.

Στὴν περίπτωση ποὺ περιέγραψα, ὁ σχεδιασμὸς γίνεται μὲ τὸν ὑπολογιστὴ. Ἀλλὰ ἡ ἐκτέλεση τοῦ σχεδίου γίνεται ἀπὸ ἀνθρώπους. Μπορεῖ νὰ ὑπάρξει κάποιος αὐτοματισμὸς στὶς μηχανές, ἀλλὰ σὲ γενικὲς γραμμὲς αὐτὲς λειτουργοῦν μὲ ἀνθρώπους χειριστὲς καὶ ἡ μεταφορὰ τῶν μισοκατεργασμένων κομματιῶν ἀπὸ μηχανὴ σὲ μηχανὴ γίνεται ἀπὸ ἀνθρώπους, ποὺ χρησιμοποιοῦν, χωρὶς ἀμφιβολία, διάφορα μηχανικὰ μέσα μεταφορᾶς.

Αὐτὸ φαίνεται κάπως ἀνακόλουθο, δὲν εἶναι ἔτσι; Νὰ χρησιμοποιεῖται ὑπολογιστὴς γιὰ τὸν σχεδιασμὸ καὶ κατόπιν ἕνας λόχος ἀνθρώπων γιὰ νὰ ἐφαρμόζει τὶς ἐντολές του. Ἦδη θὰ δοῦμε, ὅτι οἱ διάφορες χωριστὲς διεργασίες τῶν μηχανῶν μποροῦν νὰ αὐτοματισθοῦν, πάνω στὴν ἀρχὴ τοῦ μεταβιβαστικοῦ αὐτοματισμοῦ, ἂν οἱ πορεῖες τῶν ταυτιζομένων ἐργασιῶν εἶναι μακρὲς ἢ μὲ ἔλεγχον προγράμματος, ἂν εἶναι σύντομες. Ἄλλα παραδείγματα, ποὺ δὲν μπορῶ νὰ περιγράψω ἐδῶ, δείχνουν ὅτι εἶναι δυνατὸ νὰ συγκροτηθεῖ ἕνα σύστημα μεταφορέων, τὸ ὁποῖο δὲν μεταφέρει ἀπλῶς τὰ κατεργαζόμενα ἀντικείμενα πάνω σὲ μιὰ καθορισμένη τροχιά, ἀλλὰ τὰ προχωρεῖ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, πρὸς διάφορες κατευθύνσεις, σύμφωνα μὲ τὶς ἀνάγκες ποὺ παρουσιάζονται σὲ κάθε περίπτωση.

Ὅταν σκεφθεῖτε νὰ συνδυάσετε αὐτὰ τὰ τρία γνωρίσματα — σχεδιασμὸ μὲ ὑπολογιστὲς, αὐτόματες μηχανές καὶ εὐκαμπτο σύστημα μεταφορέων — σὲ μιὰ ἐνότητα, θὰ ἔχετε κατ' ἀρχὴν μιὰ γενικὴν ἰδέα ἐνὸς αὐτοματοῦ ἐργοστασίου. Αὐτὸ θὰ εἶναι ἐργοστάσιο χωρὶς χειριστὲς καὶ χωρὶς ἄμεση χειρωνακτικὴ ἐργασία, ὅποιασδήποτε μορφῆς. Θὰ ὑπάρχουν μόνο, ἕνα μικρὸ συνεργεῖο συντήρησης, ἕνα μικρὸ ἐπιτελεῖο διεύθυνσης, ποὺ θὰ παίρνει τὶς σπουδαιότερες ἀποφάσεις, ὠρισμένοι κατασκευαστὲς ἐργαλείων, (μολονότι καὶ ἡ κατασκευὴ ἀκόμα τῶν ἐργαλείων θὰ γίνεται σὲ μεγάλο βαθμὸ αὐτόματα) — καὶ πίσω ἀπ' αὐτοὺς τὸ σῶμα τῶν τεχνικῶν, τεχνολόγων καὶ ἐπιστημόνων, οἱ ὁποῖοι συναρμολογοῦν καὶ συνδυάζουν τὸν μηχανικὸν ἐξοπλισμό. Θὰ εἶναι ἐργοστάσιο χωρὶς ἄμεση χειρωνακτικὴ ἐργασία, ἀλλὰ, πράγμα ποὺ εἶναι πολὺ σπουδαῖο, χωρὶς κανενὸς εἴδους ἐπαναλαμβανόμενῃ ἐργασία. Μέσα σὲ ἡ γύρω ἀπὸ αὐτό, θὰ ὑπάρχουν μόνο ἄτομα ποὺ ἢ ἀπασχόλησάν τους θὰ εἶναι δημιουργικὴ — θὰ παίρνουν ἀποφάσεις ἢ θὰ ἀντιμετωπίζουν ἐκ-

τακτες περιπτώσεις. Αυτό το έργοστάσιο βρίσκειται ακόμη στο μέλλον, όχι όμως στην ούτοπία. Νομίζω ότι δεν θα πρέπει να περιμένουμε πολλά χρόνια για να δοῦμε ώρισμένα ὑποδείγματα τέτοιων έργοστασίων σε λειτουργία.

Έν τούτοις, δεν ἐπιθυμῶ να ἀπασχοληθῶ με το αὐτόματο έργοστάσιο του μέλλοντος, ἀλλὰ με τὸν μερικὸ αὐτοματισμὸ τῆς σήμερον καὶ τῶν ἐπομένων λίγων χρόνων. Γι' αὐτὸ ἄς ξαναγυρίσουμε σε ὀρισμένα ἀποτελέσματα τοῦ αὐτοματισμοῦ. Ὑπάρχει μεγάλος ἀριθμὸς τέτοιων ἀποτελεσμάτων, ἀλλὰ, για να περιορισθῶ μέσα σε λογικὰ ὄρια, προτείνω να ἐπιμείνουμε σε δυὸ μόνο μεγάλες τάξεις: σε ὅσα ἀνακύπτουν ἀπὸ τὴν αὔξηση τῆς παραγωγικότητας, ποὺ προκαλεῖ ὁ αὐτοματισμὸς καὶ σε ὅσα προέρχονται ἀπὸ τὶς ἀλλαγές τῶν ἱκανοτήτων ποὺ ἀπαιτοῦνται ἀπὸ τοὺς ἀνθρώπους, οἱ ὁποῖοι θὰ ἐκτελοῦν τὴν ἐργασία.

Ὁ καθένας ξέρει, ὅτι ὁ αὐτοματισμὸς προκαλεῖ πελώρια αὔξηση τῆς παραγωγικότητας τῆς ἐργασίας — συνήθως ἐπὶ ἓνα συντελεστή 10 ἢ 20, κάποτε ἐπὶ 100 καὶ σε ὀρισμένες περιπτώσεις ἀκόμη περισσότερο. Τὰ στοιχεῖα αὐτὰ ἀναφέρονται στὴν ἄμεση χειρωνακτικὴ ἐργασία στὸ έργοστάσιο. Ἐπὶ πλέον, αὐτὲς οἱ ἐξοικονομήσεις στὸ κόστος τῆς ἐργασίας ἐπιτυγχάνονται στὶς περισσότερες περιπτώσεις με πολὺ μικρὴ αὔξηση τοῦ κεφαλαίου καὶ τῶν γενικῶν ἐξόδων, σε σύγκριση με τὸν μὴ αὐτοματοποιημένο ἐξοπλισμὸ τοῦ έργοστασίου — συχνὰ μάλιστα καὶ με μικρὴ ἐλάττωσή τους. Στὶς λίγες περιπτώσεις, (ποὺ ἀφοροῦν κυρίως τοὺς ὑπολογιστές), ὅπου ἡ δαπάνη κεφαλαίων εἶναι πολὺ ὑψηλότερη ἀπὸ τὴν ἀντιστοιχοῦσα στὶς μὴ αὐτόματες μεθόδους, ἐκεῖ ἡ ἐξοικονόμηση τοῦ κόστους τῆς ἐργασίας εἶναι τόσο μεγάλη, ὥστε ἡ ἀπόσβεση τοῦ κεφαλαίου ποὺ δαπανήθηκε να γίνει μέσα σε ἓνα ἢ δύο χρόνια. Με μιὰ λέξη, οἱ ἐπὶ πλέον δαπάνες κεφαλαίων καὶ γενικῶν ἐξόδων δὲν καταβροχθίζουν τὰ κέρδη ἀπὸ τὴν ἐξοικονόμηση τῆς ἐργασίας, ὅπως εἶχαν καὶ ἔχουν συχνὰ τὴν τάση να κάνουν με τὶς πρὸ τοῦ αὐτοματισμοῦ ἐπεκτάσεις.

Φυσικά, αὐτὸ ποὺ παίζει ρόλο τελικά, εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ αὐτοματισμοῦ στὸ σύνολο τῶν δαπανῶν παραγωγῆς, περιλαμβανομένων τῶν ἐργατικῶν, τῶν κεφαλαίων καὶ τῶν λοιπῶν. Ἡ ταχύτερη στρογγυλεμένη ἐκτίμηση, ποὺ μπορῶ να δώσω, εἶναι ὅτι οἱ δαπάνες παραγωγῆς κατὰ προσέγγιση μειώνονται στὸ μισό. Φυσικά, ὑπάρχουν μεγάλες παραλλαγές μεταξὺ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης περίπτωσης, καὶ στὴν πλειονότητα τῶν παραδειγμάτων τὰ σχετικὰ στοιχεῖα κρατιοῦνται μυστικά. Πάντως, ἡ ἐκτίμηση ποὺ ἔκανα ἐφαρμόζεται σε σημαντικὴ σειρὰ περιπτώσεων.

Γιὰ τὸν πολὺ πρωτόγονο μηχανικὸ μεταφορέα, ποὺ ἐγκαταστάθηκε πρὶν μερικὰ χρόνια ἀπὸ τὴν British Motor Corporation για τὸ Σοβιετικὸ έργοστάσιο ἐμβόλων, ποὺ

περιγράψαμε, για κυλινδρόμυλο ποὺ λειτουργεῖ με τὸ σύστημα αὐτοματισμοῦ, ἐλέγχου-προγράμματος (ἐφαρμοζόμενο χωρὶς ἀποδοτικότητα, ἀλλὰ χρησιμοποιούμενο ὅσο καλύτερα μπορούσε να γίνει στὴν πράξη) καὶ για ἀρκετὲς ἄλλες ἐφαρμογές τῶν ὑπολογιστῶν, ἔχουμε τὸ ἴδιο στοιχεῖο — τὸ κόστος τῆς παραγωγῆς πέφτει στὸ μισό. Νομίζω πὼς μπορούμε να τὸ πάρουμε σὰν χονδρικὴ ἐκτίμηση τῶν ἐξοικονομήσεων ποὺ προκύπτουν ἀπὸ τὸν αὐτοματισμὸ, ἐπὶ τοῦ παρόντος, μολονότι, χωρὶς ἀμφιβολία, θὰ βελτιωθεῖ ἀκόμα περισσότερο. Αὐτὸ σημαίνει, σε τελευταία ἀνάλυση, ὅτι ἡ παραγωγικότητα ὅλης τῆς ἐργασίας, ποὺ συνεπάγονται ὁ σχεδιασμὸς, ἡ κατασκευή, ἡ διεύθυνση, ἡ συντήρηση καὶ ἡ λειτουργία ἐνὸς έργοστασίου, ἔχει χονδρικὰ διπλασιασθεῖ.

Νομίζω πὼς δὲν χρειάζεται να τονίσω ὅτι ἡ αὔξηση τῆς παραγωγικότητας εἶναι ἡ βάση για τὴν ἀνύψωση τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου. Με τὸν τρόπον αὐτὸν λέμε, ὅτι σε σημαντικούς τομείς τῆς οἰκονομίας ἡ συνολικὴ παραγωγικότητα τῆς ἐργασίας μπορεῖ να διπλασιασθεῖ τόσο γρήγορα, ὅσο γρήγορα θὰ διατεθοῦν κεφάλαια για να ἐπενδυθοῦν στὸν αὐτοματισμὸ. Οἱ δυνατότητες για μιὰ γρήγορη ἀνοδο τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου εἶναι πελώριες. Πράγματι, μπορούμε να κάνουμε χονδρικούς ὑπολογισμούς, ἀπὸ τοὺς ὁποῖους βγαίνει, ὅτι ἂν δὲν ὑπάρξουν ξένοι ἀνασχητικοὶ παράγοντες — ἐπενδεδυμένα συμφέροντα, φόβοι για τὴν ἀγορὰ ἢ τοὺς ἀπασχολούμενους, ἀπώλεια τοῦ κεφαλαίου ποὺ εἶναι δυνατὸ να διατεθεῖ σε ἐξοπλισμούς κλπ. — τότε ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ αὐτοματισμοῦ (καὶ φυσικὰ παράλληλα καὶ τῶν ἄλλων προηγμένων τεχνικῶν), θὰ μπορούσε να κάνει δυνατὸ τὸν διπλασιασμὸ τῆς στάθμης τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου (τῆς Βρετανίας), σε λιγότερο ἀπὸ δέκα χρόνια. Σήμερα ὁ ἐπίσημος στόχος τῆς Βρετανίας, τοῦ διπλασιασμοῦ τῆς στάθμης τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου σε 25 χρόνια (τὸν ὁποῖο με τὸν σημερινὸ ρυθμὸ προόδου δὲν τὸν βλέπουμε πιθανόν), πρέπει να βασίζεται στὴν ἀρχὴ ὅτι ἡ καμπύλη μεταβολῆς τῆς παραγωγικότητας δὲν πρέπει ἢ πρέπει πολὺ σπάνια να εἶναι ὀμαλή.

Πράγματι, ὁ ἰσχυρισμὸς ὅτι ἡ αὔξηση τῆς παραγωγικότητας θὰ ὀδηγήσει σε ἀνοδο τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου, βασίζεται στὴν ὑπόθεση ὅτι ἡ αὔξηση τῆς παραγωγικότητας θὰ χρησιμοποιηθεῖ για τὴν πρόκληση ἀνάλογης αὔξησης τῆς παραγωγῆς καὶ αὐτὸ — στὴν καπιταλιστικὴ οἰκονομία — σημαίνει ὅτι βασίζεται στὴν παραδοχὴ πὼς οἱ ἀγορές θὰ ἐπεκτείνονται θῆμα πρὸς θῆμα με τὴν παραγωγικότητα. Ἐὰν οἱ ἀγορές δὲν συμβαδίσουν με τὴν παραγωγικότητα, τότε προφανῶς τὸ ἀποτέλεσμα θὰ εἶναι: ἀπὸ τὴ σκοπιὰ τῶν ἐργοδοτῶν ἢ παραμονὴ τῶν μηχανῶν σε ἀργία, ἀπὸ τὴ σκοπιὰ τῶν καταναλωτῶν ἢ μικρὴ ἢ ἡ μηδενικὴ ἀνοδος τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου καὶ ἀπὸ τὴ σκοπιὰ τῶν ἐργατῶν ἢ ἀνεργία.

Ἐχει γίνει τῆς μόδας ἡ ἄρνηση τῆς δυνα-

τότητας που έχει ο αυτοματισμός να προκαλέσει ανεργία. Όταν για πρώτη φορά, γύρω στα 1955, ενδιαφέρθηκα σοβαρά γι' αυτό το θέμα, θεωρήθηκα σαν ένας πολύ επικίνδυνος νεαρός, γιατί εξέτασα αυτή την δυνατότητα. 'Ακόμη δέ, μου απαγορεύθηκε η επίσκεψη σε όρισμένα εργοστάσια, όπου είχαν εγκατασταθεί αυτόματοι μηχανισμοί, γιατί τους είχα προειδοποιήσει, σε συνέλευση εργοδοτών τους, ότι όφειλαν να επαγρυπνούν ενάντια σε ένα τέτοιο ενδεχόμενο.

'Η όρθόδοξη θεωρία είναι, ότι η πτώση των τιμών του παραγόμενου προϊόντος θα εξασφαλίσει την επέκταση των αγορών με αρκετή ταχύτητα, ώστε να διατηρείται πλήρης απασχόληση, και φυσικά αυτό υπήρξε συχνά ή περίπτωση, όχι όμως πάντοτε. Στην πραγματικότητα, λίγους μήνες αργότερα είχαμε από τις 'Ηνωμένες Πολιτείες μια θεαματική απόδειξη, ότι ο αυτοματισμός σε μιαν οικονομία, που δεν προγραμματίζει τον τρόπο εισαγωγής του, μπορεί να οδηγήσει σε μια εξαιρετικά σοβαρή ανεργία. 'Ακόμα δέ, ενώ μου γινότουσαν επιπλήξεις γιατί ώθησα το πρόβλημα αυτό, οι συνθήκες είχαν μεταβληθεί.

Στο 1954 οι αμερικανικές εταιρείες αυτοκινήτων πειραματίστηκαν με τον αυτοματισμό. Κατά την εξέταση των μοντέλλων τους του 1955, πήραν όλες ταυτόχρονα την απόφαση να προχωρήσουν στον αυτοματισμό σε μεγάλη κλίμακα. Κάθε μια εταιρεία εγκατέστησε δωδεκάδες πολύπλοκων μεταφορικών γραμμών — συχνά μήκους τετρακοσίων ή πεντακοσίων μέτρων τελείως αυτοματισμένων μηχανημάτων — επενδύοντας σ' αυτές τεράστια κεφάλαια. Κάθε εταιρεία υπολόγισε ότι για να αποσβέσει αυτή την επένδυση θα έπρεπε να αύξησει την συμμετοχή της στην πώληση αυτοκινήτων. Μεταξύ των άλλων θα έπρεπε να κατακτήσουν τα 115 τοίς εκατόν της αγοράς αυτοκινήτων και οι κανόνες της αριθμητικής, για να μη μιλήσουμε για τους οικονομικούς νόμους, δεν το επιτρέπουν αυτό.

'Εν πάσει περιπτώσει, το 1955 ήταν χρόνος ρεκόρ για την αμερικανική παραγωγή αυτοκινήτων: παράχθηκαν σχεδόν 8 εκατομμύρια αυτοκίνητα σε σύγκριση με το προηγούμενο ρεκόρ παραγωγής των 6.600.000, αλλά στο τέλος του χρόνου περίπου 750.000 αυτοκίνητα έμεναν άπούλητα και κατά τον 'Απρίλιο του 1956 το σύνολο των άπούλητων αυτοκινήτων έφτασε το εκατομμύριο, ενώ οι τρέχουσες πωλήσεις έμεναν ακόμη κάτω από τις προηγούμενες στάθμες.

Δέ μπορούσε παρά να υπάρξει ένα μόνο αποτέλεσμα: ελάττωση της παραγωγής σε μεγάλη κλίμακα και απόλυση μεγάλου αριθμού εργατών. 'Η ανεργία στη βιομηχανία αυτή ανέβηκε στις 200.000 — το τέταρτο της όλικής εργατικής δύναμης. Και όλα αυτά, γιατί η αμερικανική οικονομία δεν μπόρεσε να προγραμματίσει κατάλληλα τις σχέσεις ανάμεσα στον αυτοματισμό και στην επέκταση των αγορών. 'Η βιομηχανία αυτοκινήτων ποτέ δεν ανέλαβε τελείως, ωστερα από

αυτή την καταστροφή. 'Η αύξηση της παραγωγικότητας από τον αυτοματισμό και άλλες αιτίες, κρατήθηκε με συνέπεια ανώτερη από την επέκταση των αγορών, ούτως ώστε η ανεργία να γίνει χρόνιο φαινόμενο. 'Από το 1955 ως το 1962 ο αριθμός των εργατών αυτοκινήτων έπεσε από 730.000 σε 550.000. Τα κύρια κέντρα παραγωγής αυτοκινήτων αντιμετωπίζουν σχεδόν συνεχή προβλήματα απασχόλησης. 'Η άνοιξη είναι η εποχή κατά την οποία κατά παράδοση η βιομηχανία αυτοκινήτων εύημερεί, και όμως, την άνοιξη του 1961 το Νητρώιτ είχε 207.000 άνεργους — το 14,4% της εργατικής δύναμης — και την άνοιξη του 1963 στο Κλήβελαντ ('Οχάϊο), ένας στους 15 εργάτες αυτοκινήτων ήταν άνεργος. 'Ο αριθμός των χρονίως άνεργων στις 'Ηνωμένες Πολιτείες ανέβηκε από μισό εκατομμύριο στα 1953 στα δύο εκατομμύρια στα 1960 και ακόμη περισσότερο — πράγμα που είναι σήμερα γενικά παραδεκτό — η ανεργία προήλθε από την διαφορά ανάμεσα στο ρυθμό του αυτοματισμού και στην άργη επέκταση των αγορών. Και έτσι, το πρόβλημα είναι πραγματικά σοβαρό.

Στη Βρετανία τα πράγματα δεν ήταν ποτέ τόσο άσκημα, αλλά και αυτή η χώρα έχει ανάλογη πείρα αν και σε μικρότερο βαθμό. 'Εκτός από διάφορους άλλους περίπλοκους συντελεστές, η ανεργία αρκετών δεκάδων χιλιάδων και η υποαπασχόληση πολύ περισσότερων στην βρετανική βιομηχανία αυτοκινήτων το 1956 και από τότε κατά καιρούς μέχρι σήμερα, πρέπει να αποδοθεί κατά ένα μέρος στα αποτελέσματα του αυτοματισμού — ή μάλλον στην άποτυχία συντονισμού του αυτοματισμού με τους άλλους οικονομικούς συντελεστές.

Τώρα πια δεν θεωρείται ξεπερασμένη η παραδοχή του κινδύνου — ακόμα και στις 'Ηνωμένες Πολιτείες, αν και ως τώρα ο ρεαλισμός δεν έχει κατακτήσει αυτή τη χώρα. 'Ο κ. Ντόναλτ Μίσκαλ σε μια έκθεσή του προς το Κέντρο Μελετών των Δημοκρατικών 'Ινστιτούτων (Center for the Study of Democratic Institutions), δίνει μια τρομακτική εικόνα της μαζικής ανεργίας σε όλους τους τομείς της ζωής. Θα γίνουν ταραχές καταστροφής των αυτόματων μηχανών, ο λαός θα ξεπέσει στην κατάσταση του προλεταριάτου των χειρότερων ημερών της Ρώμης και θα εξελίσσεται ανεξέλεγκτα και χωρίς ήθικους φραγμούς. Θεωρεί ότι ο αυτοματισμός θα προκαλέσει περισσότερα μειονεκτήματα παρά πλεονεκτήματα — στο σημερινό αμερικανικό οικονομικό σύστημα φυσικά — γιατί δεν εξετάζει παραλλαγές του. Αυτό είναι ύστερία ή ύστερία, που προέρχεται από το γεγονός ότι κλείνουμε πολύ καιρό τα μάτια μας και όταν τα ανοίξουμε βρίσκουμε ότι η πραγματικότητα δεν είναι τόσο ρόδινη όσο στα όνειρά μας.

Περισσότερο νηφάλια ή συμβουλευτική επιτροπή επί της πολιτικής της διεύθυνσης της εργασίας, του Προέδρου Κέννεντυ, σε μια μεγάλη έκθεσή της με τον τίτλο «Τα όφελη

και τα προβλήματα που σχετίζονται με τον αυτόματισμό και τις άλλες τεχνολογικές προόδους», ή όποια δημοσιεύτηκε τον Ιανουάριο του 1962, συγκεντρώνεται σχεδόν ολοκληρωτικά πάνω στο πρόβλημα της απασχόλησης. Προβάλλει μόνο λίγες άσαφείς γενικότητες πάνω στα πλεονεκτήματα του αυτόματισμού, αλλά θεωρεί αναγκαίο να καταπιαστεί «διά μακρών» με τους κινδύνους του.

«Θεωρώντας την τεχνολογική πρόοδο και την ανεργία», λέει ή έκθεση, «είναι φανερό ότι ή ανεργία προέκυψε από την εκτόπιση εργατικών χεριών, λόγω του αυτόματισμού και των τεχνολογικών μεταβολών». Η επιτροπή πιστεύει, πώς το πρόβλημα της απασχόλησης δεν είναι άλυτο. Οι μέθοδοι όμως που προτείνει, συνεπάγονται τόσο πολλούς περιορισμούς της ελευθερίας των εργαζομένων, ώστε να άπορεί κανείς κατά πόσον άποτελούν πρακτικές προτάσεις για την άμερικανική περιπλοκή.

Έτσι, τώρα οι διανοούμενοι και ή κυβέρνηση, τουλάχιστο στις Ήνωμένες Πολιτείες, λένε αυτό που οι εργάτες των βιομηχανιών, που έπηρεάστηκαν από τον αυτόματισμό, τώ έλεγαν από δέκα και πάνω χρόνια — ότι ο αυτόματισμός θα βλάψει την απασχόληση, εκτός αν ληφθούν μέτρα για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο του. Αυτό μάς φέρνει αντιμέτωπους με ένα σοβαρό δίλημμα. Ο αυτόματισμός είναι αναγκαίος για την άνοδο του βιοτικού επίπεδου. Για τον βρετανικό λαό είναι επίσης άπαραίτητος για την επιδίωσή του σαν έθνος πρώτης τάξεως. Ο αυτόματισμός αυτός μπορεί να είσαχθεί με επιτυχία μόνον όταν οι εργάτες τον δεχθούν με τη θέλησή τους στα εργοστάσια. Αυτόι όμως, φοβούνται πώς μπορεί να τους ρίξει στην ανεργία. Δεν είναι έχθροι της μηχανικής πρόοδου. Φυσικά, όμως, και νομίζω με τώ δικίο τους, έχουν την άποψη πώς δεν πρέπει να άποδεχθούν κάτι που φαίνεται σήμερα ότι θα κατεβάσει τώ δικίο τους βιοτικό επίπεδο με άνταπόδοση μιάν άβέβαιη έλπίδα ότι ένδεχομένως θα ύψωθεί τώ γενικό βιοτικό επίπεδο.

Τί πρέπει να γίνει; Δεν είναι έδω ο χώρος για τή λεπτομερειακή διερεύνηση του προβλήματος. Θα ήμουν φυσικά εύχαριστημένος, αν μετέδιδα την πεποίθηση, ότι τώ πρόβλημα ύπάρχει και ότι ο χειριστής της μηχανής έχει δικαιολογημένα τώ δικαίωμα να πεί την άποψή του πάνω σ' αυτό — ώστε όταν την επόμενη φορά διαβάσετε μιάν συνταρακτική άνταπόκριση στις έφημερίδες, για προτεινόμενη «άγρια» άπεργία, κατά την όποια μιάν ομάδα ανθρώπων αντίτίθεται στην είσαγωγή μιās νέας μηχανής, θα πρέπει να έξετάσετε σοβαρά μήπως ένδεχομένως έξαναγκάστηκαν να δράσουν κατά τόν τρόπον αυτόν, γιατί βρίσκεται σε κίνδυνο τώ ίδιο τώ ψωμί τους.

Κατά την διάρκεια της εργασίας μου σαν καθηγητής, έκανα συχνά τώ έρώτημα: «Τί

πρέπει να γίνει;», στους εργάτες της βιομηχανίας. Όλοι σχεδόν όμόφωνα συμφωνούσαν ότι τώ κυριότερο σημείο είναι ή έξασφάλιση άφθονων πληροφοριών για τή μελετούμενη πρόοδο. Σε πολλές βιομηχανίες τώ προγράμματα αυτόματισμού διερευνήθηκαν εκ των προτέρων λεπτομερειακά. Άλλά στα μηχανουργικά εργοστάσια, π.χ., ή συνηθισμένη περίπτωση είναι να μαθαίνουν για πρώτη φορά οι εργάτες, ότι ύπάρχει σχέδιο αυτόματισμού, όταν φθάσουν κάποιοι ξένοι τεχνίτες και εγκαταστήσουν τή μηχανή. Είναι λοιπόν περίεργο, που τώ άποτέλεσμα ένδεχομένως είναι ή άπεργία ή ή άρνηση ύπερωριών;

Όπως λειτουργεί σήμερα ή βρετανική βιομηχανία εργαλειομηχανών, είναι βέβαιο ότι ή άπόφαση για τήν εγκατάσταση τέτοιων μηχανών πρέπει να παίρνεται τουλάχιστο δυό χρόνια πριν — πιθανώς δε άκόμη περισσότερο. Τότε, λέω στους σπουδαστές μου, είναι ο καιρός για να ενημερωθούν οι εργατικές ένώσεις οι the shop stewards πάνω στο μελετούμενο σχέδιο. Κατόπιν επί δυό ή περισσότερα χρόνια, θα πρέπει οι εργαζόμενοι και ή διεύθυνση να μπορούν με διαπραγματεύσεις να βρουν τις άποδεκτές και από τώ δυό μέρη συνθήκες, κάτω από τις όποιες θα είσαχθεί τώ νέο σύστημα, χωρίς να επηρεαστούν άσκημα οι προσδοκίες απασχόλησης των ανθρώπων. Δυστυχώς, παρά τώ όσα λένε οι ίδιες, πολλές (ίσως οι περισσότερες) διευθύνσεις μηχανουργικών επιχειρήσεων, δείχνουν μεγάλη άπροθυμία για παρόμοιες διαπραγματεύσεις. Προτιμούν να παρυσιάζουν τετελεσμένες καταστάσεις, που κάνουν άδύνατες τις διαπραγματεύσεις. Όσο που να αλλάξει αυτή ή νοοτροπία, ο αυτόματισμός θα τείνει πάντα να σημαίνει εργατικές άναστατώσεις και ο ρυθμός της πρόοδου θα τείνει να επιβραδύνεται.

Άς έρθουμε τώρα στο πρόβλημα της ικανότητας (επίδεξιότητας), που άπαιτεί από τους εργάτες ή βιομηχανία. Επί διακόσια χρόνια και μέχρι έσχάτως, ή τάση ήταν σταθερά προς τήν ελάττωση της αναλογίας των ειδικευμένων εργατών στη βιομηχανία και ή αύξηση της αναλογίας των μισοειδικευμένων χειριστών, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις, όπου οι εργάτες κάνουν μηχανικά επαναλαμβανόμενη εργασία. Ο αυτόματισμός αρχίζει να άναστρέφει τήν τάση αυτή. Μιάν επαναλαμβανόμενη εργασία είναι έξ όρισμού εργασία, που μπορεί να γίνει αυτόματα. Σε ένα σωστό διάγραμμα αυτόματισμού δεν ύπάρχει καμιά θέση για εργάτες που κάνουν μηχανικά επαναλαμβανόμενη εργασία.

Ύπάρχουν και έξαιρέσεις στην τάση αυτή, αλλά γενικά τώ άποτέλεσμα του αυτόματισμού είναι ή σοβαρή μείωση της ζήτησης άνειδικεύτων και μισοειδικευμένων εργατών και ή όξεία αύξηση των άναγκών σε ειδικευμένους τεχνίτες — τεχνίτες-συντηρητές mill wrights, κατασκευαστές εργαλείων, ρυθμιστές μηχανημάτων και παρόμοιους. Από τους όχτώ εργάτες, στο Σοβιετικό εργοστά-

σιο έμβόλων, που άνεφερα, τους δυο δέ μπορώ να τους ταξινομήσω με σιγουριά, αλλά πρέπει να είναι μέτριας τουλάχιστον ειδίκευσης, πέντε είναι συντηρητές — εργάτες χειριστές άνωτέρου βαθμού. Κατόπιν είναι ο έπόπτης, ο οποίος, όπως φαίνεται, ανήκει στους τεχνικούς. Αυτό προφανώς τυποποιεί την μελλοντική κατάσταση από πλευράς ειδίκευσης. Έν τώ μεταξύ, περισσότερο κανονική περίπτωση, στις σημερινές περιστάσεις, είναι του άμερικανικού εργοστασίου «Φόρντ», όπου ο αυτόματισμός οδήγησε στην ελάττωση των μισο-ειδικευμένων χειριστών σχεδόν κατά δυο χιλιάδες και στην αύξηση του ειδικευμένου προσωπικού συντήρησης σχεδόν κατά μια χιλιάδα. Έκτός όμως από την μεγαλύτερη αναλογία ειδικευμένων εργατοτεχνιτών, που απαιτεί ο αυτόματισμός, δημιουργεί επίσης πελώρια ζήτηση μεγαλύτερου άριθμού τεχνικών και τεχνολόγων, μελετητών μηχανικών και μηχανικών παραγωγής, σχεδιαστών και έρευνητών.

Την τάση αυτή πρέπει, βέβαια, να τη δεχτούμε με εύχαρίστηση. Η μηχανικά έπαναλαμβανόμενη εργασία άποτελεί προσβολή για τους άνθρώπους που την εκτελούν. Είναι άντάξια για όντα κατώτερα από τον άνθρωπο. Δέν είναι έκπληκτικό, ότι συχνά μεταβάλλει τον εργαζόμενο σε κάτι κατώτερο από τον άνθρωπο. "Αν αναγκάζετε έναν άνθρωπο να περνά όχτώ ώρες τη μέρα, κατά τις όποιες δέν έχει να σκεφθεί τίποτα, δέν έχει τίποτα για να έξασκήσει τις διανοητικές του δυνάμεις, είναι έκπληκτικό πώς γίνεται άνίκανος να έξασκήσει τις δυνάμεις αυτές κατά τις ώρες της σχόλης του και πρέπει να περνά τον καιρό του κοιτώντας την τηλεόραση ή χορεύοντας σε νυκτερινά κέντρα; Ο αυτόματισμός προσφέρει την έλπίδα, να έχει κάθε άντρας και κάθε γυναίκα μια δουλειά που να παρουσιάζει ενδιαφέρον και να αξίζει να άσχοληθεί κανείς μαζί της, μια δουλειά που να χρειάζεται πρωτοβουλία και δημιουργική σκέψη. Είναι βέβαιο, ότι ένα τέτοιο πράγμα είναι το ίδιο επιθυμητό όσο και ένα άνώτερο υλικό βιοτικό επίπεδο. Στην πράξη, όταν το βιοτικό επίπεδο φτάσει στην στάθμη, ως πούμε, των εργαζομένων τάξεων στη χώρα μας σήμερα, ή ανάγκη μιας ενδιαφέρουσας και εύχαιρστης δουλειάς γίνεται μεγαλύτερη από την πάρα πέρα αύξηση της πολυτέλειας.

Μου ζήτησαν να έξετάσω το πρόβλημα: «Είναι κατ' ανάγκην συναρπαστικές και ενδιαφέρουσες οι δουλειές εκείνες που θα πρέπει να γίνονται από τους άνθρώπους, όταν ο αυτόματισμός θα έχει περιορίσει τις ύπολοιπες;». Δέν γνωρίζω την πλήρη άπάντηση στο έρώτημα αυτό. Μπορεί να άπομείνουν όρισμένες μονότονες ή άποκρουστικές δουλειές. Επίσης δέν είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθεί έσφαλμένα ο αυτόματισμός, αν άγνοήσουμε τον ανθρώπινο παράγοντα. Έτσι μπορεί να αυτόματοποιηθεί μια διαδικασία και να άφεθεί σαν δουλειά του άνθρώπου ή παρατήρηση ενός φωτεινού σήματος, που θα

τον είδοποιεί να πατήσει ένα κουμπί, ενώ θα ήταν καλύτερο τα σήματα να δίνονται άμεσα στο κέντρο έλέγχου. Μπορεί να τοποθετηθεί ένας εργάτης που θα τροφοδοτεί διαρκώς τη μηχανή με κομμάτια προς κατεργασία, αντί να συναρμολογηθεί μια αυτόματη τροφοδοτική διάταξη. Μπορεί ακόμη να συναρμολογηθεί ένας ηλεκτρονικός ύπολογιστής, που να παίρνει άποφάσεις, αλλά να άφεθεί σε άνθρώπους ή εκτέλεση των μηχανικών χειρισμών. Δέν είναι όμως ανάγκη να χρησιμοποιηθεί ο αυτόματισμός κατ' αυτόν τον τρόπο. Δέν μπορώ να είμαι βέβαιος, όπως είπα, ότι δέν θα υπάρξουν πληκτικές ή άνιαρές δουλειές. Είμαι όμως βέβαιος, ότι αν ο αυτόματισμός εφαρμοστεί σωστά και άνθρώπινα, μπορεί να κάνει τις περισσότερες εργασίες πιο ενδιαφέρουσες, συναρπαστικές και αξιόλογες. Κυρίως δέν θα υπάρχει ανάγκη μηχανικά έπαναλαμβανόμενης εργασίας, αφού κάθε δουλειά που χρειάζεται ένα αυτόματο σε σάρκα και όστά, θα μπορεί να γίνει με ένα αυτόματο από άτσάλι και λάδι.

Μερικοί μπορεί να άντιτείνουν ότι πολλοί άντρες και γυναίκες πρέπει να εκτελούν μηχανικά έπαναλαμβανόμενες εργασίες, γιατί δέν είναι σε θέση να κάνουν τίποτα καλύτερο. Δέν συμφωνώ καθόλου με την άποψη αυτή. Δέν συμφωνώ καθόλου με την άποψη αυτή. Δέν είμαι τώρα σε θέση να φέρω τα σχετικά επιχειρήματα, μπορεί όμως να λεχθεί με βεβαιότητα τούτο: ή μηχανική εργασία είναι κάτι που δημιουργήθηκε από το βιομηχανικό σύστημα, μέσα στα τελευταία διακόσια χρόνια. Η ανθρωπότητα κατόρθωσε να επιδιώσει περίπου ένα εκατομμύριο χρόνια πριν άπ' αυτό. Άσφαλώς, ή επιδίωξη αυτή δέν θα ήταν δυνατή, αν ένα μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων δέν ήταν ικανό για τίποτ' άλλο παρά για μηχανικά έπαναλαμβανόμενη εργασία, ή όποια, άλλωστε, δέν υπήρχε τότε. Φυσικά, σήμερα υπάρχουν πάρα πολλοί άντρες και γυναίκες που δέν μπορούν να κάνουν τίποτα καλύτερο. Αυτό όμως γίνεται, γιατί έτσι τους εκπαιδύσαμε και γιατί τους συνηθίσαμε να συμπεριφέρονται σαν ρομπότ. "Αν τους εκπαιδύσουμε και τους συνηθίσουμε διαφορετικά, θα μπορούν να δείξουν πρωτοβουλία και να γίνουν — φυσικά με διαφορετικό ο καθένας τρόπο και σε ποικίλο βαθμό — δημιουργικοί. Έτσι, πιστεύω ότι σε έναν αυτόματισμένο κόσμο ή ίδια ή δουλειά θα είναι έξ ολοκλήρου ή σχεδόν έξ ολοκλήρου πηγή χαράς. Το άποτέλεσμα θα είναι, ότι οι ώρες της άργίας — οι όποιες λόγω της μεγαλύτερης παραγωγικότητας θα είναι περισσότερες — θα χρησιμοποιούνται πνευματικότερα και δημιουργικότερα. Έτσι, ο αυτόματισμός θα ταυτισθεί με τον ούμανισμό, για όλους και όχι για λίγους μόνο.

Οι μεταβολές όμως αυτές της Ικανότητας και της ειδίκευσης έχουν επίσης τα προβλήματατά τους. Οι συντηρητές, οι ηλεκτρολόγοι και οι μηχανικοί παραγωγής δέν φυτρώνουν μόνοι τους. Πρέπει να εκπαιδευθούν. Η Βρε-

ταννία δὲν ἔχει ἀρκετοὺς ἀπ' αὐτοὺς, γιὰ νὰ προχωρήσει σὲ μιὰ πραγματικὰ προοδευτικὴ τεχνολογικὴ πολιτικὴ, οὔτε διαθέτει τὸν ἐκπαιδευτικὸ μηχανισμὸ πού χρειάζεται γιὰ νὰ τοὺς δημιουργήσει. Ἀνάλογα μὲ τὸν πληθυσμὸ τους, οἱ Ἠνωμένες Πολιτεῖες βγάζουν κάθε χρόνο δυόμιση φορές περισσότερους διπλωματούχους μηχανικοὺς ἀπὸ τὴ Βρεταννία. Ἡ ΕΣΣΔ παράγει πέντε φορές περισσότερους. Φυσικά, οἱ «κατὰ κεφαλὴν» ἀνάγκες σὲ μηχανικοὺς δὲν εἶναι ὑποχρεωτικὰ οἱ ἴδιες γιὰ ὅλες τὶς χώρες, ἀλλὰ βεβαίως πρέπει νὰ ἔχουμε στὸ νοῦ μας ὅτι μιὰ χώρα, ὅπως ἡ Βρεταννία, πού ζεῖ ἀπὸ τὶς ἐξαγωγές καὶ πού, σὲ τελευταία ἀνάλυση, δὲν ἔχει νὰ πουλήσει ἄλλο ἀπὸ τὴν εἰδικευμένη ἐργασία καὶ ἱκανότητα, χρειάζεται περισσότερους καὶ ὄχι λιγότερους μηχανικοὺς ἀπὸ τὴν Ε.Σ.Σ.Δ.

Ἡ Βρεταννία ἔχει, φυσικά, σχέδια καὶ προγράμματα γιὰ τὴν αὐξηση τῆς παραγωγῆς τῆς ἀνώτατης ἐκπαίδευσης. Γιὰ νὰ ἀντιμετωπίσουμε τὴν κατάστασι ἀποτελεσματικὰ — καὶ πρέπει νὰ σημειωθεῖ ὅτι οἱ λεγόμενες «οἰκονομίες» τῶν δυὸ τελευταίων χρόνων κάνουν οὐσιαστικὰ ἀδύνατη μιὰ τέτοια ἀντιμετώπιση — πρέπει νὰ δεχθούμε ὅτι τὰ σχέδια αὐτὰ δὲν θὰ εἶναι ἐπαρκῆ καὶ ὅταν διπλασιαστοῦν.

Δὲν εἶναι σωστὸ νὰ λέμε, «αὐτὸ δὲν μπορεῖ νὰ μᾶς παρασχεθεῖ». Κάτι ἄλλο θὰ μπορούσε νὰ μᾶς λείπει, ἀλλὰ ἀφήνω στοὺς ἀναγνώστες μου νὰ ἀποφασίσουν τί. Μιὰ πολὺ αὐξημένη παραγωγή εἰδικῶν μὲ ὑψηλὴ ἐκπαίδευση, εἶναι μιὰ ἀπὸ τὶς πρῶτες καὶ κύριες ἀνάγκες μας καὶ ἂν πρέπει κάτι ἄλλο νὰ θυσιάστει γιὰ νὰ τὴν ἐπιτύχουμε, θὰ πρέπει νὰ ἀντιμετωπίσουμε τὸ ἐνδεχόμενο αὐτό.

Δὲν εἶναι ἐπίσης ὠφέλιμο νὰ λέμε: «Ἐξαντλήσαμε ὅλα τὰ περιθώρια. Τὰ κριτήρια τῆς εἰσαγωγῆς στὰ πανεπιστήμια εἶναι χαμηλά. Ἄν αὐξήσουμε τὸν ἀριθμὸ τῶν εἰσαγομένων, θὰ πέσουν ἀκόμα περισσότερο». Αὐτὸ καταντᾶ ἓνα εἶδος ρατσιστικῆς θεωρίας — ἀπὸ τὴν ἀνάποδη — νὰ ὑποστηρίζεται ὅτι ὁ βρεταννικὸς λαὸς εἶναι γενετικὰ κατώτερος ἀπὸ τοὺς λαοὺς τῆς ΕΣΣΔ, ἐφ' ὅσον αὐτοὶ κατορθώνουν νὰ δίνουν σὲ ὑπερδιπλάσιο, ἀπὸ τὴ Βρεταννία, ποσοστὸ νέων πανεπιστημιακῆ ἢ ἄλλης μορφῆς ἀνώτατη ἐκπαίδευση καὶ μάλιστα ὑψηλοῦ βαθμοῦ. Ἡ ἀλήθεια εἶναι: «Ἐξαντλήσαμε τὰ περιθώρια», μόνο καὶ μόνο γιὰτὶ δὲ φροντίσαμε ἀπὸ τὴν ἀρχὴ νὰ εἶναι τὰ περιθώρια αὐτὰ εὐρύτερα. Ἐχουμε ὀργανώσει τὰ πρῶτα στάδια τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ μας συστήματος μὲ τέτοιον τρόπο, ὥστε πάσα πολὺ μεγάλος ἀριθμὸς, ἀπὸ ἐκείνους πού θὰ μπορούσαν νὰ ἀποκτήσουν τὰ προσόντα γιὰ πάρα πέρα σπουδές, νὰ διακόπτουν τὴν ἐκπαίδευσή τους σὲ μικρὴ ἡλικία. Ὁ διαχωρισμὸς πού γίνεται σὲ μᾶς στὴν ἡλικία τῶν 11 ἐτῶν, ἀποκλείει τὴν ἐξέλιξη ἐνὸς τεράστιου ποσοῦ ταλέντων, γιὰτὶ στὴν πράξη ἡ ἐπιλογή γίνεται περισσότερο μὲ βάση τὴν οἰκογενειακὴ προέλευση, παρά τὴν ἱκανότητα. Ἀληθινὰ θὰ πρέπει νὰ μεταρ-

θίσουμε ὁλόκληρο τὸ ἐκπαιδευτικὸ μας σύστημα ἀπὸ τὴ βάση του, ἂν θέλουμε νὰ ἔχουμε τὴν εὐκαιρία νὰ προχωρήσουμε μπροστὰ ἢ ἀκόμα νὰ ἐπιζηήσουμε, σ' ἓναν κόσμον, ὅπου ὁ αὐτοματισμὸς καὶ οἱ ἄλλες μορφές τῆς προηγμένης τεχνολογίας, δημιουργοῦν σταθερὰ αὐξανόμενη ζήτηση εἰδικευμένου καὶ καταρτισμένου ἐπαγγελματικὰ προσωπικοῦ. Ἡ ὑπόθεσι αὐτὴ ἀπαιτεῖ ἐπείγουσα δράση, γιὰτὶ ἂν πρόκειται νὰ ἀρχίσουμε τὴ μεταρρύθμιση ἀπὸ τὴ βάση ἀμέσως τώρα, θὰ πρέπει νὰ περάσουν δεκαπέντε χρόνια, γιὰ νὰ δοῦμε τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα τῆς στὴν ἐπαγγελματικὴ στάθμη. Δὲν ὑπάρχει λοιπὸν καιρὸς γιὰ χάσιμο.

Οὔτε πρέπει ἡ ἐξάπλωσι τῆς ἀνώτερης ἐπιστημονικῆς καὶ τεχνολογικῆς ἐκπαίδευσης νὰ γίνεῖ σὲ βάρος τῆς οὐμανιστικῆς παιδείας. Πάντα ἡ Βρεταννία δὲν κρατοῦσε ἰσορροπία ἀπ' αὐτὴ τὴν ἄποψη καὶ δὲν τολμοῦμε νὰ προτείνουμε τὴν μεγαλύτερη ἐλάττωσή της. Οἱ μελλοντικοὶ εἰδικοί τῆς πρέπει νὰ ἔχουν πάρει πολὺ πλατύτερη καὶ περισσότερο οὐμανιστικὴν ἐκπαίδευση. Σήμερα, δυστυχῶς, ἡ κατεύθυνσι εἶναι ἀντίστροφη.

Ὅταν μιλάμε σήμερα γιὰ ἐκπαίδευση, ὁ νοῦς τοῦ καθενὸς κανονικὰ πάει σὲ κάτι πού συμβαίνει στὰ πρῶτα δεκαπέντε ἢ δεκαοχτῶ ἢ εἰκοσιένα χρόνια τῆς ζωῆς ἐνὸς νέου. Τὸ ὑπόλοιπο τῆς ζωῆς του θὰ ξοδευτεῖ στὴν ἐφαρμογῆ τῶν ὅσων ἔμαθε τότε. Αὐτὴ ἡ ἀντίληψη τῆς ἐκπαίδευσης, εἶμαι σίγουρος, πῶς ἔχει πιὰ ξεπεραστεῖ καὶ πῶς θὰ ἀπορριφθεῖ τελείως μέσα στὰ ἐπόμενα εἴκοσι ἢ τριάντα χρόνια. Οἱ γνώσεις καὶ οἱ εἰδικεύσεις, τὶς ὁποῖες ἀπαιτεῖ μιὰ οἰκονομία, πού συνεχῶς προοδεύει, θὰ ἀλλάζουν τόσο γρήγορα, ὥστε κανεὶς δὲ θὰ σκέφτεται νὰ περάσει τὴ ζωὴ του χρησιμοποιώντας τὰ ὅσα ἔμαθε στὰ νιάτα του. Θὰ γίνεῖ ἀναγκαῖο νὰ ἐπανεκπαιδεύεται ἀπὸ καιρὸ σὲ καιρὸ σ' ὅλη τὴ ζωὴ, ὥστε νὰ προχωρεῖ διαρκῶς πρὸς νεώτερες καὶ ἀνώτερες γνώσεις. Σ' αὐτὸ ἴσως τὸ σημεῖο ἡ σύγκρισι ἀνάμεσα στὴ Βρεταννία καὶ στὴν ΕΣΣΔ γίνεται πιὸ φοβερή. Ἡ ἀναλογία πέντε πρὸς ἓνα στὴν «κατὰ κεφαλὴν» παραγωγή διπλωματούχων μηχανικῶν εἶναι ἀρκετὰ ἄσκημη, τί νὰ πεί ὅμως κανεὶς ὅταν σκεφτεῖ πῶς κατὰ καιροὺς ὁ ἓνας στοὺς τέσσερεις κατοίκους τῆς ΕΣΣΔ περνᾷ ἀπὸ ἓνα εἶδος ἐκπαίδευσης ἢ ὅτι στοὺς 12.000 ἐργαζόμενους ἐνὸς ἐργοστασίου ρουλεμᾶν τῆς Μόσχας, οἱ 5.000, δηλαδὴ τὸ 42%, παρακολουθοῦν νυχτερινὰ μαθήματα ἢ παρόμοιες σπουδές. Δὲν γνωρίζω τὰ ἀντίστοιχα βρεταννικὰ στοιχεῖα, ἀλλὰ εἶμαι βέβαιος, πῶς εἶναι πολλὲς φορές χαμηλότερα. Ἀκόμα περισσότερο, εἶμαι σίγουρος ὅτι ἡ πολιτικὴ αὐτὴ τῆς ἀναδιαβάθμισης τῶν εἰδικότητων καὶ τῶν γνώσεων τῶν ἀνθρώπων σ' ὅλη τὴ ζωὴ τους, θὰ γίνεῖ ἓνα ἀπὸ τὰ βασικὰ γνωρίσματα τῆς ἐποχῆς τοῦ αὐτοματισμοῦ. Χωρὶς αὐτὴν εἴτε δὲν θάρθει ὁ αὐτοματισμὸς, μιὰ πού δὲν θὰ ὑπάρχουν ἄνθρωποι γιὰ νὰ τὸν λειτουργήσουν ἢ θὰ ἐγκαταλειφθεῖ, ἀπὸ ἓνα στρατὸ ἀνειδίκευτων ἐργατῶν γιὰ τὸν ὅποιον ἓνας

αυτοματισμένος κόσμος θα είναι άχρηστος.

Κατὰ συνέπεια, τὸ ζήτημα θὰ μπαίνει πῶς θὰ ἐξασφάλισουμε μεγαλύτερες διευκολύνσεις καὶ κίνητρα ποὺ θὰ ἐλκύουν τοὺς ἀνθρώπους πρὸς τὴν πάρα πέρα ἐκπαίδευση.

Ἡ μεταρρύθμιση πρέπει νὰ ἀρχίσει σωστά, ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ μας συστήματος. Θὰ πρέπει κατὰ πολὺ μικρότερο βαθμὸ νὰ ἐπιμένουμε πρὸς τὴν κατεύθυνση τοῦ παραγεμίσματος τῶν νεαρῶν στὸ σχολεῖο, στὸ τεχνικὸ κολλέγιο ἢ στὸ πανεπιστήμιο μὲ σημερινὲς γνώσεις καὶ θὰ πρέπει ἐπίσης πολὺ λιγότερο νὰ προσπαθοῦμε νὰ τοὺς προετοιμάζουμε πρὸς τὴν κατεύθυνση αὐτῆς ἢ ἐκείνης τῆς ἐργασίας — γιὰτὶ μπορεῖ ὕστερα ἀπὸ δέκα χρόνια οἱ σημερινὲς γνώσεις νὰ εἶναι ἄχρηστες καὶ ἡ ἐργασία νὰ μὴν ὑφίσταται πιά. Θὰ πρέπει λοιπὸν νὰ δώσουμε ἔμφαση, ὄχι στὴ μάθηση ἀλλὰ στὴ συνέχιση τῆς μάθησης, στὴν προεαρμοσία τῶν μυαλῶν τῶν νέων κατὰ τέτοιο τρόπο, ὥστε νὰ εἶναι ἱκανὰ καὶ πρόθυμα νὰ μπαίνουν κάθε τόσο σὲ καινούρια πεδία γνώσης καὶ εἰδίκευσης κατὰ τὴ διάρκεια τῆς ζωῆς τους καὶ ὅπως θὰ ἀπαιτοῦν οἱ μεταβαλλόμενες συνθήκες. Δὲν ἔχω ὅμως οὔτε τὸν καιρὸ οὔτε τὶς γνώσεις γιὰ νὰ σκεφτῶ μὲ ποιὸν τρόπο πρέπει νὰ μεταβληθοῦν οἱ ἐκπαιδευτικὲς μέθοδοι, γιὰ νὰ πετύχουμε αὐτὸν τὸν σκοπὸ.

Ἐπιθυμῶ νὰ κλείσω λέγοντας κάτι ποὺ σήμερα θεωρεῖται σχεδὸν ἀνάρμοστο, ἀναφέροντας μιὰ σκέψη, ὄχι καὶ τόσο «ἀξιοπρεπῆ» γιὰ ἓναν ἀκαδημαϊκὸ ἐπιστήμονα: Βάζοντας δηλαδὴ τὸ ἐρώτημα ἂν ὁ αυτοματισμὸς μπορεῖ νὰ χρησιμοποιηθεῖ ἀποδοτικὰ καὶ ὠφέλιμα μέσα στὰ πλαίσια τῆς κοινωνίας μας ἢ ἂν τὰ προβλήματα ποὺ ἀνάφερα εἶναι τέτοια, ποὺ νὰ μποροῦν νὰ λυθοῦν μόνο ὕστερα ἀπὸ θεμελιώδεις κοινωνικὲς μεταβολές. Ὑπάρχουν πάρα πολλοὶ ἄνθρωποι — σὲ παγκόσμια κλίμακα πρέπει νὰ ἀποτελοῦν μᾶλλον τὴν πλειοψηφία — ποὺ πιστεύουν ὅτι τὸ πρόβλημα τῆς ἀνεργίας, τὸ ὁποῖο ἐξέτασα, εἶναι δεμένο μὲ τὴ φύση τῆς καπιταλιστικῆς οἰκονομίας καὶ δὲ μπορεῖ νὰ λυθεῖ μέσα στὸ πλαίσιο τῆς, ἐνῶ σὲ μιὰ σοσιαλιστικὴ οἰκονομία δὲν ἐμφανίζεται. Πιστεύουν ἐπίσης, ὅτι ὁ σοσιαλισμὸς εἶναι ἀπὸ τὴ φύση του ἱκανὸς νὰ παρέχει καλύτερο ἐκπαιδευτικὸ ἔργο

ἀπὸ τὸν καπιταλισμὸ καὶ οὕτω καθ' ἐθῆς. Δὲν ἐπιθυμῶ νὰ συζητήσω τὸ θέμα αὐτὸ ἐδῶ, μολονότι δὲν θὰ ἐπιχειρήσω νὰ ἀποκρύψω τὸ γεγονός, ὅτι εἶμαι ἓνας ἀπ' αὐτοὺς ποὺ πιστεύουν ὅτι ὁ αυτοματισμὸς θὰ προχωρήσει καὶ θὰ εὐημερήσει μέσα στὸ σοσιαλισμὸ.

Δὲ θὰ ἦταν σωστὸ νὰ συζητήσω τὸ θέμα αὐτὸ ἐδῶ, ἀλλὰ θὰ ἦταν τὸ ἴδιο λάθος νὰ συμφωνήσω εὐγενῶς μὲ τὸν ἰσχυρισμὸ, πῶς τὸ πρόβλημα αὐτὸ ἀπλῶς δὲν ὑφίσταται. Γιὰτὶ βεβαίως καὶ ὑφίσταται. Ὑπάρχουν στὸν κόσμον σοσιαλιστικὲς χώρες, ἂν καὶ συμφωνοῦμε ὅτι ὁ σοσιαλισμὸς τους ἀπέχει ἀπὸ τοῦ νὰ εἶναι τέλειος. Μὲ τὴν πρώτη ματιὰ οἱ χώρες αὐτὲς φαίνεται νὰ ἐνεργοῦν καλύτερα ἀπὸ τὶς καπιταλιστικὲς, στὴν ἀξιοποίηση τῶν ὠφελημάτων τοῦ αυτοματισμοῦ καὶ στὴν ἀποφυγὴ τῶν κινδύνων του.

Μπορεῖ αὐτὸ νὰ εἶναι ἀλήθεια, μπορεῖ καὶ νὰ εἶναι φαντασία. Τὸ πρόβλημα ὅμως ὑπάρχει καὶ πρέπει νὰ ἐξεταστεῖ, καὶ ὁ εὐχάριστος μῦθος ὅτι δὲν ὑπάρχει τέτοιο πρόβλημα — ἢ ὅτι τὸ πρόβλημα ἔχει λυθεῖ μιὰ γιὰ πάντα, ὑπὲρ τοῦ καπιταλισμοῦ — εἶναι μέρος τῆς πνευματικῆς ἀπάτης, τὴν ὁποῖαν ἐγὼ δὲν εἶμαι προετοιμασμένος νὰ παραδεχθῶ.

Ἐν πάσει περιπτώσει, τὸ πρόβλημα τοῦ σωστοῦ τρόπου χρησιμοποίησης τοῦ αυτοματισμοῦ εἶναι πραγματικὸ καὶ πρέπει νὰ ἀντιμετωπισθεῖ. Ἄν τὸν χρησιμοποιήσουμε λαθασμένα, θὰ ταλαιπωρηθοῦμε ἀπὸ χρονία καὶ σὲ μεγάλη κλίμακα ἀνεργία καὶ ταυτόχρονα ἀπὸ καταστρεπτικὴ ἀνεπάρκεια εἰδικευμένου καὶ ἐπαγγελματικὰ καταρτισμένου προσωπικοῦ: Ἄν τὸν χρησιμοποιήσουμε σωστὰ — ἐπιτρέψτε μου νὰ τονίσω τὰ θετικὰ σημεῖα στὰ ὁποῖα ἀφιέρωσα πολὺ λίγο χρόνο — θὰ προχωρήσουμε πρὸς ἓνα κόσμον, ὅπου ὁ καθένας θὰ ἔχει μιὰ δουλειὰ ποὺ νὰ τὸν εὐχαρίστηϊ, καὶ τὸ βιοτικὸ ἐπίπεδο θὰ ἔχει φτάσει σὲ τέτοια ὕψη, ὥστε νὰ μπορούμε νὰ ζοῦμε σὰ λόρδοι, μὲ ἐργάσιμη βδομάδα 15 ὡρῶν. Τὸ πρόβλημα τῆς σωστῆς χρησιμοποίησης τοῦ αυτοματισμοῦ μπορεῖ νὰ εἶναι τέτοιο ποὺ ἡ λύση του νὰ ἀπαιτεῖ ριζικὲς μεταβολές τῆς κοινωνίας καὶ τῆς οἰκονομίας μας.

Ἄπὸ τὸ Ἄγγλικὸ περιοδικὸ «Nature».

Μετάφραση Δ. ΓΕΡΜΙΩΤΗ