

Centre Georges Pompidou
Centre de Création Industrielle 14 déc. 78 - 9 avril 79
LE TEMPS DES GARES



Άρθρο από το βιβλίο Plakate der Zwanziger Jahre, Staatlichen Museen Berlin.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ἡ τεχνολογία ὡς κοινωνικό προϊόν

Ὁ προβληματισμός γύρω ἀπό τίς κοινωνικές καί οικονομικές διαστάσεις (προϋποθέσεις, ἐπιπτώσεις) τῆς τεχνολογίας καί τῆς ἀνάπτυξης τῆς στό χρόνο καί τό χώρο εἶναι σχετικά πρόσφατος. Πάσχει, γι' αὐτό ἀπό ἐννοιολογικές ἀσάφειες, τίς ὁποῖες δέν μπορούμε νά προσπεράσουμε ἀδιάφοροι χωρίς κίνδυνο νά περιοριστοῦμε σ' ἓνα στεῖρο ἀναμάρσημα ἀνιαρῶν γενικότητων, ὅπως αὐτές πού ταλαιπωροῦν τελευταία τό καθημερινό μας λεξιλόγιο.

1. Περιεχόμενο καί ἡλικία τῆς τεχνολογίας: Τί ἐννοοῦμε λοιπόν λέγοντας τεχνολογία καί τί διαφέρει ἀπό τήν τεχνική; Τό ἐρώτημα δέν ἔχει θυζαντινολογικό χαρακτήρα.

Ἡ ταύτιση τῶν δύο ἐννοιῶν εἶναι θεμιτή μόνο ὅταν ἀναφερόμαστε σέ παλαιότερες περιόδους, πρῖν ἀπό τήν «βιομηχανική ἐπανάσταση»¹.

Ἀπό κεῖ καί ὕστερα, ἡ μεταξύ τους διάκριση εἶναι καί γίνεται ὀλοένα καί περισσότερο ἀναγκαία. Ὅχι γιά λόγους ἐπιστημονικῆς καθαρότητος, ἀλλά γιατί ἡ διάκριση αὐτή ἀντικατοπτρίζει κοινωνικές διαφοροποιήσεις πού συνδέονται μέ τήν ἐκμηχάνιση τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας.

Λευτέρης Παπαγιαννάκης

Οικονομολόγος

Σχηματοποιώντας στο έπακρο, θα λέγαμε ότι πριν μερικούς ακόμα αιώνες, ο άμεσος παραγωγός (βιοτέχνης ή γεωργός) ήταν κάτοχος ο ίδιος και της τεχνικής, των εργαλείων δηλαδή και των πρακτικών μεθόδων που απαιτούνται για την παραγωγή συγκεκριμένου προϊόντος, και της τεχνολογίας, της ελάχιστης δηλαδή γνώσης που προϋποθέτει η λειτουργία, αναπαγωγή και βελτίωση της τεχνικής. Τεχνική και τεχνολογία ταυτίζονται, ενώ η ανάπτυξη τους είναι το αποτέλεσμα της συσσωρευμένης εμπειρίας μέσα από μία μακρόχρονη και άργορυσμη διαδικασία. Κινητρα για αύξηση της παραγωγικότητας δεν υπάρχουν: Το κοινωνικό πλέγμα είναι λίγο, οι άμεσοι παραγωγοί μέσω εξωοικονομικών καταναγκασμών (φρουδαλικού χαρακτήρα) παραμένουν σταθερά κοντά στο ελάχιστο όριο διαβίωσης, η ανάγκη αμείωσης κεφαλαίου (όχι πλούτου) είναι σχεδόν άυπαρκτη. Έτσι, η κοινωνική ζήτηση για νέες τεχνικές και εμπλοτισμό της τεχνολογικής γνώσης είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Η τεχνική, οικονομική, κοινωνική πρόοδος είναι βραδυτάτη και άποκοιμένη από την πρόοδο της καθαρής επιστήμης που αποβλέπει στην κατανόηση της φύσης.

Αντίθετα, στον ώριμο καπιταλισμό ο άμεσος παραγωγός έχει αποξενωθεί από τα μέσα παραγωγής και ενσωματωθεί ως ελεύθερη εργατική δύναμη (μισθωτός) στην οργανωμένη καπιταλιστική επιχείρηση που λειτουργεί στα πλαίσια της οικονομίας της αγοράς. Το κίνητρο του κέρδους και ο ανταγωνισμός στην αγορά επιβάλλουν συνεχή διεύρυνση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης, αύξηση της παραγωγικότητας, μείωση του κόστους παραγωγής. Η κοινωνική ζήτηση για νέες τεχνικές είναι έντονη και πιεστική. Η συσσωρευμένη εμπειρία του εργαζόμενου, οι παραδοσιακές τεχνικές δεν άρκουν πιά: ο εργαζόμενος εκπαιδευτεί τώρα στη χρήση μηχανών, οι όποιες υποκαθιστούν τον ίδιο σε λειτουργίες που κάποτε άσκούσε, μηχανές που διαθέτουν τρομακτικές, ποσοτικά και ποιοτικά, ικανότητες και οι όποιες συνεχώς εξειδικεύονται και βελτιώνονται μέχρι που αυτοματοποιούνται. Αποξενωμένος από τα εργαλεία του ο εργαζόμενος αποξενώνεται και από την απαιτούμενη γνώση για την δημιουργία, εγκατάσταση, λειτουργία και βελτίωση της τεχνικής. Η τεχνολογία αυτονομείται άρχικα στο

πλαίσια της ίδιας της επιχείρησης (τμήματα μελετών) και στη συνέχεια σε ξεχωριστές επιχειρήσεις που εξειδικεύονται στην παραγωγή τεχνολογίας (εταιρίες engineering). Αυτόνομη λειτουργικά, η τεχνολογία θά κωδικοποιήσει άπ' την μία μεριά την συσσωρευμένη τεχνική εμπειρία και από την άλλη την ύπαρξουσα επιστημονική γνώση, θά προκαλέσει νέους έρεθισμούς στην βασική επιστημονική έρευνα και θά πειραματιστεί με τις ανακαλύψεις της (εραυμοσμένη τεχνολογική έρευνα) επιτυγχάνοντας να επαναστατικοποιησει τις τρέχουσες τεχνικές πάνω σε παλαιά και νέα υλικά για την παραγωγή γνωστών ή νέων προϊόντων.

Έτσι η τεχνολογία - αυτό το «συνταγμένο σύστημα γνώσεων επιστημονικού χαρακτήρα αλλά με πρακτικούς στόχους» - λειτουργεί ως ο άναγκαιος συνδετικός κρίκος επιστήμης και τεχνικής. Η διαλεκτική σύνδεση της επιστημονικής με την τεχνική πρόοδο, υπό την μορφή ενιαίας, σχεδόν πιά, διαδικασίας ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις μίας ταχύρρυθμης οικονομικο - κοινωνικής ανάπτυξης και διαφοροποίησης.

Στόν ώριμο καπιταλισμό η τεχνολογία (σύνολο γνώσεων) διακρίνεται από την τεχνική (σύνολο μεθόδων) και διαφέρει άπ' αυτήν όσο μία δυνατότητα από μία πραγματοποίηση. Η τεχνική τροποποιείται, υποκαθίσταται από άλλην. Η τεχνολογία εμπλουτίζεται, αναπτύσσεται. Στην τεχνολογία της εκτύπωσης όφειλονται και η τεχνική της λινοτυπίας και εκείνη της φωτοσύνθεσης, από την τεχνολογία της σιδηρουργίας προκύπτουν και η τεχνική της ύψικαμίνου και εκείνη της ηλεκτρικής καμίνου. Η τεχνική άποκεντρώνεται, η τεχνολογία συγκεντρώνεται: η τεχνική μεταφέρεται, η τεχνολογία όχι. Στην διαδικασία της εκβιομηχάνισης - ανάπτυξης η τεχνολογία έχει κατακτήσει μιά εξέχουσα στρατηγική θέση.

2. Τεχνολογία και εργαζόμενοι

Φυσικά, η μετάβαση από την μία κατάσταση πραγμάτων στην άλλη δεν πραγματοποιήθηκε ιστορικά ούτε τόσο άπότομα ούτε τόσο όμοιομορμα στο χρόνο και στο χώρο, όσο άφηνει να έννοηθεί η σχηματοποίηση που τολμήσαμε προηγουμένως. Είναι αλήθεια π.χ. ότι τεχνολογικά δημιουργήματα ύπηρεσαν πολύ πριν

την «βιομηχανική επανάσταση» και επιβιώνουν ακόμα, ιδιαίτερα στο χώρο της αρχιτεκτονικής. Άσφαλώς, οι πυραμίδες, οι ακρόπολεις, τά φρούρια... ήταν το αποτέλεσμα μίας συνολικής προσπάθειας που διακρίνεται για την συστηματική άποίηση των επιστημονικών γνώσεων της εποχής της και την βελτίωση της τρέχουσας τεχνικής με στόχο την προγραμματισμένη παραγωγή προκαθορισμένου «προϊόντος». Είναι όμως το ίδιο αλήθεια ότι άποτελούν μεμονωμένες περιπτώσεις που δεν συνθέτουν μιά αυτόνομη και συνεχή λειτουργία όπως και το ότι συνδέονται κατά γενικό κανόνα με πολιτικό - στρατιωτικές επιδιώξεις και όχι με την ανθρώπινη παραγωγική δραστηριότητα, με μονιότερο χαρακτήρα δηλαδή κοινωνικές και οικονομικές διαφοροποιήσεις στον τρόπο παραγωγής.

Άπό την άλλη μεριά, διαφοροποιήσεις κοινωνικού και οικονομικού χαρακτήρα είχαν ήδη παρατηρηθεί άπό τους τελευταίους αιώνες της φεουδαλικής έποχης. Άνερχόμενα μέσα στρώματα, έχοντας συσσωρεύσει κεφάλαια, επιχειρούσαν ήδη να οργανώσουν παραγωγικά «ελεύθερους» (άπό γη) εργαζόμενους ή φτωχούς μικροδιοίκτες. Έγκλειστοι όμως σε στενά τοπικά πλαίσια παραμέναν περιθωριακό και εύαισθητο στα συγκυρία φαινόμενα, όσο δεν μπορούσαν να άπαλλαχθούν άπό το νομικό-πολιτικό καθεστώς του φεουδαλισμού ή να δημιουργήσουν νέους οικονομικούς μηχανισμούς και νέες τεχνικές προϋποθέσεις. Κατά τους 17ο και 18ο αιώνες δημιουργήθηκαν - περισσότερο η λιγότερο επαναστατικός, περισσότερο ή λιγότερο ένοδογμενος - οι προϋποθέσεις που έπέτρεψαν την ανάπτυξη και εξάπλωση του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής (όχι ταυτόχρονα, ούτε όμοιομορμα σ' όλες τις χώρες του άρχικου πυρήνα).

Η αυτόνομη και ανάπτυξη της τεχνολογίας δεν είναι το αίτιο αυτής της εξέλιξης. Είναι, όμως, αναμφισβήτητα μιά άπό τις προϋποθέσεις που την επέτρεψαν. Κάθε φάση της κυματοειδούς αυτής εξέλιξης θεμελιώνεται σε νέες κοινωνικές, πολιτικές και τεχνικές βάσεις με εύρύτερη άποδοχή. Νέες τεχνικές όχι μόνο στην βιομηχανία αλλά και στην γεωργία και στους ύπόλοιπους τομείς (ένέργεια, μεταφορές, έπικοινωνίες). Τεχνικές που έχουν προετοιμασθεί τεχνολογικά και κατακτηθεί οικονομικά σε προηγούμενες φάσεις. Η τεχνολογία επιτρέπει τη

συσσώρευση του κεφαλαίου και η συσσώρευση επιτρέπει την ανάπτυξη της τεχνολογίας. Από το κάρθουνο θα περάσουμε στο πετρέλαιο κι ύστερα στην πυρηνική ενέργεια: από τόν άντμο, στον ηλεκτρισμό, από τις άμαξες στον σιδηρόδρομο, το αυτοκίνητο και το αεροπλάνο, από τόν άνεμόμυλο στον σύγχρονο ηλεκτροκίνητο κουλινδρόμυλο. Ή διάδοση του ύδρουμελου στην δυτική Εύρωπη χρειάζεται κάποτε περί τά χίλια χρόνια: ή διάδοση στις άρχές του 20ού αιώνα του αυτόματου αργαλειού στις ΗΠΑ χρειάστηκε μόλις 30 - 40 χρόνια, ενώ ή διάδοση της ηλεκτρόφρας, λίγο άργότερα, μόλις 20 χρόνια.

Φυσικά ή ουσία του συστήματος, ή σχέση δηλαδή μισθωτών και εργοδοσίας, δέν αλλάζει. Μαζί, όμως, μέ την τεχνική πρόγνωση διαφοροποιείται και ή κοινωνική όργάνωση της εργασίας.

Ή εργασία κατ' άρχήν κοινωνικοποιείται. Φυσική τάση του συστήματος, ή εκμηχάνιση - αυτόματοποίηση της διαδικασίας της εργασίας βαθαίνει και διευρύνεται σέ όλους τους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας: Από τήν παραγωγή καταναλωτικών αγαθών πρώτης ανάγκης μέχρι τήν παραγωγή μέσων παραγωγής και τήν μαζική παραγωγή διαρκών καταναλωτικών αγαθών, από τήν παραγωγική διαδικασία μέχρι τις πολλαπλές λειτουργίες που σχετίζονται (μέσα στο ή έξω από τό εργοστάσιο) μ' αυτήν. Ή εργασία επιμερίζεται επιστημονικά - άντικειμενικά, κοινωνικοποιείται: Κανείς δέν παράγει πιά γόν εαυτού του. Ταυτόχρονα, όμως, ή εργασία όργανώνεται σέ αύστηρά ιεραρχικά πρότυπα, όπου διακρίνονται μέ σαφήνεια οι διευθυντικές από τις εκτελεστικές αρμοδιότητες. Ή δημοκρατία στο εργοστάσιο είναι μία ούτοπια και ταυτόχρονα μία αντίφαση τουλάχιστον σέ συνθήκες καπιταλισμού.

Ή εργασία όμως κοινωνικοποιούμενη ύποβαθμίζεται, τουλάχιστον γιά τήν μεγάλη μάζα των εργαζομένων που άκοούν εκτελεστικό έργο. Μέ τήν βαθμιαία διάκριση των δύο λειτουργιών - της τεχνικής και της τεχνολογίας - ολοκληρώνεται ή διαφοροποίηση που βίγει τώρα όχι μόνο τή θέση του εργαζόμενου αλλά και τό περιεχόμενο της εργασίας του. Στο χώρο της τεχνικής (πού ταυτίζεται σχεδόν μέ τό χώρο όπου άσκείται εκτελεστικό έργο) ο μισθωτός, πού από καιρό πιά έχει χάσει τόν έλεγχο της παραγωγής και της εργασίας,

βλέπει μέ τήν εκμηχάνιση νά απαξιώνεται ή συσσωρευμένη έμπειρική τεχνολογική του γνώση και κινδυνεύει μέ τήν αυτόματοποίηση νά άποξενωθεί και από τήν ακόμα τήν μηχανή - πηγή μίας νέας τεχνολογικής γνώσης. Αντίθετα, ύπερβαθμίζεται ή εργασία μίας μειοψηφίας εργαζομένων πού ασχολούνται μέ τήν συνεχή βελτίωση της τρέχουσας τεχνικής (στο επίπεδο της παραγωγής ή σ' έκείνο των άλλων λειτουργιών). Ό χώρος της τεχνολογίας άλληλοεπικαλύπτεται μέ τό χώρο όπου άσκείται διευθυντικό έργο. Έτσι ώστε ή διάκριση άνάμεσα σέ χειρωνακτική και διανοητική εργασία μαζί μέ εκείνη άνάμεσα σέ εκτελεστική και διευθυντική εργασία νά άποτελούν τις δύο όψεις του ίδιου νομίσματος.

Μέ τόν άκρατο καταμερισμό του υλικού και πνευματικού έργου διαφοροποιείται και ή θέση του εργαζόμενου και τό περιεχόμενο της εργασίας του. Διαφοροποιείται κατά συνέπεια όχι ή ουσία αλλά ή μορφή της σχέσης κεφαλαίου - εργαζομένων, μέ τρόπο πού νά εξασφαλίζει συνεχώς τήν άποδοτικότητα του πρώτου μέ άντίκρουσμα τήν άλλοτρίωση των δευτέρων. Ή εργασία έντικοποιείται, ή παραγωγικότητα της εργασίας καθώς και ή εξαγόμενη και ιδιοποιημένη ύπεραξία πολλαπλασιάζονται.

Μέ τήν ίδια διαθέσιμη εργασία παράγει πολλαπλάσιο προϊόν ή γιά τήν παραγωγή του ίδιου προϊόντος άπαιτείται ύποπολλαπλάσια εργασία. Ή πρώτη έκδοχή έγγραφεται στή λογική του συστήματος. Όχι μόνο γιάτί αύξάνει τό διαθέσιμο κοινωνικό προϊόν και συγκεντρώνει τήν κοινωνική άποδοχή - μιά και ικανοποιούνται, έμμέρει έστω, οι εισοδηματικές διεκδικήσεις και προσδοκίες εύρύτατων κοινωνικών ομάδων - αλλά και γιά τόν άπλό λόγο ότι ή ύπεραξία δέν παράγεται από τις μηχανές εκ του μηδενός, εξάγεται από τήν ίδια τήν εργασία. Ή δεύτερη έκδοχή θά μπορούσε νά είναι κοινωνικά άποδεχτή άν ή ανάγκη ύποπολλαπλασίας εργασίας μεταφραζόταν κοινωνικά σέ πολύ λιγότερη εργασία ανά εργαζόμενο, δηλαδή σέ μη εργασία (διασκέδαση, άπόλαυση). Στα πλαίσια όμως του καπιταλισμού ή μη εργασία σημαίνει στήν πράξη άνεργία, ένοχλητική και γιά τους εργαζόμενους - οι οποίοι δέν βλέπουν στήν άνεργία τίποτα τό διασκεδαστικό - και γιά τό κεφάλαιο γιά τό όποιο ή άνεργία σημαίνει κατ' άρχήν «διαφυγούσια ύπεραξία» ενώ συνεπάγεται άξηση

των άντιφάσεων του συστήματος και των συνακόλουθων κοινωνικών συγκρούσεων.

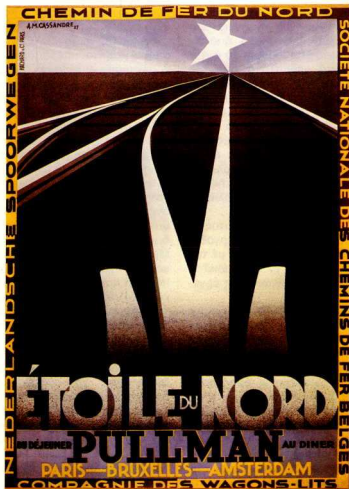
3. Τεχνολογία και κεφάλαιο

Ή ανάπτυξη της τεχνολογίας, ή ταχύτητα και ό προσανατολισμός της, προσδιορίζονται από τις άνάγκες της συσσώρευσης του κεφαλαίου. Όταν ή διαδικασία της συσσώρευσης κλονίζεται γιά διάφορους λόγους (άντίσταση των εργαζομένων, κορεσμός της αγοράς, δυσκολίες - φυσικές, οικονομικές, ή πολιτικές - στον τομέα των πρώτων υλών και της ενέργειας...), τότε νέες τεχνολογίες προαθούνται στο στάδιο της άμοιρογνησμού της εργασίας νά άναλωγνησμού τήν διαδικασία. Όστόσο, τό ποies και πότε, συναρτάται μέ τήν λογική της καπιταλιστικής συσσώρευσης. Άπ' τήν μία μεριά τά ήδη επενδεδυμένα κεφάλαια δέν μπορεί νά άπαξιωθούν πρίν τήν ώρα τους (πρίν άποσθεσίου οικονομικά) άπ' τήν άλλη μεριά, τά τεράστια, επίσης, κεφάλαια πού πρέπει νά επενδυθούν σέ νέες τεχνολογίες πρέπει νά είναι διαθέσιμα και νά εξασφαλιστεί ή άμεση άποδοτικότητά τους. Ποies τεχνολογίες (από εκείνες που βρίσκονται στο πειραματικό στάδιο) άνταποκρίνονται στα κριτήρια αυτά και άνοιγουν εύρύτερες προοπτικές, δέν προκύπτει φυσικά από τις κοινωνικές άνάγκες της έποχής πού εκφράζονται δήθεν μέσω της αγοράς - προκύπτει ούσιαστικά από τή στρατηγική των κεφαλαίων και τήν δυνατότητα τους νά μετατρέψουν κάποιες από τις άνάγκες αυτές σέ τρέχουσα ζήτηση.

Βεβαίως ή έπιλογή ήταν και είναι άναγκαία μέ όποιοδήποτε κοινωνικό-οικονομικό σύστημα και προσδιορίζεται από τις δυνατότητες πού άφνει άνόικτες ό ή ήδη συσσωρευμένος πλούτος. Στόν καπιταλισμό, όμως, ή έπιλογή άνταποκρίνεται στή λογική του κεφαλαίου, πού δέν συγκλίνει κατ' άνάγκη μέ έπιλογές ευρύτερης κοινωνικής άποδοχής. Σήμερα, π.χ., ή άξιοποίηση της ήλιακής ενέργειας θά μπορούσε νά είναι, γιά εύρόνητους λόγους, μία πρώτη προτεραιότητα. Και όμως ό κύριος όγκος της τεχνολογικής προσπάθειας προσανατολίζεται, ακόμα, στήν βελτίωση της τεχνικής στο χώρο του πετρέλαιου (νέα ύποβαθλαστικά κοιτάσματα, 2η και 3η άντληση στα παλαιά κοιτάσματα), του κάρθουνο (ύγροποίηση, εξαέρωση...) ή της «στιγματομένης» πυρηνικής ενέργειας. Και

χρειάζεται να τονίσουμε εδώ ότι η επιλογή αυτή είναι σαφής επιλογή του κεφαλαίου, μιά και η τεχνολογική προσπάθεια σε όλους τους παραπάνω τομείς (και στις σκληρές και στις ήπιες μορφές ενέργειας) διεξάγεται από την ίδια ομάδα κεφαλαίου που μέχρι σήμερα ακόμα αποκαλείται «πετρελαϊκό» (οι γνωστές 7 «άδερφές») αλλά πού από πολύ καιρό τώρα λειτουργεί ως ευρύτερα «ένεργειακό». Και ότι ακόμα δεν είναι οι νόμοι της αγοράς που προσδιορίζουν την επιλογή αυτή (ή περιφημη «άορατος χείρ») αλλά η ίδια η στρατηγική των κεφαλαίων. Πράγματι η παραγωγή τεχνολογίας, λόγω των μακροχρόνιων προοπτικών της αλλά και του όγκου των κεφαλαίων που δεσμεύει, είναι μιά λειτουργία στρατηγικά προσχεδιασμένη και δεν υπόκειται στα πρόσκαιρα τερτίπια της αγοράς - αντίθετα θάλεγε κανείς ότι «φτιάχνει» την αγορά της. Σήμερα, βέβαια, κανείς δεν «ζητάει» ηλιακό ηλεκτρισμό, όταν πρόκειται να πληρώσει την Kwh 50 ή 100 φορές ακριβότερη από την πετρελαϊκή ή την πυρηνική. Άν όμως η τεχνολογική προσπάθεια είχε οργανωθεί με αυτό το στόχο, πολύ σύντομα το κόστος του ηλιακού ηλεκτρισμού θά ήταν κοινωνικά αποδεκτό.

Θά μπορούσαμε να σταθούμε και σε άλλα παραδείγματα, όπως στην τεχνολογική προσπάθεια που γίνεται με την φαρμακευτική καταπολέμηση των επιδημιών σε πολλές υποανάπτυκτες χώρες και την αντίστοιχη σχετική άδιαφορία για την πρόληψη των επιδημιών π.χ. με την παραγωγή ύγειονομικού νερού του οποίου η έλλειψη έχει εξελιχθεί σε μάλιστα για εύριστα στρώματα του πληθυσμού. Έκαινο όμως πού χρειάζεται να υπογραμμιστεί είναι το ότι η τεχνολογική εξέλιξη υπόκειται σε επιλογές και προγραμματισμό στρατηγικού χαρακτήρα και όχι σε μεταφυσικές αγοραίες δυνάμεις. Και τούτο αποδεικνύεται ανάγλυφα στον χώρο της πολεμικής μηχανής, στον κατεχοχτην δηλαδή χώρο της στρατηγικής. Όπως έχει εύστοχα παρατηρηθεί, αν οι ΗΠΑ είχαν εγκαταλείψει την υπόθεση της άτομικής βόμβας στις δυνάμεις της αγοράς, είναι πολύ πιθανό ότι δεν θά την είχαν ακόμα στην διάθεσή τους. Φρονίμως όμως ποιώντας «συμπεριφέρθηκαν στην συγκεκριμένη περίπτωση όπως οι πιά σταλινικοί από τους σχεδιαστές: Έπιπρότερουσαν ειδικούς, χορηγώντας τα αναγκαία δισεκατομμύρια δολάρια και παράγγειλαν την βόμ-



Άφισα από το βιβλίο Plakate der Zwanziger Jahre, Staatlichen Museen Berlin.

βα. Αποτέλεσμα: Την είχαν, τέτοια πού την ήθελαν και την συμφωνημένη ώρα».

Γιά την στρατηγική του κεφαλαίου - με όλους τους περιορισμούς στους όποιους υπόκειται σε σχέση με το τελευταίο παράδειγμα (προϋπάρχουσα συσσώρευση, διαθεσιμότητα κεφαλαίου, αποδοτικότητα, κοινωνικά αποδεκτό κόστος...) η διάκριση, αυτόνομος και ανάπτυξη της τεχνολογίας είναι μιά αναπόφευκτη (στά πλαίσια της λογικής του συστήματος) επιλογή.

Άπό τη μιά μεριά επιτυγχάνεται ο έλεγχος στο χώρο της τεχνικής όπου η αντικειμενική οργάνωση και η εντατικοποίηση της εργασίας, η αύξηση επομένως της παραγωγικότητας και της υπεραξίας δημιουργούν τις καλύτερες συνθήκες αξιοποίησης και συσσώρευσης του κεφαλαίου.

Άπό την άλλη μεριά ελέγχεται η ίδια η παραγωγή και η ανάπτυξη της τεχνολογίας, η ταχύτητα και η κατεύθυνσή της, με τρόπο πού να εξασφαλίζονται οι καλύτεροι όροι για την τρέχουσα και μελλοντική συσσώρευση του κεφαλαίου.

4. Η τεχνολογία και η «μεταφορά» της

Ο λόγος λοιπόν ανήκει στο κεφάλαιο: Συσσωρεύει για να συσσωρεύει, οργανώνει την εργασία με τρόπο πού να ικανοποιεί αυτή του τη λογική αυξάνοντας παρεμπιπτότως και το συνολικό κοινωνικό προϊόν. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας υπό τον έλεγχό του είναι μιά από τις «επιπτώσεις» προϋποθέσεις για την αναπαραγωγή του συστήματος. Η τεχνολογία δεν είναι ουδέτερη, είναι

προϊόν και φορέας δεδομένων κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών. Τα παραπάνω θάταν κοινότητα αν μια πρόσφατη επίσης φιλολογία γύρω από την «μεταφορά» τεχνολογίας από περισσότερο σε λιγότερο αναπτυγμένες χώρες δεν δημιουργούσε σημαντικά προβλήματα. Η «μεταφερόμενη» τεχνολογία - πανάθεια για τους μόν, καταστροφή για τους δέ.

Από την μία μεριά υποστηρίζεται (στά πλαίσια της λογικής του συστήματος) ότι η «μεταφορά» τεχνολογίας μέσω των μηχανισμών της αγοράς είναι από τις προϋποθέσεις «εκ των ούκ άνευ» για την επιτάχυνση της ανάπτυξης και ότι οι πιο αποτελεσματικοί φορείς γι' αυτό είναι οι πολυεθνικές εταιρίες, για τις οποίες μπει να προσδιοριστεί ένας κώδικας συμπεριφοράς. Και σέ ό,τι αφορά την σημασία της τεχνολογίας για την ανάπτυξη καμιά διαφωνία. Μέ τη διαφορά όμως ότι η τεχνολογία δέν «μεταφέρεται» και ότι αποτελεί μόνο μία από τις προϋποθέσεις που μόνη της μπορεί να μίν λειτουργήσει πρós την άναμενόμενη κατεύθυνση. Πράγματι η διεύρυνση του καπιταλισμού, ή «ήν συνεχή πίεση του ανταγωνισμού», έστω κι αν αυτός μετατοπίζεται από τέ επίπεδο τών τιμών σέ έκωτερη της παραγωγικότητας και τών νεωτερισμών - συνεπάγεται δύο άλλαλογισμοληρούμενες τάσεις: Ομοιογενοποίηση και ταυτοχρόνα διαφοροποίηση τών παραγ γικών προϊόντων. Κάτι που στην περίπτωση μας μεταφράζεται σέ μεταφορά τεχνικής - αναγκαίας για την λειτουργία του συστήματος - αλλά μη μεταφορά τεχνολογίας - αναγκαίας για τόν έλεγχο της εξέλιξης του. Τό «σύνολο τών αναγκαίων μεθόδων» (π.χ. ένα εργοστάσιο) μεταφέρεται, όχι όμως και τό «σύνολο τών αναγκαίων γνώσεων» για την επίνοση, δημιουργία, έγκατάσταση, λειτουργία, προσαρμογή και θελτίωση τών μεθόδων.

Μεταφέροντας ένα εργοστάσιο δέν μεταφέρετε περισσότερη γνώση από εκείνην που άποκτήστε για τό σπίτι πού σάς έχτισε ο αρχιτέκτονας σας. Η τεχνολογική γνώση ένσωματωμένη στόν μεμονωμένο τεχνολόγο ή στό όργανωμένο σύνολο πού είναι η εταιρία δέν μεταφέρεται παρά μόνο μαζί μέ τόν τεχνολόγο ή την εταιρία. Καί φυσικά η μεταφορά σύγχρονης τεχνικής και ή λειτουργία της, έστω κι έτσι, είναι ένα πρώτο θήμα σημαντικό τουλάχιστον από οικονομική άποψη. Αν όμως, εκτός από την αυ-

ξη τού προϊόντος, επιδιώκεται και ή αξιοποίηση και ποιοτική αναβάθμιση της έγχώριας έργασιας ή ή δυνατότητα άνάληψης παραγωγικών πρωτοβουλιών για λόγους οικονομικούς, κοινωνικούς ή ήθνικούς, τότε ή συμμετοχή στην παραγωγή και εξέλιξη της τεχνολογίας είναι άλλο στάδιο πού πρέπει να κατακτηθεί. Και τούτο εξαρτάται από τις προϋπάρχουσες σέ κάθε χώρα οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες. Από τις οποίες άλλωστε εξαρτάται και ή αναπτυξιακή λειτουργία της τεχνικής. Η ανάπτυξη δέν επιβάλλεται μέ την μεταφορά σύγχρονης τεχνικής· διευκολύνεται, έπιταχύνεται, αν φυσικά συντρέχουν και οι ύπόλοιπες προϋποθέσεις. Έτσι στό τέλγυ τού 19ου αιώνα ή εισαγωγή τού σιδηρόδρομου στην Έλβιά δέν λειτουργήσε αναπτυξιακά μιά και οι κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες στην έντονα γεωργική χώρα της μικρο-ιδιοκτησίας και της αυτοκατανάλωσης δέν τό επέτρεψαν.

Από την άλλη μεριά πάλι υποστηρίζεται (σέ άντίθεση ύποτίθεται μέ τη λογική τού συστήματος) ότι ή «μεταφορά» τεχνολογίας δέν οδηγεί σέ ανάπτυξη αλλά σέ εξάρτηση και ύπα- νάπτυξη.

Σίγουρα όμως, αν υπάρχει κίνδυνος εξάρτησης, ο κίνδυνος αυτός δέν προκύπτει από την «μεταφορά» αλλά ακριβώς από την μη μεταφορά της τεχνολογίας. Κι ακόμα παραπέρα, ή εξάρτηση αυτή δέν είναι τό αίτιο αλλά άσφαλώς τό αποτέλεσμα της ύπανάπτυξης. Ύπανάπτυξης, τά αίτια της όποιες πρέπει να άναζητηθούν στην ιδιαίτερη ιστορική εξέλιξη κάθε χώρας από κοινωνικό - οικονομική και στρατιωτικο-πολιτική άποψη. Η μεταφορά τεχνικής όχι μόνον δέν έμπόδισε αλλά ήταν ένας από τούς παράγοντες πού επέτρεψαν την γρήγορη άνάπτυξη άλλου ύπανάπτυκτων χωρών μέ έντυπωσιακές βαθμιαία κατακτήσεις και στό χώρο της τεχνολογίας. Από τις ΗΠΑ, κάποτε, μέχρι την Ιαπωνία σήμερα, περνώντας από την Ιταλία και την Ρωσία ένδιάμεσα. Η άντιστροφή τών πραγμάτων δέν άποβλέπει παρά σ' ένα άλλοθι· στόν έξωραϊσμό δηλαδή μιάς έσωτερικής διαρθρωτικής άκινησίας και έλλειψης κοινωνικού δυναμοισμού.

Έκτός άν τό πρόβλημα δέν είναι ή άνάπτυξη αλλά ή καπιταλιστική άνάπτυξη, ή οικονομικά άνιση και κοινωνικά άδικη. Γιατί φυσικά ή τεχνολογία δέν είναι ουδέτερη και ή άνάπτυξη της σέ καπιταλιστικά πλαίσια σνδέεται τουλάχιστον μέ ό,τι περιγράφ-

ψαμε στις πρώτες παραγράφους. Τότε ναί, αυτό τό πρόβλημα. Μέ τη διαφορά ό,τι, όπως έχουν επισημάνει άρκετοί μαρξιστές μέ πρώτο τόν Λένιν, ύπάρχει καί πολύ χειρότερο καί περισσότερο άνάθρωπο από τό καπιταλιστική άνάπτυξη: Η καπιταλιστική ύπανάπτυξη.

Άσφαλώς όμως ύπάρχει και ή σοσιαλιστική έκδοχή για την δυνατότητα μιας «άλλης» άνάπτυξης. Όραμα και έκκεκρωμένη πού προουπογράφω. Αν, όμως, είναι άλήθεια ότι ή σημαντική τεχνολογική πραγματικότητα είναι προϊόν τού παγκόσμιου καπιταλιστικού συστήματος, είναι τό ίδιο άλήθεια ότι καμιά αξιοπιστή ένναλλακτική προοπτική δέν έχει ακόμα προταθεί. Άκόμα και ο χώρος τού «ύπαρκτου σοσιαλισμού» δέν έξκοψε άπ' αυτήν την πραγματικότητα. Γεγονός καθόλου έκπληκτικό άφου είναι «άλλος» όδρος δέν είναι μία κατάσταση «πραγμάτων» αλλά μία συνεχής και μακρόχρονη διαδικασία, έτσι πού μία «άλλη» τεχνολογία δέν μπορεί να είναι ή προϋπόθεση της αλλά τό ιστορικό της προϊόν.

Βιβλιογραφία

1. IBARROLA, J., Histoire des techniques, Grenoble 1975.
2. EMMANUEL, A., Technologie appropriée ou technologie sous-développée, Paris 1981.
3. DOBB, M., Studies in the development of the capitalist, London 1945.
4. JUDET, P. - PERRIN, J., Transfert de technologie et développement, Dijon, 1976.
5. ΝΤΟΜΠ-ΣΟΥΗΖΗ-ΤΑΚΑΧΑΣΙ κ.λ.π., Η μετάβαση από τόν Φεουδαλισμό στόν Καπιταλισμό, Άθήνα, 1982.
6. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ, Α., «Μεταφορά τεχνολογίας και παγκόσμια οικονομική τάξη», Ο ΠΟΛΙΤΗΣ, Νο 21, Άθήνα 1978.
7. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ, Α., Οι ελληνικοί σιδηρόδρομοι 1882-1910, Μορφωτικό Ίδρυμα ΕΤΕ, Άθήνα 1982.

Technology and Development

Technology is a social product. It became independent in content and function soon after the industrial revolution. Technological production being organically incorporated in the reasoning of capitalism stands as one of the prerequisites on which capitalist development and its inquiries are founded.

The autonomy of technology has affected not only the position of the working class within the framework of the productive procedure, but also the content of its work. On the other hand, the obstacles and objective difficulties in applying technology, has worsened the position of underdeveloped countries regarding international productive activity. Under these circumstances the challenge for new formations is always open.