

ΤΕΧΝΙΚΟ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ

τμήμα
μαγνησίας

πρακτικά
προσυνεδρίου
για τη

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
στην ελλαδα

βολος

1981

ΤΕΧΝΙΚΟ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ

τμήμα
μαγνησίας

πρακτικά
προσυνεδρίου
για τη

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

στην ελλαδα

βολος

1981

ΤΕΧΝΙΚΟ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ

ΣΥΛΛΟΓΗ
ΣΟΙΣΤΗΝΟΥ

ΠΡΟΚΡΙΚΑ
ΠΡΟΣΥΝΕΔΡΙΟΥ
ΓΙΑ ΤΗ

ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΑ
ΕΛΛΑΔΟΣ

Στό τεύχος αυτό περιλαμβάνονται οι εισηγήσεις εκείνες για τό Προσυνέδριο πού προτάθηκαν νά περιληφθοῦν στό Συνέδριο τοῦ Τ.Ε.Ε. γιά τή Βιομηχανία.

ΒΟΛΟΣ
1981

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίδα
1. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ - ΔΙΛΛΗΜΑ Η ΨΕΥΤΟΔΙΛΗΜΜΑ	7
Θ. Παπαγιάννης, 'Αρχιτέκτων	
2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	11
Η. Ξηρακιᾶς, Πολιτικός Μηχ/κός	
Κ. Καραγιάννης "	
3. Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ Η ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΗΝ Ε.Ο.Κ.	21
Κ. Βανέζης, Γεν. Γραμ. Συνδέσμου Βιομηχάνων Θεσσαλίας	
4. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	27
Χ. 'Αντωνίου, Μηχανολόγος-Ήλεκτρολόγος, 'Αντιπρόεδρος ΤΕΕ Μαγνησίας	
Ν. Δεμίρη, 'Αρχιτέκτων, Βοηθός Α.Π.Θ.	
Τ. Κωτσιόπουλος, 'Αρχιτέκτων, 'Επιμελητής Α.Π.Θ.	
5. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	49
Γ. Πισχίνας, Μηχανολόγος - Μηχανικός	
6. Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗ ΜΑΓΝΗΣΙΑ	63
Μ. Μοδινός, Προϊστάμενος Υ.Π.Α. Θεσσαλίας	
7. Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	81
Γ. 'Αγγελόπουλος, Μηχανολόγος - Ήλεκτολόγος	

1.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ — ΔΙΛΗΜΜΑ Ή ΨΕΥΤΟΔΙΛΗΜΜΑ

Θύμιος Παπαγιάννης, Άρχιτέκτων

Περίληψη

Έξετάζονται τά πλεονεκτήματα καί μειονεκτήματα πού προέρχονται από τή Βιομηχανική Άνάπτυξη καί άν ή άνάπτυξη αυτή μπορεϊ νά συμβαδίζει με προαγωγή ή τουλάχιστον όχι μείωση τής ποιότητας ζωής.

Στό καθαρά προσωπικό επίπεδο, ή ποιότητα ζωής είναι μιά πολύπλοκη έννοια, πού συνδυάζει στοιχεϊα άντικειμενικά καί ύποκειμενικά καί πού προϋποθέτει συνθήκες με μεγάλες διαφορές από άτομο σε άτομο. Στό κοινωνικό όμως επίπεδο ή ποιότητα ζωής είναι μιά έννοια πού σχετίζεται με τήν ικανοποιητική άπασχόληση, τήν παροχή κοινωνικων έξυπηρετήσεων (παιδεία ύγεια, πολιτισμός, άναψυχή, πρόνοια) τή διαβίωση σε ένα κατάλληλο περιβάλλον, με δυνατότητες εύκολης προσπέλασης του γύρω φυσικού χώρου. Είναι έπομένως έννοια κατανοητή, προσδιορίσιμη, καί άμεσα σχετισμένη με τήν πολεοδομική θεώρηση.

Μιά καί ή ικανοποιητική άπασχόληση είναι θετικό στοιχείο τής ποιότητας ζωής, ή βιομηχανία ως κύρια πηγή παραγωγής άπασχόλησης, άποτελεϊ έπιθυμητή δραστηριότητα. Είναι δε διπλά έπιθυμητή γιατί δημιουργεί εισόδημα άπαλλαγμένο από τον παρασιτισμό καί γιατί μέσα από τήν τεχνολογική πρόοδο, μπορεϊ νά συντελέσει στην παγίωση τής έθνικης άνεξαρτησίας καί κυριαρχίας.

Άπό τήν άλλη πλευρά, ή βιομηχανία χρησιμοποιει γη για τήν άνάπτυξη των εγκαταστάσεών της. Ή γη αυτή "αναλίσκεται", αλλάζει δηλαδή χαρακτήρα, συνήθως άνεπανόρθωτα. Αυτό είναι άκόμα πιο έντονο όταν συνδυάζονται με τή βιομηχανία καί δρα-

στηριότητες λατόμευσης ή χρήσης μετώπου θαλάσσης, όπου οι επιπτώσεις στο φυσικό τοπίο είναι σοβαρότατες και ανέκκλητες.

Παράλληλα, ή βιομηχανία παράγει υποπροϊόντα (άερια, υγρά και στερεά), που εάν δεν συλλεγοῦν στην πηγή, και διατεθοῦν ακίνδυνα, μπορούν να ρυπάνουν ή και να μολύνουν τό γύρω χώρο.

Υπάρχει λοιπόν δίλημμα μεταξύ βιομηχανικής ανάπτυξης και τῆς διατήρησης ποιότητας ζωῆς;

Δύο είναι οί πιθανές ἀπαντήσεις:

Σύμφωνα μέ τήν πρώτη, ή βιομηχανία, ὡς δραστηριότητα οἰκονομική μέσα σέ μιά ἐλεύθερη κοινωνία, ἐπιλέγει τή χωροθέτησή της μέ κριτήρια συμφέροντος. Ἡ προσπάθεια δέ ἐπιβολῆς περιορισμῶν στό χώρο ἐγκατάστασης καί στή διαδικασία προστασίας τοῦ περιβάλλοντος ἀπλῶς δημιουργεῖ δυσχερέστερες συνθήκες ἐπιβίωσης καί μάλιστα σέ μιά περίοδο κρίσης καί διεθνούς ἀνταγωνισμοῦ. Σάν ἀποτέλεσμα τοῦ συλλογισμοῦ αὐτοῦ, δύο ἀντίθετες στάσεις. Εἴτε "ὄχι βιομηχανία γιά νά διατηρήσουμε τήν ποιότητα ζωῆς", εἴτε "μήν παιδεύομαστε ἄδικα, ή βιομηχανία μέ τό δυναμισμό της θά ἐπικρατήσῃ".

Τό ἀντίθετο ὑποστηρίζει ή δεύτερη ἀπάντηση. "Ὁχι μόνο δέ ὑπάρχει δίλημμα ἀνάμεσα στή βιομηχανία καί στήν ποιότητα ζωῆς, ἀλλά θετική σχέση. Ἡ βιομηχανία ἐπομένως εἶναι ἐπιθυμητή (ἐκτός ἀπό λιγοστές περιοχές παραδοσιακῶν οἰκισμῶν, ἰδιαίτερου φυσικοῦ κάλλους, τουρισμοῦ), μπορεῖ δέ νά χωροθετεῖται στόν εὐρύτερο ἀστικό χώρο, γιά τόν περιορισμό τῶν μεγάλων μετακινήσεων τῶν ἐργαζομένων, ὑπό ὀρισμένες προϋποθέσεις.

Πρώτη: Τήν προσεκτική τοποθέτηση τῶν βιομηχανικῶν συγκεντρώσεων. Οἱ μὴ ὄχλοῦσες μεταποιητικές δραστηριότητες καί μάλιστα οἱ μικρῆς κλίμακας καί ἔντονης ἀπασχόλησης εἶναι προτιμότερο νά τοποθετοῦνται σέ ἐπαφή καί μέσα στήν πόλη, ὥστε νά ἐλαχιστοποιεῖται ή ἀπόσταση ἐργασίας-κατοικίας. Οἱ μεγαλύτερες βιομηχανίες, ἀνάλογα μέ τή φύση τους καί τό βαθμό δόχλησης πρέπει νά χωροθετοῦνται σέ εἰδικές ζῶνες, σέ ἰκανή ἀπόσταση καί μέ παρεμβολή χώρων πρασίνου ή γεωργικῆς γῆς μέχρι τίς περιοχές κατοικίας.

Δεύτερη: Ὁ περιορισμός τῆς ρύπανσης καί μόλυνσης. Ὁ πε-

ριορισμός αυτός σέ διεθνῶς άνεκτά ὄρια εἶναι καί τεχνικά δυνατός καί στό άμεσο μέλλον αναπόφευκτος. Γιατί καί θά μās έπιβληθεἰ από τούς διεθνείς μας έταίρους καί θά καταστεἰ φυσιολογικός από τή χρήση σύγχρονων μηχανημάτων καί τήν άποφυγή σπατάλης ένέργειας καί ύλης. Λόγοι δέ σχετιζόμενοι μέ τήν καλή ύγεία τῶν έργατῶν θά έπιβάλλουν τή διατήρηση καλῶν συνθηκῶν στό περιβάλλον εργασίας. Βεβαίως, ή Πολιτεία πρέπει νά παρέμβει καί νά διευκολύνει τήν οίκονομική προσαρμογή τῶν παλαιότερων βιομηχανικῶν μονάδων στίς νέες περιβαλλοντολογικές συνθήκες.

Άπό τίς δύο αὐτές άπαντήσεις, ποιά εἶναι ή ὀρθότερη; Ίσως ένα συγκεκριμένο παράδειγμα θά εἶναι χρήσιμο: Ή βιομηχανική ανάπτυξη στήν εύρύτερη περιοχή Βόλου.

Σύμφωνα μέ τή δεύτερη άποψη, ή βιομηχανική ανάπτυξη τῆς περιοχῆς εἶναι έπιθυμητή καί μπορεἰ νά πραγματοποιηθεἰ χωρίς νά ύποβιβάζει τήν ποιότητα ζωῆς τῶν κατοίκων. Βασικό έργαλειο για τήν άρμονική συνύπαρξη εἶναι τό ρυθμιστικό σχέδιο, πού έχει έπεξεργαστεἰ ή τοπική αυτοδιοίκηση καί οἱ κοινοτικοί φορεἰς τῆς περιοχῆς καί έχουν έγκρίνει από τό 1977 τά δημοτικά συμβούλια Βόλου καί Νέας Ίωνίας. Τό σχέδιο ρυθμίσεων τοῦ εύρύτερου χώρου προβλέπει σέ πρώτη φάση 50.500.000 στρέμ για βιομηχανικές περιοχές σέ κατάλληλες θέσεις. Εἶναι δέ πολύ θετικό ὅτι ή ΕΤΒΑ έχει ήδη προγραμματίσει δύο βιομηχανικές ζώνες καί προχωρεἰ τήν τρίτη στήν περιοχή Βελεστίνου.

Άλλα ὅπως ύποστηρίζει ή πρώτη άποψη, ὅτι δηλαδή ή βιομηχανική ανάπτυξη τοῦ Βόλου εἶναι γεγονός καί ὅτι τίποτα δέν μπορεἰ νά τήν περιορίσει. Ή Βόλος έπομένως θά γίνει στό μέλλον Ήλευσίνα, μέ βαθύτατα ύποβαθμισμένο περιβάλλον καί μέ χαμηλότερες συνθήκες ποιότητας διαβίωσης.

Σάν έπιχείρημα για τήν άπαισιόδοξη αὐτή άποψη θά μπορούσε νά αναφέρει κανείς τίς τροποποιήσεις πού έπέφερε τό άρμόδιο Ήπουργεἰο στό ρυθμιστικό σχέδιο, ύποβάλλοντάς το για έγκριση στό Ήθνικό Συμβούλιο Χωροταξίας καί Περιβάλλοντος στίς 11 Ήκτωβρίου 1980 (Τό σχέδιο, σέ συνδυασμό καί μέ τή Λάρισα, δέν έγκρίθηκε άκόμα).

Προβλέπεται λοιπόν από τό Ήπουργεἰο, ή καθιέρωση βιομηχανικῆς χρήσης ανατολικά τῆς Γορίτσας. Τό ρυθμιστικό σχέδιο, άναγνωρίζοντας τήν οίκονομική σημασία τοῦ έργοστασίου

τσιμένωντων, προέβλεπε σέ πρώτη φάση τόν περιορισμό τών λατομεύσεων καί τής ρύπανσης καί τή βαθμιαία άποκατάσταση του τοπίου. Στή δεύτερη φάση τήν έναρξη τής διαδικασίας μετάθεσης του έργοστασίου μέσα στον εύρύχωρο χώρο τής Μαγνησίας μέ στόχο τό έτος 2000. Σήμερα ή θέση του έργοστασίου παγιώνεται. Είηαι δέ φυσικό, ότι ή ύπαρξη θεσμοθετημένης βιομηχανικής περιοχής, θά περιορίσει τίς δυνατότητες άρνησης καί σέ άλλες αντίστοιχες έγκαταστάσεις, (όπως οί δεξαμενές καυσίμων), πού θά θελήσουν νά κτιστούν έκει.

Δεύτερο, τροποποιεΐται τό ρυθμιστικό πού πρόβλεπε διατήρηση τής γεωργικής γής στό χώρο μεταξύ βιομηχανικής ζώνης καί λιμανιού (Σαμπάν Άγα), χωρίς βεβαίως νά θίγονται οί σημερινοί άγρότες, κάτοικοι τής περιοχής. Τό Ύπουργείο προτείνει τή δημιουργία μιās μικρής οικιστικής περιοχής. Τό άπόλεσμα είναι προωανές: Οέκοπεδοποίηση του συνόλου τής έκτασης μέσα σέ δέκα χρόνια, καί δημιουργία έργατικού γκέτο σέ βάρος καί τής πόλης καί τών μελλοντικών κατοίκων τής περιοχής.

Πέρα από αυτά διατυπώνεται ή γνώμη δημιουργίας μεγάλης βιομηχανικής ζώνης μετώπου θαλάσσης στον Άλμυρό. Κατά τό ρυθμιστικό καμιά έγκατάσταση, πού μπορεΐ νά μολύνει τόν Παγασητικό δέν πρέπει νά δημιουργηθεΐ πρωτου όλοκληρωθεΐ ή μελέτη του κόλπου, πού έπονεΐ τό Ι.Ω.Κ.Α.Ε. καί ύλοποιηθεΐ πρόγραμμα καθαρισμού του. Για τό λιμάνι, τέλος, πρέπει νά έξετασθεΐ μέ προσοχή ή ανάπτυξη του, ώστε νά μή διογκωθεΐ ύπέμετρα καί άποβεΐ σέ βάρος τής πόλης. Γιατί υπάρχουν περιορισμοΐ του θαλάσσιου καί χερσαίου χώρου, πού δέν μπορεΐ καί δέν πρέπει νά ξεπεραστούν.

Κρίνοντας αισιόδοξα τίς δύο αυτές άπόψεις, δηλαδή, τής άρμονικής συνύπαρξης ή τής αντίφασης ανάμεσα στή βιομηχανία καί τή διατήρηση τής ποιότητας ζωής, πιστεύω ότι στά χέρια τών κατοίκων τής περιοχής καί τών έκπροσώπων τους είναι νά έπιλέξουν καί νά δημιουργήσουν για τήν πόλη τους τίς συνθήκες πού αυτοΐ έπιθυμούν.

2.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

Η. Ξηρακιᾶς, Πολιτικός Μηχανικός
Κ. Καραγιάννης, Πολιτικός Μηχανικός

Περίληψη

Ἐξετάζεται τό ἱστορικό τῆς Βιομηχανικῆς ἀνάπτυξης τοῦ Νομοῦ Μαγνησίας πού εἶναι ἕνας ἀπό τούς πιό παραδοσιακά βιομηχανικούς Νομούς τῆς Χώρας.

Γιά νά μελετήσῃ κανεῖς τίς προοπτικές βιομηχανικῆς ἀνάπτυξης σέ μία περιοχή, νομίζω ὅτι ἐκτός τῶν ἄλλων, εἶναι ἀπαραίτητο νά ἐρευνήσῃ καί τήν ἱστορία τῆς περιοχῆς, γιά νά δεῖ κατά πόσο ὑπῆρχε βιομηχανική δραστηριότητα στό παρελθόν στόν τόπο του, ἄρα καί κατά πόσο ὑπάρχει ἐξοικειωμένο ἢ εἰδικευμένο προσωπικό γιά νά ἐπανδρώσῃ τίς σημερινές μελλοντικές βιομηχανικές μονάδες.

Μ'αὐτή μου, λοιπόν τήν εἰσήγηση θά προσπαθῆσω νά κάνω μιά σύντομη ἱστορική ἀναδρομή στήν ἐξέλιξη τοῦ μεταποιητικοῦ τομέα στήν περιοχή τοῦ Ν.Μαγνησίας. Γιά νά κάνω δέ τήν ἀνασκόπηση αὐτή, θά ἀναφερθῶ σέ τέσσερες (4) διαδοχικές χρονικές περιόδους, χωρισμένες μέ κριτήριο τίς κοινωνικές, οἰκονομικές καί πολιτικές συνθήκες πού ἐπικρατοῦσαν στή καθεμία ἀπ'αὐτές. Ἔτσι, ἡ πρώτη περίοδος θά εἶναι αὐτή τῆς τουρκοκρατίας, ἡ δεύτερη ἀπό τήν προσάρτηση τῆς Θεσσαλίας στό νεοσύστατο ἑλληνικό κράτος 1881-1920, ἡ τρίτη θά εἶναι ἡ περίοδος τοῦ μεσοπολέμου 1920-1940 καί ἡ τετάρτη ἡ μεταπολεμική περίοδος μέχρι σήμερα.

1. ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΗΣ ΤΟΥΡΚΟΚΡΑΤΙΑΣ

Ἡ Θεσσαλία καί ἡ περιοχή μας ἔπασαν στόν τουρκικό ζυγό 30 χρόνια νωρίτερα ἀπό τήν Κων/πολη, δηλαδή τό 1423. Τήν ἐποχή αὐτή ὁ σημερινός Βόλος ἦταν ἓνα κάστρο μέ λίγους κατοίκους, στήν περιοχή πού εἶναι σήμερα ἡ συνοικία "Παλαιά" καί ὀνομαζόταν Γόλος ἢ Κάστρο. Τά χωριά τοῦ Πηλίου καί τῆς γύρω περιοχῆς εἶχαν ἀναπτυνμένη τή γεωργία, τήν κτηνοτροφία καί εἶχαν καί μία παράδοση στήν ὑφαντουργία καί τή μεταξουργία.

Ὁ Μπέης πού ἐγκαταστάθηκε στήν περιοχή, ρίκειοποιήθηκε πολυάριθμα ἀκίνητα καί ἐκτεταμένες γαῖες, βοήθησε ὅμως, καί στήν οἰκονομική ἐξέλιξη τοῦ τόπου. Ἀπό τότε ἀρχίζει καί δραστηριοποιεῖται ἡ βιοτεχνία μετάξης, ἡ παραγωγή βαμβακιοῦ καί μαλλιοῦ, πού ἀποτελοῦν καί τίς βάσεις γιά τήν βιοτεχνική καί ἐμπορική ἀνθιση τῆς Θεσσαλίας κατά τούς ἐπομένους αἰῶνες ἢ θά μπορούσαμε νά πούμε καλύτερα ὅτι οὐσιαστικά συνέβαλαν στήν διατήρηση καί προαγωγή τῶν ἄλλοτε ἀκμαίων βιοτεχνιῶν τοῦ τόπου.

Στίς ἀρχές τοῦ 17ου αἰῶνα ἀρχίζει νά ὑποχωρεῖ τό φεουδαρχικό σύστημα καί παραχωρεῖ τή θέση του στόν ἀστισμό, γεγονός πού δημιούργησε καινούργιες σχέσεις σέ εὐρύτερη κλίμακα.

Τά πηλιορείτικα χωριά, πού εἶχαν πάρει ἀπό καιρό τό πρόνομιο νά εἶναι αὐτοδιοίκητα ἀρχίζουν σιγά-σιγά, ἐκτός ἀπό τήν γεωργική καί κτηνοτροφική τους ἀπασχόληση, νά ἐπιδίδονται καί στό ἐμπόριο, τήν ναυτιλία καί τήν βιοτεχνία.

Κατά τόν 18ον αἰῶνα ἰδρύθηκαν καί λειτούργησαν στά χωριά τοῦ Πηλίου, Μακρυνίτσα, Πορταριά, Ζαγορά, Κατηχώρι διάφορες βιοτεχνίες. Οἱ κάπες τῆς Ζαγορᾶς εἶναι ὀνομαστές τήν ἐποχή αὐτή σέ ὅλα τά λιμάνια τῆς Μεσογείου. Εἶναι καμωμένες ἀπό χονδρό χνουδωτό ὑφασμα πού κατασκευάζεται στά χωριά τῆς Ζαγορᾶς. Εἶναι δέ τόσο καλά ὑφασμένο πού εἶναι ἀδιάβροχο. Ἀπό τή Ζαγορά οἱ κάπες περνοῦν στό Βόλο ἢ τή Θεσσαλονίκη ἀπ' ὅπου τίς στέλνουν στόν προορισμό τους. Ἀπό στοιχεῖα τοῦ Γάλλου Προξένου στή Θεσσαλονίκη, μαθαίνουμε ὅτι πέντε χιλιάδες ἀπ' αὐτές περνοῦν ἀπό τά λιμάνια τοῦ Ἀρχιπελάγους, τῆς Συρίας καί τῆς Αἰγύπτου, δύο χιλιάδες ἀπό τά λιμάνια τῆς Ἀδριατικῆς καί ἄλλες τόσες ἀπό τά λιμάνια τῆς Μεσογείου.

Ένα άλλο σημαντικό προϊόν της περιοχής ήταν τό μετάξι, πού τό μεγαλύτερο μέρος του τό απορροφοῦσε ἡ ἀγορά τῆς Θεσσαλονίκης.

Ἡ ἔτησία παραγωγή μόνο τῶν χωριῶν τῆς Ζαγοράς ήταν 25.000 ὀκάδες, ἀπό τίς ὁποῖες 5.000 χιλιάδες χρησιμοποιοῦνταν στόν τόπο γιά τήν κατασκευή μαντηλιῶν, 6.000 φορτώνονταν γιά τά ὑφαντουργεῖα τῆς Χίου, ἐνῶ τά ὑπόλοιπα στέλνονταν στή Γερμανία καί τή Βενετία.

Τό 1779, ἀπό πληροφορίες πού ὑπάρχουν, ἐξάγονταν 30 - 35.000 ὀκάδες μετάξι στήν Ὑλλανδία, Ἀγγλία, Γένοβα, Λιβόρνο καθώς καί στή Γαλλία πού ἀγόραζε ἐκλεκτότερες ποιότητες. Περιήφημα ήταν τά μεταξωτά μανδήλια τῆς Πορταριάς πού συναγωνιζόταν ἐκεῖνα τῆς Λυώνας. Εἰσάγονται δέ νήματα ἀπό τή Σμύρνη καί ἀλλοῦ γιά βαφή στά γνωστά στήν Εὐρώπη βαφεῖα Ζαγοράς-Κατηχωρίου. Τό λιμάνι τοῦ Βόλου εἶναι ἡ σκάλα ὅλης τῆς Θεσσαλίας. Παρ' ὅλο ὅμως πού ήταν πολυσύχναστο λιμάνι, ἡ πόλη δέν παρουσίαζε ἀνάλογη αὐξηση πληθυσμοῦ, πού κυμαίνονταν γύρω στίς 3.000, ἐνῶ ἡ Λάρισα εἶχε 20.000, τά Φάρσαλα καί ὁ Τύρναβος 6.000 κλπ. Μεγάλη ἐπίδοση παρουσιάζει στή θάλασσα τήν ἐποχή αὐτή τό Τρίκερι. Ἡ χρησιμοποίηση τοῦ ἀτμοῦ γιά μηχανική κίνηση μέ τήν ὁποία ἄρχισε ἡ βιομηχανική ἐπανάσταση τῆς Ἀγγλίας, ήταν ἕνα μεγάλο κτύπημα γιά τήν ἀναπτυγμένη βιοτεχνία τῆς περιοχής. Ἔτσι ἡ οἰκονομία τῆς Θεσσαλίας καί τῆς περιοχής βρίσκεται σέ κρίση καί μαρασμό ἀπό τίς ἀρχές τοῦ 1800 ἕως τή λήξη τῆς Ἑλληνικῆς Ἐπανάστασης. Σύντομα ὅμως ἄρχισε νά ἀναλαμβάνει. Στά χωριά τοῦ Πηλίου ἡ βιοτεχνική παραγωγή ήταν μικρότερη βέβαια ἀπ' ὅτι κατά τήν προεπαναστατική περίοδο, σημαντική ὅμως μέχρι τοῦ 1800, ὅποτε ἡ βαθμιαία ἀνάπτυξη πιά τοῦ Βόλου συντέλεσε στή βαθμιαία παρακμή τους.

Ἔτσι τήν ἐποχή πρίν ἀπό τήν προσάρτηση τῆς Θεσσαλίας τό 1881, λειτουργοῦσαν μερικά, πρωτόγονα βέβαια, ἐργοστάσια στήν περιοχή. Ὑπῆρχε μεγάλη σαπωνοποιεῖα στό Βόλο πού τροφοδοτοῦσε ὅλη τή Θεσσαλία, καθώς ἐπίσης καί ἕνα ταπητουργεῖο. Στά Λεχώνια λειτουργοῦσε ἐργοστάσιο μετάξης τῶν Ἀδελφῶν Κοκωσλή. Μεταξουργεῖο καί μακαρονοποιεῖο ἰδρύθηκε στήν Ἀφησσο τό 1872 ἀπό Ἑλβετικό οἶκο, ἡ βελτίωση δέ τῆς ἀγροτικῆς κυρίως παραγωγῆς ἐπέτρεψε τήν ἀνάπτυξη τοῦ ἐξαγωγικοῦ ἐμπορίου. Τό 1852

τό εξαγωγικό εμπόριο έφτασε τά 3.000.000 φράγκα. Ύπῆρχαν δέ στό Βόλο έγκατεστημένοι ύποπρόξενοι τῆς Γαλλίας καί τῆς Αὐστρίας, καθώς καί πρακτορεῖο τῶν αὐστριακῶν ἀτμοπλοίων Lloyd. Γιά πολλά χρόνια τό εμπόριο τοῦ Βόλου ἦταν στενά συνδεδεμένο μέ τήν Αὐστρία.

2. ΔΕΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ (1881-1920)

Ἡ προσάρτηση τῆς Θεσσαλίας στήν ἐλεύθερη Ἑλλάδα, ἐπῆρεάσε σημαντικά τίς οἰκονομικές, κοινωνικές καί πολιτικές ἐξελίξεις τῆς χώρας. Τό 1881 βρίσκει τό εμπόριο τοῦ Βόλου σέ μεγάλη ἀνθιση. Οἱ ἔμποροι πού ἐγκαταστάθηκαν στήν πόλη αὐξήθηκαν σημαντικά, ἔτσι ὥστε ὁ Βόλος νά χαρακτηριστεῖ "ἀποθήκη τοῦ ἐμπορίου στή Θεσσαλία μετά τῆς Ἑλλάδος καί τῆς Ἀνατολῆς".

Ἡ βαθμιαία ἐμφάνιση τῶν βιομηχάνων καί χρηματιστῶν γίνεται μαζί μέ τήν ἐμφάνιση τῶν μεγαλοτσιφλικάδων. Ἡ πτώχευση τοῦ 1893, τά ἔξοδα τοῦ πολέμου τοῦ 1897 καί ὁ διεθνής οἰκονομικός ἔλεγχος πού ἐπακολούθησε, προκάλεσαν τήν ὑποτίμηση τῆς δραχμῆς. Παρ' ὅλα αὐτά ἡ βιομηχανική ἀνάπτυξη στή περίοδο αὐτή ἦταν ἀρνή, ἀλλά σταθερή.

Στήν ἀνάπτυξη τοῦ Βόλου, αὐτή τήν ἐποχή, βοηθοῦν πολύ ἡ σιδηροδρομική σύνδεσή του μέ τή Λάρισα καί ἀργότερα μέ Καρδίτσα, Τρίκαλα, ὅπως ἐπίσης καί ἡ κατασκευή προβλήτα 220 μ. τό 1903. Παράλληλα μέ τήν ἀνάπτυξη τοῦ ἐμπορίου ἄρχισε καί ἡ ἀνάπτυξη τῆς βολιώτικης βιομηχανίας. Κατά τήν περίοδο 1900-1919 ἰδρύονται στό Βόλο δύο μεγάλα ὑφαντουργεῖα, ἕνας ἀλευρόμυλος καί πολλές ἄλλες μικρότερες βιομηχανίες. Ἡ βιομηχανία ὁμως πού πῆρε τήν ἐποχή αὐτή μεγάλη ἀνάπτυξη εἶναι ἐκείνη τοῦ καπνοῦ (κατασκευή σιγαρέττων καί συσκευασία καπνοῦ). Ἰδρύονται στό Βόλο τρεῖς, μικρές βέβαια, καπνοβιομηχανίες, ἐνῶ οἱ ἀποθήκες καπνοῦ εἶναι πάμπολλες καί ἀπασχολοῦν χιλιάδες ἐργάτες. Ὁ πληθυσμός τῆς πόλης τό 1907 ἦταν 23.500 ἐνῶ τό 1896 16.700, αὐξηση δηλαδή 40%.

Τό 1920 εἶναι ὁ χρόνος τῆς σχετικά μεγαλύτερης ἀκμῆς τοῦ Βόλου. Τό ἐξωτερικό μονάχα εμπόριό του φτάνει τά 112 ἑκατομ. χρυσές δρχ. μέ εἰσαγωγή 53 ἑκατ. καί ἐξαγωγή 59 ἑκατ. Γενικά τήν περίοδο 1881-1920 ἰδρύονται ἢ ἀρχίζουν νά ἐμφανίζονται ὡς

βιοτεχνίες, οί βιομηχανίες πού θά παίξουν σημαντικό ρόλο στήν ανάπτυξη τῆς περιοχῆς στήν περίοδο τοῦ μεσοπολέμου καί μεταπολεμικά. Τό 1883 ἰδρύεται ἡ σιδηροβιομηχανία Σταματόπουλου πού κατασκευάζει κάθε εἶδους γεωργικά μηχανήματα καί ἐργαλεῖα καί ἔχει χυτήρια ἀτσαλιῦ, χυτοσιδήρου, ὀρειχάλκου καί ἀλουμινίου. Πρῶτες ὕλες γιά τήν κατασκευή τῶν κάθε εἶδους γεωργικῶν ἐργαλείων, μηχανημάτων καί ἐξαρτημάτων χρησιμοποιεῖ παλιά ἐλάσματα ναυαγίων, παλιά χυτοσίδερα, μαντέμια καί γιά εἰδικές κατασκευές σίδηρο πού εἰσάγεται ἀπό τό ἐξωτερικό. Τό μηχανοτεχνικό του προσωπικό ἔφτασε πρίν τόν β' παγκόσμιο πόλεμο τά 400 ἄτομα. Ἐφτασε δέ ἡ προπολεμική του ἐτήσια παραγωγή τά 11.000.000 δρχ. Τό 1886 ἰδρύθηκε τό μηχανουργεῖο Ροδίτη. Στήν ἀρχή δούλεψε σάν μηχανουργεῖο, ἀργότερα παράγει πετρελαιομηχανές Σεμί-Ντῆτζελ πού εἶναι καλῆς ποιότητος καί ἀπορροφοῦνται στήν ἑλληνική ἀγορά καί στήν Κύπρο.

Τό 1895 ἰδρύεται ἀπό τρεῖς Ζαγοριανούς ἀδελφούς ἡ ἀρχαιότερη σιδηροβιομηχανία Βόλου ἡ Α.Β.Ε. Γκλαβάνης. Γιά μεγάλο χρονικό διάστημα ἡ βιομηχανία ἦταν ἡ μεγαλύτερη τοῦ Βόλου καί τῆς χώρας καί ἔπαιξε σημαντικό ρόλο στήν οἰκονομία τῆς περιοχῆς. Τό 1890 ἰδρύθηκε ἡ καπνοβιομηχανία Ματσάγγου πού ἔγινε ἀργότερα ἡ σπουδαιότερη βιομηχανία τοῦ Βόλου καί ἦταν γιά πολλά χρόνια ὁ κυριώτερος οἰκονομικός παράγοντας τῆς περιοχῆς.

Τό 1889 ἰδρύεται ἡ βιομηχανία Παπαρρήγα. Στήν ἀρχή ξεκίνησε σάν μία βιοτεχνία, στήν περίοδο ὅμως τοῦ μεσοπολέμου βελτιώνεται καί ἀναπτύσσεται σημαντικά. Παράγει ὀρειχάλκινα εἶδη οἰκοδομῶν, ὑδραυλικά εἶδη, γκαζιέρες καί θερμάστρες πετρελαίου. Τά προϊόντα προτιμοῦνται γιά τήν ἐξαιρετική ποιότητά τους καί ἐξάγονται στήν Τουρκία, Κύπρο, Αἴγυπτο, Λίβανο, Συρία, Ἰράν καί Ἰράκ.

Μία ἀπό τίς σημαντικές ἐπίσης βιομηχανίες τοῦ Βόλου πού βρίσκονταν σέ μεγάλη ἀκμή καί πρόσφερε πολύτιμες ὑπηρεσίας, εἶναι ἡ ὑφαντουργία ἀδελφῶν Στυλιανοῦ Παπαγεωργίου. Ἄλλες κλωστοβιομηχανίες εἶναι τό ἐργοστάσιο Ἀδαμοπούλου -Χατζηνικολάου καί ἡ θεσσαλική βιομηχανία Η ΠΡΩΤΗ τῶν Πέτσιου-Μιχαλόπουλου καί Σία.

3. ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1920-1940

Ἡ περίοδος αὐτή χαρακτηρίζεται σάν περίοδος κατάλυσης τῶν φεουδαρχικῶν σχέσεων τῆς ἀγροτικῆς οἰκονομίας στό θεσσαλικό χῶρο.

Μέ τήν μεταβολή τοῦ συστήματος τό 1911 ἀνοιξε ὁ δρόμος γιά τή λύση τοῦ ἀγροτικοῦ ζητήματος. Ἡ ἀγροτική μεταρρύθμιση, πού συνεχίστηκε ὡς τό 1938, εἶχε σάν συνέπεια νά ἐμπορευματοποιηθεῖ ὁ γεωργικός τομέας τῆς οἰκονομίας πού στήν περίοδο τοῦ μεσοπολέμου γνώρισε μιά θεαματική ἀνάπτυξη. Πολύ βοήθησε σ'αὐτή καί ὁ πληθυσμός πού ἐγκαταστάθηκε στήν περιοχή ἀπό τήν προσφυγιά τῆς Μ. Ἀσίας. Τό χάσιμο τῆς Μ. Ἀσίας καί τῆς Α. Θράκης ἦταν σοβαρό πλήγμα γιά τήν ἑλληνική κεφαλαιοκρατία. Αὐτό εἶχε ἐπίδραση καί στό ἐμπόριο τοῦ Βόλου. Διότι τά ἐμπόρια τῆς Ἀθήνας, Θεσσαλονίκης, Πειραιᾶ ἐπειδή χάθηκε μεγάλο μέρος τῆς ἀνατολικῆς Μεσογείου, ὅπου ἀπλωνόταν οἱ δουλειές τους, στράφηκαν ἀναγκαστικά στήν ἐσωτερική ἀγορά καί συναγωνιστήκανε μέ τό ἐμπόριο τοῦ Βόλου. Ἔτσι ἐνῶ τό 1920 τό ἐξωτερικό ἐμπόριο ἦταν 112 ἑκατ. τό 1923 ἦταν μόνο 25 ἑκατ. χρυσές δρχ. Τό βιομηχανικό κεφάλαιο ἀντίθετα ἀναπτύσσεται τήν ἐποχή αὐτή στό Βόλο πάρα πολύ. Τά παλιά ἐργοστάσια μεγαλώνουν καί ἰδρύονται καινούργια. Τό 1921 ἰδρύθηκε ἀπό τό Στυλιανό Καπουρνιώτη καί Ἀλέξ. Παντῆ ἡ σημαντική καί ἀξιόλογη βιομηχανία τοῦ Βόλου "Ἀλευροβιομηχανία Καπουρνιώτη- Παντῆ" Παρόμοια εἶναι καί ἡ Ἀλευροβιομηχανία "Ἀδελφῶν Λούλη" πού ἰδρύθηκε τό 1914. Βιομηχανίες πού συμβάλλουν ἐπίσης ἀρκετά στήν τόνωση τῆς οἰκονομικῆς ζωῆς τῆς πόλης εἶναι καί τά ἐργοστάσια ζυμαρικῶν τῶν Γεωρ. Σκαρίμπα, Σοφιάδη, Σταμάτη καί Βούλγαρη.

Τό 1923 κάνει ἔναρξη ἡ κεραμοποιία Τσαλαπάτα πού κατασκευάζει κεραμίδια βυζαντινοῦ καί γαλλικοῦ τύπου καί τοῦβλα κάθε εἴδους. Τό 1924 ἰδρύεται τό ἐργοστάσιο τσιμέντων "ΟΛΥΜΠΟΣ" πού ἐξελίχθηκε σήμερα σ'ἕνα ἀπό τά μεγαλύτερα καί πιό σύγχρονα ἐργοστάσια τῆς Εὐρώπης σέ παραγωγή τσιμέντου. Ἐπίσης ἰδρύονται ἕνα ἐργοστάσιο οἰνοπνευματοποιίας, δύο ταπητοποιίας καί ἕνα μεταξουργεῖο. Τό τραπεζικό κεφάλαιο ἐπίσης ἀναπτύσσεται. Ἐκτός ἀπό τήν Τράπεζα Κοσμαδόπουλου καί τά ὑποκαταστήματα μεγάλων Τραπεζῶν στήν πόλη μας ἰδρύονται δύο

καθαρά βολιώτικες και ηλιωρίτικες Τράπεζες, ή Τράπεζα Θεσσαλίας και ή Τράπεζα Έμπορίου και Βιομηχανίας Βόλου. Η οικονομική κρίση όμως του 29-32 ταρακούνησε και τή βολιώτικη οικονομία. Οι Τράπεζες πτώχευσαν, μερικά εργοστάσια υπολειτούργησαν ή έκλεισαν. Γρήγορα ήρθε όμως ή ανάκαμψη. Τό 1933 μέ στοιχεΐα του Έμποροβιομηχανικού Έπιμελητηρίου υπάρχουν 30 εργοστάσια και άπασχολοϋν 5.000 εργοτοϋπαλλήλους και χρησιμοποιοϋν συνολικά κινητήρια υποδύναμη 4.000 ίπων.

Τά δύο μεταλύτερα ύφαντουργεΐα τής πόλης εΐναι του Παπαγεωργίου-Μουρτζούκου σέ παραγωγή μάλλινων και μαλλινοβάμβακων. Εΐναι δέ τέτοια ή ζήτησή τους στήν έλληνική άγορά πού δέν έπαρκεΐ ή παραγωγή για έξαγωγή.

Τό εργοστάσιο Άξελοϋ παράγει πετρελαιομηχανές μέχρι και 200 ίπων και θεωρεΐται από τις σπουδαιότερες βιομηχανίες των Βαλκανίων. Γίνεται δέ και έξαγωγή των προϊόντων στήν Τουρκία, Κύπρο, Αΐγυπτο, Μαρόκο και γενικότερα τήν περίοδο του μεσοπολέμου μέ έξαΐρεση μιá έλαφριά κάμψη κατά τήν περίοδο 1931-32, ή έλληνική βιομηχανία δέν έπαυσε νά αυξάνεται και νά αναπτύσσεται. Εΐναι βέβαιο ότι ή ανάπτυξη βασίσθηκε κατά κύριο λόγο στήν εκμετάλλευση των δυνατοτήτων τής ενχώριας αγοράς. Η βιομηχανία αναπτύχθηκε εκτοπίζοντας τήν ευρωπαϊκή από τήν ενχώρια αγορά. Αυτό επιβεβαιώνεται από τά έξης στοιχεία: Τό 1928 ή έλληνική βιομηχανία κάλυπτε τό 58% τής ενχώριας αγοράς, ενώ τό 1938 τό 79%. Έπίσης ή χρησιμοποίηση πρώτων ύλων εΐναι 43% και 25% αντίστοιχα. Αυτό υποδηλώνει μιá έντατικοποίηση στις διακλαδικές σχέσεις τής έλληνικής οικονομίας και ιδίως μεταξύ πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα.

4. ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Ο δεϋτερος παγκόσμιος πόλεμος και στή συνέχεια ή έμφύλια διαμάχη ήταν φυσικό νά όπισθοδρομήσουν τό βιομηχανικό τομέα ό όποιος μαράζωσε για άρκετά χρόνια.

Η ανάπτυξη ξαναρχΐζει κυρίως μετά τό 1960 και μέ άλματώδη πιά τρόπο από τό 1970.

Αυτό εΐχε σαν άποτέλεσμα:

- Τήν αύξηση σέ άπόλυτους αριθμούς του συνολικού μεγέθους επενδύσεων.

- Τήν έξειδίκευσή της σέ τομεῖς προχωρημένης παραγωγικότητας καί τώρα στούς κλάδους μετάλλου, οίκοδομικά ύλικά, ένδυσης κ.ἄ.

- Τήν όργάνωση καί λειτουργία της βιομηχανικῆς ζώνης.

- Τήν όλοένα καί μεγαλύτερη άπασχόληση έργατούπαλληλικού προσωπικού.

Παράλληλα ό εύρύτερος τομέας της μεταποίησης πέραν από τήν κατηγορία τών μεγάλων μονάδων ύψηλου ποσοστού άπασχολομένου προσωπικού διευρύνεται καί συμπληρώνεται από μεγάλο άριθμό βιοτεχνιῶν πού είτε λειτουργοῦν συμπληρωματικά τών μεγάλων βιομηχανιῶν (όπως χαρακτηριστικά μπορεῖ νά αναφερθῆ ό κλάδος του μετάλλου) είτε μονάδων αὐτοτελῶν μέ μέσο όρο άπασχολούμενου προσωπικού 2-5 άτομα πού καλύπτουν τήν παραγωγή άγαθῶν στούς κλάδους ξύλου, έτοιμῶν ένδυμάτων, ποτῶν, τροφίμων κ.ἄ.

Οί βιομηχανίες πού εἶναι έγκατεστημένες στήν περιοχή μας σήμερα συγκεντρώνονται σέ πέντε κυρίως κλάδους:

1) Στόν κλάδο τών ύφαντικῶν εἰδῶν:

Κυριαρχεῖ ένα μεγάλο κλωστήριο 100.000 άδραχτιῶν καί ελέγχεται από ξένους κεφαλαιούχους, έξάγει τό σύνολο της παραγωγῆς του καί άπασχολεῖ 1000 έργατούπαλλήλους κυρίως γυναῖκες. Μεταπολεμικά ό Βόλος διέθετε δύο μεγάλες μονάδες ύφανσης οί όποῖες όμως χρεωκόπησαν γιά νά δώσουν τή θέση τους σέ άπλᾶ κλωστήρια.

2) Στόν κλάδο της ένδυσης:

Κυριαρχεῖ μιά γερμανική εταιρία έτοιμῶν ένδυμάτων καθαρά έξαγωγική πού άπλῶς μεταποιεῖ είσαγόμενα ύφάσματα καί άπασχολεῖ 600 έργατούπαλλήλους κυρίως γυναῖκες.

3) Στόν κλάδο παραγωγῆς προϊόντων μή μεταλλικῶν όρυκτῶν:

Έδῶ κυριαρχεῖ ένα από τά μεγαλύτερα καί πλιό σύγχρονα εργοστάσια της Εύρώπης τσιμέντου μέ κυρίως έξαγωγικό προσανατολισμό καί άπασχολεῖ 700 περίπου άτομα.

4) Στόν κλάδο μεταλλουργικῶν βιομηχανιῶν:

Διακρίνονται δύο χαλυβουργεῖα παραγωγῆς χάλυβος οίκοδομῆς καί στενῶν χαλυβδοταινιῶν από τήξη πλοιοσιδήρου συνολικῆς δυναμικότητας 500 χιλ. τόννων πού τροφοδοτοῦν έλληνικές άγορές καί άπασχολοῦν 1000 έργαζομένους.

5) Στόν κλάδο κατασκευής προϊόντων έκ μετάλλου:

Κυριαρχεί ένα συγκρότημα χαλύβδινων κατασκευών και χυτοχαλύβων ελληνικών συμφερόντων μέ δυναμικότητα επεξεργασίας 20 χιλ. τόν χάλυβα σέ άπλές και σύνθετες κατασκευές.

Συνολικά ό τομέας τής μείζονος βιομηχανίας περιλαμβάνει 140 μονάδες μέ έγκατεστημένη ισχύ 20.000 ίπων συνολικής άπασχόλησης 12.000 έργατοϋπαλλήλων.

Φαίνεται λοιπόν ότι για μία οικονομική δυναμική και έξελισσόμενη κατηγορία βιομηχανιών τό μεγαλύτερο μέγεθος τών άγαθών προορίζεται για έξαγωγή είτε στην ελληνική είτε στην ξένη ζήτηση.

Έπίλογος

Βλέπουμε γενικά ότι ό Ν. Μαγνησίας έχει μία μεγάλη βιομηχανική παράδοση. Ό δευτερογενής τομέας έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη τής περιοχής και ό ρόλος του μέ τά σημερινά δεδομένα θά είναι για τό μέλλον καθοριστικός για τήν περιοχή μας. Η βασική επίφύλαξη πού μπορεί νά διαπιστωθεί άφορά τήν έλλειψη ενός όρθολογικού σχεδιασμού, πού νά χωροθετεί και νά όρίζει μέ προϋποθέσεις τήν λειτουργία τών βιομηχανικών μονάδων, έτσι ώστε άνισορροπίες πού έχουν προκύψει σήμερα και κύρια προβάλλονται σάν βασικά στοιχεία του περιβάλλοντος τής περιοχής, νά περιοριστούν ή τουλάχιστον νά μή έμφανιστούν στό μέλλον μέ πιο επικίνδυνη μορφή.

3.

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ Η ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΗΝ Ε.Ο.Κ.

Κ. Βανέζης, Γεν. Γραμ. Συνδέσμου Βιομηχάνων Θεσσαλίας

Περίληψη

Έξετάζονται τὰ προβλήματα τῆς ἑλληνικῆς βιομηχανίας μέ τήν ἔνταξη τῆς χώρας μας στήν Εὐρωπαϊκή Οἰκονομική Κοινότητα.

Ἡ ἔνταξη τῆς χώρας μας στήν Ε.Ο.Κ. τήν 1-1-80, ἔχει θέσει διάφορα ἐρωτήματα, μεταξύ τῶν ὁποίων καί τό ἐρώτημα τῆς καταστάσεως στήν ὁποία βρίσκεται σήμερα ἡ ἑλληνική βιομηχανία, τῶν ἀδυναμιῶν της καί τῶν τυχόν δυσχερειῶν πού θά ἀντιμετωπίσει ἐξ αἰτίας τῆς ἐντάξεώς της στήν Κοινότητα. Δυσχερειῶν πού θά προκύψουν τόσον ἀπό ἄποψη παραπέρα ἀναπτύξεώς της, ὅσο καί προσαρμογῶν στίς νέες οἰκονομικές συνθῆκες πού θά δημιουργηθοῦν σάν συνέπεια τῆς ἐκθέσεώς της στίς ἔντονες ἀνταγωνιστικές δυνάμεις μιᾶς εὐρύτερης ἀγορᾶς – γιά προϊόντα καί συντελεστές παραγωγῆς – καί τῆς ὑπαγωγῆς της σέ νέους θεσμούς καί ὀργανωτικά πλαίσια, μέσα στά ὁποῖα οἱ ἐπί μέρους ἐπιχειρήσεις της κληθοῦν νά δράσουν καί νά ἀναπτυχθοῦν στό μέλλον, σάν μέλη μιᾶς εὐρύτερης "Εὐρωπαϊκῆς Βιομηχανικῆς Κοινότητος".

Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Μέ πολλή συντομία θά μπορούσε νά λεχθεῖ, ὅτι ἡ ἑλληνική βιομηχανία, στή σημερινή της μορφή, εἶναι στήν πραγματικότητα τό ἀναπτυξιακό προϊόν τῆς τελευταίας 30ετίας. Αὐτό δέ σημαίνει βέβαια ὅτι ὑποτιμοῦμε τήν προσπάθεια πού ἔθεσε τή βάση τῆς ἐκκινήσεως στά προπολεμικά χρόνια.

Σήμερα ἡ ἑλληνική βιομηχανία ἀποτελεῖται ἀπό ἕνα ἱκανο-

ποιητικό αριθμό μικρών αλλά τεχνολογικά εκσυγχρονισμένων επιχειρήσεων, ιδίως σε νεο-άναπτυχθέντες κλάδους.

Παράλληλα όμως υπάρχει και μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων χαμηλής αποδοτικότητας, ιδίως στους παραδοσιακούς κλάδους παραγωγής καταναλωτικών αγαθών. Οι περισσότερες από τις μονάδες αυτές είναι βιοτεχνικής μορφής και εξυπηρετούν τοπικές κυρίως αγορές.

Η πρόοδος που επιτεύχθηκε κατά την τελευταία είκοσαετία είναι πράγματι ικανοποιητική. Αποδεικτικά στοιχεία του ισχυρισμού αυτού θα μπορούσαν να είναι:

1. Τό 1958 η ελληνική βιομηχανία διέθετε 390 περίπου επιχειρηματικές μονάδες μετοχικής μορφής, που παρήγαν τό ένα τρίτο του συνολικού βιομηχανικού προϊόντος, ενώ τό 1977 ο αριθμός της κατηγορίας αυτής ανήλθε σε 1673 μέ παραγωγή πάνω από τό 80% του συνολικού βιομηχανικού προϊόντος. Τό στοιχείο αυτό αποδεικνύει τήν έκταση της διαρθρωτικής μεταβολής, που επήλθε από οργανωτικής πλευράς.

2. Ο ρυθμός αύξησης του προϊόντος κατά τήν περίοδο 1950-1978, σε σταθερές τιμές ανήλθε σε 80% περίπου ετησίως.

3. Στή σύνθεση του προϊόντος παρατηρούμε, ότι ενώ, τό 1950 συνίστατο κατά 74% από προϊόντα τελικής καταναλωτικής χρήσεως τό 1979 η κατηγορία αυτή κατήλθε στό μισό περίπου του συνόλου, μέ αντίστοιχη αύξηση της παραγωγής τών ένδιαμέσων και κεφαλαιουχικών ειδών και τών προϊόντων της βασικής μεταλλουργίας.

4. Τά βιομηχανοποιημένα είδη αντιπροσωπεύουν σήμερα τά δύο τρίτα τών εξαγωγών της χώρας έναντι 14% τό 1961.

5. Η παραγωγικότητα κατά τήν περίοδο 1951-1979, αυξάνονταν μέ μέσο όρο 7% περίπου.

Γίνεται λοιπόν προφανές ότι μεγάλο μέρος της πρόοδου που επιτεύχθηκε οφείλεται στην αύξουσα παραγωγικότητα τών νέων μονάδων, που είναι κυρίως αποτέλεσμα οικονομικών κλίμακος παραγωγής, τεχνολογικού εκσυγχρονισμού και ένδοκλαδικής εξειδίκευσεως. Η πρόοδος αυτή της ελληνικής βιομηχανίας, σε βραχύ σχετικά χρονικό διάστημα, υπήρξε κατά κύριο λόγο αποτέλεσμα δραστηριοποίησεως της γηγενούς επιχειρηματικότητας, επενδύσεων ξένου κεφαλαίου και συνεργασίας τών ελλήνων βιομη-

χάνων μέ ξένες έπιχειρήσεις σέ θέματα τεχνολογίας, πατέντων παραγωγής, management, κοινών συμμετοχικών έπιχειρήσεων κλπ. 'Η έπιδειχθεΐσα κατά τό διάστημα αυτό εύκαμψία προσαρμογής , καί συνεργασίας από μέρους τών έλληνικών έπιχειρήσεων, παρέχουν τήν πεποίθηση στους φορεΐς τής έλληνικής βιομηχανίας, ό-τι εΐναι σέ θέση ν'άντιμετωπίσουν μέ έπιτυχία, τουλάχιστον άπό δικής τους πλευράς, τίς άπαιτήσεις τής έντάξεώς μας, στήν εύρωπαϊκή οΐκογένεια.

ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ

'Η πίστη αυτή πού βασΐζεται στά μέχρι σήμερα θετικά άποτελέσματα, δέν σημαΐνει βέβαια ότι δέν ύπάρχει καί έπίγνωση τών ύφισταμένων άδυναμιών καί σοβαρών δυσχέρειών καί τών προβλημάτων πού θά άντιμετωπισθοΐν, από τίς περισσότερες έλληνικές βιομηχανικές μονάδες.

Διότι ή όλη παραγωγική διάρθρωση τής έλληνικής βιομηχανίας έξακολουθεΐ νά έχει όρατά άκόμη, τά χαρακτηριστικά μιās βιομηχανίας πού αναπτύχθηκε, στό μεγαλύτερο μέρος της, κάτω από ένα ισχυρό προστατευτικό καθεστώς καί μέ βασικό προανατολισμό τήν ίκανοποίηση τής περιωρισμένης έθνικής άγοράς. Εΐναι συνεπώς έπόμένο, οΐ έργοστασιακές μονάδες, άκόμη καί οΐ μεγαλύτερες, νά εΐναι μικροΐ σχετικού μεγέθους σέ σύγκριση μέ τίς εύρωπαϊκές. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι τό 1973 οΐ μονάδες πού άπασχολοΐσαν μέχρι 50 άτομα, άντιπροσώπευαν τό 99% τών καταστημάτων καί άπασχολοΐσαν τό 63% τών έργαζομένων στό μεταποιητικό κλάδο. Εΐδικότερα οΐ μικρές μονάδες πού άπασχολοΐν μέχρι 9 άτομα άντιπροσωπεΐουν τά 93% τοΐ άριθμοΐ τών καταστημάτων καί τά 42% τοΐ άριθμοΐ τών έργαζομένων. Τά άντίστοιχα στοιχεΐα για τή μεσαΐα βιομηχανία (μέχρι 50 άτομα) εΐναι 5.5% για τά καταστήματα καί 21% για τούς άπασχολοιμένους. Στή Γερμανία οΐ έπιχειρήσεις πού άπασχολοΐν μέχρι 10 άτομα άντιστοιχοΐν στά 13%, στήν 'Ιταλία τά 28% καί στήν 'Ολλανδία τά 8%. Αυτό σημαΐνει ότι σέ πολλούς κλάδους ύπάρχει μεγάλος άριθμός όριακών έπιχειρήσεων, άπό άπόψεως άποδοτικότητας, ή δέ ποιότητα τής διοικήσεώς των νά μήν εΐναι ίκανοποιητικής στάθμης. 'Εξ άλλου ή παραγωγικότητα, παρά τήν προαναφερθεΐσα πρόοδο, έξακολουθεΐ νά εΐναι καί κατά μέσο όρο, συγκριτικά

χαμηλή. Αυτό είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων, όπως είναι ή ανεπαρκής ακόμη ένδοκλαδική και ένδοβιομηχανική εξειδίκευση, τό αντίοικονομικό μέγεθος πολλών έξ αυτών και ή ύποαπασχόληση τοῦ ἐργοστασιακοῦ των έξοπλισμοῦ. Ἐπίσης ή επίδραση τῆς περιορισμένης ἀγορᾶς γιά τά προϊόντα είναι ἐμφανής, κυρίως δέ στούς παραδοσιακοῦς κλάδους καταναλωτικῶν εἰδῶν.

Δέν ὑπάρχει καμμιά ἀμφιβολία, ὅτι ὀρισμένα ἀπό τά ἐμπόδια, γιά τήν ἀνταγωνιστική ἀνάπτυξη τῆς ἐλληνικῆς βιομηχανίας, βρίσκονται στήν καθυστέρηση ἄλλων τομέων τῆς ἐθνικῆς μας οἰκονομίας ἢ τήν ἔλλειψη ἐκσυγχρονισμοῦ σέ ὀρισμένους βασικούς θεσμούς ὅπως είναι π.χ. τό φορολογικό σύστημα, οἱ γραφειοκρατικές διαδικασίες διοικήσεως, ἢ τεχνική ἐκπαίδευση κ. ο.κ. Ὅλες οἱ ἀτέλειες και καθυστερήσεις στούς τομεῖς αὐτούς δημιουργοῦν σοβαρές ἔμμεσες ἐπιβαρύνσεις κόστους γιά κάθε βιομηχανία, και ή ἐλληνική δέν μπορεῖ νά ἀποτελεῖ ἐξαίρεση. Ἡ ἔνταξή μας στήν Κοινότητα ἐλπίζουμε θά δώσει τήν ἀφορμή και θά ἀποτελέσει τήν καταλυτική δύναμη γιά τήν ἐπιτάχυνση τῶν ἀναγκαίων μεταρρυθμίσεων στούς τομεῖς αὐτούς.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΤΑΞΗ

Παρά τίς ἀναμφισβήτητες δυσχέρειες, οἱ ὁποῖες είναι φυσικό νά ἐμφανιστοῦν κατά τή μεταβατική περίοδο και οἱ ὁποῖες είναι ἄλλωστε ἀναπόφευκτες σέ κάθε ἀναπτυξιακή προσπάθεια, ἢ ἐνσωμάτωση στόν οἰκονομικό χῶρο τῆς Εὐρωπαϊκῆς Κοινότητας δέν είναι δυνατό παρά νά ἀποβεῖ εὐεργετική γιά τήν ἐλληνική βιομηχανία, δεδομένου ὅτι ἀπέδειξε κατά τήν περίοδο τῆς συνδέσεως, ὅτι και εὐκαμψία προσαρμογῆς διαθέτει και σχετική ἐμπειρία ἔχει ἀναπτύξει.

Τό ἐπιχείρημα έξ ἄλλου ὅτι ή ἐξαγωγική ἐπίδοση στηρίχθηκε κατά κύριο λόγο στήν κρατική βοήθεια δέν στηρίζεται, δεδομένου ὅτι ή παρεχομένη βοήθεια, μέρος μόνο ἀντισταθμίζει τήν δημιουργημένη ἐπιβάρυνση, ἀπό τό ἐλαττωματικό σύστημα ἔμμεσης φορολογίας και τούς δασμούς πού ὑπεισέρχονται στό κόστος τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς. Μελέτη πού ἔγινε μέ στοιχεῖα τοῦ 1975 ἀπέδειξε ὅτι ἐνῶ ή βοήθεια στό σύνολό της, ἀνέρχεται στό 10.8% τῆς ἀξίας τῶν ἐξαγωγῶν, κατά μέσο ὄρο, ή μέση ἐπιβάρυνση ἀπό τούς προαναφερθέντες λόγους, ἀνέρχεται σέ 22%

περίπου, μέ ποσοστά πού κυμαίνονται βεβαίως από κλάδο σέ κλάδο.

Τό γεγονός ότι οί έλληνικές βιομηχανικές έπιχειρήσεις θά έκτεθοῦν στόν άνταγωνισμό τών βιομηχανιῶν τής Κοινότητας, δέν υπάρχει άμφιβολία ότι θά δημιουργήσει γι' αὐτές πιέσεις καί θά φέρει σέ δύσκολη θέση πολλές άπ' αὐτές. Τελικά όμως πιστεύουμε ότι οί πιέσεις αὐτές θά είναι εύεργετικές διότι θά έξυγιάνουν καί ύποβοηθήσουν τήν παραπέρα άνάπτυξη καί μάλιστα σέ ύγιέστερη τής σημερινής βάση. Κάτω από τήν πίεση τών δυνάμεων τοῦ άνταγωνισμοῦ, πολλές μικρές χαμηλῆς άποδοτικότητας βιομηχανικές μονάδες θά άναγκασθοῦν εἴτε νά έκσυγχρονισθοῦν άνασυγκροτούμενες, εἴτε νά συγχωνευθοῦν μέ άλλες, εἴτε νά έξειδικευθοῦν σέ όρισμένα μόνο εἶδη, εἴτε τέλος νά έγκαταλείψουν τό πεδίο. Τό τελευταίο δέν νομίζουμε ότι θά συμβεῖ σέ έκταση μεγαλύτερη έκείνης, ή όποία συνήθως συμβαίνει καί κάτω από τίς σημερινές συνθήκες.

Έξ άλλου, βιομηχανικές έπιχειρήσεις, πού ύπόκεινται ιδιαίτερα σέ οίκονομίες κλίμακος παραγωγῆς καί έξειδικεύσεως, όπως είναι οί περισσότεροι κλάδοι τής έλαφρᾶς βιομηχανίας καταναλωτικῶν εἰδῶν ή άλλων τελικῶν προϊόντων ή πολλές μηχανουργικές βιομηχανίες, θά ύποφέρουν μόνο υπό μορφή διαρθρωτικῶν προσαρμογῶν, οί όποίες θά καταστοῦν άπαραίτητες μέ τήν ένταξη καί όχι λόγω άντιοικονομικῆς των άναπτύξεως σάν άποτέλεσμα τής δασμολογικῆς προστασίας τοῦ παρελθόντος. Στή κατηγορία αὐτή συμβαίνει νά περιλαμβάνεται τό μεγάλο μέρος τής ελληνικῆς βιομηχανίας.

Θά πρέπει νά σημειωθεῖ έξ άλλου ότι, τό μέγεθος τής ελληνικῆς οίκονομίας καί ή σύνθεση τών οίκονομικῶν της πόρων, είναι τέτοια, ώστε νά προσδίδουν σέ πολλούς κλάδους τής ελληνικῆς βιομηχανίας ρόλο συμπληρωματικότητας έναντι τών βιομηχανιῶν τής Κοινότητας καί όχι άνταγωνισμοῦ.

Ό συχνά διατυπούμενος φόβος, ότι οί τεράστιες πολυεθνικές εύρωπαϊκές βιομηχανίες θά θέσουν εκ ποδῶν πολλές από τίς ελληνικές βιομηχανικές έπιχειρήσεις, νομίζουμε ότι είναι ύπερβολικός. Η μέχρι τώρα έμπειρία οδηγεῖ στήν πεποίθηση ότι υπάρχουν, όπως αναφέραμε, σοβαρές συμπληρωματικότητες, ή εκμετάλλευση τών όποιῶν θά άποβεῖ σέ όφελος όλων.

Ἡ ἐνσωμάτωση στὸν οἰκονομικὸ χῶρο τῆς Κοινότητος θά δημιουργήσει ἀσφαλῶς τίς ἀναγκαῖες πιέσεις γιὰ τὸν ἐκσυγχρονισμό τῶν θεσμῶν, ὅπως π.χ. εἶναι τὸ φορολογικὸ σύστημα, τὰ νομικά πλαίσια ὀργανώσεως καὶ διεξαγωγῆς τῆς παραγωγῆς καὶ τῶν συναλλαγῶν, οἱ διαδικασίες τῆς δημόσιας διοικήσεως, τὸ χρηματοδοτικὸ καὶ ἐκπαιδευτικὸ σύστημα κ.ο.κ. οἱ ἀνεπάρκειες τῶν ὁποίων συνιστοῦν, ὅπως ἀναφέρθηκε, ἐμπόδια γιὰ μιὰ ταχύτερη ἀνάπτυξη τῆς ἐλληνικῆς βιομηχανίας.

Δέν θά ἦταν ἐπίσης σκόπιμο νά παραγνωρισθεῖ καὶ ἡ συμβολή τῶν χρηματικῶν πόρων, πού θά προέρθουν ἀπὸ τὸ Εὐρωπαϊκὸ Ταμεῖο Περιφερειακῆς Ἀναπτύξεως (ΕΤΠΑ), ὅπως ἐπίσης καὶ ἀπὸ τὴν Εὐρωπαϊκὴ Τράπεζα Ἐπενδύσεων (ΕΤΕ). Δέν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι οἱ πηγές αὐτές χρηματοδοτήσεων, μαζί μέ τὴ χρηματοδοτικὴ βοήθεια τῆς Εὐρωπαϊκῆς Κοινοπραξίας "Ἀνθρακος καὶ Χάλυβος σέ εἰδικές περιπτώσεις, θά συμβάλουν ἀποφασιστικά, ἀφ' ἐνός στή δημιουργία προγραμμάτων ἔργων ὑποδομῆς, ἀφ' ἑτέρου στήν ἐξεύρεση κεφαλαίων πού ἀπαιτοῦνται γιὰ τὴν ἰσόρροπη καὶ ταχύρρυθμη ἀνάπτυξη τῆς ἐλληνικῆς βιομηχανίας.

Τὸ κύριο ἀναπτυξιακὸ πρόβλημα τῆς ἐλληνικῆς βιομηχανίας συγκεντρώνεται στήν προσαρμογὴ τῶν θεσμικῶν πλαισίων καὶ τὴν ὑποβοήθηση τῆς ἀναδιαρθρώσεως τῶν οἰκονομικῶν δραστηριοτήτων. Κάτω ἀπὸ τίς ὑφιστάμενες συνθήκες, ἡ ἀντιμετώπιση καὶ ἡ σύντομη καὶ ἐπιτυχῆς ἐπίλυση προβλημάτων τοῦ εἴδους αὐτοῦ εἶναι δυσχερῆς ἐξ αἰτίας τῶν συνήθων ἀντιδράσεων ἐκ μέρους συμφερόντων ἢ προκαταλήψεων.

Ἡ ἐνταξή μας νομίζουμε ὅτι θά ἐπενεργήσει σάν ἐξωτερικὴ δύναμη πιέσεως καὶ σάν καταλύτης γιὰ τὴν σύντομη ὑπερνίκηση τῆς ἀντιστάσεως γιὰ τίς ἀναγκαῖες μεταβολές.

Μ'αὐτὸ τὸ πνεῦμα καὶ μέ τὰ δεδομένα τοῦ 18ετοῦς ἐμπειρίας συνδέσεως, πιστεύουμε ὅτι θά μπορέσουμε νά ἀντιμετωπίσουμε μέ ἐπιτυχία τὰ μεταβατικὰ προβλήματα τῆς ἐντάξεως.

4.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ — Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

Χ. Άντωνίου, Μηχανολόγος - Ήλεκτρολόγος, Άντιπρόεδρος ΤΕΕ
Μαγνησίας

Ν. Δεμίρη, Άρχιτέκτων, Βοηθός Α.Π.Θ.

Τ. Κωτσιόπουλος, Άρχιτέκτων, Δρ. Μηχ/κός (ΑΠΘ), Ph.D. (Edimburgh), Ήπιμελητής Α.Π.Θ.

Περίληψη

Στήν εισήγηση εξετάζεται καταρχήν ή σχέση ανάμεσα στή βιομηχανία καί τό πανεπιστήμιο στή Δυτική Εύρώπη από τόν όψιμο μεσαίωνα μέχρι σήμερα. Τονίζεται ότι ή σχέση αυτή οδήγησε σέ μία άλληλεξάρτηση πού είχε έπιπτώσεις στήν έρευνα καί τή διδασκαλία τών πανεπιστημίων καί έκφράστηκε μέ σαφήνεια στή χωροθέτηση τόσο τής βιομηχανίας όσο καί του πανεπιστημίου.

Έξετάζεται επίσης αναλυτικότερα τό ίδιο ζήτημα στή Ελλάδα. Διαπιστώνεται ότι ή χωροθέτηση τής βιομηχανίας άκολούθησε τό στρεβλό μοντέλο ανάπτυξης του έλλαδικου χώρου μέ τίς περιφερειακές άνισότητες καί τόν ύδροκεφαλικό όγκο τής πρωτεύουσας. Διαπιστώνεται ακόμη ότι ή θέση τών νέων πανεπιστημίων έπιλέχτηκε έτσι ώστε νά παίξουν ένα άντισταθμιστικό ρόλο ένισχύοντας τήν άποκέντρωση χωρίς όμως ένδείξεις έπιτυχίας μέχρι σήμερα.

Τό πανεπιστήμιο σήμερα έχει νά παίξει ένα πολλαπλό ρόλο πού τό κάνει αναντικατάστατο. Έκτός από τήν παραγωγή τεχνικά έκμεταλλεύσιμης γνώσης καί στελεχών συμβάλλει στήν άνάδειξη καί καλλιέργεια τής πολιτιστικής κληρονομιάς τής περι-

οχῆς ὅπου ἐντάσσεται καί, ἀκόμη, στήν ἀνάπτυξη τῆς πολιτικῆς συνείδησης τόσο τῶν μελῶν του ὅσο καί τοῦ κοινωνικοῦ του περιβάλλοντος.

Στήν περίπτωση τοῦ Βόλου, τρίτου βιομηχανικοῦ κέντρου στήν Ἑλλάδα σήμερα, εἶναι αὐταπόδεικτη ἡ ἀνάγκη ἀμεσης δημιουργίας πανεπιστήμιου πού θά συμβάλει στήν προώθηση τῆς ἔρευνας καί πού θά εἶναι στενά συσχετισμένο μέ τήν βιομηχανία τῆς περιοχῆς. Παράλληλα, ὅμως γιά νά παίξει τόν πολλαπλό του ρόλο ἕνα τέτοιο πανεπιστήμιο πρέπει νά ἔχει πολυκεντρική μορφή καί νά συσχετίζεται μέ τόν πολεοδομικό ἴστό τῆς πόλης.

Στήν ἀνακοίνωση παρουσιάζεται συνοπτικά μιὰ πρόταση ρυθμιστικοῦ σχεδίου ἑνός πανεπιστήμιου πού χρησιμοποιεῖ καί ὑπάρχοντα κτίρια τῆς πόλης, πρόταση πού ἐκπονήθηκε στά πλαίσια ἐρευνητικοῦ προγράμματος τοῦ Ἐργαστηρίου Εἰδικῆς Κτιριολογίας τοῦ Α.Π.Θ.

1. Ἡ δημιουργία τῶν πρώτων πανεπιστημίων τοποθετεῖται γύρω στά τέλη τοῦ 12ου αἰῶνα στήν Ἰταλία, τή Γαλλία, τή Βρετανία καί λίγο ἀργότερα στή Γερμανία. Τά πρώτα πανεπιστήμια, τά λεγόμενα "πρότυπα", ὅπως αὐτά τῆς Bologna, τοῦ Παρισιοῦ, τῆς Ὁξφόρδης καί τοῦ Καίμπριτζ ἦταν σχολές μέ ἐπαγγελματικό προσανατολισμό-στοχεύοντας στήν ἐκπαίδευση ἀξιωματούχων τῆς ἐκκλησίας καί τοῦ κράτους - παρ' ὅλες τίς διαφορές τους σέ θέματα ἐσωτερικῆς δημοκρατίας καί αὐτονομίας (πχ. "φοιτητικά πανεπιστήμια" τοῦ Νότου σέ ἀντίθεση μέ τά "πανεπιστήμια τῶν δασκάλων" τοῦ Βορῆ). Τά πανεπιστήμια αὐτά κληροδότησαν μέχρι τίς μέρες μας μιὰ σειρά ἀπό πρωτοποριακοῦς, γιά τήν ἐποχή τους, θεσμούς καί παράλληλα μετασχηματίσθηκαν σέ μεγάλο βαθμό, περνώντας ἀπό τήν αὐτονομία στήν ἐξάρτηση καί ἀπό τήν κινητικότητα στήν ἰδρυματοποίηση.

Στή μεταβατική περίοδο πρὸς τόν καπιταλισμό, μέ τή γενίκευση τοῦ ἐμπορίου μέ τή δημιουργία μιᾶς ἰσχυρῆς ἐμπορευματικῆς τάξης καί μέ τήν ἀποσύνθεση τῶν φεουδαρχικῶν δομῶν, στήν ἀνώτατη ἐκπαίδευση παρατηροῦνται σημαντικές ἐξελίξεις.

Παράλληλα μέ τήν ἀνάπτυξη τῶν κλασσικῶν ἐπιστημῶν ἀναπτύσσεται ἡ ἰατρική, οἱ φυσικῆς ἐπιστῆμες καί τά μαθηματικά. Τά πανεπιστήμια περνοῦν σέ μιὰ φάση ἀμεσης ἐξάρτησης ἀπό τό

κράτος καί ἐκφράζονται σαφέστερα στό χῶρο. Ἐπίσης, ἐμφανίζονται καί τά πρῶτα δείγματα ἀνεξαρτητοποίησης τῆς ἔρευνας ἀπό τή διδασκαλία μέ τήν δημιουργία τῶν ἀκαδημιῶν ἐνῶ ἀργότερα θεσπίζεται καί συνειδητοποιεῖται τό δόγμα τῆς "ἀκαδημαϊκῆς ἐλευθερίας".

Στά τέλη τοῦ 18ου αἰώνα ἡ βιομηχανική ἐπανάσταση στήν Βρετανία καί τό πέρασμα στόν καπιταλιστικό τρόπο παραγωγῆς συμπίπτουν μέ τή διαμάχη μεταξύ νεοουμανισμοῦ καί διαφωτισμοῦ, τή διαμάχη μεταξύ τοῦ ἰδεώδους τῆς κοινωνικῆς ἀνάπτυξης μέσα ἀπό τήν αὐτονομία τῆς ἐπιστήμης καί τοῦ ἰδεώδους τῆς ἐπαγγελματικῆς ἐκπαίδευσης. Στό πλαίσιο αὐτῆς τῆς διαμάχης δημιουργοῦνται στά μέσα τοῦ 19ου αἰώνα, στήν Ἀγγλία, τά civic universities μέ τή χρηματοδότηση τῆς βιομηχανίας. Τά πανεπιστήμια αὐτά καθιέρωσαν γιά πρώτη φορά μιά ἐκπαίδευση προσανατολισμένη στους σκοπούς τῆς βιομηχανίας, μέ ἔμφαση στίς θετικές ἐπιστήμες καί τήν τεχνολογία. Τό γεγονός αὐτό μπορεῖ νά χαρακτηριστεῖ σάν ἡ πρώτη προσέγγιση τῶν πανεπιστημίων μέ τή βιομηχανία. Ἡ προσέγγιση αὐτή ἔγινε μέ ἀρκετή καθυστέρηση, μισό περίπου αἰώνα μετά τό ξεκίνημα τῆς βιομηχανικῆς ἐπανάστασης καί τῆς ἀνάπτυξης τῆς μηχανοκίνητης βιομηχανίας.

Ἀπό τήν ἐποχή αὐτή μέχρι σήμερα τό πλησίασμα τοῦ πανεπιστημίου καί τῆς βιομηχανίας πῆρε διάφορες μορφές σάν ἀποτέλεσμα κάθε φορά τῶν κοινωνικο-οἰκονομικῶν δεδομένων. Μετά ἀπό τήν φάση τῆς μῆ συσχέτισης - τήν ἐποχή, δηλαδή, τῆς ἀνεξάρτητης ἀτομικῆς ἔρευνας καί τῶν ἐφεύρεσεων- καί τή φάση τῆς πρώτης ἐμφάνισης τῆς χρηματοδοτούμενης ἀπό τή βιομηχανία πανεπιστημιακῆς ἔρευνας, ἐμφανίζεται γιά πρώτη φορά ἡ αὐτόνομη ἔρευνα σέ ἐργαστήρια πού ἀνήκουν σέ βιομηχανικές ἐπιχειρήσεις. Ἡ ἔρευνα αὐτή εἶναι ἐφαρμοσμένη, εἶναι μέ ἄλλα λόγια παραγωγή τεχνολογίας καί μάλιστα ἀνεξάρτητης ἀπό τά πανεπιστήμια. Ἀπό τότε καί μετά ἡ παραγωγή τεχνολογίας γίνεται ἐνδογενῆς μεταβλητή τοῦ οἰκονομικοῦ συστήματος, αἰτία ἀλλά καί ἀποτέλεσμα τῆς συγκέντρωσης τοῦ κεφαλαίου πού πραγματοποιεῖται μέσα στόν 20ο αἰώνα.

Σημαντικές, ἀκόμη, ἐξελίξεις μέσα στόν 20ο αἰώνα εἶναι: ὁ παρεμβατικός ἢ καί κυρίαρχος ρόλος τοῦ κράτους ὡς πρός τόν

συντονισμό ή και την αυτόνομη διεξαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο της κρατικο-μονοπωλιακής μορφής του καπιταλισμού, είναι ακόμη ο συντονισμός της έρευνας σε διακρατικό επίπεδο ή σε επίπεδο πολυεθνικών εταιρειών. Τέτοια φαινόμενα ευρύτερου συντονισμού παρατηρούνται ιδιαίτερα σε τομείς βασικής ή και εφαρμοσμένης έρευνας που απαιτούν εγκαταστάσεις με πολύ ύψολό κόστος.

Ένα κεντρικό χαρακτηριστικό της έρευνας στον 20ο αιώνα είναι ότι η ανάπτυξή της συνδέεται όλο και περισσότερο με τη χρήση προηγμένης τεχνολογίας. Έτσι, φαινόμενα που παρατηρούνται στην ανάπτυξη και τη μεταφορά τεχνολογίας συνδέονται όλο και περισσότερο με την ανάπτυξη και κατανομή της έρευνας. Ένα τέτοιο σημαντικό φαινόμενο είναι η έμπορευματοποίηση της τεχνολογίας, που γίνεται αντικείμενο αγοραπωλησίας. Η έμπορευματοποίηση αυτή δεν είναι άσχετη με τό φαινόμενο της έμπορευματοποίησης της ίδιας της έρευνας και με ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της λεγόμενης επιστημονικοτεχνικής επανάστασης δηλαδή την μετατροπή της επιστήμης σε παραγωγική δύναμη.

* * *

Η δεκαετία του '60 είναι εποχή-τομή στις πανεπιστημιακές εξελίξεις και κυρίως στη σχέση πανεπιστήμιου-βιομηχανίας. Τα πανεπιστήμια στηριγμένα στην ιδεολογία του 19ου αιώνα βρέθηκαν σε αντίθεση με τό ευρύτερο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον. Τό κράτος επεμβαίνει για πρώτη φορά δυναμικά σε μία σειρά μεταρρυθμίσεων. Οί μεταρρυθμίσεις αυτές είναι αποτέλεσμα δύο παραγόντων: 1. τών αιτημάτων τών κρατικών φορέων και κυρίως τών εκπροσώπων της βιομηχανίας για ένα εκπαιδευτικό σύστημα κατάλληλο για την παραγωγή τεχνολογίας και ειδικών τεχνικών, για ένα εκπαιδευτικό σύστημα βασικό μοχλό της οικονομικής ανάπτυξης στα πλαίσια του διεθνούς ανταγωνισμού, & 2. τών διεκδικητικών πιέσεων τών πανεπιστημιακών φορέων για περισσότερη δημοκρατία και κοινωνικό περιεχόμενο στις σπουδές. Αυτοί οί δύο παράγοντες μέσα στα πλαίσια που καθόριζαν ή ιστορία, ή παράδοση, οί κοινωνικές, οί οικονομικές και οί πολιτικές συνθήκες κάθε χώρας οδήγησαν στην πολυμορφία, τών δυτικοευρωπαϊκών συστημάτων ανώτατης παιδείας. Παρ' όλη τή πολυμορφία, κοινά χαρακτηριστικά σε όλες τις χώρες ήταν: ή αυ-

ξηση τῶν ἀνώτατων σχολῶν καί τῶν φοιτητῶν, ἡ ἐξασθένιση παραδοσιακῶν θεσμῶν, ἡ ἔμφαση στίς μεταπτυχιακές σπουδές καί τή ἔρευνα καί ἡ δημιουργία συστημάτων μετεκπαίδευσης πτυχιούχων καί ἐκπαίδευσης ἐργαζομένων.

Οἱ νέες ἀνάγκες οἰκονομικῆς ἀνάπτυξης καί ὁ νέος παρεμβατικός ρόλος τοῦ κράτους ὀδήγησαν σέ μία προσέγγιση βιομηχανίας καί πανεπιστημίου πού ὑλοποιεῖται τόσο στό ἐπίπεδο τῆς ἔρευνας, γιά τήν παραγωγή τεχνικά ἐκμεταλλεύσιμης γνώσης, ὅσο καί στό ἐπίπεδο τῆς διδασκαλίας γιά τήν παραγωγή στελεχῶν. Ἡ προσέγγιση αὐτή ἐπηρεάζει σημαντικά τρία κύρια χαρακτηριστικά τῶν πανεπιστημίων: τό μέγεθος, τόν ἐκπαιδευτικό προσανατολισμό καί τή χωροθέτησή τους τόσο σέ ἐπίπεδο χώρας, ὅσο καί σέ σχέση μέ τήν πόλη. Ὁ ἐπηρεασμός αὐτός, βέβαια, δέν εἶναι ἀπόλυτα καθοριστικός γιά τά χαρακτηριστικά αὐτά, καθώς τά πανεπιστήμια ἐξακολουθοῦν νά κρατοῦν ἕνα σημαντικό βαθμό ἀνεξαρτησίας, στηριγμένα στήν παράδοση τῆς ἀκαδημαϊκῆς αὐτονομίας.

Ἄν προσπαθῆσει κανεῖς νά δεῖ ἀναλυτικώτερα ποιὰ εἶναι τά χαρακτηριστικά τῆς προσέγγισης βιομηχανίας καί πανεπιστημίου, ὅπως αὐτά ἐκφράζονται στήν πανεπιστημιακή ἔρευνα καί διδασκαλία, θά διαπιστώσει καταρχήν ὅτι τό πανεπιστήμιο ἀρχίζει νά χάνει τήν ἀποκλειστικότητα του στήν παραγωγή γνώσης καί τεχνολογίας. Θά διαπιστώσει ἀκόμη, ὅτι συμβαίνουν πράγματα σάν τά παρακάτω:

— Χρηματοδοτεῖται τό πανεπιστήμιο γιά εἰδικά ἐρευνητικά προγράμματα — κυρίως ἐφαρμοσμένης ἔρευνας — ἀπό βιομηχανικές ἐπιχειρήσεις ἢ κλάδους τῆς βιομηχανίας.

— Προσανατολίζονται πανεπιστημιακά ἐρευνητικά προγράμματα στίς ἀνάγκες τῶν βιομηχανιῶν τῆς εὐρύτερης περιοχῆς τοῦ πανεπιστημίου.

— Προσανατολίζονται πανεπιστημιακά ἐρευνητικά προγράμματα στή μελέτη προβλημάτων πού ἀφοροῦν στίς συνθηκές ἐργασίας μέσα στούς χώρους παραγωγῆς.

— Συμμετέχουν ἐκπρόσωποι τοῦ πανεπιστημίου καί τῆς βιομηχανίας σέ ἀνώτατα ὄργανα τῆς πανεπιστημιακῆς διοίκησης καί σέ κεντρικά ὄργανα προγραμματισμοῦ τῆς ἔρευνας.

— Ἀπασχολοῦνται μεταπτυχιακοί φοιτητές-ἐρευνητές στήν βιομηχανία.

-Τοποθετούνται, με προηγούμενη έξουσιοδότηση από τό κράτος, εκπρόσωποι τής βιομηχανίας στά πανεπιστήμια. Έργο τους είναι ή πληροφόρηση γιά τήν πορεία τής έρευνας καί ή παροχή συμβουλών γιά τεχνικά προβλήματα στίς έπιχειρήσεις τής ευρύτερης περιοχής τοῦ πανεπιστημίου.

Υπάρχουν, ακόμη, καί έπιπτώσεις στή διδασκαλία ὅπως οί παρακάτω:

- Τά πανεπιστημιακά προγράμματα βασίζονται στήν αντίληψη τής μικτῆς δραστηριότητας τοῦ φοιτητῆ στόν εκπαιδευτικό χώρο καί στό χώρο τής παραγωγῆς.

- Απασχολούνται έπιστήμονες από τή βιομηχανία στά πανεπιστήμια μέ έργο τήν παρουσίαση διαλέξεων ή τήν καθοδήγηση φοιτητῶν.

- Θεσμοθετούνται διαδικασίες εκπαίδευσης ή μετεκπαίδευσης τοῦ εργατικοῦ καί τοῦ έπιστημονικοῦ δυναμικοῦ τής βιομηχανίας στά πανεπιστήμια (δικαίωμα κατοχυρωμένο στήν Ἰταλία μέ τό θεσμό τῶν 150 ὡρῶν καί στή Γαλλία μέ τό θεσμό τῆς δικουῦς εκπαίδευσης).

Αὐτές οί μορφές συνεργασίας, παρ' ὅλες τίς διαφοροποιήσεις τους από χώρα σέ χώρα, ὀδήγησαν σέ χωροθετικές ἀλληλεξαρτήσεις τῶν βιομηχανιῶν καί τῶν πανεπιστημίων. Ἔτσι, ἄν παρακολουθήσει κανεῖς τήν πορεία τῆς εξέλιξης τῆς βιομηχανίας, θά διαπιστώσει ὅτι οἱ παράγοντες πού παίζουν σημαντικό ρόλο στήν ἐπιλογή τοῦ τόπου ἐγκατάστασης τῶν βιομηχανιῶν ἔχουν ἀλλάξει. Ὅπως τονίζει ὁ Π. Λουκάκης (Τεύχος 3-4/76 τοῦ περιοδικοῦ Ο ΠΟΛΙΤΗΣ), ὁ ἄριστος τόπος ἐγκατάστασης τῶν βιομηχανιῶν μέχρι πρόσφατα προσδιοριζόταν ἀπό παράγοντες ὅπως : τά τεχνικά στοιχεῖα λειτουργίας τῶν βιομηχανικῶν ἐγκαταστάσεων, οἱ πηγές πρώτων ὑλῶν, ή ἀνάγκη μεγάλου ἀριθμοῦ ἀνειδίκευτων εργατῶν, τά διαθέσιμα μεταφορικά μέσα, οἱ διαθέσιμες πηγές ἐνέργειας, ή ἐλάχιστη ἀπόσταση μεταξύ τόπου παραγωγῆς καί ἀγορᾶς. Οἱ παράγοντες αὐτοί σήμερα ἔχουν διαφοροποιηθεῖ σάν ἀποτέλεσμα τῆς τεχνικῆς προόδου καί τῆς εξέλιξης τῆς δομῆς τῆς βιομηχανίας. Οἱ βιομηχανίες ἀποδεσμεύονται ἀπό περιορισμούς τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος. Προσανατολίζονται γιά τήν ἐγκατάστασή τους σέ περιοχές μέ συγκεκριμένα τεχνολογικά, οἰκονομικά καί κοινωνικά πλεονεκτήματα, ὅπως ή ὑπαρξη ὑπηρεσι-

ων, ή ύπαρξη έξειδικευμένου έργατικού δυναμικού, ή ύπαρξη κοινωνικών ύπηρεσιών, ή ύπαρξη πολιτιστικο-ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων και, αυτό πού μάς ενδιαφέρει έδω περισσότερο, ή ύπαρξη πανεπιστημίων και έρευνητικών κέντρων δηλαδή πηγών έπιστημονικού δυναμικού και τεχνικά έκμεταλλεύσιμης γνώσης.

Αντίστοιχη λογική χωροθέτησης-λογική πού συσχετίζει τή βιομηχανία μέ τό πανεπιστήμιο— έφαρμόζεται και στή χωροθέτηση τών πανεπιστημίων τουλάχιστο όσον άφορά στά νέα πανεπιστήμια. Τό μέγεθος, ή θέση, και ό εκπαιδευτικός προσανατολισμός είναι άμεσα έπηρεασμένα από τά χαρακτηριστικά τής βιομηχανίας. Είναι φανερό ότι τό πανεπιστήμιο άναζητεί πιά τό ίδιο τή σχέση του μέ τήν παραγωγή, προσεγγίζει και προσανατολίζεται στή βιομηχανία και έγκαταλείπει σταδιακά τό δόγμα τής αυτόνομης ανεξάρτητης έπιστήμης, ένα δόγμα άλλωστε χωρίς περιεχόμενο μιά και άκόμα και τέτοιου είδους έπιστήμη δέν μπορεϊ πιά μόνο του νά άσκήσει.

Έτσι, άν προσπαθούσαμε νά συνοψίσουμε σήμερα τό ρόλο του πανεπιστημίου σ'ένα ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο θά λέγαμε, αντιγράφοντας τόν Jürgen Habermas, ότι είναι ένας ρόλος σύμπλοκος πού κύριο χαρακτηριστικό του είναι ή παραγωγή τεχνικά έκμεταλλεύσιμης γνώσης, ή παραγωγή στελεχών και, άκόμη, ή άναπαραγωγή του ίδιου του πανεπιστημίου και του προσωπικού του. Είναι σημαντικό όμως νά θυμόμαστε πάντοτε ότι τό πανεπιστήμιο έχει άναπτύξει ιστορικά και ένα βαθμό αυτόνομιας θεσμικής, άκαδημαϊκής και, σ'ένα βαθμό, οικονομικής, έτσι ώστε νά μπορεϊ νά παίξει μιά σειρά από ρόλους πού μοιάζουν νά είναι συμπληρωματικοί είναι όμως ουσιαστικοί και άναπόσπαστα δεμένοι μέ τήν ταυτότητά του. Τέτοιοι ρόλοι —ή "παραλειπουργίες" — του πανεπιστημίου είναι, όπως σημειώνει ό Habermas, πρώτα, ή παροχή στους φοιτητές του ενός ελάχιστου από τούς νόμους τής έπαγγελματικής έμπειρίας, δεύτερο, ή συντήρηση, εξέλιξη ή και ό μετασχηματισμός τής πολιτιστικής κληρονομιάς, τής περιοχής όπου έντάσσεται τό πανεπιστήμιο και, τρίτο, ή άνάπτυξη τής πολιτιστικής συνείδησης τών μελών του— μιά άνάπτυξη πού δέν συνεπάγεται άπαραίτητα τήν άμεση πολιτικοποίηση του πανεπιστημίου αλλά μπορεϊ νά έρθει σάν άποτέλεσμα μιάς βαθύτερης συνειδητοποίησης τής γνώσης και τής κοινωνικής της σημασίας.

Ο σύμπλοκος αυτός ρόλος είναι απαραίτητο να λογαριάζεται κάθε φορά που μπαίνει ένα πρόβλημα συσχέτισης του πανεπιστημίου με τη βιομηχανία και, ειδικότερα, χωρικής έκφρασης αυτής της συσχέτισης. Είναι φανερό ότι ο κύριος ρόλος του πανεπιστημίου για την παραγωγή τεχνικά έκμεταλλεύσιμης γνώσης, είναι πρωταρχικός για τέτοιες αποφάσεις χωροθέτησης, οι άλλοι όμως ρόλοι δίνουν στις αποφάσεις αυτές ένα πλουσιότερο κοινωνικό περιεχόμενο αποτρέποντας την τεχνοκρατικοποίησή τους.

2. Μία προσπάθεια για καταγραφή της εξέλιξης της σχέσης πανεπιστημίου και βιομηχανίας στην ελληνική πραγματικότητα, θα περιοριζόταν σε χρονικό διάστημα τό πολύ μισού αιώνα. Παρ' όλη την ηλικία των 150 ετών του ανεξάρτητου ελληνικού κράτους, τη δημιουργία του πρώτου πανεπιστημίου τό 1837 και τη θέσπιση του πρώτου νόμου για την ενίσχυση της έθνικης βιομηχανίας τόν ίδιο χρόνο, ή είσοδος του κεφάλαιου στη σφαίρα της παραγωγής άρχισε να συντελεείται μετά τό 1922.

Από τό 1922 και μετά άρχίζει σταδιακά να λειτουργεί ο βιομηχανικός τομέας σαν δυναμικός άξονας της ελληνικής οικονομίας, αλλά μόνο μετά τό 1960 θά πετύχει μεγάλο ρυθμό ανάπτυξης και θά οδηγήσει στην άλλαγή του παλιού συσχετισμού ανάμεσα στους κλάδους της έθνικης οικονομίας. Για πρώτη φορά τό 1962 ή συμβολή του βιομηχανικού τομέα στον άκαθάριστο έθνικό προϊόν ήταν μεγαλύτερη της γεωργίας.

Τό διάστημα 1880-1922 μία σειρά άλλαγών οδήγησαν στη δημιουργία των αναγκαίων προϋποθέσεων για την ανάπτυξη της βιομηχανίας μετά τό 1922. Οι άλλαγές αυτές ήταν: ή αύξηση του πληθυσμού, ή αύξηση του εργατικού δυναμικού, ή είσορή του ξένου κεφάλαιου, ή είσορή του περιπλανόμενου στο έξωτερικό ελληνικού κεφάλαιου, ή ανάπτυξη συστήματος μεταφορών, ή ύπαρξη ένιαίας έσωτερικης αγοράς και τέλος ή ύπαρξη ενός θεσμικού πλαισίου που διευκόλυνε τόν κρατικό παρεμβατισμό στην οικονομία.

* * *

Σήμερα, τά κύρια χαρακτηριστικά της ελληνικής βιομηχανίας είναι τά εξής (όπως τά συνοψίζει ο Τ. Φωτόπουλος: "έξαρτημένη ανάπτυξη και έκβιομηχάνιση", "Οικονομικός Ταχυδρό-

μος" 10/7/75, 17/7/75, 24/7/75):

α) Οί δυναμικοί κλάδοι τής μεταποίησης είναι οί εξαγωγικοί ή εκείνοι πού έλέγχονται (ή τουλάχιστο έπηρεάζονται άποφασιστικά) άπό τό ξένο κεφάλαιο. Τά χαρακτηριστικά τών κλάδων αύτών είναι τά έξής:

1. Είναι συνήθως τομεΐς-κλειδιά
2. Είναι χαμηλής άπορροφητικότητας έργασίας
3. Χρησιμοποιούν κυρίως τεχνολογία έντασης κεφαλαίου
4. Παρουσιάζουν ύψηλή παραγωγικότητα και
5. Έχουν μεγάλο βαθμό μονοπωλιοποίησης-συγκέντρωσης.

β) Οί παραδοσιακοί κλάδοι άναπτύσσονται άπό τό ένχώριο κεφάλαιο κάτω άπό είδικές ιστορικές συνθήκες. Τά χαρακτηριστικά τών κλάδων αύτών είναι τά έξής:

1. Άνήκουν στην έλαφρά καταναλωτική βιομηχανία και ταξινομούνται σέ τομεΐς-κλειδιά
2. Έχουν χαμηλό ρυθμό άνάπτυξης
3. Παρουσιάζουν σχετικά ύψηλή άπορροφητικότητα έργασίας
4. Χρησιμοποιούν τεχνολογία περισσότερο έντασης έργασίας παρά κεφαλαίου.
5. Έχουν σχετικά χημηλή παραγωγικότητα και
6. Έχουν χαμηλό βαθμό συγκέντρωσης.

Είδικά για τό ζήτημα τής τεχνολογίας, μπορούμε νά συνοψίσουμε ότι ό βαθμός παραγωγικής χρησιμοποίησης άναπτυγμένης τεχνολογίας στίς έλληνικές έπιχειρήσεις δέν είναι ύψηλός άλλα παρατηρεΐται αύξηση τών έπιχειρήσεων μέ ύψηλή τεχνολογία. Οί έπιχειρήσεις αύτές όμως παρουσιάζουν χαμηλή τεχνολογική δυναμική δηλαδή δέν συνδέεται ή παραγωγική δραστηριότητά τους μέ ένχώρια έπιστημονική - τεχνολογική έρευνα. Σάν άποτέλεσμα, ή άνάπτυξή τους συμβαδίζει μέ μία ποικιλόμορφη μεταφορά τεχνολογίας άπό τίς προηγμένες χώρες, μέ τή μορφή συμβάσεων μέ πολυεθνικές εταιρείες ή είσαγωγής μηχανημάτων. Άπό τή διαδικασία αύτή όπως είναι πολύ φυσικό, άπορρέουν ποικίλες τεχνολογικές έξαρτήσεις για τόν άγοραστή τεχνολογίας μέ σοβαρές κοινωνικοπολιτικές έπιπτώσεις για τή χώρα του. Τά προβλήματα πού άναπτύσσονται άπό τήν πλευρά του άγοραστή τεχνολογίας συνδέονται μέ τήν τεχνολογική και έπιστημονική ύποδομή τής χώρας του και μέ τό είδος τής κυβερνητικής πολιτικής πάνω σέ σχετικά θέματα.

Ἄς δοῦμε, τώρα, τί συμβαίνει μέ τά ἑλληνικά πανεπιστήμια: ποιός εἶναι ὁ ρόλος τους, ποιός εἶναι ὁ χαρακτήρας τῆς ἔρευνας στίς θετικές καί ἐφαρμοσμένες ἐπιστῆμες στήν Ἑλλάδα καί ποιά εἶναι ἡ κρατική πολιτική πρός τήν κατεύθυνση αὐτή.

Ἄν προσπαθήσουμε νά σκιαγραφήσουμε τήν κατάσταση τῶν ἑλληνικῶν πανεπιστημίων σήμερα καί τῆς γενικά διαπιστωμένης κρίσης πού περνοῦν, θά λέγαμε ὅτι καί στήν Ἑλλάδα τό πανεπιστήμιο ἔχει νά παίξει - καί συνήθως παίζει λιγότερο ἢ περισσότερο ἀποτελεσματικά - τούς τρεῖς ρόλους πού ἀναφέραμε προηγούμενα, δηλαδή τήν παραγωγή τεχνικά ἐκμεταλλεύσιμης γνώσης, τήν συμβολή στό μετασχηματισμό τῆς πολιτιστικῆς κληρονομιάς τῆς περιοχῆς ὅπου ἐντάσσεται καί τήν ἀνάπτυξη τῆς πολιτικῆς συνείδησης τῶν μελῶν του. Εἶναι προφανές ὅτι ὁ πρῶτος ρόλος εἶναι καθοριστικός, ὅπως διαμορφώνεται ὅμως τό συνολικό μοντέλο στήν Ἑλλάδα καί οἱ ἄλλοι ρόλοι εἶναι σημαντικοί θετικά ἢ ἀρνητικά.

* * *

Πρὶν ἐξετάσουμε τούς ρόλους, θά πρέπει νά δοῦμε περιγραφικά τήν κατάσταση στή διδασκαλία καί τήν ἔρευνα. Ὡς πρός τή διδασκαλία, οἱ περισσότερες πανεπιστημιακές σχολές παρέχουν ἐπαγγελματικά διπλώματα περιορισμένης χρησιμότητας ἐφαρμογῆς. Ὁ ρόλος τους περιορίζεται στή μετάδοση ἑνός κλειστοῦ κύκλου γνώσεων στούς φοιτητές στούς ὁποίους προσφέρουν ἐλάχιστες εὐκαιρίες γιά νά ἀποκτήσουν ἐμπειρίες στή μεθοδολογία τῆς ἔρευνας στόν τομέα τους. Ἡ εἰκόνα συμπληρώνεται καί ἀπό τήν ἀνυπαρξία μεταπτυχιακῶν σπουδῶν ἐμβάθυνσης ἢ ἐξειδίκευσης. Ἔτσι τά πανεπιστήμια δέν μποροῦν παρά νά παράγουν, μόνο μέχρι μεσαῖα στελέχη γιά τόν κρατικό μηχανισμό ἢ τόν ἰδιωτικό τομέα. Ἀκόμη, δέν μποροῦν νά ἀναπαράγουν τό ἐπιστημονικό δυναμικό τους χωρίς τό βάπτισμα τῶν σπουδῶν τοῦ ἐξωτερικοῦ. Στόν τομέα τῆς ἔρευνας ἡ εἰκόνα εἶναι χειρότερη. Κύριο χαρακτηριστικό εἶναι ἡ ὑπαρξη μεμονωμένων ἐρευνητικῶν ἐστιῶν, πού συνήθως ξεκινοῦν ἀπό τήν προσωπική ἐμπειρία ἢ μετεκπαίδευση τῶν διδασκόντων καί σέ πολύ λίγες περιπτώσεις εἶναι ἐνταγμένες σέ μιὰ γενικότερη πολιτική τῆς ἔρευνας.

Δημιουργεῖται ἔτσι ἕνα ἀνισόρροπο πολυκεντρικό σύστημα πού συμπτωματικά συμπίπτει ἢ ὄχι μέ τίς ἐνδεχόμενες ἐπιταγές

είτε ενός κρατικοῦ προγραμματισμοῦ — οὐσιαστικά ἀνύπαρκτου ἄλλωστε— είτε μιᾶς πολιτικῆς συσχέτισης μέ τή βιομηχανία.

Ἡ σημερινή κρίση τῶν πανεπιστημίων, κρίση θεσμῶν, πού ἔχει ὑποβιβάσει τήν λειτουργία τους καί παράλληλα ἔχει ἀποδείξει τήν χρεωκοπία τῶν φεουδαρχικῶν δομῶν τους, ἔχει ἐντείνει τά παραπάνω προβλήματα. Τά ἴδια τά πανεπιστήμια, είτε ἐξ αἰτίας τῆς ἀδυναμίας τους νά λειτουργήσουν είτε ἐξ αἰτίας μιᾶς ιδιόμορφης ἀντίληψης τῆς ἀκαδημαϊκῆς αὐτονομίας, δέν εἶναι σέ θέση νά ὀργανώσουν τήν ἔρευνα τους καί πολύ περισσότερο δέν εἶναι σέ θέση νά ἱκανοποιήσουν τίς ἐνδεχόμενες κρατικές ἀνάγκες ἢ τίς ἀνάγκες τῆς βιομηχανίας. Ἔτσι τό φαινόμενο τῆς ἀπώλειας τοῦ ρόλου τῆς παραγωγῆς τεχνικά ἐκμεταλλεύσιμης γνώσης καί τῆς μετατροπῆς τῶν πανεπιστημίων σέ λέσχες συζητήσεων ἐντείνεται, μέ ἐπιπτώσεις στήν ἐγκατάλειψη τῶν πανεπιστημίων καί τή μεταφορά τῆς ἔρευνας κάτω ἀπό κρατική ἢ ἄλλη διαχείριση.

Ἐπάρχει, λοιπόν, στήν Ἑλλάδα καί ἡ ἐκτός τῶν πανεπιστημίων ἔρευνα, πού ἡ σημασία της ἐντείνεται ἐξ αἰτίας ἀκριβῶς τοῦ ὑποβιβασμοῦ τοῦ ρόλου τῶν πανεπιστημίων. Ἡ ἔρευνα αὐτή εἶναι είτε κρατική είτε ἰδιωτική ἀπό τήν πλευρά τόσο τῶν ἐλεγχόμενων ἀπό τίς πολυεθνικές ἐπιχειρήσεις ὅσο καί ἀπό τήν πλευρά τῶν ἐπιχειρήσεων πού στηρίζονται στό ἐγχώριο κεφάλαιο. Εἰδικά γιά τήν κρατική ἔρευνα, αὐτή γίνεται κύρια ἀπό ἰνστιτούτα πού ἐλέγχονται ἀπό τό κράτος καί ἡ λειτουργία τους εἶναι σ' ἓνα σημαντικό βαθμό ἀνταγωνιστική μέ τή λειτουργία τῆς ἔρευνας στά πανεπιστήμια. Ὅπως τονίζει ἡ Βάσω Παπανδρέου, (Συνέδριο τοῦ ΤΕΕ γιά τήν Εὐρωπαϊκή Κοινότητα καί τούς Ἑλληνες Μηχανικούς, Φεβρουάριος 1978), τά ἰνστιτούτα αὐτά τείνουν νά ὑποκαταστήσουν τά πανεπιστήμια ἐνισχυόμενα καί ἀπό τήν ἀνυπαρξία μεταπτυχιακῶν σπουδῶν σ' αὐτά. Παράλληλα, ὁμως, ἀντιπροσωπεύουν φορεῖς ἔρευνας ξεκομμένης ἀπό τή δραστηριότητα καί τήν ὀργανωτική μορφή τοῦ πανεπιστημίου καί τείνουν νά δημιουργήσουν μονοπωλιακές καταστάσεις στόν τομέα τους ἐνῶ δέν μποροῦν σέ καμία περίπτωση νά παίξουν τόν πολλαπλό κοινωνικό ρόλο τοῦ πανεπιστημίου.

Ἀκόμη, ἡ μή πανεπιστημιακή ἔρευνα στήν Ἑλλάδα χαρακτηρίζεται καί ἀπό μιάν ἀνισόμερη ἀνάπτυξη στοῦς διάφορους το-

μεῖς τῆς παραγωγῆς. Ἔτσι, ἐνῶ π.χ. στήν πρωτογενῆ παραγωγή ὑπάρχει μιὰ ἀξιοσημεῖωτη δραστηριότητα, εἶναι πολύ χαμηλό τό ἐπίπεδο καί τό μέγεθος τῆς βιομηχανικῆς ἔρευνας πού γίνεται κατά κανόνα σέ περιορισμένους τομεῖς, κυρίως τούς παραδοσιακούς τῆς οἰκονομίας. Κύριος προσανατολισμός της εἶναι ἡ βελτίωση μεθόδων παραγωγῆς μέ στόχο τήν κάλυψη βραχυπρόθεσμων ἀναγκῶν τῆς παραγωγῆς.

Στό πλαίσιο αὐτό, ἡ ἔλλειψη σύνδεσης πανεπιστημίων καί βιομηχανίας εἶναι προφανής, ἰδιαίτερα ὅπως αὐτή ἐκφράζεται στόν ὀργανωτικό καί στόν χωροθετικό τομέα.

Στόν ὀργανωτικό τομέα, ἡ γραφειοκρατία τοῦ πανεπιστημίου καί, κύρια, ἡ ἔλλειψη νομοθετικῆς κάλυψης γιά τήν ἀνάληψη χρηματοδοτούμενης ἔρευνας ἀπό τά πανεπιστήμια ἔχει ὀδηγήσει τίς μέν θυγατρικές πολυεθνικῶν στήν ἀποκλειστική εἰσαγωγή τόσο ἔτοιμης ἔρευνας ὅσο καί τεχνολογίας, καί τίς ἐγχώριες βιομηχανίες εἴτε στό ὑποβιβασμένο ἐπίπεδο ἔρευνας καί στήν ἀγορά ἔτοιμης τεχνολογίας εἴτε στήν κάλυψη τῶν ἐρευνητικῶν τους ἀναγκῶν μέσω τῶν ἐλεγχόμενων ἀπό τό κράτος ἐρευνητικῶν ἰνστιτούτων.

Ἐκεῖ ὅμως πού ἡ εἰκόνα τῆς μὴ σύνδεσης εἶναι σαφέστερη εἶναι στόν τομέα τῆς χωροθέτησης. Ἡ λογική τῆς χωροθέτησης τῆς βιομηχανίας σήμερα στήν Ἑλλάδα εἶναι ἐντελῶς ἀνεξάρτητη ἀπό τή λογική τῆς χωροθέτησης τῶν πανεπιστημίων, εἴτε θεωρήσουμε αὐτές τίς λογικές στό γενικό χωροταξικό ἐπίπεδο εἴτε στό ἐπίπεδο τῆς σχέσης μέ τήν πόλη. Ἡ χωροθέτηση τῆς βιομηχανίας στήν Ἑλλάδα ὑπακούει στήν ἀναζήτηση τῆς ἀγορᾶς, στά ζητήματα διακίνησης πρώτων ὑλῶν, στήν ἀναζήτηση ἐργατικοῦ δυναμικοῦ καί, ἀκόμη, στίς ἐνδεχόμενες φορολογικές ἐλαφρύνσεις ἢ ἄλλα κίνητρα ὅπως καί στή σχέση μέ τά κέντρα διοίκησης καί λήψης ἀποφάσεων.

Ἔτσι τό στρεβλό μοντέλο ἀνάπτυξης τοῦ Ἑλλαδικοῦ χώρου, μέ τίς ἔντονες περιφερειακές ἀνισότητες, μέ τόν ὑδροκεφαλικό ὄγκο τῆς πρωτεύουσας, μέ τήν ὑπαρξη ὀρισμένων περιφερειακῶν κέντρων πού λειτουργοῦν περισσότερο σάν κέντρα ὑπηρεσιῶν καί μέ τήν ἐξαφάνιση τοῦ πλέγματος τῶν μικρῶν οἰκισμῶν, ἐκφράζεται καί στή βιομηχανία.

Μέσα σ'αυτά τὰ πλαίσια, ἡ περισσότερη βιομηχανική δραστηριότητα ἔχει συγκεντρωθεῖ κυρίως στήν περιλόχῃ Ἀθηνῶν - Πειραιᾶ, κατά δεύτερο λόγο στή Θεσσαλονίκη καί σέ μερικές ἄλλες περιφερειακές πόλεις. Εἶναι χαρακτηριστικό ὅμως ὅτι τό 45% τοῦ ἀπασχολούμενου ἐργατικοῦ δυναμικοῦ στήν βιομηχανία ἀπορροφᾶται στήν περιφέρεια Ἀθηνῶν-Πειραιᾶ, ὅπου παράγεται, τό 44% τοῦ συνολικοῦ βιομηχανικοῦ προϊόντος τῆς χώρας, καί ἀπορροφᾶται τό 50% τῶν ἐπενδύσεων πού γίνονται στή βιομηχανία.

Ὅσον ἀφορᾷ στή χωροθέτηση τῶν πανεπιστημίων, μετά τό 1960 ἰδρύθηκαν νέα πανεπιστήμια σέ ὀρισμένες περιφερειακές πόλεις, δηλαδή Πάτρα, Γιάννινα, Κομοτηνή Ξάνθη, Κρήτη. Τά κριτήρια μέ βάση τὰ ὅποια ἐγινε ἡ ἐπιλογή τῶν συγκεκριμένων πόλεων δέν ἀνακοινώθηκαν. Πιθανότατα σάν κριτήρια λειτούργησαν ἡ ὁμοιόμορφη γεωγραφική κατανομή καί οἱ τοπικές συνθήκες σέ συνδυασμό μέ τίς σχετικές πιέσεις τῶν τοπικῶν παραγόντων καί σέ ὀρισμένες περιπτώσεις τούς λόγους ἐθνικῶν σκοπιμοτήτων. Τό ὅλο μοντέλο χωροθέτησης προσπαθεῖ ἀπεγνωσμένα νά παίξει ἕνα ἀντισταθμιστικό ρόλο στή στρεβλή ἀνάπτυξη τοῦ Ἑλλαδικοῦ χώρου χωρίς νά τό πετυχαίνει ἀπόλυτα. Κι αὐτό γιατί, πρῶτο, τὰ νέα πανεπιστήμια δέν λειτούργησαν, τουλάχιστο μέχρι τώρα σάν πειραματικά, ἀνανεωτικά πανεπιστήμια ὅπως συνήθως γίνεται μέ τὰ νέα πανεπιστήμια στίς ἄλλες χῶρες καί δέν διαφέρουν ἀπό τὰ παλιά ἰδρύματα ὡς πρός τήν ἐσωτερική δομή καί ὀργάνωσή τους καί ὡς πρός τίς σχέσεις τους μέ τό κοινωνικο-οἰκονομικό περιβάλλον τῆς πόλης τους. Καί, δεύτερο, γιατί δέν κατώρθωσαν νά ἀποκαταστήσουν μιᾶ στενή σχέση μέ τή βιομηχανία τῆς περιοχῆς τους, ὅπου βέβαια ὑπάρχουν τέτοιες προϋποθέσεις.

Στήν πράξη ἡ μή σύνδεση, στό χῶρο, πανεπιστημίου καί βιομηχανίας καί ἡ μή συσχέτισή τους μέ τίς τοπικές ἀνάγκες ἐκφράζεται εἴτε μέ τίς συνεχεῖς μετακινήσεις ἀπό τόν τόπο κατοικίας στόν τόπο σπουδῶν καί ἀπό τόν τόπο σπουδῶν στό τόπο ἐργασίας, εἴτε μέ τήν ὑποαπασχόληση ἢ τήν μή σύνδεση τοῦ ἐπαγγέλματος μέ τίς πανεπιστημιακές σπουδές.

* * *

Τά προβλήματα λοιπόν, εἶναι γνωστά τόσο ὡς πρός τήν ὀργάνωση τῆς πανεπιστημιακῆς ἢ μή ἔρευνας ὅσο καί ὡς πρός τήν

σχέση πανεπιστημίου και βιομηχανίας στην Ελλάδα.

Επιχειρείται μιά σειρά από λύσεις-μαλώματα με την δημιουργία ανεξάρτητων σχολών έδω κι εκεί και, παράλληλα, με την συγκέντρωση της όποιας έρευνας σε έλεγχόμενα κρατικά Ινστιτούτα' κι όλα αυτά χωρίς ένα ένιαιο πρόγραμμα συντονισμού της έρευνας και αποκατάστασης της σχέσης της με τη βιομηχανία.

Αναζητώντας λύσεις στα σημερινά προβλήματα θά πρέπει καταρχήν νά ξεκαθαρίσουμε τούς ρόλους πού παίζει τό ίδιο τό πανεπιστήμιο και νά επιμείνουμε ασφαλώς στόν κύριο ρόλο του, δηλαδή την παραγωγή τεχνικά έκμεταλλεύσιμης γνώσης και στελεχών. Κάτι τέτοιο θά είχε σαν αποτέλεσμα την άμεση έπιταγή για ένδυνάμωση της πανεπιστημιακής έρευνας με:

πρώτο, την κατάργηση τών γραφειοκρατικών και νομοθετικών έμποδίων,

δεύτερο, τή χωροθετική συσχέτιση πανεπιστημίου και βιομηχανίας στό πλαίσιο συντονισμού της έρευνας και ισόρροπης περιφερειακής ανάπτυξης του Έλλαδικού χώρου, και τρίτο, τή ρύθμιση του καθεστώτος μεταφοράς τεχνολογίας ώστε νά υποβοηθήσει την ανάπτυξη αυτόνομης έρευνας και, στή συνέχεια, παραγωγής τεχνολογίας στην Ελλάδα.

Όλα αυτά είναι γνωστά και έχουν υποστηριχθεί πολλές φορές μέχρι τώρα. Έκει πού θά θέλαμε νά δώσουμε μιά ιδιαίτερη έμφαση είναι ότι τό πανεπιστήμιο δέν παίζει και δέν μπορεί από τή φύση του νά παίζει μόνον αυτό τό ρόλο της παραγωγής τεχνικά έκμεταλλεύσιμης γνώσης κι αυτό είναι πού τό κάνει αναντικατάστατο. Έχει πρωταρχική σημασία νά συνειδητοποιήσουμε, δύο πράγματα. Πρώτα, ότι οί δύο άλλοι ρόλοι του πανεπιστημίου, δηλαδή ή ανάδειξη και ό μετασχηματισμός της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής όπου έντάσσεται και ή ανάπτυξη της κοινωνικής και πολιτικής συνείδησης τών μελών του αλλά και του ευρύτερου κοινωνικού του συνόλου, είναι ρόλοι έξ' ύσου σημαντικοί. Και, δεύτερο, ότι κανείς από τούς τρεις αυτούς ρόλους του πανεπιστημίου δέν μπορεί νά παιχθεί απομονωμένα και ανεξάρτητα από τούς άλλους. Μόνη ή παραγωγή γνώσης και τεχνολογίας κινδυνεύει νά οδηγήσει στην τεχνοκρατικοποίηση του πανεπιστημίου ενώ ή έλλειψη της στην αποδυνάμωση και την ά-

πώλεια τής ταυτότητάς του.

Αυτή ή πολλαπλότητα του πανεπιστημίου έχει σοβαρές επιπτώσεις όχι μόνο στή χωροθέτηση του πανεπιστημίου καί τή σύνδεσή του μέ τή βιομηχανία αλλά καί στή σχέση του μέ τήν πόλη. 'Επιβάλλει μιά σύνδεση μέ τόν πολεοδομικό ιστό τής πόλης μέσα σ' ένα πολυκεντρικό μοντέλο πού μπορεί παράλληλα νά ἀγκαλιάζει καί τή βιομηχανία.

Τά ζητήματα αὐτά έχουν εἰδικό ἐνδιαφέρον γιά τήν περίπτωση του Βόλου καί τής Μαγνησίας ὅπου καί θά τά δοῦμε στήν συνέχεια.

3. Στό πρόσφατο Διεθνές Συμπόσιο πού διοργανώθηκε στόν Βόλο τόν Ἰούνιο του '80 ἀπό τό Τεχνικό Ἐπιμελητήριο καί τό Ἐργαστήριο Εἰδικῆς Κτιριολογίας του πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης μέ θέμα "Ὁ ρόλος του πανεπιστημίου στό μετασχηματισμό τῶν περιφερειακῶν πόλεων" ἐντοπίσθηκαν ἀπό δύο εἰσηγητές τούς κ. Πιτσιώρη καί Παπαγιάννη τά ἰδιαίτερα χαρακτηριστικά του πολεοδομικοῦ συγκροτήματος Βόλου-Ν. Ἰωνίας καί τής Μαγνησίας σάν πόλου συγκέντρωσης βιομηχανικῶν ἐπιχειρήσεων. Χωρίς νά ἐπαναλάβουμε ὅλα τά σημαντικά στοιχεῖα πού παρουσιάστηκαν, θά κάνουμε ἐδῶ μιά πολύ σύντομη σύνοψη λέγοντας τά ἑξῆς:

Ὁ Βόλος έχει σημαντικές μεταποιητικές μονάδες στόν κλάδο τῶν ὑφαντικῶν εἰδῶν, στόν κλάδο ἐνδύσεως, στόν κλάδο προϊόντων ἀπό μὴ μεταλλικά ὀρυκτά, στόν κλάδο τῶν βασικῶν μεταλλουργικῶν βιομηχανιῶν καί στόν κλάδο κατασκευῆς προϊόντων ἀπό μέταλλο.

Κύρια χαρακτηριστικά τής βιομηχανίας τής εὐρύτερης περιοχῆς του Βόλου εἶναι:

α) Ἡ ἀνάπτυξη μεγάλων μονάδων παραγωγῆς πρώτων ὑλῶν μέ μεγάλη ἐξάρτηση ἀπό τήν ἐνέργεια,

β) ὁ ἐλάχιστος βαθμός καθετοποίησης καί ὀριζόντιας διασύνδεσης τῶν μονάδων,

γ) τό ὅτι ἡ πλειονότητα τῶν ἐπιχειρήσεων εἶναι ἐντάσεως ἐργασίας,

δ) ἡ ἔλλειψη τῶν βιομηχανιῶν αἰχμῆς-ἠλεκτρονικῶν συστημάτων, ἐργαλειομηχανῶν, προϊόντων ὑψηλῆς τεχνολογίας,

ε) τό ὅτι ὁ κεφαλαιουχικός ἐξοπλισμός καί ἡ ἀντιστοιχοῦσα τεχνολογία εἰσάγονται,

στ) τό ότι ή έκπαίδευση τοῦ προσωπικοῦ γίνεται κατά κανόνα στό ἐργοστάσιο καί

ζ) ή ἐγκατάσταση τῆς κεντρικῆς διοίκησης τῶν μεγάλων μονάδων στήν Ἀθήνα.

Τά περισσότερα ἀπό τά χαρακτηριστικά αὐτά εἶναι τυπικά στήν βιομηχανία τῶν ἑλληνικῶν περιφερειακῶν πόλεων. Ἐκεῖνο, ὅμως πού εἶναι ἀξιοσημεῖωτο στήν περίπτωση τοῦ Βόλου εἶναι ὅτι ὁ ὄγκος τῆς βιομηχανίας εἶναι συνολικά πολύ σημαντικός. Τό συγκρότημα Βόλου-Ν. Ἰωνίας εἶναι τό τέταρτο ἢ πέμπτο σέ πληθυσμό πολεοδομικό συγκρότημα στήν Ἑλλάδα, εἶναι ὅμως τό τρίτο βιομηχανικό κέντρο μέ μεγάλη παράδοση, μέ τήν περισσότερο ἀναπτυγμένη ὀργανωμένη βιομηχανική περιοχή καί, παράλληλα, ἀναπτύσσεται καί σέ μεγάλο διαμετακομιστικό κέντρο τῆς Ἀνατολικῆς Μεσογείου.

Ἐτσι κάθε προσπάθεια περιφερειακῆς ἀνάπτυξης τόσο στόν τομέα τῆς βιομηχανίας ὅσο, καί κυρίως, στόν τομέα τῆς διασύνδεσης βιομηχανίας καί πανεπιστήμιου θά πρέπει προφανῶς, χωρίς τήν παραμικρή σκιά ἀμφιβολίας, νά βάζει τό Βόλο σέ πρώτη προτεραιότητα.

Ποιές εἶναι οἱ προτάσεις μέχρι σήμερα, μέ βάση τό παραπάνω αὐταπόδεικτο ἐπιχείρημα; Κατ'ἀρχήν ἀπό τήν πλευρά τοῦ κράτους: μόνον ἓνα παράρτημα Ἰατρικῆς Σχολῆς ἐξαρτημένο ἀπό τά Γιάννινα. Φαίνεται ὅτι τό κράτος μέχρι σήμερα ἔχει δώσει κύρια σημασία στίς πολιτιστικές καί πολιτικές δραστηριότητες τῶν πανεπιστημίων στήν περιοχή τους καί μέ βάση αὐτές σταθμίζει κατ'ἀρχήν τά κριτήρια γιά τή χωροθέτησή τους βάζοντας σέ δεύτερη μοίρα τόν κύριο ρόλο τοῦ πανεπιστημίου.

Ἐπάρχουν ὅμως κι'ἄλλες προτάσεις: Ἐπάρχει ἡ πρόταση τοῦ Ρυθμιστικοῦ Σχεδίου τοῦ Βόλου, ὅπως καί οἱ προτάσεις τῆς ὁμάδας πού ἐπεξεργάστηκε αὐτό τό ζήτημα σέ συνεργασία τοῦ Τεχνικοῦ Ἐπιμελητηρίου καί τοῦ Ἐργαστηρίου Εἰδικῆς Κτιριολογίας τοῦ Α.Π.Θ. Καί οἱ δύο προτάσεις ἀποβλέπουν σ'ἓνα πλήρες πανεπιστημιακό συγκρότημα συνδεδεμένο τόσο μέ τή βιομηχανία ὅσο καί μέ ἓνα εὐρύτερο πανεπιστημιακό πλέγμα τῆς Θεσσαλίας. Ἀποβλέπουν ἀκόμη, δίνοντας ἰδιαίτερη σημασία στόν πολλαπλό ρόλο τοῦ πανεπιστημίου, καί στήν ἔνταξη τοῦ πανεπιστημίου

στόν πολεοδομικό ιστό τῆς πόλης, παράλληλα μέ τή σύνδεσή του μέ τή βιομηχανία.

Ἡ πρόταση τοῦ κ. Παπαγιάννη, ὅπως ἐξειδικεύτηκε καί στό πρόσφατο Συμπόσιο, ἀποβλέπει σ' ἓνα Δημοτικό Πανεπιστήμιο μέ ἰσχυροποιημένη τοπική συμμετοχή καί μέ προγράμματα μετεκπαίδευσης ἀνώτερων στελεχῶν τῆς τοπικῆς αὐτοδιοίκησης, προγράμματα ὑδροβιολογίας καί οἰκολογίας, προγράμματα ἔρευνας στόν τομέα τῆς μηχανολογίας καί τῆς τεχνολογίας τῶν μετάλλων, καί ἀκόμη προγράμματα μελέτης καί ἀναβίωσης τῆς ἀρχιτεκτονικῆς κληρονομιάς, ἀρχαιολογικῆς ἔρευνας ἰδιαίτερα τῆς νεολιθικῆς περιόδου καί ἰατρικῆς ἐξειδίκευσης καί μετεκπαίδευσης. Παράλληλα προτείνει, γιά τήν ἐγκατάσταση τοῦ πανεπιστημίου, τήν χρησιμοποίηση σέ πρώτη φάση ὑπαρχόντων κτισμάτων μέ προοπτική κατασκευῆς νέων μονάδων μέ πυρήνα τό σημερινό στρατόπεδο Ν. Ἰωνίας ὅπως ἐξ ἄλλου ὀρίζει καί τό Ρυθμιστικό Σχέδιο.

Ἡ δεύτερη πρόταση γιά μιά πανεπιστημιακή μονάδα στό Βόλο προέκυψε μετά ἀπό συνεργασία τοῦ Τμήματος Μαγνησίας τοῦ Τ.Ε.Ε. καί τοῦ Ἐργαστηρίου Εἰδικῆς Κτηριολογίας τοῦ Α.Π.Θ. Ἡ πρόταση αὐτή ἀναπροσδιορίστηκε καί ἐξειδικεύτηκε σέ σημαντικό βαθμό ἀπό ὀμάδα συνεδέλφων ἀρχιτεκτόνων στό πλαίσιο τῆς διπλωματικῆς τους ἐργασίας (Μ. Βασιλοπούλου, Ε. Γιαννουρή, Ν. Δικέφαλος, Γ. Καρνερέ, Μ. Μανωλά, Δ. Νικολάου, Χ. Πανταζίδης, Ξ. Πενταφρονίμου, Μ. Τζάρας, Α. Τσίγκα) πού καί τήν παρουσίασαν στό πρόσφατο Διεθνές Συμπόσιο τοῦ Βόλου (Ἰούνιος 1980).

Ἡ πρόταση ἀφορᾷ σ' ἓνα διπολικό σύστημα δύο πανεπιστημιακῶν ἰδρυμάτων πού συγκροτοῦν τό Θεσσαλικό Πανεπιστήμιο. Ὁ πόλος τῆς Λάρισας σχετίζεται περισσότερο μέ τήν πρωτογενῆ παραγωγή ἐνῶ ὁ πόλος τοῦ Βόλου μέ τή βιομηχανική. Εἰδικότερα, γιά τό Βόλο, προτείνονται Σχολές Βασικῶν Ἐπιστημῶν, Ἀνθρωπιστικῶν Ἐπιστημῶν, Ἀρχιτεκτονικῆς, Ἰατρικῆς καί Μηχανικῶν Βιομηχανίας, μέσα ἀπό ἓνα σκεπτικό πού στηρίζεται στόν τριπλό ρόλο τοῦ πανεπιστημίου ὅπως περιγράφηκε στά προηγούμενα, δηλαδή τήν παραγωγή τεχνικά ἐκμεταλλεύσιμης γνώσης καί στελεχῶν, τήν ἀνάπτυξη τῆς πολιτιστικῆς κληρονομιάς τῆς περιοχῆς καί τήν ἀνάπτυξη τῆς πολιτικῆς συνείδησης τῶν μελῶν τοῦ πανεπιστημίου καί τοῦ κοινωνικοῦ του περιβάλλοντος.

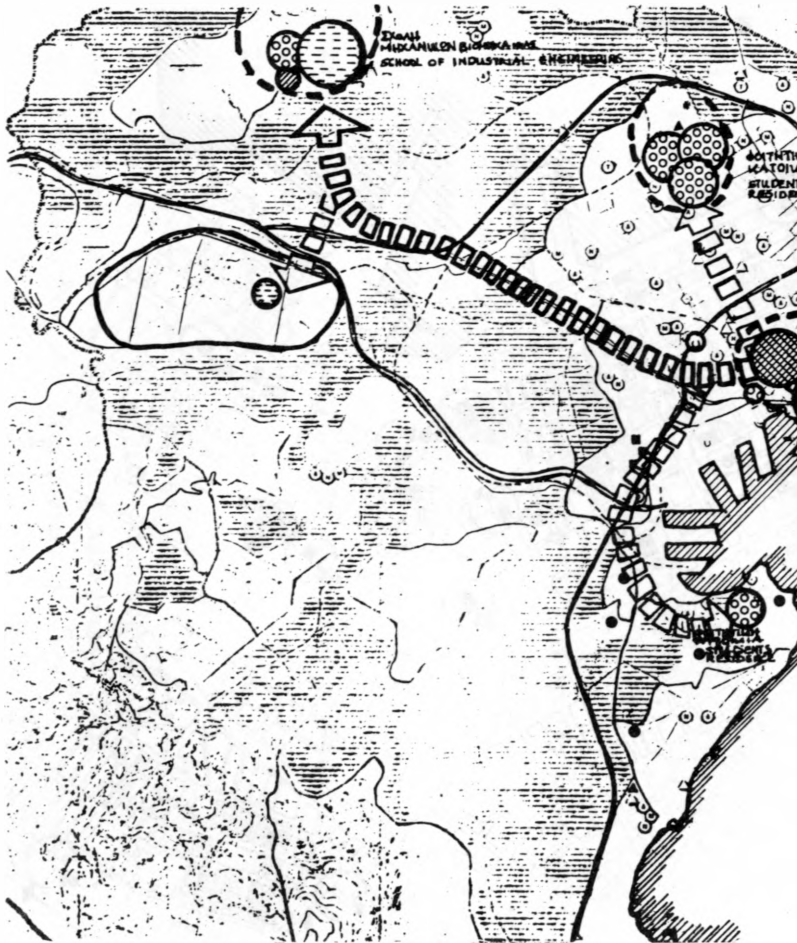
Τό ἐνδιαφέρον στήν πρόταση αὐτή εἶναι ὅτι προτείνει ἓνα

πολυκεντρικό πανεπιστήμιο πού από τή μιά μεριά σχετίζεται μέ τήν βιομηχανία τής περιοχῆς ἐνῶ, από τήν ἄλλη, χρησιμοποιεῖ, γιά μιά σειρά από κύριες δραστηριότητες, κτίσματα καί οἰκόπεδα πού σήμερα ἀνήκουν στόν ἰστό τής πόλης τοῦ Βόλου καί βρίσκονται κάτω από κρατική ἢ δημοτική διαχείριση.

Τά κύρια χαρακτηριστικά τής πρότασης παρουσιάζονται στούς πίνακες 1 (χάρτης χρήσης γῆς), 2 (χάρτης διαθέσιμων κτισμάτων καί οἰκοπέδων) καί 3 (πρόταση ρυθμιστικοῦ γιά τό τμήμα τοῦ πανεπιστήμιου πού ἐντάσσεται στήν πόλη τοῦ Βόλου). Ἀναδημοσιεύονται ἐδῶ ἀπό τόν τόμο τῶν πρακτικῶν τής Τέταρτης Συνάντησης τοῦ Διεθνοῦς Συμποσίου τοῦ Βόλου 1980.

Ἡ πρόταση αὐτή δείχνει ὅτι εἶναι δυνατή ἡ ἄμεση ἐγκατάσταση ἑνός πανεπιστημιακοῦ πλέγματος στό Βόλο πού θά ἔχει στενή σχέση μέ τήν τοπική βιομηχανία καί, παράλληλα δέν θά εἶναι ἀποκομμένο ἀπό τίς δραστηριότητες τής πόλης χωρίς νά ὑποβιβάζεται ἡ λειτουργικότητά του, μιά λειτουργικότητα πού ἔχει λανθασμένα ὑπερτονιστεῖ στίς προτάσεις γιά τή δημιουργία αὐτόνομων καί δαπανηρῶν campuses σέ ἄλλες ἐλληνικές πόλεις.

4. Συνοψίζοντας μερικά κεντρικά σημεῖα αὐτῆς τῆς εἰσήγησης, πιστεύουμε ὅτι πρέπει νά τονίσουμε, πρῶτα, τήν πολλαπλότητα τοῦ πανεπιστήμιου καί τό ἀναντικατάστατό του στή παραγωγή γνώσης καί στελεχῶν τῆς παραγωγῆς καί στήν ἀνάπτυξη τῆς πολιτικῆς κληρονομιάς καί τῆς πολιτικῆς συνείδησης τοῦ κοινωνικοῦ του περιβάλλοντος. Δεύτερο, στόν στρεβλό τρόπο μέ τόν ὁποῖο τό μοντέλο αὐτό λειτουργεῖ – ἢ καλύτερα, ὑπολειτουργεῖ – στήν Ἑλλάδα καί στή σημασία πού ἔχει ἡ περιφερειακή ἀνάπτυξη πόλεων σάν τόν Βόλο. Τέλος, τρίτο στήν σημασία ἔνταξης τοῦ πανεπιστημίου στόν ἰστό τής πόλης, κρατώντας ὁμως, στά πλαίσια ἑνός πολυκεντρικοῦ συστήματος, τή στενή συνάφεια μέ τήν τοπική βιομηχανία.



SMALL MIDLANDS BUCHSBAUMS
SCHOOL OF INDUSTRIAL ENGINEERING

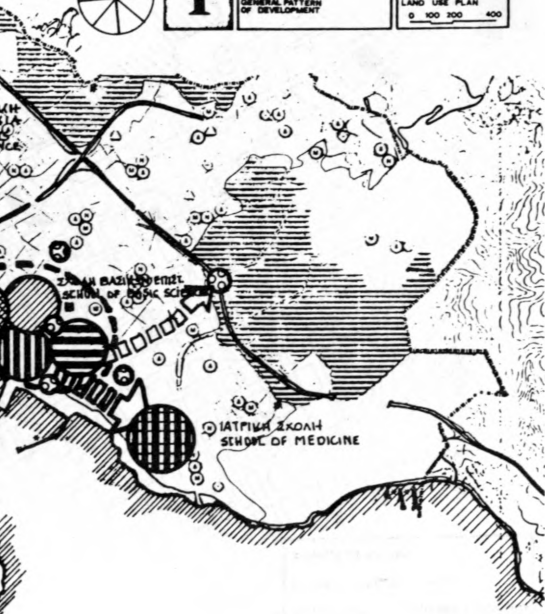
SOUTH KATON
STUDENT RESIDENCE








KATON



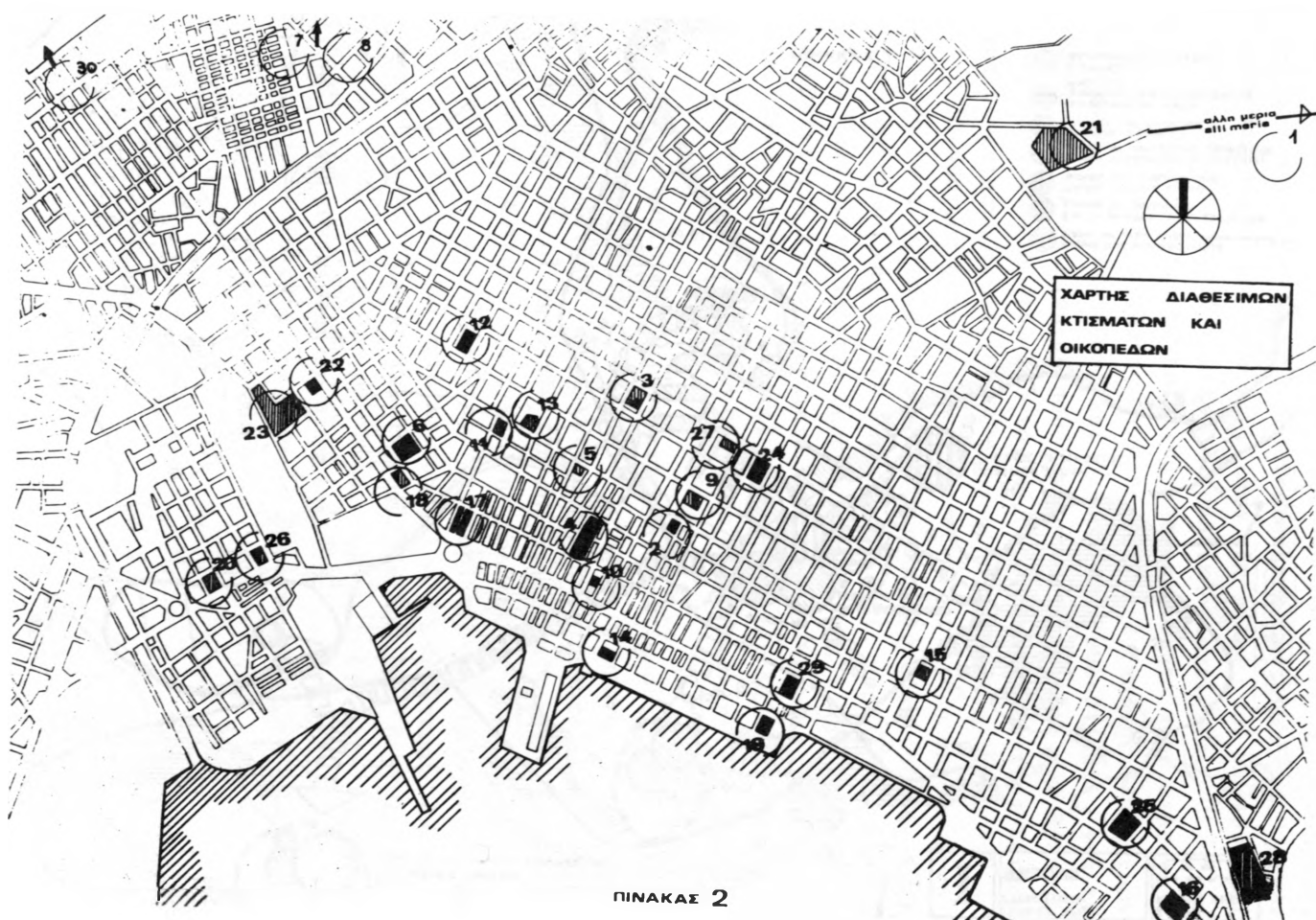
I ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ
ΠΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ
GENERAL PATTERN
OF DEVELOPMENT

ΧΑΡΤΗΣ
ΧΡΗΣΗΣ ΓΗΣ
LAND USE PLAN
0 100 200 400



-  ΣΧΟΛΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
SCHOOL OF BASIC SCIENCES (circles and radial lines)
-  ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
SCHOOL OF HUMANITIES
-  ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ
SCHOOL OF ARCHITECTURE
-  ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
SCHOOL OF INDUSTRIAL ENGINEERING
-  ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
SCHOOL OF MEDICINE
-  ΚΕΝΤΡΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ
FACILITIES
-  ΚΑΤΟΙΚΙΑ
RESIDENTIAL FACILITIES

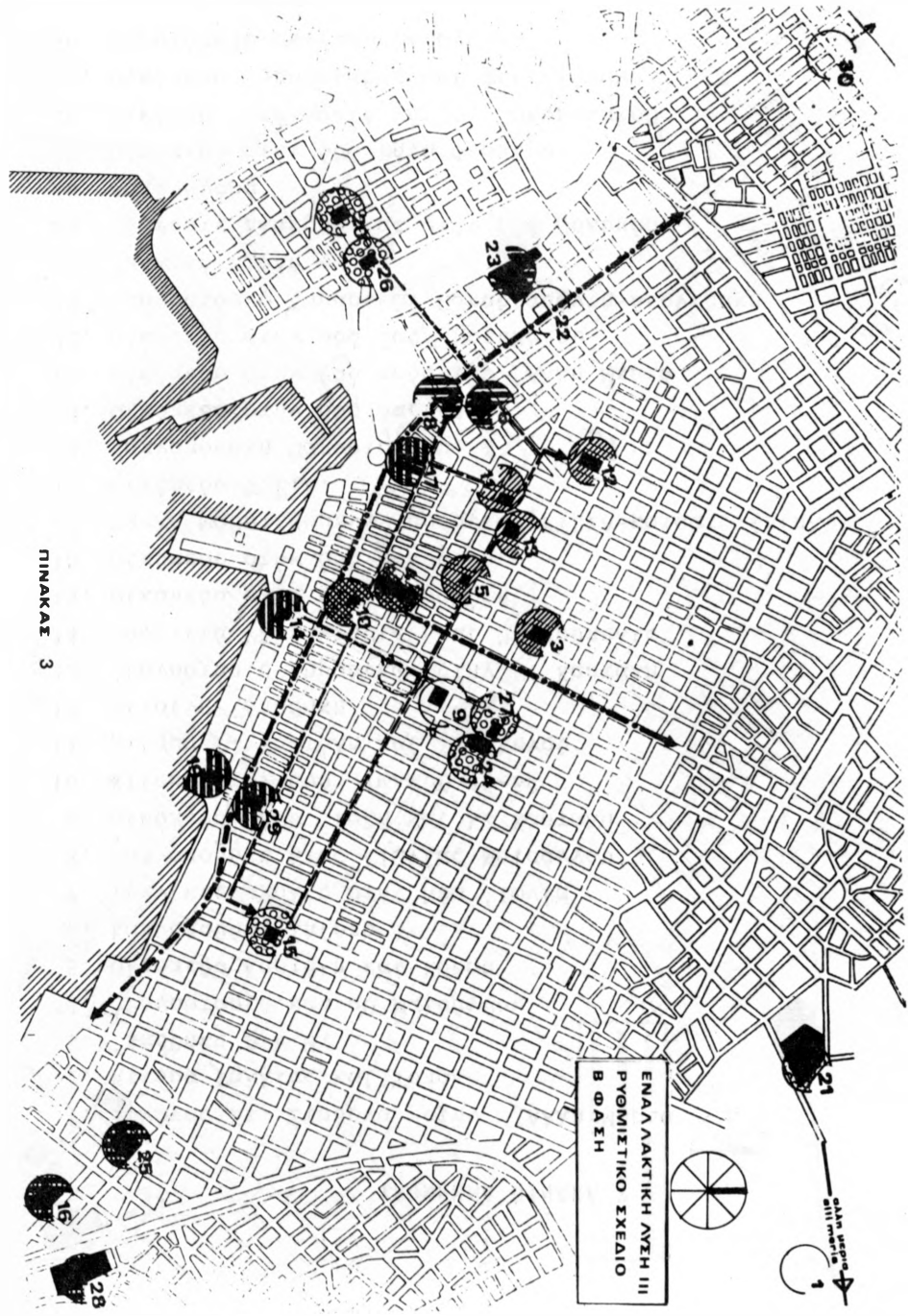
ΠΙΝΑΚΑΣ 1



ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΠΙΝΑΚΑ 2

1. Ξενώνας Στ. Στούρνα στήν "Άλλη Μεριά
2. Κτίσμα Γαλλίας καί Τοπάλη
3. 'Αποθήκη Δ.Ε.Η.
4. 'Εργοστάσιο καπνοῦ Ματσάγγου
5. Οικόπεδο Καρτάλη καί Κοραή
6. Καπναποθήκη Σπίρερ
7. Τεχνικές σχολές στήν Νέα 'Ιωνία
8. Καπναποθήκη Νέας 'Ιωνίας Ματσάγγου
9. Οικόπεδο 'Ανθ. Γαζή καί Κ. Καρτάλη
10. Κτίσμα στήν ὁδό 'Ιωλκοῦ 48-50
11. Κτίσμα Γ. Καρτάλη καί Σαρακηνοῦ
12. Κίτρινη 'Αποθήκη
13. 'Εργοστάσιο ζημαρικῶν στήν Γ. Καρτάλη
14. Καφενεῖα "Συνάντησις" καί "'Ακρόπολις"
15. Οικόπεδο στήν ὁδό Κασσαβέτη
16. Οικόπεδο στήν ὁδό Πολυμέρη
17. Σχολή Μαθητευομένων μουσικῶν-ΚΤΕΥΛ-καταστ. ἐπίπλων
18. Οικόπεδο Τ.Ε.Ε.
19. Καπναποθήκη Παπαστράτου
20. Οικόπεδο στήν ὁδό Λαρίσης
21. Οικόπεδο στήν ὁδό πρὸς τήν "Άλλη Μεριά
22. Οικόπεδο στήν ὁδό 2ας Νοεμβρίου
23. 'Εργοστάσιο ζημαρικῶν Παπαδιαμάντη-Βερνιδάκη
24. Γαλλική Σχολή
25. 'Εργοστ. πλακοποιίας στήν ὁδό Πολυμέρη
26. Λαχαναγορά
27. Οικόπεδο στήν ὁδό Ρήγα Φεραίου
28. Οικόπεδο στό παλιό γήπεδο 'Ολυμπιακοῦ
29. Οικόπεδο Δημητριάδος καί Φιλελλήνων
30. Στρατόπεδο συν/χου Γεωργούλα



ΠΙΝΑΚΑΣ 3

5.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Γ. Πίσχινας, Μηχανολόγος - Μηχανικός

Περίληψη

Στήν ἀρχή ἐξετάζονται καί ἀξιοποιοῦνται στατιστικά στοι-
χεῖα ἀτυχημάτων. Στή συνέχεια ἀναπτύσσονται οἱ οἰκονομικές ἐ-
πιπτώσεις τῶν ἀτυχημάτων καί τέλος ἐξετάζονται ἡ ἐπιστημονι-
κή πρόληψη τοῦ ἀτυχήματος καί ὁ ρόλος τοῦ μηχανικοῦ.

1) ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τό πρόβλημα τῆς ἀσφαλείας τῶν ἐργαζομένων στή βιομηχα-
νία εἶναι ἓνα ἀπό τά προβλήματα πού συνόδευσαν τήν ταχύτατη
τεχνολογική καί βιομηχανική ἀνάπτυξη στήν ἐποχή μας.

Ἐχει ὥστόσο ἀπασχολήσει κράτη καί κυβερνήσεις ἀπό πα-
λαιότερα, ἀπό τήν ἐποχή τῆς βιομηχανικῆς ἐπανάστασης στή Ἰαγγλία καί ἐντεῦθεν.

Μέ τήν αὔξηση τῆς μηχανοποίησης ἄρχισαν βαθμιαῖα νά πολ-
λαπλασιάζονται καί τά ἐργατικά ἀτυχήματα. Στήν ἀρχή ἀπό πλευ-
ρᾶς κράτους καθιερώθηκαν ὀρισμένοι νόμοι καί κανόνες γιά τόν
περιορισμό τῶν ὥρῶν ἐργασίας καί τήν προστασία τῶν παιδιῶν.
Ἔτσι στήν Ἰαγγλία τήν πλέον βιομηχανική τότε χώρα, ἔχουμε: Τό
1802 τήν ἀπαγόρευση τῆς νυχτερινῆς ἐργασίας καί τῆς ὑπερβά-
σεως τῆς 12ώρου ἐργασίας τῶν παιδιῶν. Τό 1819 τήν ἀπαγόρευ-
ση ἀπασχολήσεως παιδιῶν κάτω τῶν 9 ἐτῶν καί τήν καθιέρωση 12ώ-
ρου ἐργασίας μεταξύ 9-16 ἐτῶν στή βιομηχανία βάμβακος.

Στή Γερμανία: Τό 1833 τήν ἀσφάλιση ἀσθενείας, τό 1884
τήν ἀσφάλιση ἀτυχημάτων, τό 1889 τήν ἀσφάλιση ἀναπηρίας καί
γήρατος. Στή Γαλλία: Τό 1841 ὄριο προσλήψεως τό 80ο ἔτος,
70ωρη ἐβδομαδιαία ἐργασία ἀνηλίκων 12-16 ἐτῶν. Τό 1906, θέ-
σπιση τῆς ἐβδομαδιαίας ἀναπαύσεως.

Στήν Ἑλλάδα: Τό 1911 καθιέρωση τῆς Κυριακῆς ὡς ἀργίας,

τό 1915 τό νόμο περί εργατικῶν ἀτυχημάτων. Ἔτσι περίπου ξεκίνησε ἡ εργατική νομοθεσία καί παράλληλα ἄρχισαν νά τίθενται καί οἱ κανόνες γιά τήν πρόληψη ἀτυχημάτων.

Παρόλα αὐτά καί μέχρι τοῦ τέλους τοῦ περασμένου αἰῶνα τό πρόβλημα τῶν ἀτυχημάτων καί τῆς σχέσεως γενικά τοῦ ἀνθρώπου μέ τήν μηχανή δέν εἶχε ἀντιμετωπισθεῖ ἐπιστημονικά. Ἡ σκέψις ἦταν στραμμένη ἀποκλειστικά σχεδόν στήν μηχανή, ὁ δέ ἀνθρωπος ἔπρεπε νά προσαρμοσθῇ σ'αὐτήν πολλῶ μάλλον αὐξανόμενου τοῦ κατασκευαστικοῦ κόστους καί τῆς πολυπλοκότητος τῶν μηχανῶν καί τῶν ἀπαιτήσεων γιά ἀπόδοση. Ἔτσι συνέβαινε συχνά, ἕνα σφάλμα, παράλειψη, ἀμέλεια κλπ. προερχόμενες ἀπό τόν ἀνθρωπο νά ἔχει σάν ἄμεσο ἀποτέλεσμα τό ἀτύχημα.

Ἡ διαπίστωση αὐτή ἔθεσε τούς ὑπεύθυνους ἐνώπιον τῶν ἐυθυνῶν των καί ὑποχρεώσεών των. Ἀπό τά πρῶτα μέτρα πού ἐφαρμόσθησαν ἀναφέρομε τόν ἐπαγγελματικό προσανατολισμό, τήν ἐπιλογή τοῦ πάσης φύσεως προσωπικοῦ, τή δημιουργία κέντρων ἐκπαιδεύσεως κλπ.

Στήν ἐποχή μας ἡ ἀνάπτυξη τῆς τεχνικῆς εἶναι τόσο ἀλματώδης, ὥστε βάζει καινούργιους ὄρους στή ζωή τοῦ ἀνθρώπου καί γενικά προβλήματα προσαρμογῆς τῶν ἐργαζομένων μέ τά μηχανήματα, ἀλλά καί τῶν μηχανημάτων μέ τούς ἀνθρώπους.

Συνεχῶς περισσότεροι ἀνθρωποι ἀπασχολοῦνται στή βιομηχανία καί συνεχῶς καινούργια μέτωπα κινδύνων ἀνοίγονται π.χ. ἀκτινοβολία στίς ἐφαρμογές τῆς πυρηνικῆς ἐνέργειας. Ἡ ἀπότομη αὐτή πρόοδος τοῦ 20ου αἰῶνα θά εἶχε σάν συνέπεια τήν ταχύτατη φθορά τοῦ εργατικοῦ δυναμικοῦ ἀπό τήν αὔξηση τῶν συνεπειῶν τοῦ ἐπαγγελματικοῦ κινδύνου ἂν δέν λαμβάνονταν ἀπό τίς τεχνολογικά προηγμένες χῶρες μέτρα προσαρμογῆς.

Συνεχῶς ἐκδίδονται καί κυκλοφοροῦν ὁδηγίες γιά τό ἀσφαλῶς ζῆν, ἀσφαλῶς κυκλοφορεῖν καί ἐργάζεσθαι.

Καμμιά παραγωγική διαδικασία δέν θεωρεῖται πλήρης, ἂν δέν συνοδεύεται ἀπό ὁδηγίες σωστῆς χρήσεως μηχανημάτων πού ἐμπεριέχουν κανόνες προλήψεως ἀτυχημάτων. Στήν Ἀμερική γίνεται διαρκῆς ἐνημέρωση μέ στόχο τή δημιουργία νοσοτροπίας ἀσφαλείας. Θά παραθέσουμε τώρα ὀρισμένα στοιχεῖα πού δείχνουν τό μέγεθος τοῦ προβλήματος.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Αντλοῦμε ἀπὸ μιὰ μελέτη τοῦ ΙΚΑ γιὰ τὰ ἐργατικά ἀτυχήματα μεταλλείων τῆς Ἑλλάδος κατὰ τὴ διετία 77 - 78. Τέτοιες μελέτες γίνονται ἐδῶ καί 12 χρόνια ἀπὸ τὸ ΙΚΑ, Τὰ δεδομένα εἶναι ταξινομημένα κατὰ δύο τρόπους.

1. Κατανομή καθ' ὁμάδες ἡλικιῶν: Στὰ χρόνια 1974-78 ἐμφανίζεται μέγιστο στὴ πενταετία 25-29 ἀπὸ μετατόπιση κατὰ μιὰ πενταετία πρὸς νεώτερες ἡλικίες ἐν σχέσει μὲ τὴν τριετία 1971-73. Τοῦτο πιθανῶς ὀφείλεται στὴν αὔξηση τῆς μεταλλευτικῆς δραστηριότητος καί στὴν τροπὴ τῶν νεωτέρων ἐργαζομένων στὴ μεταλλευτικὴ δραστηριότητα.

Τὰ 3/4 τῶν ἐργατικῶν ἀτυχημάτων παρατηροῦνται στὴν ἡλικία 20-49 γιὰ τὸ 77 καί 78.

2. Τριμηνιαία κατανομή: Τὰ περισσότερα ἀριθμητικῶς ἀτυχήματα παρατηρήθηκαν στὸ Α' τρίμηνο τοῦ 1977 καί Δ' τρίμηνο 1978. Ὁ δὲ ἀριθμὸς τῶν ἡμεραργιῶν ἐμφανίζει τὸ μέγιστο κατ' ἔτος στὰ ἀντίστοιχα τρίμηνα πού παρατηροῦνται καί τὰ περισσότερα ἀτυχήματα.

3. Κατανομή κατὰ βάρδια: Τὰ περισσότερα ἀτυχήματα παρατηροῦνται στὴν πρωϊνὴ βάρδια μὲ ποσοστὸ 74,70% γιὰ τὸ 77 καί 74,22% γιὰ τὸ 78. Καί τὰ λιγότερα στὴ βραδυνὴ βάρδια μὲ ἀντίστοιχα ποσοστά 2,12% καί 2,61%.

Τοῦτο ὄχι γιὰ τὸ πιὸ ἐπικίνδυνο ὥραριο εἶναι τὸ πρωϊνὸ, ἀλλὰ κυρίως γιὰ τὸ ποσοστὸ τῶν ἐπιχειρήσεων πού ἔχουν δύο βάρδιες εἶναι μικρὸ καί αὐτῶν πού ἔχουν 3, ἀκόμη μικρότερο.

4. Κατανομή κατ' αἷτιο: Στὸ αἷτιο πτώσεως ὀφείλεται ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς ἀτυχημάτων μὲ ποσοστὸ 60% γιὰ τὸ 1977 καί 67% γιὰ τὸ 1978, καί πιὸ συγκεκριμένα:

α) Πτώση ἀντικειμένων: πρῶτο μὲ συχνότητα 32,74% καί 35,63% γιὰ τὸ 1977 καί 78 ἀντίστοιχα.

β) Πτώση ἀτόμων: δεῦτερο μὲ ποσοστὸ 18,19% καί 20,12%.

γ) Πτώση πετρώματος ἢ μεταλλεύματος: πέμπτο μὲ ποσοστά 8,12% καί 11,41% γιὰ τὰ δύο χρόνια. Ἡ πτώση αὐτὴ παρουσιάζει ἰδιαίτερο ἐνδιαφέρον σάν αἷτιο, πρῶτο λόγω τῆς σοβαρότητάς της, καί δεῦτερο διότι ἀποτελεῖ κατ' ἐξοχὴ προληπτό αἷτιο.

δ) Τά "έργαλεια" π.χ. κρουστικά αερόσφουρα: τρίτο αίτιο σέ ποσοστό τό 77 μέ 15,50 % καί τέταρτο τό 78 μέ 11,67%.

ε) "Μεταφορές" ὅπως κλωβοί, σαγόνια, συρματόσχοινα, ένα-έριοι σιδηρόδρομοι: τέταρτο αίτιο τό 77 μέ 13,71% καί τρίτο μέ 13,07% τό 78.

στ) "Μηχανήματα" ὅπως π.χ. γεωτρύπανα, βαροῦλκα: ἔκτο μέ ποσοστό 6,77% καί 6.01% γιά τά δύο χρόνια.

ζ) "'Εκρήξεις": τελευταία θέση ὅπως καί κατά τήν προηγούμενη ἔξαετία μέ ποσοστό 1.5% γιά τό 1977 καί 0,96 % γιά τό 1978.

η) Τά "πολλαπλά" περιστατικά μέ συνδυασμούς περισσοτέρων αἰτίων καλύπτουν ποσοστό 3.45% γιά τό 77 καί 0.96% τό 76.

5. Κατανομή κατά τραυματισθεῖσα μοίρα: Τά ἄκρα ἀποτελοῦν ὅπως καί κατά ἔξαετία 1971-76 τήν συχνότερη ἐντόπιση μέ ποσοστό γύρω ἀπό 70% γιά τό 1977 καί 1978.

Στά ἄνω ἄκρα δέ ἐντοπίζεται ποσοστό πάνω ἀπό 40% τοῦ συνόλου τῶν ἀτυχημάτων. Ἡ διαπίστωση αὐτή ἀποτελεῖ τόσο θετική ἔνδειξη πού πλησιάζει τά ὅρια τῆς ἀποδείξεως ὅτι περιφρονοῦνται τά στοιχειώδη μέτρα ἀτομικῆς προστασίας.

Τά ἀτυχήματα πού ἐντοπίζονται στήν κεφαλή καί στά μάτια ἀντιστοιχοῦν μέ ποσοστό 8.88% καί 6.94% γιά τό 1977 καί σέ ἠύξημένα ποσοστά 11,24% καί 7,06% τό 1978. Καί αὐτή ἡ διαπίστωση εἶναι ἀνησυχητική γιὰτί ἀποτελεῖ σχεδόν ἀπόδειξη, ὅτι περιφρονοῦνται τά στοιχειώδη μέτρα ἀτομικῆς προστασίας.

Ὁ πίνακας πού ἀκολουθεῖ δίδει μιὰ σαφή εἰκόνα βάσει οἰκονομικῶν κριτηρίων τοῦ πόσο στόιχισαν τά ἀτυχήματα στήν δεκαετία 1956-1965.

Στίς Η.Π.Α. τό 1ο ἑξάμηνο τοῦ 1971:

'Ατυχήματα καί ἐπαγγελματικές ἀσθένεις	3.100.000
θάνατοι	4.300
Ποσοστό ἐργατῶν ἀνίκανων γιά δουλειά	12,1%
'Εργάσιμες μέρες πού χάθηκαν	12.200.000
'Εργάσιμα χρόνια πού χάθηκαν	50.000

50.000 χρόνια ἐργάσιμα χάθηκαν σ' ἕνα ἡμερολογιακό ἑξάμηνο.

"Ἐνα μέγεθος πού πρέπει νά ἀντιμετωπισθεῖ μέ πολύ μεγάλη σοβαρότητα, καί δέν ἀφήνει περιθώρια γιά παρερμηνεῖες.

Ατυχήματα 1956-1965

Έτος	Απώλειες ημερών	Έργατο-	Δαπάνες επίδοτή- τήσεως	Αριθμός άτυχημ.	Θάνατοι
1956	729.448		18.092.967	32.331	9
1957	797.190		21.216.144	33.219	21
1958	791.151		22.300.345	34.382	26
1959	778.490		22.524.803	32.358	6
1960	835.370		22.248.357	36.768	-
1961	950.096		37.005.110	42.422	27
1962	1.054.865		45.870.746	42.469	71
1964	1.183.276		51.705.344	47.824	52
1969	1.234.113		59.532.084	50.477	53

II) Έπιπτώσεις

Σ' αυτό τό σημείο είναι σκόπιμη μιά σύντομη ανάλυση τών επιπτώσεων του έργατικού άτυχήματος ώστε νά φανεϊ πιό καθαρά τό μέγεθος του προβλήματος πού αυτό δημιουργεί. Τά έργατικά άτυχήματα έχουν οικονομικές έπιπτώσεις και προσβάλλουν τήν έννοια και άξία "άνθρωπος", μέ κύρια δυσμενή άποτελέσματα άπό τήν δεύτερη πλευρά ψυχολογικής και κοινωνικής φύσεως.

Κατά μέσο όρο τό άμεσο κόστος του κάθε άτυχήματος (μέ τιμές ήμερομισθίου 1978) άνέρχεται σέ 30.000 δρχ. περίπου μέ άπώλεια χρόνου εργασίας 12 ώρων.

Άλλά δέν είναι μόνον αυτό. Άν ύπολογίσουμε και τό έμμεσο κόστος τότε άνεβαίνουμε πολύ πιό ψηλά. Νά και οί παράγοντες του έμμεσου κόστους. Διακοπή εργασίας άλλων εργαζομένων (περιέργεια, συμπάθεια, προσπάθεια παροχής πρώτων βοηθειών κλπ), άπώλεια χρόνου διευθυντών, προϊσταμένων κλπ. έμμεσο κόστος λόγω τής εργασίας πού δέν μπόρεσε νά φέρει εις πέρας ό τραυματίας, μερική διαρκής άναπηρία του εργαζομένου, κόστος για τήν έλαττωματική παραγωγή λόγω τών ψυχολογικών συνεπειών πού έπέφερε τό άτύχημα, έπιπτώσεις στις δημόσιες σχέσεις τής εταιρείας.

Η πρόληψη του άτυχήματος λοιπόν, έκτός του ότι είναι μιά προσπάθεια νομικά και ήθικά έπιβεβλημένη, είναι άναμφισβήτητο ότι συμφέρει οικονομικά τόν εργοδότη και τόν εργαζό-

ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΕΤΩΝ 1970 - 1978
ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	Α Ι Τ Ι Α		ΣΧΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΙΤΙΕΣ
		ΔΙΑΦΟΡΑ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	
ΠΡΟΣΚΑΙΡΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΟΣ	5.270	5.231	39	0,74 %
ΘΑΝΑΤΟΦΟΡΑ	99	76	23	23 %
Σ Υ Ν Ο Λ Ο Ν	5.369	5.307	62	1 %

ΑΝΑΛΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ Α Τ Υ Χ Η Μ Α Τ Ω Ν

ΚΛΑΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	ΠΛΗΓΕΝΤΕΣ		ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ		ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΓΚ/ΣΕΩΝ ΟΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ			ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΞΕΩΣ		ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜ.	
		ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚ.	ΘΑΝΑΤΟΦΟΡΑ	ΠΡΟΣΚ. ΚΑΙ ΔΙΑΡΚ. ΑΝΙΚΑΝ.	ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΣΦΑΛΟ-ΔΙΑΚΟΠΤ.	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΕΝΑΕΡ. ΑΓΩΓΟΙ	ΑΠΟ ΡΟΗ ΡΕΥΜΑΤ.	ΑΠΟ ΒΟΛΤΑ-ΙΚΟ ΤΟΞΟ	ΗΛΕΚΤΡΟ-ΤΕΧΝ.	ΕΡΓΑ-ΤΟΤΕ-ΧΝΙΚ.
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΕΣ	35	35		10	25	17	16	2	16	19	19	16
ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	27	27		13	14	6	6	15	23	4	8	19
ΣΥΝΟΛΟΝ	62	62		23	39	23	22	17	39	23	27	35

μενο.

III) Πρόληψη

1. Κατ'άρχην αντιμετώπιση τοῡ θέματος

Μιά σωστή έκστρατεία κατά τῶν ἀτυχημάτων πρέπει νά ξεκινήσει ἀπό τόν ὀρισμό τοῦ τί εἶναι ἀτύχημα, νά προχωρήσει σέ ἀνάλυση τῶν αἰτίων καί τῶν οἰκονομικῶν, κοινωνικῶν κλπ. ἐπιπτώσεων τῶν ἀτυχημάτων γιά νά καταλήξει στίς σωστές ἐνέργειες ἀντιμετωπίσεως αὐτῶν.

Σάν συμβολή σ'αὐτό θά ἀναλύσωμε στή συνέχεια τόν ὄρο ἀτύχημα, τίς αἰτίες του καί τό ρόλο τῆς προλήψεως.

Σύμφωνα μέ τό ἄρθρο 8 παρ. 4 τοῦ Α.Ν. 1846/1951, "Περί κοινωνικῶν ἀσφαλίσεων" ὡς ἀτύχημα νοεῖται τό ἐν τῇ ἐργασία ἢ ἐξ ἀφορμῆς ταύτης βίαιον συμβάν καί τήν ἐπαγγελματικήν ἀσθένειαν.

Τά ἀτυχήματα τῆς ἐργασίας εἶναι ἀπόρροια τριῶν παραγόντων. Τοῦ παράγοντος ἄνθρωπος, τοῦ παράγοντος ὑλικόν καί τοῦ παράγοντος τυχαῖο συμβάν. Μέ τόν παράγοντα ἄνθρωπος νοεῖται ἀμέλεια κατά τήν ἐργασία, μέ τόν παράγοντα ὑλικόν νοεῖται κακή συντήρηση ὑλικοῦ ἢ ἐλλείψεις προερχόμενες ἀπό ἀρχική πλημμελῆ ἐγκατάσταση οἱ ὁποῖες ἐπιδροῦν ἄμεσα στή σωματική ἀκεραιότητα καί υγεία τοῦ ἀπασχολουμένου προσωπικοῦ. Ἡ διάταξη τοῦ φωτισμοῦ, τῶν διαδρόμων, τῶν κλιμάκων στό σύστημα μετάδοσης κινητήριας δύναμης, ὁ ἀερισμός, ἡ ἀπαγωγή καί πολλοί ἄλλοι παράγοντες τῆς ἀρχικῆς ἐγκατάστασης ἐνός βιομηχανικοῦ καταστήματος εἶναι αἰτίες πού ἐπιδροῦν καλά ἢ ἄσχημα στούς ὄρους ἐργασίας τοῦ ἀπασχολούμενου προσωπικοῦ, ἀνάλογα μέ τήν τελειότητά τους. Γι'αὐτό ἐπιβάλλεται στούς τεχνικούς διευθυντές τῶν ἐπιχειρήσεων νά τηροῦν τούς ὄρους αὐτούς κατά τήν ἀρχική ἐγκατάσταση σύμφωνα μέ τίς διατάξεις τῶν νόμων γιὰτί ἐκ τῶν ὑστέρων δέν εἶναι εὐκόλη ἡ τροποποίηση.

Ἐδῶ καί δεκάδες χρόνια στίς τεχνολογικά προηγμένες χώρες γίνεται λεπτομερῆς καί ἐξονυχιστική στατιστική ἀνάλυση τῶν αἰτίων τῶν ἀτυχημάτων. Τά ἀποτελέσματα εἶναι ἐντυπωσιακά.

- Τό 88% περίπου τῶν ἀτυχημάτων στή βιομηχανία ὀφείλεται σέ ἀπερίσκεπτες ἐνέργειες τοῦ ἐργαζόμενου.

- Τό 10% περίπου σέ άνασφαλεῖς συνθηκες έργασίας καί
- Τό 2% μόνο σέ συνθηκες πού δέν εἶναι δυνατόν νά προβλεφθοῦν.

Τό 88% λοιπόν τῶν άτυχημάτων όφείλεται στήν ανθρώπινη συμπεριφορά. Καί τό πιό σημαντικό: Μόνο τό 2% όφείλεται σέ παράγοντες πού δέν εἶναι δυνατόν νά προβλεφθοῦν.

Πράγματι εἶναι πολύ άπίθανο νά συμβῆ άτύχημα έντελῶς άπροσδόκητα, όπως πολλοί ίσχυρίζονται γιά πολλά συμβάντα. Μόνο καθυστερημένα, ύπανάπτυκτα καί μή ίκανά στή δουλειά τους άτομα πού δέχονται μοιρολατρικά τό κάθε άπόροπτο συμβάν μποροῦν νά έπικαλοῦνται τή δικαιολογία τῆς κακιᾶς ώρας. Συμβάντα πού πραγματικά εἶναι άδύνατο νά προβλεφθοῦν άπό τόν άνθρωπο εἶναι οί σεισμοί, οί κεραυνοί, οί πλημμύρες καί τά παρόμοια.

Εἶναι φανερός λοιπόν άπό τά πιό πάνω, ό ρόλος καί ἡ σημασία τῆς προλήψεως.

III. 2. Έπιστημονική πρόληψη. Έργονομία. Ό ρόλος τοῦ μηχανικοῦ.

Στό καθαρά τεχνικό μέρος τῆς προλήψεως, πρωτοστατεῖ ό μηχανικός. Θέματα όπως τά τῆς μεταφορᾶς διά μηχανοκινήτων μέσων, άνυψώσεως βαρῶν μέ βαρούλκα, γερανοῦς κλπ. τῆς έκμεταλλεύσεως τῶν δυνατοτήτων τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος, τῶν συγκολλησεων, έφαρμογῶν πυρηνικῆς ένέργειας, παρασκευῶν διακινήσεων καί χρήσεων χημικῶν οὔσιῶν, δοκιμῶν έργων μηχανολογικῶν καί ἠλεκτρολογικῶν έργασιῶν σέ βιομηχανίες έκρηκτικῶν ὑλῶν, καί ὑγραερίων μέχρι ὑαλουργείων καί κλωστοϋφαντουργείων καλοῦν τόν μηχανικό νά τά διαχειρισθῆ μέ τόν πλέον άσφαλῆ τρόπο.

Τό σλόγκαν "ό σωστός τρόπος έργασίας εἶναι καί ό άσφαλής" άποκτᾶ σ'αυτή τήν πλευρά τοῦ θέματος βασική σημασία. Εἶναι κάτι πού κανείς δέν πρέπει νά ξεχνᾶ καί πρῶτος-πρῶτος ό μηχανικός. Ἡ έπιστήμη τῆς όργανώσεως τῆς έργασίας τοῦ δείχνει τό δρόμο.

Ἡ έπιστήμη όμως ἡ όποία μέ κέντρο κατ'έξοχήν τόν άνθρωπο, άσχολεῖται μέ τά προβλήματα τῆς έργασίας, μέ άναφορά σέ άνατομικούς, φυσιολογικούς, ψυχολογικούς καί κοινωνικούς παράγον-

τες είναι ή εργονομία. Είναι αυτή πού έρευνά τό θέμα τής άρμονικῆς προσαρμογῆς τοῦ ανθρώπου στό περιβάλλον τής εργασίας του.

Θέ περιγράψουμε κατωτέρω τή δομή τής εργονομίας σάν έπιστήμης μέ ιδιαίτερη άναφορά σέ ότι έχει σχέση μέ τά άτυχήματα.

α) Έργονομία καί φυσιολογία

Ό σχεδιασμός τῶν μηχανημάτων καί τῶν τρόπων πού θά χρησιμοποιεῖ τό σῶμα του ό εργάτης γιά τήν έκτέλεση τῶν διαφόρων εργασιῶν γίνεται μέ βάση τίς άρχές τής φυσιολογίας. Γιά διευκόλυνση ή εργονομία μᾶς παρέχει σέ πίνακες τήν κατανάλωση ενέργειας σέ θερμίδες/ώρα σέ σχέση μέ τή θέση τοῦ σώματος ή τό είδος τής εργασίας.

β) Τό σύστημα ανθρώπου-μηχανῆς

Ό άνθρωπος καί ή μηχανή άποτελοῦν ένα σύστημα καί ανταλλάσσουν πληροφορίες ἔτσι:

β₁) Στόν τομέα λήψεως πληροφοριῶν υπό τοῦ ανθρώπου ή εργονομία μᾶς παρέχει κανόνες σχετικά μέ τό χρώμα, τήν λαμπρότητα καί τή θέση σέ σχέση μέ τό μάτι τοῦ χειριστή τῶν φωτεινῶν σημάτων. Όσον άφορᾶ τίς ποσοτικές ένδείξεις μέ δείκτες έχει σημασία ή μορφή τής κλίμακος ένδειξεως, τό πλήθος τῶν υποδιαιρέσεων, ή τοποθέτηση καί διαρύθμιση τῶν ποσοτικῶν μετρητῶν.

β₂) Όσον άφορᾶ τήν άπάντηση τοῦ χειριστή (έπέμβαση επί τής μηχανῆς).

Η μελέτη έδῶ συνίσταται στή μελέτη τῶν μοχλῶν πενταλίων, διακοπτῶν κλπ., μέ τά όποια γίνεται ή άπάντηση τοῦ χειριστή, βάσει τῶν άπαιτήσεων τής εργασίας καί τῶν βιολογικῶν ίκανοτήτων τοῦ ανθρώπινου σώματος. Υπάρχουν πίνακες πού βαθμολογοῦν τούς διάφορους τύπους συστημάτων έπεμβάσεως (στρόφαλοι, πηδάλια, πόμολα, μοχλοί κλπ) ὡς πρὸς τήν ταχύτητα, ακρίβεια καί δύναμη τής έπεμβάσεως καί τής κινήσεως. Επίσης ή θέση τής εργασίας διαρρυθμίζεται ὥστε ή σχέση τοῦ ανθρώπινου σώματος νά μήν είναι οὔτε πολύ άναπαυτική, οὔτε πολύ κουραστική, καί τά άντικείμενα νά βρίσκονται γύρω άπό μιά εὔνοική άπόσταση.

Έάν δέν τηρηθοῦν οἱ κανόνες τής σχέσεως τοῦ ανθρώπου μέ

τή μηχανή, τότε μπορεί από μία και ανάγνωση ένδειξεως ή από μία λανθασμένη ή άργή επέμβαση στή μηχανή, ή από σωματική κόπωση του χειριστή να έχουμε βαρείες συνέπειες.

γ) 'Η έργονομία εξετάζει επίσης και τό περιβάλλον τής εργασίας διότι τοῦτο επιδρά επί του συστήματος ανθρώπου-μηχανής και κυρίως μέ τρεῖς παράγοντες: 1. θερμοκρασία, 2 φωτισμός, 3. θόρυβος και δονήσεις.

γ₁) Θερμοκρασία. Στή χώρα μας είναι πιο έντονο τό πρόβλημα από ύψηλή θερμοκρασία παρά ένα έντονο ψύχος. Έχει αποδειχθῆ ότι ὄσο πιο ύψηλή είναι ἡ θερμοκρασία τόσο πιο μέγας είναι ὁ ἀριθμός τῶν ἐργατικῶν ἀτυχημάτων. Γι' αὐτούς τούς λόγους ἡ βελτίωση τής θερμοκρασίας μέσα στό ἐργοστάσιο πρέπει νά είναι μιά από τίς βασικότερες ἐπιδιώξεις μας.

'Η έργονομία μᾶς παρέχει μεθόδους εὐρέσεως τής ἐπιδράσεως τής θερμοκρασίας του περιβάλλοντος στόν ἐργαζόμενο. Ένα βασικό μέγεθος είναι ἡ δραστική θερμοκρασία πού περιλαμβάνει θερμοκρασία ξηροῦ θερμομέτρου, ὑγρασία και ταχύτητα ἀέρος και βρίσκεται από εἰδικά νομογραφήματα συναρτήσῃ τῶν τριῶν αὐτῶν μεγεθῶν. Ἀπό τή δραστική θερμοκρασία και τήν κατανάλωση ἐνέργειας βρίσκεται από ἄλλα γραφήματα ἡ ποσότητα ἰδρώτα σέ 1/4ωρο. Τούτη δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει ένα μέγιστο 2.51/4ωρο, διότι ἔχει ὀλέθριες συνέπειες στήν ὑγεία και τήν παραγωγικότητα του ἐργαζομένου.

γ₂) Φωτισμός. Ὁ καλός φωτισμός βοηθά στήν γρήγορη ἀντίληψη και εὐρεση τῶν ἀντικειμένων κατά τήν εργασία ἀλλά και ἐλαττώνει σημαντικά τόν ἀριθμό τῶν ἀτυχημάτων. Έχει ἀποδειχθῆ ότι τά ἐργατικά ἀτυχήματα ἑνός ἐργοστασίου κατασκευῆς μηχανῶν ἐλαττώνονται κατά 20% ὄταν ὁ φωτισμός αὐξάνεται από 65 σέ 170 LUX. Μέ μιά μικρή προσπάθεια στό θέμα του φωτισμοῦ, μπορεί νά βελτιώσει σημαντικά μιά ἄσχημη κατάσταση.

'Ο φωτισμός συνίσταται στόν φυσικό πού είναι ὁ ἰδανικός και στό τεχνητό πού πρέπει νά συμπληρώνει τόν φυσικό μέ φάσμα χρωμάτων παραπλήσιο του φυσικοῦ, μέ ἔνταση ἀνάλογη μέ τή φύση τής εργασίας και τή λαμπρότητα ἀντικειμένων ἐντός του πεδίου ὄρασεως ὄσο τό δυνατόν ὁμοιόμορφη.

γ₃) Θόρυβος και δονήσεις

Οἱ σύγχρονες βιομηχανίες ἔχουν 20% περισσότερο θόρυβο ἀ-

πό εκείνες του παλαιού τύπου λόγω των συγχρόνων μηχανών των μεγάλων ταχυτήτων και αποδόσεων. Θόρυβοι πάνω από 90 DB δημιουργούν ένοχλήσεις που εκτείνονται ανάλογα με την ένταση από δυσφορία μέχρι πόνο. 'Επί πλέον ή επί πολλά έτη εργασία σε θορυβώδες περιβάλλον μπορεί να δημιουργήσει σε ευαίσθητα άτομα ύποακουσία ή και κόπωση λόγω βλάβης του ακουστικού νεύρου. Μόνο θόρυβοι κάτω από 70 DB μπορούν να θεωρηθούν άνετοι.

*Άλλες επιδράσεις του θορύβου είναι στην συνεννόηση δύο ανθρώπων διά όμιλίας, στην ακουστική διάγνωση μιās μηχανής, στη δυνατότητα επαγρυπνήσεως και προσοχής.

Είναι δέ φανερή ή σημασία όλων αυτών των παραγόντων για την ασφαλή λειτουργία και εργασία. "Έχει επομένως μεγάλη σημασία ή μείωση του θορύβου στα εργοστάσια ακόμα και με μεγάλη δαπάνη. Τό ίδιο ισχύει και για τίς δονήσεις στίς όποιες επίσης είναι πολύ ευαίσθητος ο ανθρώπινος οργανισμός με μυαλγίες, υπέρταση, ελάττωση όράσεως κλπ.

δ) 'Οράρια και βάρδιες εργασίας

'Η δυνατότητα για απόδοση ενός ανθρώπου μεταβάλλεται κατά τή διάρκεια τής ημέρας επηρεαζόμενη από αντίστοιχη μεταβολή διαφόρων βιολογικών σταθερών όπως θερμοκρασία σώματος, αρτηριακή πίεση, σίδηρος του αίματος κ.ά. των οποίων ή αίτια είναι άγνωστη.

Οί παρατηρήσεις έδειξαν ότι τό χειρότερο ώράριο για εργασία είναι τό νυκτερινό. 'Επειδή όμως πολλές επιχειρήσεις δουλεύουν νύκτα-μέρα για να αποσβέσουν γρήγορα τίς μεγάλες επενδύσεις αναγκαστικά θά ύπάρχει νυκτερινή βάρδια. 'Υπάρχουν συστήματα αλλαγής βάρδιας ανά εβδομάδα, ανά 15θήμερο, ανά έτος. 'Η εβδομαδιαία αλλαγή είναι γρήγορη και ταλαιπωρείται ο οργανισμός για να προσαρμόζεται συνεχώς. 'Η μηνιαία βλέπει τήν οικογενειακή και κοινωνική ζωή του εργαζόμενου."Έτσι καλύτερη φαίνεται να είναι ή ανά 15θήμερο αλλαγή βάρδιας.

Αυτά είναι τά βασικότερα προβλήματα που διερευνεί ή εργονομία. 'Υπάρχουν και πολλά άλλα που απαιτούν συνεργασία βιολόγων, κοινωνιολόγων, ψυχολόγων. Δώσαμε μιá ιδέα του πόσο πολύτιμο εργαλείο αποτελεί για τόν μηχανικό οργανωτή τής εργασίας ή εργονομία, για να καταστήσει τίς συνθήκες εργασίας ανθρωπινότερες ασφαλέστερες, παραγωγικότερες.

IV. Άνασκόπηση σημερινής καταστάσεως, προτάσεις

Στά προηγούμενα θέσαμε τό πρόβλημα: έργατικό άτύχημα στή έποχή μας, μέ άναφορά στό ιστορικό του, περιγράψαμε, τίς οίκο-νομικοκοινωνικές έπιπτώσεις, διερευνήσαμε τό θέμα "πρόληψη".

Τίθεται τώρα τό θέμα τής λήψεως συγκεκριμένων μέτρων. Στή χώρα μας καταβάλλεται αξιόλογη προσπάθεια για τή μείωση τών άτυχημάτων από διάφορα ύπουργεία π.χ. Έργασίας, Βιομηχανίας, Δημοσίων Έργων, Έμπορικής Ναυτιλίας. Έγιεινής κλπ. Δημοσίες Έπιχειρήσεις π.χ. ΔΕΗ. Έργανισμούς π.χ. ΟΛΠ, καί Έπιμελητήρια π.χ. ΤΕΕ, προσπάθεια πού άντικοτοπρίζεται στους διάφορους κανονισμούς καί νομοσχέδια πού έκδίδονται.

Έπίσης καί φορείς ιδιωτικής πρωτοβουλίας έργάζονται παράλληλα για τήν καταπολέμηση τών άτυχημάτων. Ό Έργανισμός Πρόληψεως Άτυχημάτων, οί Σύλλογοι τών τεχνικών, τό Ε Λ Κ Ε-Π Α, οί βιομηχανίες μέ ύπομνήματα, ύποδείξεις, σεμινάρια έπιτελοϋν σημαντικό έργο.

Υπάρχουν δελτία άτυχημάτων του ΙΚΑ πού συμπληρώνονται βάσει πληροφοριών από άντίστοιχα δελτία τών έταιριών.

Έργανώνεται κάθε χρόνο στή Θεσσαλονίκη συμπόσιο για τή πρόληψη τών άτυχημάτων καί τήν πυρασφάλεια στή βιομηχανία, ύπό τήν αιγίδα του Συνδέσμου Βιομηχάνων Βορείου Έλλάδος. Πέ-ρσι έγινε τόν Ιούνιο 1979. Στίς όμιλίες συμπεριλαμβάνονταν τά θέματα: Σύγχρονη Τεχνική Πυρανιχνεύσεως. Ό Ε.Κ.ΠΥ. καί τά συμβαίνοντα στήν πράξη. Πρόληψη πυρκαϊών καί πυρασφάλεια στίς βιομηχανικές έγκαταστάσεις. Έργάνωση πυροπροστασίας στή βιομηχανία. Συμπεράσματα έκ τής έφαρμογής του Ε.Κ.ΠΥ καί πιθανές έπιδιώξεις σ'αυτόν έκ τής έντάξεως τής Έλλάδος στήν Ε.Ο.Κ.

Στό έργοστάσιο τιμέντων "ΟΛΥΜΠΟΣ" Βόλου έχει καθιερωθεϊ ύπεύθυνος άσφαλείας ό όποϊος συντονίζει τίς προσπάθειες τών ύπευθύνων μηχανικών τών τμημάτων μέ όργάνωση καί παρακολούθηση έφαρμογής μέτρων άσφαλείας, ύποδείξεις έλλείψεων καί σφαλμάτων, έπισήμανση άτυχών περιστατικών.

Ό ειδικός κανονισμός πυρασφαλείας του ΟΛΥΜΠΟΥ μέ βάση άμερικανικά πρότυπα περιλαμβάνει:

1) Κατάλογο κτιρίων καί μηχανημάτων τής κάθε ύπο προστασία έγκαταστάσεως.

2) Πίνακες τοποθετημένων πυροσβεστήρων ανά θέση και μηχανήμα.

3) Όμάδα πυρασφαλείας

4) Καθήκοντα και εκπαίδευση προσωπικού.

Βασικές αρχές για την πυρασφάλεια είναι ότι πρέπει ή πυρκαϊά να προλαμβάνεται στην αρχή της, και όλο τό προσωπικό να είναι εκπαιδευμένο στή χρήση τῶν πυροσβεστικῶν μέσων, πράγματα πού ἀλληλοεξαρτῶνται.

Πέρα ἀπό ὅλα αὐτά τό πρόβλημα "ἀτυχήματα" στήν Ἑλλάδα παραμένει σέ τόση ἔνταση πού πρέπει νά ληφθῆ σειρά ὀλόκληρη ἀπό μέτρα ἀντιμετωπίσεως. Ἀναφέρομε ἐνδεικτικά ὀρισμένα ἀπό αὐτά.

1. Γενίκευση και βελτίωση τῶν ὀελτίων ἀτυχημάτων ὥστε νά περιλαμβάνουν ὅλες τίς ἀπαραίτητες πληροφορίες για τό ἀτύχημα, σύνταξη ὀδηγιῶν για τήν ὀρθή συμπλήρωσή τους και σχεδίαση δελτίων καταλλήλων για μηχανογραφική ἐπεξεργασία.

2. Ὑπολογισμός διαφόρων δεικτῶν ὀπως δεικτής σοβαρότητας συχνότητας κλπ. Δείκτης συχνότητας $\Delta\Sigma = \frac{\text{Ἀριθμ. ἀτυχ.} \times 106}{\text{Πραγμ. ὀΡ. Ἐργασίας}}$

Δείκτης σοβαρότητας

$$\Delta.B. = \frac{\text{ἀπολ. μέρες ἔργασίας} \times 1000}{\text{πραγμ. ὀΡ ἔργασίας}}$$

3. Λεπτομερειακή μελέτη κατόπιν ἐπιλογῆς ὀρισμένων ἀτυχημάτων.

4. Ἀναλογισμός κόστους μέ διάφορα στοιχεῖα τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας ὀπως π.χ. ὀγκος ἢ βάρος προϊόντος, δαπάνη ἐνέργειας κλπ.

5. Ὑπολογισμός ἀμέσου ἢ ἐμμέσου κόστους ἀτυχήματος

6. Διαμόρφωση κυμαινομένων ἀσφαλίσεων

7. Ὑορισμός ἐννοιολογικοῦ περιεχομένου ἐργασιολογικῶν εἰδικοτήτων σύμφωνα μέ διεθνεῖς προδιαγραφές

8. Καθιέρωση θεσμοῦ ἱατροῦ ἔργασίας και μηχανικοῦ ἀσφαλείας σέ αὐτόνομη ἢ γεωγραφική βάση.

9. Δημιουργία ἐπιτροπῶν ὕγεινῆς και ἀσφαλείας.

10. Ἐνημέρωση ἢ διαπαιδαγῶγηση ἐργοδοτῶν και ἐργατικοῦ δυναμικοῦ γύρω ἀπό τά αἷτια και τίς ἐπιπτώσεις τοῦ ἐργατικοῦ ἀτυχήματος.

11. Δημιουργία βιβλιοθήκης υγιεινής και ασφαλείας της εργασίας.

12. Διδασκαλία μαθήματος πρόληψης ατυχημάτων στις τεχνικές τουλάχιστον σχολές όλων των βαθμίδων.

13. Αναθεώρηση και έκσυγχρονισμός της εργατικής νομοθεσίας. Η σχετική νομοθεσία θά περιλαμβάνει πλήρεις και σαφείς προδιαγραφές ασφαλείας σύμφωνα με τά σύγχρονα δεδομένα, για έκδοση άδειας λειτουργίας βιομηχανικών εγκαταστάσεων με δίκαιο μοιρασμό ευθύνης στους εργοδότες και μηχανικούς για τήρησή των.

14. Καί σάν κατακλείδα καί έπιστέγασμα, συντονισμένες προσπάθειες στις βιομηχανίες ώστε νά άποκτήσουν οί εργαζόμενοι τή λεγόμενη "νοοτροπία ασφάλειας" πού είναι τό πιό άποτελεσματικό μέσο για τήν αντιμετώπιση τών άτυχημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τεχνικά Χρονικά. Μηνιαία έκδοσις, Μάρτιος-Άπρίλιος -Μάϊος 1975.
Έργονομία: 'Ο άνθρωπος παράγων εις τήν σχεδίασιν συστημάτων ανθρώπου μηχανής.
2. "Η πρόληψη του εργατικού άτυχήματος". Άριθμ. 2 Κωνσταντινίδης Θεσσαλονίκη 1980.
3. "Η πρόληψις τών άτυχημάτων εργασίας". Ιωάννου Α. Άναπλιώτου Άθήνα 1935.
4. Έλληνικόν Κέντρον Παραγωγικότητος
"Είσαγωγή εις τήν Έργονομία" υπό Προδρόμου Ι. Ιορδανίδη Άθήναι.
5. ΕΛΚΕΠΑ. "Στοιχεΐα Έργονομίας" υπό ΞΕΝ. ΚΟΝΔΑΚΗ, Ιατρού τής Έργασίας
6. "Η συμβολή του μηχανικού εις τήν πρόληψιν τών άτυχημάτων" Άλεξάνδρου Ι. Κώνστα Τεχνικά Χρονικά Νοέμβριος 1958.
7. Δελτίο ΙΚΑ 1/80.
8. Πληροφοριακό ύλικό από τό τμήμα ασφαλείας του εργοστασίου ΟΛΥΜΠΟΣ.

6.

Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗ ΜΑΓΝΗΣΙΑ

Μ. Μοδινός, Προϊστάμενος τής Υ.Π.Α. Θεσσαλίας

Περίληψη

Παρουσιάζονται καί αξιολογούνται στατιστικά στοιχεία βιομηχανικής ανάπτυξεως τής περιοχής καί εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα.

Ἡ ὁποιαδήποτε προσέγγιση τῶν προβλημάτων τῆς βιομηχανίας σέ μιά περιφέρεια δέν μπορεῖ παρά νά συνδέεται μέ τό λεγόμενο "περιφερειακό πρόβλημα" τῆς χώρας πού δέ θά ἦταν ὑπερβολή ἂν ἤδη χαρακτηριζόταν σάν μεῖζον ἔθνικό. Ἔτσι ἡ ἀνάλυση πού θά γίνει στό κύριο μέρος τῆς εἰσήγησης κινδυνεύει νά χαρακτηρισθεῖ σάν ἔντονα τεχνοκρατική ἂν διαφεύγει στόν ἀκροατή ἡ περιφερειακή διάσταση τοῦ προβλήματος. Παρ' ὅλα αὐτά ὑποθέτω πώς δέν θά πρέπει νά ἐπεκταθῶ στά θέματα τῆς περιφερειακῆς ἀνάπτυξης μιά καί στό ἤδη προγραμματισμένο συνέδριο γιά τήν "Ἀνάπτυξη τῆς Θεσσαλίας" εἶναι μοιραῖο νά θιγοῦν τά σχετικά προβλήματα.

Ἡ εἰσήγηση πάντως αὐτή ξεκινᾶ ἀπό δύο ἀπλοποιημένες θέσεις:

1) Ἡ ὅποια ἀνάπτυξη τῆς περιοχῆς συνδέεται ἄμεσα μέ τή διόγκωση τῆς συμμετοχῆς στό ἀκαθάριστο προϊόν τοῦ δευτερογενοῦς τομέα τῆς οἰκονομίας σέ βάρος κυρίως τοῦ πρωτογενοῦς. Ἡ θέση αὐτή θά τεκμηριωθεῖ στή συνέχεια μέ βάση τά ὑπάρχοντα στοιχεία γιά τήν περιφέρεια τῆς Θεσσαλίας.

2) Τό περιφερειακό πρόβλημα μιᾶς χώρας βρίσκει τήν ἀνάγλυφη ἔκφρασή του στήν ἀνισομερῆ ἀνάπτυξη τοῦ δευτερογενοῦς τομέα ἐνδοπεριφερειακά καί διαπεριφερειακά.

Ἡ δεύτερη αὐτή θέση ἔχει ἰδιαίτερη ἰσχύ γιά τή φάση

στήν όποία σήμερα βρίσκεται ή ανάπτυξη τής ελληνικής οίκο-
νομίας.

Καί εξηγούμαστε: 'Ανάλογα μέ τίς πολιτιστικές, γεωγρα-
φικές, ιστορικές καί άλλες ίδιομορφίες της, ή ανάπτυξη κάθε
χώρας έχει περάσει μέσα από μιά διαδικασία, στή διάρκεια τής
όποίας ξεπεράστηκαν τά φυσικά, κοινωνικά, διοικητικά καί δι-
αρθρωτικά έμπόδια πού είχάν δημιουργηθεϊ σέ προγενέστερες φά-
σεις τής παραγωγής. "Ετσι κατά τούς τελευταίους δύο αιώνες έ-
ξασφαλίστηκε στίς θεωρούμενες σήμερα αναπτυγμένες χώρες ή έ-
λεύθερη διακίνηση τών συντελεστών τής παραγωγής δηλ. τού έρ-
γατικού δυναμικού, τού κεφαλαίου, τών προϊόντων καί άκόμη τών
ίδεών καί έπιτεύχθηκε αυτό πού στήν κλασσική πολιτική οίκο-
νομία λέγεται έθνική άγορά. Παρ'όλα αυτά ή μετάβαση πρός τήν
έθνική άγορά δέν ύπήρξε κατά καμμία έννοια γραμμική ή έσιω-
μαλή καί συνοδεύτηκε όπως άποδεικνύεται στήν πράξη από έντο-
νες διαπεριφερειακές άνισότητες όπου ή ύπαρξη ύπερανεπτυγμέ-
νων περιοχών προϋπέθετε καί συχνά διαιώνιζε τήν ύπαρξη τών
ύπαναπτύκτων. 'Η "άνιση άνταλλαγή" μεταξύ άνεπτυγμένων καί ύπα-
ναπτύκτων περιφερειών ή χωρών βρήκε τή θεωρητική της δικαίω-
ση στό σχετικό πολυζητημένο βιβλίο τού Α. Έμμανουήλ άν καί
θά πρέπει ν' άνατρέξουμε στόν Rigardo καί στός κλασσικούς πού
ήδη είχάν άντιληφθεϊ τόν πραγματικό ρόλο τού διεθνούς έμπο-
ρίου καί τήν όπωσδήποτε μή έξιωτική τάση του. "Ετσι είτε μι-
λάμε για τή σχέση Νότιας καί Βόρειας 'Ιταλίας ή 'Ηπείρου καί
ανάπτυξιακού άξονα 'Αθήνας-Θεσσαλονίκης ή μεταξύ Rio De Jane-
iro καί ζούγκλας τού 'Αμαζονίου, ή περιφερειακή ανάπτυξη πα-
ραμένει ένα διεθνές φαινόμενο. Μέσα σ'αυτά τά πλαίσια οί θε-
ωρίες τού Νομπελίστα καθηγητή κ. Α. Lewis καί τών άλλων ύπα-
ναπτυξιολόγων για τήν κρίσιμη minimum έπενδυτική προσπάθεια
πού απαιτείται για μιά άπογείωση τής οίκονομίας, έχουν ίσως
τή σημασία τους μόνο όταν αναφερόμαστε στό έθνικό επίπεδο.
'Αντίστοιχα οί πολύ διαδεδομένες θεωρίες περιφερειακής ανά-
πτυξης πού άνδρώθηκαν μετά τόν Β' παγκόσμιο πόλεμο, διατηροϋν
βέβαια τή θεωρητική τους άξία αλλά δέ στάθηκαν άπόλυτα ίκα-
νές νά έρμηνεύσουν τή χωρική διάσταση τών πολύπλοκων ανα-
πτυξιακών φαινομένων. "Ετσι ή διάχυση τής ανάπτυξης στό χώ-
ρο πού ύπαινίσσονται οί "πόλοι άνάπτυξης" τού Perroux ή ή θε-
ωρία τών κεντρικών θέσεων τών Christaller καί Losgh, συχνά

δέ βρῆκαν τό αντίστοιχό τους στόν πραγματικό φυσικό χῶρο. Κι' αὐτό γιατί ὄχι σπάνια ξεχνιέται ἕνα σημαντικό στοιχεῖο ὅτι οὔτε οἱ περιφέρειες μιᾶς χώρας, οὔτε οἱ ἴδιες οἱ χῶρες εἶναι αὐτοτελεῖς μονάδες πού μποροῦν νά ἀποτελέσουν τό ἀντικείμενο μιᾶς ἰδιαίτερης ἀνάλυσης καί τῶν ἀντίστοιχων ἀναπτυξιακῶν προγραμμάτων.

Ἀντίθετα ὑπάρχουν ἀλληλοσυσχετίσεις πού δέν μποροῦν ν' ἀγνοηθοῦν κι' ἀκόμη ἡ μετάδοση τῆς ἀνάπτυξης μέσα στό χῶρο καί μεταξύ κοινωνικῶν ὁμάδων ἀποτελεῖ οὐσιαστικά μιᾶ ἀδιαίρετη διαδικασία. Ἔτσι ἡ ὑπαρξη ἑνός ἐθνικοῦ χωροταξικοῦ προγραμματισμοῦ μέ ἔντονο κρατικό παρεμβατισμό εἶναι ἀπαραίτητη γιά τήν κατά τό δυνατόν ἰσόρροπη ἀνάπτυξη τῶν περιφερειῶν μιᾶς χώρας.

Οἱ θεωρίες γιά τήν ἐγκατάσταση τῆς βιομηχανίας θά μπορούσαν ἴσως ν' ἀποτελέσουν τό ἀντικείμενο μιᾶς ξεχωριστῆς ἐργασίας. Τό σχετικό βάρος τῶν διάφορων κριτηρίων πού τελικά καθορίζουν τήν ἐπιλογή τοῦ τόπου ἐγκατάστασης ἔχει ἀποτελέσει τό ἀντικείμενο ἐκτεταμένων συζητήσεων μεταξύ οἰκονομολόγων καί χωροτακτῶν. Κριτήρια ὅπως, τό κόστος μεταφορᾶς τῶν πρώτων ὑλῶν, ἡ ἀπόσταση τῆς ἀγορᾶς, ἡ ὑπαρξη ὑποδομῆς, ἡ παράδοση, ἡ ὑπαρξη φτηνοῦ καί εἰδικευμένου ἐργατικοῦ δυναμικοῦ παίζουν συχνά καθοριστικό ρόλο στίς ἐναλλακτικές ἐπιλογές τοῦ ἐπενδυτοῦ ἀλλά συχνά τά πιό πάνω κριτήρια ὠχριοῦν μπροστά τήν ἐπιλογή πού — ὅπως ἔλεγε κάποιος καθηγητής μου στή Σκωτία — θά κάνει ἡ γυναίκα τοῦ βιομηχάνου. Στήν περίπτωση πάντως τῆς ἑλληνικῆς περιφέρειας, πρωταρχική σημασία στήν ἀνάλυση τοῦ χῶρου ἔχει ἡ διαρκῆς συσσώρευση αἰτίων καί προϋποθέσεων ἀνάπτυξης στίς ἤδη ἀναπτυγμένες περιοχές τῆς Ἀθήνας καί κατά δεύτερο λόγο τῆς Θεσ/νίκης, γεγονός πού διαρκῶς διευρύνει τίς ἤδη ὑφιστάμενες ἀνισότητες. Ἔτσι ἐκτός ἀπό τίς ἰδιωτικές ἐπενδύσεις, ὁ πληθυσμός, ἡ κατανάλωση, οἱ πολιτιστικές καί οἱ ἀναψυχιακές δραστηριότητες ἔχουν σήμερα ὑπερσυγκεντρωθεῖ στήν πρωτεύουσα μέσα σέ μιᾶ κυκλική καί ἐπιταχυνόμενη διαδικασία πού δέ φαίνεται νά πλησιάζει τό σημεῖο καμπῆς της. Ὁ Σουηδός Myrdal ἐπεξεργάστηκε ἕνα παρόμοιο μοντέλο πού ἀναφερόταν σέ βιομηχανικές περιοχές, βασιζόμενες στίς ἐσωτερικές καί ἔξωτερικές οἰκονομίες τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς, φτάνοντας,

σ'αυτό πού ό ίδιος όνόμασε "διαδικασία άπομύζησης" τής περιφέρειας από τό κέντρο, φαινόμενο πού λίγα χρόνια άργότερα οί νοτιοαμερικάνοι F. Gardoso καί E. Gasanova άποκάλεσαν διαδικασία " έσωτερικῆς άποικιοποίησης". Τό γεγονός ότι σέ κάποια φάση τής οίκονομίας λειτουργεῖ παράλληλα μέ τήν άπομύζηση καί ή "διάδοση τής ανάπτυξης" από τό κέντρο πρós τήν περιφέρεια, πολύ λίγο μπορεῖ νά μᾶς παρηγορεῖ στήν Ἑλλάδα, ένῶ καλό θά ἦταν νά μᾶς βάλει σέ σκέψεις ή άποψη - καί πάλι - τοῦ Mydral ότι "στίς αναπτυγμένες οίκονομίες επικρατοῦν οί διαδικασίες διάδοσης, ένῶ στίς ύπανάπτυκτες οί διαδικασίες άπομύζησης".

Τό περιφερειακό πρόβλημα τής χώρας μπορεῖ εύκολα νά τεκμηριωθεῖ μέ λίγους χαρακτηριστικούς άριθμούς. Ἐτσι στήν 30-ετία 1950-80 ό πληθυσμός τής Ἀθήνας σχεδόν τριπλασιάστηκε ό-ταν στό σύνολο τής χώρας αύξηθήκε κατά 19% μόνο. Ἀκόμη στό ίδιο διάστημα ό πληθυσμός 39 νομῶν τής χώρας μειώθηκε, σέ άλλους 5 ἔμεινε περίπου στάσιμος καί μόνο στούς ύπόλοιπους 7 παρουσιάστηκε κάποια αύξηση (μεταξύ αὐτῶν καί οί νομοί Λάρισας καί Μαγνησίας).

Ἄς σημειωθεῖ ακόμη ότι στήν Ἀθήνα έκτός από τό 40% τοῦ πληθυσμοῦ τής χώρας, ἔχει σήμερα συγκεντρωθεῖ τό 50% περίπου τής μεταποιητικῆς δραστηριότητας, τό 65% τῶν ὑπηρεσιῶν, τό 52% τῶν νοσοκομειακῶν κλινικῶν, τό 60% τῶν γιατρῶν, τό 57% τῶν πτυχιούχων άνωτάτων σχολῶν, τό 60% τῶν φοιτητῶν καί ακόμη - σημειῶστε το αὐτό - τό 85% ὄσων κατέχουν ἕνα μεταπτυχιακό δίπλωμα.

Σέ ότι άφορᾶ τή βιομηχανία, τό 1974 ό νομός Ἀττικῆς συγκεντρωνε τό 48% τοῦ βιομηχανικοῦ προϊόντος, τό 52% τής άπασχόλησης στόν τομέα καί τό 40% τῶν βιομηχανικῶν καταστημάτων. Ἄν δέ στά μεγέθη αὐτά προστεθοῦν τά αντίστοιχα ποσοστά τοῦ νομοῦ Θεσσαλονίκης, παρατηροῦμε, ότι τό 62% τής παραγωγῆς, τό 74% τής άπασχόλησης καί τό 50% τῶν βιομηχανικῶν καταστημάτων τής χώρας εἶναι συγκεντρωμένα σέ δύο νομούς πού κατέχουν λιγότερο από τό 5% τοῦ ἑλληνικοῦ ἐδάφους.

Τό μόνο ένθαρρυντικό σημεῖο, ἄν προχωρήσουμε στήν παραπάνω άνάλυση, εἶναι ότι στήν περίοδο 1970-74 ή συμμετοχή τοῦ ν. Ἀττικῆς στό ἐγχώριο βιομηχανικό προϊόν σημείωσε μικρή πτώση (άπό 50,4% σέ 47,8%) μέ άποτέλεσμα ν'αύξηθεῖ τό μερί-

διο τῆς Κεντρ.-Δυτ. Μακεδονίας καί τῆς Θεσσαλίας. Ἡ τάση δέ αὐτή φαίνεται ἀπό τά ἀνεπίσημα στοιχεῖα ὅτι συνεχίστηκε καί κατὰ τήν τελευταία 5ετία. Κάτι ἀκόμη σημαντικότερο πού ἀποτελεῖ καί βασική θέση τῆς εἰσήγησης αὐτῆς εἶναι ὅτι ὁ ν. Ἀττικῆς ἔπαψε στό ἴδιο διάστημα νά κατέχει τά πρωτεῖα στόν τομέα τῆς παραγωγικότητας δηλαδή στό προϊόν ἀνά ἀπασχολούμενο, ὅπου ξεπεράστηκε ἀπό τίς περιφέρειες Ἀνατ. Στερεᾶς, Κεντρ. καί Δυτικῆς Μακεδονίας, Πελοποννήσου καί Θεσσαλίας. Στήν τελευταία περίπτωση πού ἄλλωστε μᾶς ἐνδιαφέρει ἰδιαίτερα, σημειώνω ὅτι τό 1974 τό βιομηχανικό προϊόν ἀνά ἀπασχολούμενο ἦταν στήν περιφέρεια 158.730 δρχ., ἐνῶ στό ν. Ἀττικῆς 155.184 δρχ. (στοιχεῖα τῆς Γεν. Δ/νσεως Ἐθνικῶν Λογαριασμῶν τοῦ Ὑπουργείου Συντονισμοῦ).

Ἡ ἐξέλιξη αὐτή δίνει μιᾶ συντριπτική ἀπάντηση σέ ὅσους ὑποστηρίζουν ὅτι ἡ ἀπομάκρυνση τῆς βιομηχανίας ἀπό τήν πρωτεύουσα θά συνοδευτεῖ ἀπό μείωση τῆς ἀνταγωνιστικῆς τῆς θέσης. Καί αὐτό χωρίς νά ληφθεῖ ὑπόψη καί τό τεράστιο κοινωνικό κόστος πού συνεπάγεται σήμερα ἡ ὑπερσυγκέντρωση δραστηριοτήτων στήν Ἀθήνα, τά διαρκῶς διογκούμενα περιβαλλοντικά προβλήματα, τό κατακόρυφα αὐξημένο κόστος τῶν ἐπενδύσεων σέ ὑποδομή καί τούς ἄλλους σχετικούς λόγους. Ἄν δέ στά πιά πάνω προσθέσουμε ὅτι σ' ὅλες σχεδόν τίς περιφέρειες ὁ ἀριθμός τῶν ἀπασχολουμένων ἀνά κατάστημα αὐξήθηκε μέ ρυθμό ταχύτερο, ἀπ' αὐτόν τοῦ ν. Ἀττικῆς, φθάνουμε στό ἀβίαστο συμπέρασμα ὅτι ἡ ἀποκέντρωση πρέπει νά γίνεῖ ἐκτός τῶν ἄλλων καί γιά λόγους καθαρά οἰκονομικούς.

Καί περνώ τώρα στήν καθαυτό ἀνάλυση τῆς ἐξέλιξης τῶν βασικῶν βιομηχανικῶν μεγεθῶν στό θεσσαλικό χῶρο.

Βασικοί ἐξελικτικοί δείκτες γιά τή βιομηχανία στό χῶρο τῆς Θεσσαλίας

Ἡ βιομηχανική δραστηριότητα στή Θεσσαλία εἶναι βασικά συγκεντρωμένη στίς τέσσερις πρωτεύουσες τῶν νομῶν καί στήν ἐπαρχία Ἀλμυροῦ τοῦ νομοῦ Μαγνησίας. Μέ ἐξαίρεση τό Βόλο, πού ὑπῆρξε βιομηχανικό κέντρο καί πρίν ἀπό τόν Β' παγκόσμιο πόλεμο, ἡ βιομηχανική ἀνάπτυξη στούς ὑπόλοιπους νομούς ἄρχισε νά πραγματοποιεῖται γύρω στά μέσα τῆς δεκαετίας τοῦ '60. Ἀ-

πεναντίας μικρές βιοτεχνικές μονάδες ύπῆρξαν ἀνέκαθεν σέ ὄλους τούς νομούς καί ἐξακολουθοῦν νά κυριαρχοῦν στά ἐλάσσονα ἀστικά ἢ ἡμιαστικά κέντρα (Ἐλασσόνα, Σοφάδες, Παλαμᾶς, Φάρσαλα κλπ).

Λόγω τοῦ γεωργικοῦ χαρακτήρα τῆς Θεσσαλίας κυριαρχοῦν σ' αὐτή γενικά μεταποιητικές δραστηριότητες πού συνδέονται ἄμεσα ἢ ἔμμεσα μέ τόν πρωτογενή τομέα (τροφίμων, βάμβακος, χάρτου, μαρμάρων, ὑφαντουργίας, ξτοιμων ἐνδυμάτων). Στό Βόλο παράλληλα μέ τίς βιομηχανίες ὅπως οἱ πιό πάνω, ἀναπτύχθηκαν ἀπό παράδοση καί οἱ μηχανολογικοί-μηχανουργικοί κλάδοι, λόγω κυρίως τῆς μαζικῆς συρροῆς προσφύγων μετά τή Μικρασιατική καταστροφή καί τῆς ὑπαρξης ἔτσι εἰδικευμένου φθηνοῦ ἐργατικοῦ δυναμικοῦ.

Ἡ μεταποίηση τῆς Θεσσαλίας πέτυχε ἀπό τούς ψηλότερους ρυθμούς αὐξήσεως τοῦ προϊόντος σέ σχέση μέ τίς ἄλλες περιφέρειες. Κατά τήν περίοδο 1970-77, τό προϊόν τοῦ δευτερογενῆ τομέα σημείωσε (σέ τρέχ. τιμές) μέση ἐτήσια αὐξηση 21,55% ἔναντι 18,49% συνόλου χώρας, ἐνῶ τῆς μεταποιήσεως 21,90% ἔναντι 18,90% συνόλου χώρας. Ἐδῶ θά πρέπει νά σημειώσουμε ἴσως ὀρισμένα στοιχεῖα πού δίνουν σ' ἕνα βαθμό τήν οἰκονομική σημασία τοῦ θεσσαλικοῦ χώρου σέ σχέση μέ τό σύνολο τῆς χώρας. Συγκεκριμένα τό ἀκαθάριστο ἐγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) τῆς περιφέρειας αὐξήθηκε ἀπό 14.786 ἑκατ. δρχ. τό 1970 σέ 21.020 τό 1977 (σέ τιμές 1970). Ἐτσι ἡ μέση ἐτήσια αὐξηση κατά τήν ἀνωτέρω περίοδο ἦταν 5,2% ἔναντι 5,3% τῆς χώρας καί ἡ συμβολή τῆς περιφέρειας στό ΑΕΠ τῆς χώρας τό 1977 ἦταν 5,7%. Πρέπει νά σημειώσουμε ἐδῶ ὅτι ἡ μέση ἐτήσια αὐξηση τοῦ ΑΕΠ τῆς χώρας, ἐξαιρουμένων τῶν νομῶν Ἀττικῆς καί Θεσσαλονίκης ἦταν 4,5 % ἡ δέ συμμετοχή τῆς Θεσσαλίας στό ΑΕΠ τῆς χώρας, (ὅπως ὀρίζεται πιό πάνω) τό 1977 ἦταν 16,4 % δηλαδή ὑπερεῖχε αἰσθητά ἀπό τούς σχετικούς δεῖκτες ἔκτασης καί πληθυσμοῦ.

Ἡ συμβολή τῶν τριῶν βασικῶν τομέων στό σχηματισμό τοῦ ΑΕΠ τῆς περιφέρειας ἦταν γιά τό 1970 36,7%, 26,0%, 37,4% καί γιά τό 1977 28,5%, 33,4% καί 38,1%. Βλέπουμε δηλαδή, ὅτι στήν περίοδο 1970-77 ἡ ποσοστιαία συμμετοχή τοῦ δευτερογενοῦς (κυρίως) τομέα αὐξήθηκε σέ βάρος ἐκείνης τοῦ πρωτογενοῦς.

Κατά την περίοδο 1970-77 τó κατά κεφαλή ΑΕΠ τής περιφέρειας σέ σταθερές τιμές 1970 αύξήθηκε μέ μέσο έτήσιο ρυθμό 5,3% έναντι 4,5% τής χώρας. Σέ ποσοστό συμμετοχής τής περιφέρειας στή χώρα, τó κατά κεφαλή ΑΕΠ άντιπροσώπευε τó 76,2% τó 1970 καί τó 80,3% τó 1977. "Αν, όπως κάναμε καί προηγουμένως, έξαιρέσουμε τούς νομούς 'Αττικής καί Θεσσαλονίκης από τó σύνολο χώρας, τότε ó μέσος έτήσιος ρυθμός του κατά κεφαλή ΑΕΠ τής χώρας γίνεται 4,9% ένω σάν ποσοστό συμμετοχής τής περιφέρειας στή χώρα, τó κατά κεφαλή ΑΕΠ άντιπροσώπευε τó 93,1% τó 1970 καί τó 95,3% τó 1977.

'Εξετάζοντας τά στοιχεία τής περιόδου 1963-77, διαπιστώνουμε ότι ένω ó αριθμός τών μεταποιητικών μονάδων παρέμεινε σχεδόν σταθερός (1963: 8266, 1973: 8304 καί 1977: 8236) ή αύξηση τής άπασχολήσεως στή μεταποίηση σημείωσε μέσο ρυθμό 2,9% τó χρόνο καί τής έγκαταστημένης ίπποδυνάμεως 13%. 'Η άπασχόληση στή μεταποίηση άποτελοῦσε τó 1973 τó 13,6% του ένεργου πληθυσμού τής περιφέρειας καί οί άκαθάριστες έπενδύσεις παγίου κεφαλαίου στή μεταποίηση στήν περίοδο 1970-77 αύξήθηκαν (σέ τρέχ. τιμές) μέ μέσο ρυθμό 36% τó χρόνο, έναντι 29% συνόλου χώρας, καί άποτελοῦσαν τó 6,1% τών συνολικών βιομηχανικών έπενδύσεων πού πραγματοποιήθηκαν σ'όλόκληρη τή χώρα. Θά πρέπει νά σημειωθεί τέλος, ότι τó 1978 ή συμμετοχή τών νομών Λάρισας καί Μαγνησίας στόν αριθμό μεταποιητικών μονάδων ήταν 65,8% στήν άπασχόληση 78,5% καί στήν έγκατεστημένη ίπποδύναμη 85% περίπου.

'Αναλύοντας παραπέρα τά υπάρχοντα στοιχεία θά ήταν ένδιαφέρον νά δεϊ κανείς τή συμμετοχή τών 4 νομών στά πιό πάνω βασικά μεγέθη:

'Ανεπίσημα στοιχεία ΥΠΑΘ 1978.

Σημειώνεται ότι ή φαινομενικά μεγάλη συμμετοχή του νομού Καρδίτσας στήν ίπποδύναμη τής περιφέρειας όφείλεται βασικά στόν κλάδο 4.1. ('Ηλεκτρισμός-Φωταέρια-'Ατμός) καί συγκεκριμένα στό ύδροηλεκτρικό έργοστάσιο του Ταυρωπού. 'Αντίθετα άν δέν ληφθεϊ υπόψη ή ίπποδύναμη του έργοστασίου (176800 PS) ή συμμετοχή του νομού στόν δείκτη αυτόν πέφτει άρκετά κάτω από τó 10 % όπως άλλωστε συμβαίνει καί μέ τó νομό Τρικάλων. Βασική παρατήρηση επίσης είναι ότι ó νομός Μαγνησίας διαθέτει

ΝΟΜΟΙ	Συμμετοχή στά καταστήματα %	Συμμετοχή στήν Ἀπασχόληση	Συμμετοχή στήν Ἴπποδύναμη	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	15,9	8,4	30,1	Ἐχει περιληφθεῖ, τό Υ/Η Ἔργοστάσιο Ταυρωποῦ.
ΛΑΡΙΣΑΣ	35,2	39,3	17,7	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	30,6	39,2	46,9	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	18,3	13,1	5,3	
ΣΥΝΟΛΟ	100	100	100	

σχεδόν 3πλάσια ἐγκαταστημένη ἰσχύ ἀπό τό νομό Λαρίσης παρά τό ὅτι ὑστερεῖ ἐλαφρά σέ ἀριθμό καταστημάτων καί βρίσκεται στά αὐτά ἐπίπεδα σ' ὅτι ἀφορᾷ τήν ἀπασχόληση. Ἐδῶ φαίνεται ὁ αὐξημένος ρόλος τοῦ νομοῦ αὐτοῦ στή μεταποίηση τῆς περιφέρειας ἐφ' ὅσον ἡ πιό πάνω συλλογιστική ὁδηγεῖ στό ἐπιπρόσθετο συμπέρασμα ὅτι ἡ μέση ἀνά μονάδα ἰσχύς εἶναι συντηρητικά μεγαλύτερη ἀπό αὐτήν τῶν ἄλλων νομῶν τῆς Θεσσαλίας.

Σύμφωνα μέ στοιχεῖα τῆς ἀπογραφῆς τοῦ 1973, οἱ σημαντικότεροι κλάδοι μέ βάση τό προϊόν, τήν ἀπασχόληση καί τήν ἵπποδύναμη ἦσαν: τά εἶδη διατροφῆς, ἐνδυση-ὑπόδηση, μεταλλικά προϊόντα, κλωστοῦφαντουργιά καί τσιμέντα. Κατά τήν τελευταία εἰκοσαετία μεγαλύτερους ρυθμούς ἀναπτύξεως παρουσίασαν ἀπό μέν τούς κλάδους πού ἔχουν κάποια βιομηχανική παράδοση ἢ ἀξιοποιοῦν πρῶτες ὕλες τῆς περιοχῆς, οἱ κλάδοι χάρτου, κλωστοῦφαντουργίας, ποτοποιίας, μεταλλικῶν προϊόντων, εἰδῶν διατροφῆς, μή μεταλλικῶν ὀρυκτῶν καί τσιμέντων ἐνῶ ἀπό τίς μονάδες πού ἐγκαταστάθηκαν πρόσφατα, διακρίνονται σάν δυναμικότερες κατά σειρά: χαλυβουργία, μονάδες πλαστικῶν - ἐλαστικοῦ καί οἱ μονάδες ἠλεκτρολογικοῦ ὕλικου. Ἀντίθετα, σημαντική κάμψη παρουσίασαν οἱ κλάδοι καπνοῦ καί ἐπεξεργασίας δέρματος ἐνῶ σταμάτησε τελείως ἡ κατασκευή μηχανῶν ἐσωτερικῆς καύσεως.

Γενικά, ἡ μεγέθυνση τῶν μονάδων στούς παραδοσιακοὺς κλάδους προῆλθε ἀπό ἐπεκτάσεις καί ἀπό συγχωνεύσεις. Ξένο κεφάλαιο συναντᾶται σέ μονάδες τῆς Λάρισας καί τοῦ Βόλου κι' οἱ κλάδοι στούς ὁποίους ἔχει σημαντική συμμετοχή εἶναι: χάρτης, κονσερβοποιεῖα, καλώδια, ἔτοιμα ἐνδύματα, γυαλί, συρματόσχοινα, ἐλαστικά καί γεωργικά μηχανήματα. Σημαντικές ἐξαγωγές

πραγματοποιούν κυρίως οί κλάδοι τσιμέντων, έτοιμων ένδυμάτων, ύφαντῶν, μαρμάρων, νημάτων, άκατέργαστων δερμάτων, κονσερβοποιίας, οίνων, μεταλλικῶν κατασκευῶν καί έκκοκκιστηρίων βάμβακος.

Ειδίκευση κατά Νομό

Ένδιαφέρον θά ήταν νά εξετάσουμε στό σημείο αυτό τή κατά νομό ειδίκευση σέ μεταποιητικούς κλάδους διψηφίου κωδικού. Σάν κριτήριο έχει χρησιμοποιηθεῖ τό ποσοστό συμμετοχῆς, τῆς άπασχολήσεως στόν κλάδο ὡς πρός τό σύνολο τῆς βιομηχανικῆς άπασχολήσεως κάθε νομοῦ. Στή συνέχεια γίνεται μιά σύγκριση τῶν ποσοστῶν τοῦ συνόλου χώρας μέ τά αντίστοιχα ποσοστά γιά κάθε νομό τῆς Θεσσαλίας. Ἐάν τά ποσοστά τοῦ νομοῦ ὑπερβαίνουν σέ κάποιο κλάδο τά αντίστοιχα τοῦ συνόλου τῆς χώρας θεωροῦμε ὅτι στό συγκεκριμένο νομό ὑπάρχει ειδίκευση. Ὅταν δέ τό ποσοστό στό νομό εἶναι μεγαλύτερο ἀπό τό διπλάσιο τοῦ αντίστοιχου ποσοστοῦ στή χώρα λέγουμε ὅτι ὑπάρχει μεγάλη ειδίκευση. Ἔτσι ἔχουμε κατά νομό μέ βάση τίς ἐπίσημες άπογραφές τῆς ΕΣΥΕ γιά τά ἔτη 1963, 1973:

Ὁ Νομός Καρδίτσας, παρουσίαζε κατά τό 1963 μικρές μόνο ειδικεύσεις στούς κλάδους διατροφῆς (21,8% ἔναντι 16,2%), ξύλου καί φελλοῦ (10,3% ἔναντι 6,0%) ἔνῳ κατά τό 1973 ἐμφάνισε μεγάλη ειδίκευση στόν τελευταῖο κλάδο (12,2% ἔναντι 5,7%) καί ὁ κλάδος διατροφῆς παρέμεινε στά ἐπίπεδα τῆς μικρῆς ειδίκευσης (23,4% ἔναντι 14,8%). Χαρακτηριστική εἶναι ἐπίσης ἡ ἐξαφάνιση τῆς ειδικεύσεως στόν κλάδο ποτῶν καί ἐνδύσεως- ὑποδήσεως καί ἡ ἐμφάνιση κατά τό 1973 μιᾶς νέας ειδίκευσης στόν κλάδο ἐπίπλων καί εἰδῶν ἐπιπλώσεως. Τέλος παρατηρήθηκε μιά πτώση ειδικεύσεως στόν κλάδο προϊόντων ἐκ μή μεταλλικῶν ὀρυκτῶν (7,2% ἔναντι 10,8%) αὔξηση στόν κλάδο κατασκευῆς τελικῶν προϊόντων ἐκ μετάλλου καί ἐξαφάνιση τῆς ειδικεύσεως στόν κλάδο κατασκευῆς μεταφορικῶν μέσων.

Ὁ Νομός Λαρίσης, ἐνῳ κατά τό 1963 παρουσίαζε μικρές μόνο ειδικεύσεις στούς κλάδους ξύλου καί φελλοῦ (9,0 % ἔναντι 6,0%) καί μεταφορικῶν μέσων (11,6% ἔναντι 7,3%), τό 1973 παρουσίασε μεγάλη ειδίκευση στόν κλάδο χάρτου (3,2% ἔναντι 1,3%)

Άκόμη μέσα στην 10ετία αυτή σημειώθηκαν αύξησεις στους κλάδους διατροφής (21,0% έναντι 19,3%), ποτών (2,7% έναντι 2,5%), και κατασκευής μηχανών-συσκευών (5,2% έναντι 4,0%), ενώ έμφανίστηκε και μία νέα ειδίκευση αυτή των ύφαντουργικών βιομηχανιών. Άς σημειωθεί ακόμη ή πτώση τής ειδικεύσεως στους κλάδους ένδύσεως-ύποδήσεως (14,5 % έναντι 17,0%) ξύλου -φελλοῦ (7,0% έναντι 9,0%) και μεταφορικών μέσων (10,7 % έναντι 11,6%) και ή εξαφάνιση ειδικεύσεως στους κλάδους προϊόντων έκ μετάλλου.

Ό Νομός Μαγνησίας παρουσίασε τό 1963 μεγάλη ειδίκευση στόν κλάδο καπνοῦ (14,3% έναντι 3,6%) και κατασκευής μηχανών - κατασκευών (6,5% έναντι 3,3%). Άντίθετα τό 1973 ή μεγάλη ειδίκευση έμφανιζόταν στόν κλάδο κατασκευής τελικών προϊόντων, έκ μετάλλου και μεταφορικών υλικών (15,3% έναντι 7,9%). Άύξηση ειδικεύσεως παρουσιάσθηκε ακόμη στους κλάδους διατροφής (19,7% έναντι 18,0%), ξύλου-φελλοῦ (6,1% έναντι 6,0%) προϊόντων έκ μή μεταλλικών ὀρυκτών (10,5% έναντι 10,1%), κατασκευής τελικών προϊόντων έκ μετάλλου (15,3% έναντι 9,0%) και μηχανών-συσκευών (6,7% έναντι 6,5%). Τέλος πώση ειδικεύσεως έμφάνισαν οί κλάδοι ποτών (2,3% έναντι 2,6%) και καπνοῦ (1,7% έναντι 14,3%).

Ό Νομός Τρικάλων παρουσίαζε τό 1963 μεγάλη ειδίκευση στόν κλάδο ξύλου και φελλοῦ (19,4% έναντι 6,0%), ειδίκευση πού έξακολούθησε νά υφίσταται και τό 1973 άν και μέ έλαφρά πτωτική τάση (17,0% έναντι 5,7%), ενώ αύξηση παρατηρήθηκε στό κλάδο ύφαντικών βιομηχανιών (20,5% έναντι 12,3%). Άεξαφάνιση ειδικεύσεως παρατηρήθηκε στους κλάδους ειδών ένδύσεως-ύποδήσεως, κατασκευής τελικών προϊόντων έκ μετάλλου και μεταφορικών μέσων και έλαφρά μείωση στόν κλάδο προϊόντων έκ μή μεταλλικών ὀρυκτών.

Δέν θά ήταν πρός τό παρόν σκόπιμο νά προχωρήσουμε στά θέματα ειδικεύσεως κατά τριψήφιο κωδικό άν και τά σχετικά στοιχεία κατά νομό υπάρχουν.

Μέγεθος Βιομηχανικών και Βιοτεχνικών Καταστημάτων

Ένα βασικό στοιχείο πού δέν θά έπρεπε νά μās διαφεύγει άφορā στό μέσο μέγεθος βιομηχανικών καταστημάτων στην περι-

φέρεια σ'ότι άφορα τήν άπασχόληση και πού έχει ως έξής:

ΝΟΜΟΙ	1963	1973	1978	Ποσοστιαία αύξηση 1963 - 1978
Καρδίτσας	1,9	2,3	2,6	37%
Λάρισας	2,8	4,4	5,2	86%
Μαγνησίας	3,9	4,4	6,1	56%
Τρικάλων	2,4	3,1	3,4	42%

Είναι έμφανές λοιπόν τό μικρό μέσο μέγεθος τών καταστημάτων πού παρά τήν σημαντική αύξηση του μέσου μεγέθους κατά τήν τελευταία 15ετία, εξακολουθοϋσε νά βρίσκεται τό 1978 στό επίπεδο τών 4,7 άπασχολουμένων ανά κατάσταση στό σύνολο τής Θεσσαλίας. Τό φαινόμενο άλλωστε αυτό έξηγεϊ σέ μεγάλο βαθμό και για εύνόητους λόγους τήν σχετικά χαμηλή παραγωγικότητα τής μεταποιητικής δραστηριότητας στην περιφέρεια. "Ας σημειωθεί πάντως ότι και σέ σύνολο χώρας παρατηρείται ή ίδια διαρθρωτική άδυναμία μιά και ό μέσος δείκτης άπασχολουμένων ανά κατάσταση ήταν μόλις 3,8 τό 1963 για νά περάσει στό 4,8, τό 1973 και νά ξεπεράσει τό 5 μόλις πρόσφατα. "Ας σημειωθεί άκόμη ότι από τούς 54 νομούς τής χώρας μόνο 4 τό 1963 και 7 τό 1973 είχαν μέσο κατάσταση μεγαλύτερο τών 5 άπασχολουμένων.

Βασικά προβλήματα

Στήν ανάπτυξη του δευτερογενούς τομέα στην Θεσσαλία παρουσιάζονται δύο άκόμη βασικά προβλήματα: 'Η κατανομή τών βιομηχανικών μονάδων μέσα στό χώρο και ή διάθεση τών βιομηχανικών άποβλήτων. Οί μεγάλες βιομηχανικές μονάδες συγκεντρώνονται κατά πρώτο λόγο στον Βόλο και κατά δεύτερο λόγο στή Λάρισα ένω τά Τρίκαλα, ή Καρδίτσα και οί άλλες μεγάλες κωμόπολεις δέν συμμετέχουν. Παράλληλα, ό Παγασητικός κόλπος και ό Πηνειός ποταμός έχουν εξαντλήσει τίς δυνατότητες τους για ύποδοχή άλλων άποβλήτων και συνεπώς τίθεται περιορισμός για τήν έγκατάσταση άλλων ρυπαινοσών βιομηχανικών μονάδων, έφόσον άστικά, βιομηχανικά και άλλα άπόβλητα παροχετεύονται χωρίς έπαρκή καθαρισμό.

Εϊδικά δέ από τίς ύδροβόρες βιομηχανίες τής Λάρισας (ζα-

χάρεως, τοματοπολτοῦ, χαρτομάζης κλπ) ἀπορρίπτονται ιδιαίτε-
ρα ρυπαντικά λύματα, πού σέ συνδυασμό μέ τά διαρκῶς αὐξανό-
μενα ἄστικά λύματα, τήν ἀπόπλυση μεγάλων ποσοτήτων λιπασμά-
των καί φυτοφαρμάκων καί τήν διαρκῆ ἐλάττωση τῶν ρεόντων ὑ-
δάτων τοῦ Πηνειοῦ δημιουργοῦν μιὰ συνεχῆ αὐξηση τοῦ BOD καί
κατά συνέπεια ἕνα οἰκολογικό πρόβλημα πρώτης τάξεως. Ἐπί-
σης τρεῖς τουλάχιστον μεγάλες βιομηχανίες στό νομό Μαγνησίας
σκορπίζουν στόν ἀέρα μεγάλες ποσότητες σιδηροσκουριάς καί
τσιμεντόσκονης μέ δυσμενέστετες ἐπιπτώσεις στό περιβάλλον τῆς
περιοχῆς ἐνῶ καί αὐτή ἀκόμη ἡ ἕδρευση τῆς βιομηχανικῆς περιο-
χῆς δέν συνοδεύθηκε ἀπό βιολογικό καθαρισμό τῶν λυμάτων. Ἔ-
τσι καί ἡ ἕδρευση τῆς ἀντίστοιχης περιοχῆς στά ὄρια τῆς κοινό-
τητας Μακρυχωρίου τοῦ ν. Λαρίσης δημιουργεῖ εὐλογα ἐρωτημα-
τικά σ' ὄτι ἀφορᾷ τήν ἀντιμετώπιση τοῦ προβλήματος τῆς ρυπάν-
σεως τοῦ θεσσαλικοῦ πεδίου.

Ἡ μεταποιητική δραστηριότητα στίς προβληματικές περιοχές τῆς
θεσσαλίας

Σύμφωνα μέ ἐκτίμηση τῆς ΥΠΑΘ οἱ προβληματικές περιοχές
τῆς Θεσσαλίας ἔχουν ἔκταση 8 ἑκατ. περίπου στρεμμάτων καί κα-
ταλαμβάνουν τό 55,3% τῆς συνολικῆς ἐκτάσεως τῆς περιφέρειας
ἔναντι 50,5% τοῦ μέσου ὄρου τῆς χώρας.

Δέν θά ἤθελα νά ἐπεκταθῶ στά βασικά χαρακτηριστικά πού
ὑπαγορεύουν τόν προβληματικό χαρακτήρα τῶν ὄρεινῶν αὐτῶν πε-
ριοχῶν μιὰ καί αὐτό θά ξέφευγε ἀπό τόν συνοπτικό χαρακτήρα
αὐτῆς τῆς εἰσηγήσεως. Πρέπει πάντως νά τονισθεῖ ὅτι εἶναι ἡ
ἔλλειψη σοβαρῆς μεταποιητικῆς δραστηριότητας στίς περιοχές
αὐτές πού δημιούργησε τά σοβαρότατα πληθυσμιακά προβλήματα
πού ἀντιμετωπίζονται σήμερα. Ἔτσι ἡ ἐξορυκτική δραστηριότη-
τα τῶν προβληματικῶν περιοχῶν εἶναι οὐσιαστικά ἀνύπαρκτη καί
ἡ βιομηχανική ἐξαιρετικά περιορισμένη. Στό σύνολο τῶν προβλη-
ματικῶν περιοχῶν βρίσκονταν τό 1973, 1900 περίπου βιομηχανι-
κά καί βιοτεχνικά καταστήματα (23% τοῦ συνόλου θεσσαλίας) πού
ἀπασχολοῦσαν 3.600 περίπου ἄτομα (14,8% τῆς θεσσαλίας) ἀντι-
στοιχοῦσαν δηλαδή λιγότερα ἀπό 2 ἄτομα ἀνά κατάστημα. Οἱ πῶ
πάνω δεῖκτες καθιστοῦν ἀνάγλυφη τήν προβληματικότητα τῶν πε-
ριοχῶν αὐτῶν. Εἰδικότερα στήν περιοχή τῆς Ἀργιθέας τοῦ ν.

Καρδίτσας πού αποτελεί τό προβληματικότερο ίσως τμήμα τής Θεσσαλίας ύπήρχαν πρό 2ετίας 260 περίπου βιοτεχνικά καί βιομηχανικά καταστήματα μέ 320 άπασχολουμένους.

Στήν προβληματική περιοχή τοῦ νομοῦ Τρικάλων πού κατέχει σημαντικά μεγαλύτερη έκταση (τά 2/3 περίπου τής έκτάσεως τοῦ νομοῦ) λειτουργοῦσαν τήν ἴδια ἐποχή περί τά 380 καταστήματα μέ 750 περίπου άπασχολουμένους. Τέλος στήν ἐπαρχία Ἑλασσόνας τοῦ νομοῦ Λαρίσης, πού τό μεγαλύτερο μέρος της εἶναι έντονα προβληματικό, λειτουργοῦσαν τό 1978 561 καταστήματα μέ 1000 περίπου άπασχολουμένους. Χαρακτηριστικό γιά τήν τελευταία περίπτωση εἶναι ὅτι ἡ ἐγκατεστημένη ἰσχὺς στό σύνολο τής ἐπαρχίας (πού σημειωτέον ἔχει έκταση μεγαλύτερη ἀπό 12 νομούς τής χώρας) ἦταν τό ἴδιο ἔτος μόνο 2843 IS καί ἡ συνολική ἀξία τοῦ ἐπενδυμένου κεφαλαίου δέν ξεπερνοῦσε τά 220 ἐκ. δρχ. Ἐς σημειωθεί ἀκόμη ὅτι καμμία ἀπό τίς πιό πάνω ἐπιχειρήσεις δέν άπασχολοῦσε περισσότερα ἀπό 30 ἄτομα ἐνῶ μία καί μοναδική μονάδα άπασχολοῦσε 25 ἄτομα. Τέλος τό 61% τῶν μονάδων τής ἐπαρχίας ἦταν τής τάξεως τῶν 0,1-5 PS καί διέθετε λιγότερο ἀπό τό 10% τής ἐγκατεστημένης ἰσχύος.

Ἡ Ἀναπτυξιακή Πολιτική καί τά ἀποτελέσματά της

Ἡ βιομηχανική ἀνάπτυξη στήν Θεσσαλία μέχρι τό 1971 ὑποστηριζόταν ἀπό τά κίνητρα ἀναπτύξεως τής ἐπαρχιακῆς βιομηχανίας πού ἴσχυαν ἀδιαφοροποίητα γιά ὅλη τή χώρα πλὴν Ἀθηνῶν. Ἀπό τό ἔτος 1971, πού τίθεται σέ ἐφαρμογή τό Ν.Δ. 1078/1971, ἡ Θεσσαλία ὑπάγεται στήν Γ'περιοχή κινήτρων. Μέ τό νόμο δέ 849 οἱ νομοί Λάρισας καί Μαγνησίας ὑπάγονται στήν ὑποπεριοχή Γα καί οἱ νομοί Τρικάλων-Καρδίτσας στήν ὑποπεριοχή Γβ.

Ἄν καί, ἄλλος εἰσηγητής θά ἀναπτύξει τό θέμα τής νομοθεσίας γιά τά κίνητρα βιομηχανικῆς ἀποκεντρώσεως ἐκτενέστερα, ἐδῶ θά μπορούσε νά ἀναφερθεῖ ὅτι μόνο ἐν μέρει ἡ ἀνάπτυξη τής περιφέρειας μπορεῖ ν'ἀποδοθεῖ σ'αὐτά. Ἡ πολυνομία, οἱ γραφειοκρατικές διαδικασίες καί ἡ τάση γιά ὑπερσυγκέντρωση στήν Ἀθήνα δέν ἐπέτρεψαν τήν ἐφαρμογή ἀποτελεσματικῆς πολιτικῆς γιά τήν ἀποκέντρωση τῶν ἰδιωτικῶν ἐπενδύσεων. Δέν θά πρέπει πάντως νά ἀγνοηθεῖ ἡ σημαντική ἀνάπτυξη τής περιφέρειας σέ σχετικούς δείκτες πού ἄλλωστε ἔχει ἤδη τονισθεῖ. Ἐ-

ται, τὰ βιομηχανικά καταστήματα 10 απασχολουμένων και ἄνω στή Θεσσαλία, ἀπὸ 264 τὸ 1963 αὐξήθηκαν σὲ 381 τὸ 1973 ἐνῶ ἀντίστοιχα ἡ ἀπασχόληση ἀπὸ 9.483 ἄτομα αὐξήθηκε σὲ 15.518. Εἰδικότερα ἡ συμμετοχὴ τῶν νομῶν Λάρισας καὶ Μαγνησίας ἐπὶ τοῦ συνόλου Θεσσαλίας ὅσον ἀφορᾶ στὰ καταστήματα, ἀπὸ 75,4% τὸ 1963 αὐξήθηκε σὲ 76,1% τὸ 1973 ἐνῶ ἀντίστοιχα ὅσον ἀφορᾶ στὴν ἀπασχόληση, ἀπὸ 86,2% τὸ 1963 μειώθηκε σὲ 85,7% τὸ 1973. Ἐπίδραση στὴν πιὸ πάνω ἀνάπτυξη εἶχαν καὶ οἱ ἀκόλουθοι παράγοντες: Ἡ γεωγραφικὴ θέση τῆς περιφέρειας καὶ οἱ διαπεριφερειακές καὶ ἐθνικὲς συνδέσεις της, ἡ συνεχῆς διεύρυνση, καὶ μεγέθυνση τοῦ τομέα γεωργίας καὶ συνακόλουθα, τῶν τομέων κατοικίας καὶ κατασκευῶν στὴν περιφέρεια.

Ἐπὶ πλέον γιὰ τὴ Λάρισα καὶ τὸ Βόλο ἐπίδραση εἶχαν ἡ ἄμεση σύνδεση μὲ ἐθνικὰ δίκτυα μεταφορῶν, ἡ μεγάλη σχετικὰ συγκέντρωση πληθυσμοῦ καὶ ἀστικῆς ὑποδομῆς, καὶ εἰδικότερα γιὰ τὸν Βόλο, ἡ βιομηχανικὴ παράδοση καὶ εἰδίκευση καὶ, ἀπὸ τοῦ 1970 ἡ λειτουργία βιομηχανικῆς περιοχῆς. Τὰ ἐπὶ πλέον αὐτὰ πλεονεκτήματα ἐξηγοῦν καὶ τὴν ἀσύμμετρη κατανομὴ τῆς βιομηχανικῆς ἀναπτύξεως μέσα στὴν περιφέρεια.

Προοπτικὲς καὶ Δυνατότητες

Στὴν περιφέρεια Θεσσαλίας ἐκτιμᾶται ὅτι ὑπάρχει ἐργατικὸ δυναμικὸ πού εἴτε ὑποαπασχολεῖται στὸν πρωτογενῆ τομέα εἴτε ἀπασχολεῖται σὲ κλάδους χαμηλῆς παραγωγικότητος στὸν δευτερογενῆ καὶ τριτογενῆ τομέα καὶ κατὰ συνέπεια προσφέρεται γιὰ τὴν ἐφαρμογὴ προγραμμάτων ἐντατικοποιήσεως τοῦ πρωτογενοῦς τομέα καὶ προγραμμάτων ἐπενδύσεων στὸ δευτερογενῆ καὶ τριτογενῆ.

Εἰδικότερα στὸν πρωτογενῆ τομέα ἐκτιμᾶται ὅτι ὑπάρχουν 19,7 χιλ. ἄτομα ἡλικίας 15 ἕως 64 ἐτῶν τὰ ὅποια πραγματοποιοῦν κάτω ἀπὸ 140 ἡμερομίσθια κατὰ μέσον ὄρο ἐτησίως. Ἀπὸ τὰ ἄτομα αὐτὰ 16,7 χιλ. ἀνήκουν σὲ ἀγροτικὰ νοικοκυριά μὲ μέγεθος κλήρου 1 ἕως 29 στρέμματα καὶ ἀπὸ αὐτὰ 11,3 χιλ. πραγματοποιοῦν 115 ὡς 140 ἡμερομίσθια ἐνῶ 5,4 χιλ. πραγματοποιοῦν μόνο 70 ὡς 114.

Ἐπολογίζεται ὅτι ἓνα σημαντικὸ μέρος τοῦ ἐργατικοῦ δυναμικοῦ τῶν παραπάνω κατηγοριῶν πού δὲν εἶναι ἀπόλυτα ἀπαραι-

τητο για τήν αντιμετώπιση τῆς ζητήσεως αὐχμῆς τοῦ πρωτογενοῦς τομέα θά μπορούσε νά ἀξιοποιηθεῖ στά πλαίσια τῶν προγραμμάτων δημιουργίας νέων ἀπασχολήσεων στόν δευτερογενῆ κυρίως τομέα. Ἐννοεῖται ὅτι ἡ ἀνελαστικότητα στή ζήτηση ἐργατικῶν χειρῶν εἶναι ἕνας ἀκόμη παράγοντας πού ἐνισχύει τήν ἰδέα τῆς ἴδρυσης μονάδων καθετοποιήσεως τῆς πλεονάζουσας παραγωγῆς τοῦ γεωργικοῦ τομέα, μέ φορεῖς τούς συνεταιρισμούς καί σέ ἄμεση σύνδεση μέ ὁμαδικές ἀγροτικές ἐκμεταλλεύσεις.

Ἡ κεντρική γεωγραφική θέση τῆς Θεσσαλίας, ἡ προοπτική παραπέρα αὐξήσεως τοῦ ὄγκου καί τῆς ποικιλίας τῶν παραγωγῶν γεωργικῶν προϊόντων, ἡ παράδοση τοῦ Βόλου σέ μηχανολογικούς κλάδους, ἡ προοπτική παραπέρα ἀναπτύξεως τῶν μεταφορῶν Βόλου-Μ. Ἀνατολῆς, καί τέλος, ἡ ὑπό ἴδρυση βιομηχανική περιοχὴ Λάρισας, ἀποτελοῦν στοιχεῖα πού προδικάζουν εὐνοϊκά τήν παραπέρα βιομηχανική ἀνάπτυξη τῆς περιφέρειας.

Καλές προοπτικές ἀναπτύξεως παρουσιάζουν γενικά οἱ κλάδοι πού ἔχουν σχέση μέ τήν ἐπεξεργασία προϊόντων τοῦ πρωτογενοῦς τομέα, καί εἰδικότερα ἡ ἐπεξεργασία γάλακτος ἡ παραγωγή ζωοκομικῶν προϊόντων, ἡ ἐπεξεργασία, συντήρηση καί συσκευασία ὀπωροκηπευτικῶν, ἡ ἐπεξεργασία βάμβακος, ἐλαίων καί ξύλου. Ἰκανοποιητικές προοπτικές μπορεῖ ἐπίσης νά ἔχει καί ἡ κλωστοῦφαντουργία, μέ τήν προϋπόθεση ὅμως, ὅτι θά δημιουργηθοῦν σύγχρονες-μεγάλες μονάδες καί θά ἐξειδικευθοῦν στή παραγωγή ὑψηλῆς ποιότητας προϊόντων. Δυνατότητες ἀναπτύξεως ὑπάρχουν ἐπίσης γιά τίς βιομηχανίες γεωργικῶν ἐργαλείων, μηχανημάτων καί ἐγκαταστάσεων, μεταλλικῶν κατασκευῶν καί μηχανολογικοῦ ἐξοπλισμοῦ.

Σ'ὅτι ἀφορᾷ τίς προβληματικές περιοχές τά πράγματα εἶναι ὅπωςδῆποτε λιγότερο ἐνθαρρυντικά. Μέ τό νέο νομοσχέδιο γιά τά κίνητρα πού ἐξαλείφει μεγάλο μέρος τῶν ἀδυναμιῶν τῆς μέχρι σήμερα σχετικῆς νομοθεσίας, ἐπιτυγχάνεται ἀνάμεσα στά ἄλλα καί ἡ διαφοροποίηση τοῦ ὕψους τῶν ἐνισχύσεων μέσα στόν ἴδιο νομό, ὅπως π.χ. μέ τήν περίπτωση τῆς ἐπαρχίας Ἐλασσόνας καί ἡ παραπέρα ἐνίσχυση τῶν περιοχῶν ὅπου ἐφαρμόζονται εἰδικά προγράμματα μέ ἕνα ἐπί πλέον ποσοστό τῆς τάξεως τοῦ 10%. Ἔτσι ἐνθαρρύνεται ἡ ἐγκατάσταση μονάδων στίς παρυφές τῶν ὄρεινῶν περιοχῶν καί ἄς σημειωθεῖ ἐδῶ ὅτι πολλές ἀπό τίς

βιομηχανίες καί βιοτεχνίες πού σήμερα ἐγκαθίστανται στή Λάρισα καί τό Βόλο εἶναι δυνατό νά σταθοῦν σέ μικρότερα ἀστικά κέντρα καί κάτω ἀπό ὀρισμένες προϋποθέσεις σ' ὅλα τά κεφαλοχώρια τῆς περιφέρειας καί ἀκόμη σέ χωριά (Μουζάκι-Πύλη-Φαρκαδῶνα-Νεοχώρι-Σοφάδες-Ἀργαλαστή κλπ).

Ἐπιγραμματικά θά λέγαμε ὅτι στή βιομηχανία θά πρέπει νά ἐνθαρρυνθεῖ ἡ ἐγκατάσταση βιομηχανικῶν μονάδων πού: α) δέν εἶναι δυνατή ἡ λειτουργία τους σέ λιγότερο ἀναπτυγμένες περιφέρειες β) συνδέονται μέ τόν γεωργικό τομέα, τούς ἤδη ἀναπτυγμένους βιομηχανικούς κλάδους καί τούς τομεῖς κατοικίας καί κατασκευῶν τῆς Θεσσαλίας καί, γ) δέν ἔχουν ρυπαίνοντα ἀπόβλητα ἢ στίς ὁποῖες ἔχει ἐξασφαλιστεῖ ἡ διάθεση τῶν ἀποβλήτων.

Παράλληλα θά ἐπιδιωχθεῖ ἡ ὀλοκλήρωση τῆς βιομηχανικῆς περιοχῆς Λάρισας, ἡ δημιουργία βιομηχανικῆς περιοχῆς στίς πόλεις Τρίκαλα-Καρδίτσα καί ὁ ὀρισμός βιομηχανικῶν ζωνῶν, στά μικρότερα βασικά κέντρα.

Τό 1933 εἶχε πραγματοποιηθεῖ στό Σικάγο μιά παγκόσμια ἔκθεση πού ἀναφερόταν στή συμβολή τῆς τεχνολογίας καί τῆς ἐκβιομηχανίσεως στήν ἀνθρώπινη εὐημερία. Ὅπως ἦταν τότε τῆς μόδας καί ὅπως συνέχισε νά εἶναι γιά πολλές δεκαετίες, οἱ ὀργανωτές πίστευαν ὅτι ἡ πρόοδος εἶναι συνώνυμη μέ τή βιομηχανική ἀνάπτυξη ὑποστηρίζοντας ἕνα ἰδιότυπο οὐμανισμό μέ τό σλόγκαν "ἡ ἐπιστήμη βρίσκει, ἡ βιομηχανία ἐφαρμόζει, ὁ ἄνθρωπος συμμορφώνεται, τά ἄτομα, φυλές ὀλόκληρες εὐθυγραμμίζονται μέ τήν ἐπιστήμη καί τήν βιομηχανία". Ἀνεξάρτητα ἀπό τήν ἱστορική σημασία τοῦ ἀπλοῦκοῦ αὐτοῦ "πιστεῦω" μπορούμε, ἔτσι νά ἐξασφαλίσουμε ἕνα σημεῖο ἀναφορᾶς ἀπ' ὅπου θά δοῦμε ξεκάθαρα τίς διαφορές πού ἔχουν ἐπέλθει στή νοοτροπία μας μέσα στίς πέντε τελευταῖες δεκαετίες. Τώρα πιά τό κράτος πρόνοιας φαίνεται ὅλο καί λιγότερο ἱκανό νά υπερασπισθεῖ τόν ἐπερχόμενο παράδεισο τόν βασισμένο στήν διαρκῶς ἐντεινομένη βιομηχανική ὑπερπαραγωγή πού ὑπόσχονταν οἱ διοργανωτές τῆς ἐκθέσεως μιά καί ἡ ἐνεργειακή καί ἡ περιβαλλοντική κρίση ὁ ὑπερπληθυσμός καί ἡ ἀνεργία σέ παγκόσμιο ἐπίπεδο θέτουν σέ σκληρή δοκιμασία τήν ἔννοια τῆς προόδου πού κυριαρχοῦσε στή σκέψη μας ἀπό τή Γαλλική Ἐπανάσταση μέχρι πρόσφατα. Ἐτσι ὁ

έξανθρωπισμός τῆς τεχνολογίας καί τῆς ὅλης διαδικασίας παραγωγῆς ἀπασχολεῖ ἕνα συνεχῶς διευρυνόμενο κύκλο ἀνθρώπων πού ἔχουν συνειδοποιήσει τούς κινδύνους πού κλείνει μέσα τῆς ἡ ὑπερβολική, ἀλόγιστη καί ἀπειθάρχητη βιομηχανική ἀνάπτυξη καί ἡ σπατάλη τῶν φυσικῶν πόρων.

Ἄν καί δέν μοῦ ἀρέσουν οἱ γενικολογίες καί οἱ ἀφορισμοί, πιστεύω ὅτι στή Θεσσαλία θά πρέπει νά συνεχίσει τό δρόμο τῆς πρὸς μιά ἐκβιομηχάνιση πού θά εἶναι σέ ἀρμονία μέ τόν ντόπιο τρόπο ζωῆς, τίς παραδόσεις τῆς καί - κυρίως - τίς πρώτες ὕλες τῆς. Ἡ κατεύθυνση πού πρόσφατα ἀκολουθεῖται ἀπό τήν Πολιτεία σ' ὅτι ἀφορᾷ τήν περιφερειοποίηση τῆς βιομηχανικῆς δραστηριότητας εἶναι βασικά σωστή μόνο πού ὅλοι μας συνειδοποιήσαμε αὐτή τήν ἀναγκαιότητα κάπως ἀργά. Πάντως εἶναι ἀκόμη καιρός νά ἀγωνισθοῦμε ὥστε οἱ μηχανισμοί διαχύσεως τῆς ἀνάπτυξης ἀπό τό κέντρο πρὸς τήν περιφέρεια νά πάρουν πιά μιά οὐσιαστική ὑπόσταση. Ὁ νέος νόμος γιά τά κίνητρα, ἡ ἐπιδότηση γεωργικῶν βιομηχανιῶν ἀπό τό Π.Δ. Ἐπενδύσεων καί τά Εὐρωπαϊκά Ταμεῖα, ἡ προσπάθεια γιά τήν δημιουργία ὁμαδικῶν ἀγροτικῶν ἐκμεταλλεύσεων πού θά εἶναι σύντομα σέ θέση νά καθετοποιοῦν τά προϊόντα τῆς πρωτογενοῦς παραγωγῆς, ἀποτελοῦν κατ' ἀρχήν βήματα πρὸς τήν σωστή κατεύθυνση. Ἔτσι ἡ Θεσσαλία μέ τόν ὄγκο καί τήν ποικιλία τῆς παραγωγῆς τῆς, τήν θέση τῆς πάνω στόν ἄξονα ἀναπτύξεως τῆς χώρας, τήν ἤδη κεκτημένη τῆς ταχύτητα στόν τομέα τῆς ἐκβιομηχάνισης, μπορεῖ ν' ἀποτελέσει τήν ὑγιέστερη περιφέρεια τῆς χώρας μέ ἀναπτυξιακά ἢ μή κριτήρια. Ἡ πρόκληση εἶναι μπροστά μας ἀλλά δέν εἶναι ἀκόμη καιρός ν' ἀσχοληθοῦμε μέ θέματα πού θ' ἀπασχολήσουν τό συνέδριο γιά τήν Ἀνάπτυξη.

7.

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Γ. Άγγελόπουλος, Μηχανολόγος - Ήλεκτρολόγος

Περίληψη

Ἡ ἐργασία πού ἀκολουθεῖ χωρίζεται σέ δύο μέρη:

1) Τό πρῶτο μέρος ἀναφέρεται στήν τεχνολογία, πού ἀποτελεῖ μιὰ τίς πιό σημαντικές μεταβλητές τῆς ἀνάπτυξης μιᾶς χώρας, καί ταυτόχρονα ἀποτελεῖ τό συνδετικό κρίκο ἀνάμεσα στή Βιομηχανία καί τήν Ἐκπαίδευση.

2) Τό δεύτερο μέρος ἀναφέρεται στίς τάσεις πού ἐπικρατοῦν στά Ἀνώτατα Ἐκπαιδευτικά Ἰδρύματα σάν ἀποτέλεσμα τῶν ἐπιδράσεων πού ἀσκεῖ ἡ βιομηχανική ἀνάπτυξη στίς ἀναπτυγμένες χώρες τῆς Δύσης. Καί τέλος στίς βασικές κατευθύνσεις τῆς στρατηγικῆς πού κατά τή γνώμη μας θά πρέπει νά ἀκολουθήσουν τά ἑλληνικά Πολυτεχνεῖα καί Πολυτεχνικές Σχολές, ὥστε νά μπορέσει νά συνδεθεῖ ἡ ἐκπαίδευση μέ τίς πραγματικές ἀνάγκες τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς στή βάση τῶν συμφερόντων τῆς χώρας μας.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

1. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΒΙΟΜΗΧΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ

1.1. Τεχνολογία καί οἰκονομική ἀνάπτυξη

Εἶναι γενικά ἀποδεκτό ὅτι ἡ τεχνολογία εἶναι ἕνας ἀπό τούς πιό σημαντικούς συντελεστές γιά τήν ἀνάπτυξη μιᾶς χώρας. Ἰδιαίτερα γιά τίς ἀναπτυσσόμενες χώρες, ὁ ρόλος τῆς μεταβλητῆς "τεχνολογία" εἶναι ἀπόλυτα καθοριστικός γιά τή διαδικασία τῆς οἰκονομικῆς ἀνάπτυξης. Στίς χώρες αὐτές ἡ τεχνολογία γίνεται ἡ νέα βάση ἐξάρτησής τους ἀπό τίς ἀναπτυ-

γμένες χώρες.

Στήν οικονομική σκέψη, ή οικονομική ανάπτυξη έχει ταυτιστεί μέ τήν έκβιομηχάνιση καί τόν έκσυγχρονισμό τών μεθόδων παραγωγής. Κι αυτό για τίς αναπτυσσόμενες χώρες συνδέεται φυσικά μέ τήν είσαγωγή από τό έξωτερικό σύγχρονου κεφαλαιουχικού έξοπλισμού καί μεθόδων παραγωγής, δηλαδή τεχνολογίας.

Οί διάφορες δραστηριότητες πού παράγουν καί συμπληρώνουν τήν τεχνολογική πρόοδο περιλαμβάνουν βασικά τρεῖς τύπους έρευνας καί ανάπτυξης.

α) Βασική έρευνα: Έργασία πού στόχο της έχει κυρίως τήν προώθηση τής έπιστημονικῆς γνώσης καί ανακάλυψης χωρίς τήν άμεση σκοπιμότητα έφαρμογής της.

β) Έφαρμοσμένη έρευνα: Έργασία πού αναλαμβάνεται για τήν προώθηση τής έπιστημονικῆς γνώσης, αλλά μέ ένα συγκεκριμένο πρακτικό στόχο καί

γ) Αναπτυξιακή: Η χρησιμοποίηση τών άποτελεσμάτων τής βασικῆς καί έφαρμοσμένης έρευνας για τήν είσαγωγή ύλων τεχνασμάτων, προϊόντων, συστημάτων καί μεθόδων ή τή βελτίωση αυτών πού υπάρχουν.

Η γνώση μπορεί νά είναι ιδιοκτησία ή όχι. Μπορεί νά είναι ή άποκλειστική περιουσία ενός ίνστιτούτου ή μπορεί νά είναι έλεύθερα διαθέσιμη. Μπορεί νά μεταδοθεῖ μέσω έπιστημονικῶν περιοδικῶν ή έκδόσεων μέσω μίμησης ή παραδείγματος, αλλά είναι κυρίως ή δυνατότητα τών πολυεθνικῶν εταιριῶν νά παράγουν καί νά εφαρμόζουν τεχνολογία πού είναι υπεύθυνη για τήν ταχεία ανάπτυξή τους κατά τίς τελευταῖες δεκαετίες.

Οί πολυεθνικές εταιρίες είναι ή κύρια πηγή προσφοράς τεχνολογίας, είτε μέσω τής άμεσης επένδυσης, είτε μέσω άλλων τρόπων. Ένα από τά κύρια πλεονεκτήματα τών πολυεθνικῶν εταιριῶν είναι ή ικανότητά τους νά εκμεταλλεύονται τά άποτελέσματα τής έρευνας πού διεξάγεται πολλές φορές από άλλους φορείς μέ τήν ανάπτυξη προϊόντων ή μεθόδων παραγωγής. Η συνκέντρωση τών πολυεθνικῶν εταιριῶν στίς αναπτυνμένες βιομηχανικά χώρες καί ή συνκέντρωση τής έρευνητικῆς δραστηριότητας τών πολυεθνικῶν εταιριῶν στίς αναπτυνμένες βιομηχανικά χώρες καί ή συνκέντρωση τής έρευνητικῆς δραστηριότητας τών πολυε-

θνικῶν στή χώρα τῆς μητέρας ἑταιρίας, καθώς καί ἡ μονοπωλιακή τους θέση στήν παγκόσμια οἰκονομία συμβάλλει ἀποφασιστικά στήν ἐξάρτηση τῶν χωρῶν ὑποδοχῆς καί ἰδιαίτερα τῶν ἀναπτυσσόμενων ἀπό τίς ἀναπτυγμένες χώρες.

1.2. Τρόποι μεταφορᾶς τεχνολογίας

Ἡ τεχνολογία μεταφέρεται ἀπό μία χώρα στήν ἄλλη μέ διάφορους τρόπους καί μορφές. Οἱ βασικότεροι εἶναι:

α) Μέσω εἰσαγωγῶν κεφαλαιουχικῶν ἀγαθῶν στά ὅποια εἶναι ἐνσωματωμένη ἡ τεχνολογία.

β) Μέσω ἀγορᾶς δικαιωμάτων ἐκμετάλλευσης ἀδειῶν εὐρεσιτεχνίας καί γενικότερα τοῦ know-how.

γ) Μέσω μετακίνησης ἀπό χώρα σέ χώρα πληροφόρησης εἴτε τεχνικῆς εἴτε ἐμπορικῆς μορφῆς, ἀνταλλαγῆς πληροφοριῶν καί προσωπικοῦ στά πλαίσια διεθνῶν προγραμμάτων καί

δ) Μέσω τῶν ἄμεσων ἐπενδύσεων, τῆς ἐπέκτασης μιᾶς ἐπιχείρησης πού κατέχει ἢ ἐλέγχει τεχνολογία σέ νέες παραγωγικές δραστηριότητες καί ἄμεσης μεταφορᾶς τεχνολογίας στίς θυγατρικές ἑταιρίες.

Βασικά δηλαδή ἡ μεταφορά τεχνολογίας γίνεται μέ δύο τρόπους. Ὁ ἓνας εἶναι ἄμεσος, ἐπένδυση, καί ὁ ἄλλος ἔμμεσος, συμφωνίες καί συμβόλαια γιά χρησιμοποίηση τῆς τεχνολογίας (know-how) καί παίρνει δύο μορφές, ἡ μία εἶναι φυσική μορφή μηχανήματα, ἐργαλεῖα, πατέντες καί ἡ ἄλλη ἡ προσωπική ἐπαφή ὅπου ἡ τεχνολογία εἶναι ἐνσωματωμένη στήν ἐπιδεξιότητα τῶν ἀτόμων.

Οἱ πολυεθνικές ἑταιρίες συνήθως προτιμοῦν τόν ἄμεσο τρόπο μεταφορᾶς τεχνολογίας μέσω θυγατρικῶν ἐταιριῶν, κυρίως γιατί ἔτσι ἐξασφαλίζεται ἡ συγκράτηση τῆς τεχνολογίας μέσα στήν ἑταιρία. Ἐπιπρόσθετοι λόγοι εἶναι: ὁ ἔλεγχος τῆς ἀγορᾶς ἰδιαίτερα ὅταν πρόκειται γιά παραγωγικές διαδικασίες καί προϊόντα πού ἔχουν ἓνα σχετικό μακρύ κύκλο ζωῆς. Ἡ ἐπιχείρηση φοβᾶται ἀνταγωνισμό ἀπό τίς ἑταιρίες στίς ὁποῖες παραχωρεῖ δικαίωμα ἐκμετάλλευσης τῆς τεχνολογίας της. Ἡ μεταφορά τεχνολογία, ἀποτελεῖ ἓνα ἐνσωματωμένο μέρος στήν ὅλη παραγωγική διαδικασία. Ὑπάρχει ἐπιθυμία προστασίας τῆς ποιότητας τῶν προϊόντων.

Ἡ μεταφορά τεχνολογίας μέσω συμφωνιῶν γιά ἄδειες ἐκμε-

τάλλευσης δικαιωμάτων εύρεσιτεχνίας γίνεται κυρίως, όταν ή αγορά είναι πολύ μικρή ή ή χρονική διάρκεια του τεχνολογικού πλεονεκτήματος του προϊόντος ή της μεθόδου παραγωγής είναι μικρή. Όταν ή επιχείρηση πού κατέχει την τεχνολογία δέν έχει τή δυνατότητα για άμεση επένδυση όταν υπάρχει απαγορευτική ή περιοριστική νομοθεσία για ξένες επενδύσεις στις χώρες ύποδοχής ή υπάρχει κλίμα άβεβαιότητας, λόγω πολιτικών και οικονομικών λόγων.

1.3. Πολυεθνικές εταιρείες και ή μεταφορά της τεχνολογίας

Οί πολυεθνικές εταιρείες είναι ή κύρια πηγή για όρισμένους τύπους τεχνολογίας.

Γεννιούνται έδω δύο έρωτήματα:

- α) Γίνεται πραγματικά μεταφορά τεχνολογίας στις άναπτυσσόμενες χώρες μέ την έγκατάσταση πολυεθνικών εταιρειών και
- β) αν ναί, τί είδους τεχνολογία;

Άναμφίβολα όχι. Υπάρχει πραγματική μεταφορά τεχνολογίας όταν άφομοιώνεται, προσαρμόζεται και δημιουργεί τεχνολογικά πολλαπλασιαστικά φαινόμενα στή χώρα ύποδοχής.

Δυστυχώς όμως μόνο ένα μικρό τμήμα της μεταφερόμενης τεχνολογίας ανταποκρίνεται στά χαρακτηριστικά της πραγματικής αυτής μεταφοράς. Η μικρή ικανότητα τεχνολογικής άπορρόφησης των υπό άνάπτυξη χώρων και ή στρατηγική των πολυεθνικών εταιρειών είναι οί κύριοι υπεύθυνοι της κατάστασης αυτής.

Σχεδόν τό σύνολο των δαπανών για έρευνα και άνάπτυξη συγκεντρώνεται στή χώρα της μητέρας εταιρείας. Τό σύνολο της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας γίνεται στά έρευνητικά κέντρα των πολυεθνικών εταιρειών και μόνο ένα πολύ μικρό τμήμα της άνάπτυξης και της προσαρμογής της τεχνολογίας γίνεται στά ύποκαταστήματά της. Καί ό λόγος είναι ότι ή μητέρα εταιρεία έχει καλύτερες συνθήκες δοκιμής νέων μεθόδων και προϊόντων λόγω της μεγάλης αγοράς πού διαθέτει και τό πλέον ειδικομένο προσωπικό βρίσκεται στις άναπτυγμένες χώρες και οί συνθήκες έρευνας και άνταγωνισμού έξασφαλίζουν την έπιτυχία.

Στά πλαίσια λοιπόν της πολυεθνικής εταιρείας ακολουθείται μία διαδικασία όπου τά καινούργια προϊόντα και οί μέθοδοι παραγωγής εισάγονται πρώτα στή χώρα της μητέρας εταιρείας

καί μόνο αργότερα, συνήθως μετά από αρκετά χρόνια, διοχετεύονται στίς θυγατρικές εταιρείες.

Οί πολυεθνικές εταιρείες προωθοῦν στό κέντρο στίς ἀναπτυγμένες βιομηχανικά χώρες ὅλες τίς στρατηγικές δραστηριότητες. Ἐρευνα καί ἀνάπτυξη τεχνολογίας καθώσ καί τήν παραγωγή τῶν πιό πολύπλοκων ἐξοπλισμῶν πού ἀπαιτοῦν ἐργατικό δυναμικό μέ ὑψηλή στάθμη καί εἰδίκευση. Στήν περιφέρεια ἀπομένει ἡ παραγωγή προϊόντων πού μέ τή βοήθεια τῶν εἰσαγόμενων μηχανημάτων καί προϊόντων ἀπαιτεῖ ἐργατικό δυναμικό χαμηλῆς εἰδίκευσης.

Ἀποτέλεσμα τῆς παραπάνω διαδικασίας πού ἀκολουθοῦν οἱ πολυεθνικές εταιρείες εἶναι ἡ οἰκονομία νά τείνει νά χωριστεῖ σέ τρεῖς ζῶνες. Ἡ πρώτη μέ χώρες πού ἔχουν ὑψηλή τεχνολογική ἀνάπτυξη καί εἶναι ὑπεύθυνες γιά νέες ἀνακαλύψεις, κυρίως Η.Π.Α. Ἡ δεύτερη μέ τίς βιομηχανικά ἀναπτυγμένες χώρες τῆς Εὐρώπης πού παράγουν τίς ἀνακαλύψεις καί ἡ τρίτη πού ἀποτελεῖται ἀπό τίς ἀναπτυσσόμενες χώρες πού προμηθεύουν πρῶτες ὕλες καί ἀπλά βιομηχανικά προϊόντα.

Ἔτσι στίς περισσότερες περιπτώσεις ὄχι μόνο δέν ἐπέρχεται μιά σμίκρυνση στό χάσμα μεταξύ τῶν ἀναπτυγμένων καί ἀναπτυσσόμενων χωρῶν, ἀλλά ἀντίθετα ἡ ἐκβιομηχάνισή τους μέσω τῶν πολυεθνικῶν εταιρειῶν ἀναπαράγει καί ἐπεκτείνει τίς δομές ἐξάρτησής τους.

"ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ" ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Ἡ συγκέντρωση τῆς παραγωγῆς τῆς τεχνολογίας στίς βιομηχανικές χώρες προσδίδει στήν ἀγορά τῆς τεχνολογίας ὀλιγοπωλιακό χαρακτήρα. Ἔτσι ὁ καθορισμός τῆς τιμῆς τῆς τεχνολογίας δέ γίνεται μέ τόν "μηχανισμό τῶν τιμῶν" ἀλλά μέ βάση τόν μηχανισμό τῶν διαπραγματεύσεων. Τό ὄχι πάντοτε ὑψηλό μορφωτικό ἐπίπεδο καί ἡ ἔλλειψη ἐμπειρίας τῶν ἀγοραστῶν τῆς τεχνολογίας σέ συνδυασμό μέ τίς ἀνεπαρκεῖς πληροφορίες πού διαθέτουν αὐτοί οἱ τελευταῖοι γύρω ἀπό τήν τεχνολογία πού θέλουν ν'ἀποκτήσουν κάνουν τή διαπραγμάτευση ἄνιση. Ἀποτέλεσμα αὐτῆς τῆς διαπραγμάτευσης πού σέ μερικές περιπτώσεις εἶναι προτιμότερο νά μιλάμε γιά ἐπιβολή ὄρων τοῦ πωλητοῦ πάνω στόν ἀ-

γοραστή είναι ο καθορισμός υψηλών τιμών στη μεταφερόμενη τεχνολογία.

Έδω θά πρέπει νά γίνει μιὰ διάκριση ανάμεσα στήν άμεση ή φανερή τιμή γιά τήν έμμεση ή καλυμμένη τιμή πού πληρώνουν οί άναπτυσσόμενες χώρες γιά είσαγωγή τεχνολογίας. Πρῶτο ή άμεση ή φανερή τιμή έκφράζεται από τήν καταβολή δικαιωμάτων έκμετάλλευσης (royalties) εἴτε μέ τήν πληρωμή ενός έφ'άπαξ ποσοῦ εἴτε μέ τή μορφή ποσοστοῦ στήν παραγωγή, στό κέρδος, ή στή προστιθέμενη αξία. Δεύτερο ή έμμεση ή καλυμμένη τιμή πού άπορρέει από τίς περιοριστικές ρήτρες πού συνοδεύουν συχνά τά συμβόλαια μεταφορᾶς τεχνολογίας. Ένδεικτικά αναφέρονται οί ρήτρες ύποχρέωσης προμήθειας ύλικῶν (πρώτων ύλῶν, ένδιάμεσων προϊόντων, βιομηχανικῶν έξοπλισμῶν) από τίς όποῖες άπορρέουν οί ύπέρ καί ύποκοστολογήσεις μ'όλες τίς γνωστές συνέπειες γιά τούς άγοραστές τῆς τεχνολογίας· τούς διάφορους περιορισμούς στήν παραγωγή καί έξαγωγή πού έμποδίζουν τούς άγοραστές νά βελτιώσουν ή νά άποκτήσουν δική τους τεχνολογία, νά εφαρμόσουν οίκονομίες κλίμακος, νά έξοικονομήσουν συνάλλαγμα, νά έντείνουν τίς μεταξύ τους συναλλαγές.

Αναβίωση ή άπλῶς καθιέρωση άποικιακοῦ έλέγχου παρεμπόδιση τῆς ανάπτυξης τοπικῶν έκσυγχρονιστικῶν προσπαθειῶν καί τῆς ένσωμάτωσης τῶν οίκονομιῶν τῶν ύπό ανάπτυξη χωρῶν εἶναι λοιπόν μερικές από τίς πλευρές τοῦ έμμεσου ή "καλυμμένου" αὐτοῦ τμήματος πού στίς περισσότερες περιπτώσεις δέν εἶναι δυνατό νά εφαρμοστεῖ σέ νομισματικές μονάδες.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα εἶναι μελέτη τῆς φαρμακοβιομηχανίας τῆς Κολομβίας από τόν συμπατριώτη κ. Βαΐτσο. Οί διαπιστώσεις εἶναι ὅτι τό πραγματικό εἰσόδημα τῶν πολιεθνικῶν εταιριῶν πού έλέγχουν πλήρως τόν κλάδο αὐτό προέρχεται : 3.4% από δηλωμένα κέρδη, 14% από δικαιώματα (royalties) χρησιμοποίησης τῆς τεχνολογίας (άμεση) καί 82.6% από ύπερτιμολογήσεις (έμμεση τιμή). Έπομένως ή σχέση άμεσης πρὸς έμμεση τιμή εἶναι 1 πρὸς 6 ή δέ σχέση κέρδους πρὸς εἰσόδημα από πώληση τεχνολογίας 1 πρὸς 25. Ακόμα παρατηρήθηκε ὅτι σέ μερικές περιπτώσεις άδυναμίας έξόφλησης τῆς ύψηλῆς τιμῆς (άμεσης καί έμμεσης μεταφορᾶς τεχνολογίας π.χ. Αργεντινή, Καμερόν κλπ) ή έξόφληση γίνεται μέ παράδοση, προοδευτική, τοῦ έλέγχου τῶν

έπιχειρήσεων πού αδυνατοῦν νά έξοφλήσουν ἢ καί μέ τήν πώλησή τους, σέ έξευτελιστική τιμή στήν πωλήτρια τῆς τεχνολογίας ἔταιρία.

2. ΕΚΒΙΟΜΗΧΑΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.1. Ἡ δομή τῆς ἑλληνικῆς βιομηχανίας

Ἡ ἐκβιομηχάνιση στήν Ἑλλάδα χρονολογεῖται ἀπό τή δεκαετία τοῦ 1920 ἀλλά οὐσιαστικά μόνο στήν περίοδο τῶν τελευταίων 20 χρόνων παρατηρεῖται μιὰ ποσοτική καί ποιοτική ἀλλαγὴ στήν ἑλληνική οἰκονομία.

Στά ἀρχικά στάδια ἡ ἐκβιομηχάνιση στηρίχτηκε βασικά στή ἐσωτερική ἀγορά πού μέ τή βοήθεια τῆς οἰκονομικῆς πολιτικῆς δημιούργησε σειρά ὀλόκληρη δασμοβίωτων ἑλαφρῶν βιομηχανιῶν, κάτι πού ἐπηρέασε τήν διάρθρωση τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας.

Ἡ ἀνικανότητα τοῦ ντόπιου κεφαλαίου καί ἡ ἀνυπαρξία οἰκονομικῆς πολιτικῆς πού θά ἐπηρέαζε τήν ὀργάνωση καί τήν κατεύθυνση δράσης τῶν ἐπιχειρήσεων "ἀντισταθμίστηκε" μέ προσέλκυση ξένου κεφαλαίου μέ κίνητρα σκανδαλώδεις παραχωρήσεις ἀπό τό κράτος πού ὀδήγησε στή συνύπαρξη μοντέρνων δυναμικῶν κλάδων μ' ἓνα πλῆθος μικρῶν παραδοσιακῶν μονάδων.

Ἡ ἐντυπωσιακή αὐξηση τοῦ προϊόντος τῆς μεταποίησης καί τῶν ἐξαγωγῶν πού παρατηρεῖται τά τελευταῖα χρόνια ὅσο καί ἡ ποιοτική ἀλλαγὴ στή σύνθεση τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς καί ἐξαγωγῶν δέν ἀποτελοῦν ἀπόδειξη ὅτι ἡ ἐκβιομηχάνιση ἀκολούθησε μιὰ πορεία δημιουργίας τῶν δομῶν ἐκείνων πού εἶναι ἀπαραίτητες γιά μιὰ αὐτόνομη ἀναπτυξιακή διαδικασία. Ἀντίθετα, ἡ ἐκβιομηχάνιση στή χώρα μας δέν βασίστηκε μέ μιὰ ὀλοκληρωμένη βιομηχανική βάση ἀλλά ὅπως ἔχει γίνει, ἔχει αὐξήσει τό βαθμό ἐξάρτησης τῆς οἰκονομίας μας.

Ἡ οἰκονομική ἀνάπτυξη μιᾶς χώρας ἔχει ταυτιστεῖ μέ τήν ἐκβιομηχάνιση. Ἐπειδὴ ἡ ἐκβιομηχάνιση ἔχει ἓν συσσωρευτικό ἀποτέλεσμα στήν ἀνάπτυξη καί διαδικασία λόγω τοῦ ὑψηλοῦ βαθμοῦ ἀλληλεξάρτησης μεταξύ τῶν διάφορων τομέων τῆς βιομηχανίας, ἡ ἐπέκταση δηλαδή ὀρισμένων τομέων ὀδηγεῖ στήν ἐπέκταση πολλῶν ἄλλων τομέων τῆς οἰκονομίας.

Χαρακτηριστικό τῆς ἑλληνικῆς βιομηχανίας — τυπικό παράδειγμα ἀναπτυσσόμενης χώρας — εἶναι ὅτι ἀποτελεῖται ἀπό κλάδους πού ἐπεξεργάζονται πρῶτες ὕλες στά πρῶτα στάδια ἐπεξεργασίας καί ἀπό κλάδους ἐπεξεργασίας καταναλωτικῶν προϊόντων καί συναρμολόγησης προϊόντων τῶν ὁποίων τά μέρη παράγονται στό ἐξωτερικό.

Ἡ κύρια βιομηχανική δραστηριότητα συγκεντρώνεται στήν ἐπεξεργασία ὀρισμένων μεταλευμάτων στά ὅποια ἡ χώρα μας διαθέτει ἀρκετά ἀποθέματα καί στήν συναρμολόγηση καί τελική ἐπεξεργασία προϊόντων πού εἰσάγονται ἀπό τό ἐξωτερικό.

Τά κύρια χαρακτηριστικά τῆς ἐξάρτησης τῆς ἑλληνικῆς βιομηχανίας εἶναι ὁ ἐξαγωγικός της προσανατολισμός κι ὁ ἔλεγχος τῶν πιό δυναμικῶν τομέων ἀπό τό ξένο κεφάλαιο. Ἐπί πλέον οἱ περισσότεροι δυναμικοί κλάδοι τῆς οἰκονομίας μας εἶναι ταυτόχρονα οἱ κλάδοι μέ τή μεγαλύτερη ἐξαγωγική δυναμικότητα, κάτι πού ἔχει σάν συνέπεια ὅτι ἡ ἀνάπτυξή μας συνεχῶς ἐξαρτᾶται περισσότερο ἀπό τήν ξένη κι ὄχι ἀπό τήν ἐσωτερική ἀγορά.

Ἐκβιομηχάνιση ὅμως πού στηρίζεται σέ μεγάλες ἐξαγωγικές μονάδες σημαίνει ὅτι βοηθάει στή συσσώρευση κεφαλαίου στά μητροπολιτικά κέντρα κι αὐτό ἀνεξάρτητα ἀπό τό ποιός ἐλέγχει τήν ἐξαγωγική ἐπιχείρηση.

Στό βαθμό πού ἡ ἀνάπτυξη μιᾶς βιομηχανικῆς ἐταιρίας βασίζεται στήν αὐξητική τάση τῶν ἐξαγωγικῶν ἡμικατεργασμένων πρώτων ὑλῶν, ὅπως ὁ κλάδος τῶν μετάλλων, ἡ ἀνάπτυξη ἐξαρτᾶται ἀπό τήν ἀνάπτυξη τῆς ἐξωτερικῆς ἀγορᾶς κι ὄχι ἀπό τήν ἀνάπτυξη τῆς ἐσωτερικῆς ἀγορᾶς.

Ὅταν τό σύνολο σχεδόν τῆς παραγωγῆς, περίπτωση ἀλουμινίου, προορίζεται γιά τήν κάλυψη τῶν ἀναγκῶν τῆς ἐξωτερικῆς ἀγορᾶς σημαίνει ὅτι αὐξηση τῆς παραγωγῆς ἀλουμινίου δέ θά ἔχει καμμιά ἐπιταχυντική ἢ πολλαπλασιαστική ἐπίδραση στή βιομηχανία. Δέν θά ὀδηγήσει στήν ἐπέκταση τῶν ἐπενδύσεων ἄλλων βιομηχανιῶν, δηλαδή στή δημιουργία νέων μονάδων.

Στό βαθμό πού μιᾶ ἐπιχείρηση ἐλέγχεται ἀπό τό ξένο κεφάλαιο, ἡ ἐξαγωγή κερδῶν, τόκων, πληρωμῆ γιά τεχνολογία καί ἐξαγωγή κοινωνικοῦ πλεονάσματος πρὸς τίς ἀναπτυγμένες χώρες μέσω τῆς ὑπέρ καί ὑποκοστολόγησης εἰσαγωγῶν καί ἐξαγωγῶν, δέν

όδηγεῖ στήν επέκταση τῆς ἐγχώριας κατανάλωσης, ὅπως θά μπορούσε νά γίνει, ἄν ὁ κλάδος, ἡ ἐπιχείρηση, δέν ἐλεγχόταν ἀπό τό ξένο κεφάλαιο.

Ἡ ἐκβιομηχάνιση πού βασίζεται στήν ἐξαγωγή τῶν ἡμικατεργασμένων προϊόντων δέν ὀδηγεῖ παρά στήν συνεχῶς αὐξανόμενη ἐξάρτηση ἀπό τό ἐξωτερικό γιατί ἔχει σάν συνέπεια τόν περιορισμό τῆς δυνατότητας δημιουργίας συσσώρευσης κεφαλαίου στό ἐσωτερικό καί τόν περιορισμό τοῦ μεγέθους τῆς ἐσωτερικῆς ἀγορᾶς. Ὁ ρυθμός καί ἡ δομή τῆς ἐκβιομηχάνισης καθορίζεται, ἀπό τό ἐξωτερικό κι ὄχι ἀπό τίς ἀνάγκες τῆς ἐσωτερικῆς ἀγορᾶς. Αὐτό σημαίνει ὅτι ὄχι μόνον ἡ ποιοτική ἀλλά καί ποσοτική σύνθεση τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς καθορίζεται ἀπό τή διεθνή συγκυρία, δηλαδή ἀπό τήν κατάσταση τῆς παγκόσμιας ἀγορᾶς προϊόντων κεφαλαίου. Αὐτό σημαίνει ὅτι ἡ ἐλληνική βιομηχανία δέν ἀναπτύσσεται ὀργανικά σάν ἓνα ἐνιαῖο σύνολο μέ δική του δομή καί κατεύθυνση, ἀλλά σάν ἓνα ὀργανικό τμήμα τοῦ παγκόσμιου καπιταλιστικοῦ συστήματος.

Ὁ ἔλεγχος τῶν πιό δυναμικῶν κλάδων τῆς ἐλληνικῆς βιομηχανίας ἀπό τό ξένο κεφάλαιο, ἡ συγκέντρωση τοῦ κεφαλαίου σέ ὀρισμένους μόνο κλάδους (τῶν βασικῶν μετάλλων, πετρελαίου μεταφορικῶν, ἠλεκτρικῶν συσκευῶν καί χημικῶν προϊόντων) μέ παντελή ἔλλειψη σέ ἄλλους κλάδους καί ὁ ἐξαγωγικός προσανατολισμός τῶν πιό δυναμικῶν ἐλληνικῶν βιομηχανικῶν ἐταιρειῶν ἀποδεικνύει τό στρεβλό καί ἐξαρτημένο χαρακτήρα τῆς ἐλληνικῆς ἐκβιομηχάνισης.

2.2. Ἔρευνα καί ἀνάπτυξη τεχνολογίας στή χώρα μας

Ἡ ἐκβιομηχάνιση στή χώρα μας βασίστηκε κυρίως στήν εἰσαγωγή τεχνολογίας μέσω τῶν πολυεθνικῶν ἐταιριῶν μέ τήν συμμετοχή τους σέ ἐλληνικές ἐπιχειρήσεις ἢ ἴδρυση θυγατρικῶν ἐταιριῶν, μέ συμφωνίες καί συμβόλαια ἐκμετάλλευσης ἀδειῶν εὐρεσιτεχνίας καί μέ τήν εἰσαγωγή κεφαλαιουχικοῦ ἐξοπλισμοῦ.

Ἡ ἐπιστημονική ἔρευνα, παράγοντας ἀπαραίτητος γιά τήν οἰκονομική ἐπιβίωση καί ἀνάπτυξη μιᾶς χώρας βρίσκεται σέ ὑποανάπτυκτη κατάσταση στήν Ἑλλάδα. Οἱ λόγοι εἶναι βασικά δύο.

Ὁ ἓνας καί σπουδαιότερος εἶναι ἡ ἔλλειψη προγραμματι-

μοῦ καί ἄσκησης Ἑθνικῆς πολιτικῆς ἔρευνας κι' ἀνάπτυξης τῆς τεχνολογίας καί ὁ ἄλλος πού μπορεῖ νά θεωρηθεῖ καί σά συνέπεια τοῦ πρώτου, ἡ ἔλλειψη τοῦ κατάλληλου θεσμικοῦ πλαισίου.

Ἡ ἔρευνα στό βαθμό πού διεξάγεται εἶναι ἀποτέλεσμα πρωτοβουλιακῆς κυρίως προσπάθειας ἢ ἄμεσης ἀντιμετώπισης ἀναγκῶν τῆς παραγωγικῆς διαδικασίας.

Ἡ ἐπιστημονική ἔρευνα διεξάγεται στά πανεπιστήμια, στά ἴνστιτουῦτα ἔρευνῶν καί σέ μεγάλες βιομηχανικές μονάδες. Ἡ συμμετοχή τῆς βιομηχανίας εἶναι μικρή. Στό μεγαλύτερο μέρος της διεξάγεται στά πανεπιστήμια καί στά ἴνστιτουῦτα ἔρευνῶν, καί εἶναι στήν κατεύθυνση τῆς βασικῆς ἔρευνας. Δέν ὑπάρχει τό θεσμικό πλαίσιο, ἡ ὀργανωτική δομή καί ὑποδομή γιά τόν προγραμματισμό, συντονισμό, ὀρθολογική κατανομή, ἀποτελεσματική καθοδήγηση καί ἀξιοποίηση τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἐρευνητικῆς προσπάθειας. Εἰδικότερα:

α) Πανεπιστήμια: Ἡ ἔρευνα ἐξαρτᾶται ἀπό τό προσωπικό ἐνδιαφέρον καί τήν πρωτοβουλία τοῦ ἐρευνητή καί ὁ προγραμματισμός περιορίζεται στά ὄρια τῆς ἔδρας. Δέν ὑπάρχει ἀκόμη καί σέ ἐπίπεδο Ἀνώτατων Ἐκπαιδευτικῶν Ἰδρυμάτων ἕνα κεντρικό συντονιστικό ὄργανο γιά τόν καθορισμό ἐρευνητικῶν προγραμμάτων καί τό συντονισμό τῆς προσπάθειας, μέ ἀποτέλεσμα νά μήν ἀξιοποιεῖται ἀποτελεσματικά οὔτε τό ἐπιστημονικό προσωπικό πού ἀσχολεῖται στήν ἔρευνα οὔτε ἡ ὑλικοτεχνική ὑποδομή. Καί ἔτσι οἱ ἐλλείψεις μας καί σέ προσωπικό καί σέ ὑλικοτεχνική ὑποδομή συμπληρώνονται ἀπό τήν ἔλλειψη στοιχειώδους ὀργανωτικῆς δομῆς πού θά ἐλαχιστοποιοῦσε τή σπατάλη ἢ ἄσκοπη χρήση τους.

Συνέπεια αὐτῶν εἶναι ὅτι τό ἐρευνητικό πρόγραμμα, εἶναι συνήθως ξεκομμένο ἀπό τήν ἐλληνική πραγματικότητα καί τίς ἀνάγκες τῆς ἐλληνικῆς οἰκονομίας, νά ὑπάρχει ἀλληλοεπικάλυψη μεταξύ Ἀνωτάτων Ἰδρυμάτων ἢ ἐδρῶν καί μερικές φορές ἀκόμη κι' ἀνταγωνισμός μεταξύ τους νά μήν ὑπάρχει ροή πληροφόρησης μεταξύ Ἀνωτάτων Ἰδρυμάτων, ἀξιόλογος ἐργαστηριακός ἐξοπλισμός νά μένει ἀχρησιμοποίητος, εἴτε λόγω ἔλλειψης κατάλληλου εἰδικευμένου προσωπικοῦ εἴτε λόγω τῆς ἐπανάληψης ἴδιου ἐξοπλισμοῦ σέ περισσότερα ἀπό τά ἀπαραίτητα ἢ δυνάμενα ν' ἀξιοποιηθοῦν ἐργαστήρια Διαπιστώνεται παράλληλα ἡ ἔλλειπής πληροφόρηση τῆς διεθνούς βιβλιογραφίας καί διασύνδεσης τῆς χώρας μας μέ τίς ἐπιστημονικές ἐπιτεύξεις καί τήν ἐρευνητική δραστηριότητα σέ διεθνή κλίμακα.

Ένας από τούς κύριους ανασταλτικούς παράγοντες στή προώθηση τής έρευνας στά 'Ανώτατα 'Εκπαιδευτικά Ιδρύματα είναι ή άνυπαρξία μεταπτυχιακῶν σπουδῶν. Συνέπεια αὐτοῦ είναι τό συναλλαγματικό κόστος τῶν σπουδῶν στό έξωτερικό, ἀλλά τό σπουδαιότερο, ἕνας μεγάλος ἀριθμός ἐπιστημόνων νά παραμένουν τελικά στό έξωτερικό καί τά ἀποτελέσματα τής έρευνάς τους νά τά ἐκμεταλλεύονται οἱ χῶρες ὑποδοχῆς τους.

β) Ίνστιτουῦτα 'Ερευνῶν: 'Εκτός ἀπό τό Κέντρο Πυρηνικῶν 'Ερευνῶν "Ὁ Δημόκριτος", λειτουργοῦν ὡς Νομικά πρόσωπα Δημοσίου ἢ Ἰδιωτικοῦ Δικαίου. Σ'αὐτά διεξάγεται τό μεγαλύτερο μέρος τής ἐπιστημονικῆς έρευνας στήν 'Ελλάδα. Ἡ δραστηριότητά τους ἀντιανακλᾶ καί ἐνισχύει τίς διαρθρωτικές ἀδυναμίες πού ὑπάρχουν στόν τομέα τής οἰκονομίας καί τής ἐκπαίδευσης γενικότερα.

Τό βασικό χαρακτηριστικό τής λειτουργίας τους είναι ή ἀνταγωνιστική σχέση τους μέ τά 'Ανώτατα Ἰδρύματα κι αὐτό είναι ἀποτέλεσμα τοῦ τρόπου δημιουργίας τους· μιᾶ πρωτοβουλία, γιά τή δημιουργία ἑνός φορέα έρευνας ξεκομμένης ἀπό τή δραστηριότητα καί ὀργανωτική μορφή τοῦ πανεπιστημιακοῦ τομέα μέ συνέπεια τήν ἔλλειψη κινητικότητας τοῦ ἐπιστημονικοῦ καί ἐρευνητικοῦ προσωπικοῦ μεταξύ τῶν δύο φορέων, δημιουργίας μονοπωλιακῶν καταστάσεων στόν τομέα τους καί προσπάθεια μίμησης ἐρευνητικῶν προγραμμάτων πού δέν είναι πάντα κατάλληλα γιά τόν ἑλληνικό χῶρο.

Τά Ἰνστιτουῦτα 'Ερευνῶν σέ μεγάλο βαθμό ἔχουν ὑποκαταστήσει τά 'Ανώτατα 'Εκπαιδευτικά Ἰδρύματα στή διεξαγωγή ἐπιστημονικῆς έρευνας. Ἡ άνυπαρξία μεταπτυχιακῶν σπουδῶν στά Α.Ε.Ι. ἔχει ὑποχρεώσει ὀρισμένα Ἰνστιτουῦτα 'Ερευνῶν νά δημιουργήσουν δικά τους μεταπτυχιακά προγράμματα, κάτι πού ἔχει ἐπιτείνει τήν ἔλλειψη ὀργανωτικῆς ἐπικοινωνίας μεταξύ τῶν Ι.Ε. καί τῶν Α.Ε.Ι.

'Αποτέλεσμα τῶν παραπάνω είναι τό προσωπικό στοιχεῖο νά ὑπερισχύει τόσο στήν κατάρτιση ὅσο καί στήν ἀξιολόγηση καί ἀξιοποίηση τοῦ ἐρευνητικοῦ προσωπικοῦ. Αὐτό δημιουργεῖ κλίμα ἀμφισβήτησης ὡς πρός τή δυνατότητα ἀξιολόγησης καί ἀξιοποίησης τοῦ ἐρευνητικοῦ ἔργου καί ἀνασφάλεια στό δυναμικό τῶν ἐρευνητῶν.

Ἡ ὀργανωτική δηλαδή ὑποδομή στά Ι.Ε. δέ δημιουργεῖ πάν-

τα τίς άπαραίτητες έκεινες συνθήκες έργασίας καί σχέσεων με-
ταξύ του προσωπικού πού συμβάλλουν σημαντικά στην έπιστημο-
νική έρευνα.

γ) Ή έρευνα στην Βιομηχανία: Τό ποσοστό της έρευνας πού
διεξάγεται στις βιομηχανικές μονάδες είναι έξαιρετικά χαμη-
λό. Κατά τά τελευταία χρόνια αρχίζουν οί ιδιωτικές έπιχειρή-
σεις νά συνειδητοποιούν την ανάγκη για έρευνα καί ανάπτυξη
τεχνολογίας. Βασικός προσανατολισμός της έρευνας πού γίνεται
άπό έπιχειρήσεις είναι ή βεβαίωση των μεθόδων παραγωγής καί ύ-
παρχόντων προϊόντων μέ κύριο στόχο νά καλύψουν βραχυπρόθεσμες
ανάγκες της παραγωγής.

Ή έρευνα γίνεται σε περιορισμένους τομείς κυρίως στους
παραδοσιακούς τομείς της οίκονομίας, κλωστοϋφαντουργίας καί
στους τομείς πού βασίζονται στην έπεξεργασία όρισμένων πρώτων
ύλων, όρυκτός πλουτός καί μεταλλουργία. Θά πρέπει όμως νά το-
νισθει ότι όταν μιλάμε για έρευνα στην βιομηχανία άναφερόμα-
στε στις έλληνικές έπιχειρήσεις, γιατί οί θυγατρικές μονάδες
των πολυεθνικών εταιρειών αγοράζουν έτοιμη την τεχνολογία άπό
τίς μητρικές εταιρείες μέ όλες τίς γνωστές συνέπειες πού έ-
χουν άναπτυχθει παρά πάνω.

Γενικό χαρακτηριστικό της έρευνητικής προσπάθειας εί-
ναι ότι έχει άφθεει στη πρωτοβουλία όρισμένων φορέων χωρίς τή
δημιουργία κάποιου όργάνου συντονισμού έστω της δραστηριότη-
τάς τους. Άποτέλεσμα είναι νά δημιουργούνται στεγανά στους
διάφορους τομείς καί κετακερματισμός της έρευνητικής προσπά-
θειας.

2.3 Δαπάνη για έρευνα

Άπό τή μελέτη των στατιστικών στοιχείων του Ο.Ο.Σ.Α.,
άποδεικνύεται ή έλλειψη μιās έθνικής πολιτικής έπιστημονικής
έρευνας καί ανάπτυξης τεχνολογίας καθώς καί ή έλλειψη μιās
σωστής όργανωτικής δομής καί ύποδομής. Αυτό γίνεται φανερό ά-
πό ένα σημαντικό παράγοντα: τό ύψος καί την κατανομή της δα-
πάνης για έρευνα. Οί άδυναμίες μας γίνονται άκόμα πιο έμφα-
νείς στον τομέα της έρευνητικής δραστηριότητας για ανάπτυξη
τεχνολογίας όταν κάνουμε τή σύγκριση μέ άλλες χώρες. Έτσι
στην Ελλάδα ή βιομηχανία τό 1965 χρηματοδότησε τό 16% της

Έρευνας καί τό 1971 τό 26% καί έκτέλεσε τά ίδια ποσά στά αντίστοιχα χρόνια. Σέ αντίθεση μέ άλλες χώρες όπου τό ποσοστό πού χρηματοδοτεῖ ἡ βιομηχανία εἶναι μεγαλύτερο καί ἀκόμη μεγαλύτερο εἶναι τό ποσοστό πού έκτελεῖ (π.χ. Ἀγγλία, ΗΠΑ).

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

1.1. Χαρακτηριστικά καί τάσεις στά εκπαιδευτικά συστήματα τῶν ἀναπτυγμένων χωρῶν τῆς Δύσης

Ἡ διαφορετική οἰκονομική, κοινωνική καί πολιτιστική πραγματικότητα κάθε κράτους δημιούργησε πολύμορφα συστήματα, ἀνώτατης ἐκπαίδευσης ὄχι μόνο ἀνάμεσα στά διάφορα κράτη, ἀλλά καί μέσα στό χώρο κάθε κράτους. Σέ γενικό πλαίσιο μπορούμε νά διακρίνουμε ἀπό τή μιὰ μεριά μιὰ τάση γιά ὑπερεξειδίκευση καί ὑποβιβασμό τῶν βασικῶν γνώσεων, ἀπό τήν ἄλλη, μιὰ κίνηση γιά νά μπορέσει νά συνδεθεῖ ἡ ἐκπαίδευση μέ τίς πραγματικές ἀνάγκες τῆς παραγωγῆς στή βάση τῶν συμφερόντων τῶν λαῶν.

1.2. Ἐκπαίδευση στήν ὑπηρεσία τοῦ κεφαλαίου

Κοινό φαινόμενο τῶν ἀναπτυγμένων βιομηχανικῶν ἀστικῶν κοινωνιῶν, φαινόμενο πού ἐντείνεται ἰδιαίτερα μέσα στή δεκαετία 60-70, εἶναι ἡ πίεση τῶν κρατῶν γιά ὄλο καί ἀποτελεσματικότερη μετατροπή τοῦ εκπαιδευτικοῦ συστήματος σέ μοχλό οἰκονομικῆς ἀνάπτυξης.

Τίς γενικές κατευθύνσεις γιά τίς κοινωνίες αὐτές τίς δείχνει ὁ Διεθνῆς Ὄργανισμός Οἰκονομικῆς Συνεργασίας καί Ἀνάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.)

Ἡ γενική αὐτή τάση τῆς συνεχοῦς προσαρμογῆς τοῦ εκπαιδευτικοῦ συστήματος στίς ἀπαιτήσεις τῆς οἰκονομικῆς ἀνάπτυξης γεννάει μιὰ σειρά τεχνοκρατικές μεθοδεύσεις καί τεχνοκρατικές ἀντιλήψεις γιά τήν ἀντιμετώπιση τοῦ φαινομένου παιδείας. Τεχνοκρατικές μέ τήν ἔννοια ὅτι τείνουν στόν παραμερισμό τοῦ γενικοῦ παιδευτικοῦ χαρακτήρα τοῦ σχολείου καί παράλληλα στήν ὄλο καί μεγαλύτερη ἐπαγγελματοποίηση τῶν γνώσε-

ων στήν ἀνώτατη ἐκπαίδευση. Τό αἶτημα γιά τή μεταρρύθμιση τῆς Ἀνώτατης Παιδείας ὅπως ἐκφράστηκε στίς διάφορες χώρες, ἀπό τήν πλευρά τοῦ κεφαλαίου ἦταν ἔτσι καθαρά τεχνοκρατικό. Ἀναμόρφωση τῶν προγραμμάτων πρὸς τήν κατεύθυνση τῶν τεχνικῶν πρακτικῶν μαθημάτων, αὔξηση τῶν σχολῶν παραγωγῆς τεχνικῶν, περιορισμός συνήθως τῶν σπουδῶν σέ 3-4 χρόνια καθὼς καί τοῦ ἀριθμοῦ τῶν νεοεισερχομένων στά πανεπιστήμια, προτίμηση καί πρόταξη τῆς ἐπαγγελματικῆς ἐκπαίδευσης.

Μετά τό 1960 κάτω ἀπό τήν ἀνάγκη εἰσαγωγῆς νέας τεχνολογίας πού εἶναι ἀπαραίτητος ὄρος γιά τήν πάρα πέρα ἀξιοποίηση τοῦ κεφαλαίου, παρουσιάζεται μιᾶ στροφή τοῦ χαρακτήρα τῆς ἐκπαίδευσης τῶν τεχνικῶν πρὸς τήν κατεύθυνση τῶν "πρακτικῶν γνώσεων" καί τῆς "ἀποτελεσματικῆς ἐκπαίδευσης". Μὲ ἄλλα λόγια οἱ διαρθρωτικές ἀλλαγές τοῦ μεταπολεμικοῦ καπιταλισμοῦ ἰδιαίτερα μετά τό 1960, ἀπαιτοῦν τήν προσβολή καί τόν περιορισμό τοῦ κύκλου παιδείας πού ἀντιστοιχεῖ στίς ἐπιστῆμες βάσεως πρὸς ὄφελος τοῦ τεχνολογικοῦ κύκλου.

Οἱ γνώσεις βάσεως, τουλάχιστο στό γενικό χαρακτήρα γερμίζουν τά τρία πρῶτα χρόνια σπουδῶν τῶν δικῶν μας πολυτεχνείων, ἀναφέρονται στίς ἐπιστῆμες τῶν μαθηματικῶν, τῆς φυσικῆς, τῆς χημείας κλπ. ἀκόμα τοὺς εἰδικότερους κλάδους ὅπως τῆς μηχανικῆς, τῆς θεωρίας ἐλαστικότητας καί ἄλλες. Εἶναι ἐκεῖνες οἱ γνώσεις πού χαρακτηρίζονται ἀπό μικρὴ φθορά καί παλαιώση στό πέρασμα τοῦ χρόνου. Ἀκόμα ἀποτελοῦν τήν οὐσία τῆς ἐπιστημονικῆς ἰδιότητας, γιατί βρίσκονται στή ρίζα ὄχι μόνο τῆς ὑπάρχουσας καί ἐφαρμοζόμενης τεχνολογίας, ἀλλὰ καί κάθε ἄλλης πού πρόκειται νά παραχθεῖ στό μέλλον. Εἶναι οἱ γνώσεις ἐκεῖνες πού παράγουν τεχνολογία ἀλλὰ καί ἀντιστέκονται στή γνωστή "Παλαιώση τῶν Μηχανικῶν". Ἀντίθετα οἱ τεχνολογικές γνώσεις (πού ἀντιστοιχοῦν χονδρικά μέ τό περιεχόμενο σπουδῶν τῶν 2 τελευταίων χρόνων τῶν ἐλληνικῶν πολυτεχνείων) ἀφοροῦν τήν ἐφαρμοζόμενη τεχνολογία καί χαρακτηρίζονται ἀπό τήν ἄμεση προσφορά τους στό παραγωγικό κύκλωμα, ἀλλὰ καί τή γρήγορη παλαιώσή τους. Κι'αὐτό ἔχει ἰδιαίτερη σημασία γιατί τό κύριο χαρακτηριστικό τῆς ἐποχῆς μας εἶναι ἡ ταχύτατη μεταβολή τῆς τεχνολογίας.

Ἐδῶ θά πρέπει νά ξεκαθαρίσουμε ὅτι ἡ τόσο σαφὴς διά-

κριση ανάμεσα στις δύο κατηγορίες είναι πολύ σχηματική και ό-
τι στην πραγματικότητα έχουν μία κοινή περιοχή. "Όμως κάνει
λιγότερο κακό αυτή ή σχηματοποίηση από την σκόπιμη ίσως σύγ-
χιση τῶν δύο κύκλων σέ σχέση μέ τόν ἐκσυγχρονισμό τῆς παι-
δείας. "Αν "ἐκσυγχρονισμός" σημαίνει ὑπερτροφία τοῦ τεχνολο-
γικοῦ κύκλου σέ βάρος τῶν γνώσεων βάσεως καί ὄχι προσαρμογή
καί τῶν δύο κατηγοριῶν, τότε τό προϊόν τῆς ἐκπαίδευσης ἀκο-
λουθεῖ ἀλλά τίς γενικές τάσεις, εἶναι προϊόν "μιάς χρήσεως".

Παράλληλα οἱ ἀνάγκες γιά περιορισμένο ἀριθμό στελεχῶν ὑ-
ψηλῆς ἐπιστημονικῆς στάθμης πού θά ἐπανδρώσουν καί διευθύ-
νουν τούς τομεῖς αἰχμῆς στήν ἔρευνα καί τίς τεχνολογικές ἐ-
φαρμογές, εὐνόησαν τή διατήρηση ἐκλεκτῶν σχολῶν γιά μηχανι-
κούς. Ἐκεῖ τό προηγούμενο φαινόμενο δέν ἐμφανίζεται φυσικά
καθόλου καί οἱ σπουδές εἶναι ἰδιαίτερα ἀναπτυγμένες στά μα-
θήματα βάσεως.

Μιά σαφῶς ἀριστοκρατική διάρθρωση τῆς ἐκπαίδευσης τῶν
τεχνικῶν ἀναπτύσσεται καί εἶναι χαρακτηριστικό ὅτι ἡ διάρθρω-
ση αὐτή ἀπαντιέται χωρίς ἐξαίρεση στίς ἀναπτυγμένες βιομηχα-
νικά χώρες τῆς δύσης πού ὀδηγεῖ στήν ὑποτίμηση καί τόν ὑπο-
βιβασμό τοῦ μεγάλου μέρους τῶν τεχνικῶν ἐπιστημόνων.

1.3. Ἡ ἀντίδραση

Ἡ τάση αὐτή ὑποτίμησης καί ὑποβιβασμοῦ τῶν ἐπιστημόνων
στό ὄνομα τῆς ἐξειδίκευσης καί ἀποτελεσματικότητας, δέ δια-
μορφώθηκε χωρίς ἀντιδράσεις οὔτε πέρασε χωρίς διαφοροποιή-
σεις ἀπό χώρα σέ χώρα.

Ἀντίβαρο στήν προηγούμενη τεχνοκρατική τάση ἀπέτελεσαν
ἱστορία καί παράδοση τῶν πανεπιστημίων κάθε χώρας πού ἀποτε-
λοῦν τό ὑπόβαθρο τῆς γνωστῆς ἀνελαστικότητας τῶν πανεπιστη-
μίων σέ πολύ γρήγορες μεταβολές, ἡ συμμετοχή τοῦ φοιτητικοῦ
κινήματος στό γενικό προβληματισμό γιά τήν παιδεία καί οἱ
κοινωνικοί ἀγῶνες, γενικό φαινόμενο στίς κυριότερες χώρες τῆς
Εὐρωπαϊκῆς Κοινότητας παρά τίς διαφορές πού ἐμφανίζει ἀπό χώ-
ρα σέ χώρα.

Ἡ ἀνελαστικότητα τῶν πολυτεχνείων στίς χώρες τῆς Εὐρώ-
πης προκάλεσε μεθοδεύσεις τῶν κρατῶν πού ἀρχίζουν μέ τίς δυ-
σκολίες στήν ἀναγνώριση τῶν διπλωμάτων (π.χ. στή Γαλλία) καί

προχωρούν στην έκλεκτική χρηματοδότηση και φθάνουν μέχρι την δημιουργία έρευνητικών κέντρων έξω από τις ανώτατες σχολές (διαχωρίζοντας την έρευνα από τη διδασκαλία (π.χ. Γερμανία). Αυτή η τακτική ανάγκασε τη Σύνοδο των Πρυτάνεων της Δυτικής Γερμανίας να λάβει στην 117η συνεδρίασή της (17-2-1976), έγγραφη θέση σε έντονο ύφος πάνω στο θέμα της εξασφάλισης της έρευνας στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα και μάλιστα, ανεξάρτητα από την κάθε φορά γενική οικονομική κατάσταση.

Οί κοινωνικοί αγώνες και τό φοιτητικό κίνημα αποτέλεσαν σημαντικούς παράγοντες για την τελική διαμόρφωση του χαρακτήρα της εκπαίδευσης σε κάθε χώρα της Κοινότητας. Έκφραση του συσχετισμού των πολιτικών δυνάμεων, οί αγώνες αυτοί διαφοροποίησαν σε μικρό ή μεγάλο βαθμό τις εξελίξεις. Έτσι επιβάλλονται απαιτήσεις και επί μέρους λύσεις όπως ή συνεχιζόμενη εκπαίδευση και οί μετεκπαιδευτικοί κύκλοι πού προσφέρουν δυνατότητες για την ύλοποίηση του δικαιώματος κάθε εργαζομένου επιστήμονα ή όχι για μόρφωση και ανανέωση.

Οί λύσεις αυτές συμβάλλουν στον περιορισμό της σπατάλης του επιστημονικού και παραγωγικού δυναμικού.

Έπίσης μέσα στην πανεπιστημιακή κοινότητα οί αγώνες των φοιτητών συντελούν στον έκδημοκρατισμό της πανεπιστημιακής ζωής και της λειτουργίας των σχολών και ιδρυμάτων, στην είσαγωγή νέων γενικών μαθημάτων στην κατάκτηση του δικαιώματος έπιλογής μαθημάτων κλπ.

1.4. Τό γκρέμισμα του μύθου

Έξειδίκευση και πρακτικοποίηση των σπουδών στηρίχτηκε στο μύθο της τεράστιας αύξησης των γνώσεων και της περιορισμένης χωρητικότητας του ανθρώπινου έγκεφάλου καθώς και της ίκανότητας για μάθηση. Ό μύθος αυτός πού είναι προκάλυμμα μιās έμπορικής εκτίμησης για την παραγωγή και τό είδος του "προϊόντος της εκπαίδευσης", γκρεμίστηκε μέσα από την επιστημονική όπτική των θεμάτων πού σχετίζονται τόσο με την όργάνωση των γνώσεων και τις ανθρώπινες δυνατότητες όσο και με τις λειτουργείας της εκπαίδευσης μέσα στα συγκεκριμένα κράτη.

Έτσι σήμερα μπορούμε να πούμε ότι οί άνθρωπινες γνώσεις δέν αυξάνονται σε όγκο αδιάκοπα, αλλά ή αύξηση του όγ-

κου τους οδηγεί στην έπανοργάνωσή τους σε ύψηλότερα ποιοτικά επίπεδα μέ περιεκτικότερες, γενικότερες έννοιες και σχέσεις. Ή νέα κάθε φορά όργάνωση ακολουθείται από περιορισμό του όγκου.

Ήκόμα οί έξελίξεις στόν τομέα τής παραγωγικότητας τής έκπαίδευσης δέν αφήνουν άμφιβολίες για τίς άπερίοριστες σχεδόν δυνατότητες του άνθρώπου για μάθηση σε συνδυασμό μέ τίς έπιστημονικές γνώσεις μας για τίς δυνατότητες και τή χωριτικότητα του άνθρώπινου έγκεφάλου.

1.5 Συμπερασματικά μπορούμε νά ποϋμε ότι: Διαγράφεται φανερά μιά τάση για άριστοκρατικοποίηση τής έκπαίδευσης τών μηχανικών μέ τή διατήρηση ή δημιουργία "έκλεκτών" έκπαιδευτικών ίδρυμάτων για τά άπαραίτητα ύψηλης στάθμης στελέχη πού έχουν σοβαρές θεωρητικές γνώσεις και τήν παράλληλη στροφή τής έκπαίδευσης του μεγάλου πλήθους τών μηχανικών πρός "πρακτικές" ή "άποτελεσματικές" σπουδές πού κάθε φορά προσαρμόζονται στίς άνάγκες τής παραγωγής. Ή τάση αύτή κατά τό πρῶτο σκέλος της έμφανίζεται έντονότερη στίς ίσχυρότερες βιομηχανικά άναπτυγμένες χῶρες τής Εϋρώπης και κατά τό δεύτερο σκέλος άσθενέστερη έκει όπου βρίσκει σοβαρές αντιδράσεις.

2. ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ήβίαστα, νομίζουμε, μπορούμε νά καταλήξουμε στό συμπέρασμα ότι ό πανεπιστημιακός θεσμός στην Έλλάδα, γέννημα και θρέμα τής σημερινής νεοελληνικής κοινωνίας, βρίσκεται σε βαθιά κρίση και ή άναμόρφωσή του εΐναι ένα ιστορικό καθήκον πού γίνεται όλο και πιο έπιτακτικό. Ήν προσπαθήσουμε νά σκιαγραφήσουμε τόν τομέα τής έκπαίδευσης τών μηχανικών και ειδικά σχετικά μέ τό περιεχόμενο τών σπουδών πρώτη θά διακρίνουμε τήν κατηγορία τών γνώσεων και έπιστημών βάσεως, πού καλύπτει χοντρικά τά τρία πρῶτα χρόνια σπουδών και τή δεύτερη, τών τεχνολογικών, πού καλύπτει τά δύο τελευταία χρόνια.

Παρατηρούμε σχετικά μέ τήν πρώτη πού άποτελεΐ και τή αίτία μιάς καλής φήμης για τά έλληνικά πολυτεχνέια, ότι ένῶ διατηρεΐ τόν χαρακτήρα της, πάσχει από βαθιά γηρατειά. Κι'αυτό

γιατί δέν προσαρμόστηκε οϋτε στό έπαυξημένο περιεχόμενο τῶν έπιστημῶν βάσεως, ἀλλά οϋτε στή σημερινή ἀνακατάταξη τοῦ περιεχομένου τους, πού χαρακτηρίζεται ἀπό ὀργάνωση σέ ψηλότερο επίπεδο μέ γενικότερη καί περιεκτικότερη διατύπωση.

Στή δεϋτερη κατηγορία ἡ κατάσταση εἶναι ἀκόμη πιό κρίσιμη. Ἡ ἔλλειψη μέσων, τό γεγονός ὅτι ἡ χώρα μας εἰσάγει τεχνολογία ἀπό τό ἔξωτερικό καί ἡ ἔρευνα εἶναι ὑποτυπώδης, κάνουν ὥστε νά μήν μπορεῖ στήν πραγματικότητα νά ἔχει ἡ κατηγορία αὐτή τό χαρακτήρα της.

Ἡ τεχνολογία ἀναφέρεται σέ ἐφαρμογές καί ἡ διδασκαλία τους ἀπαιτεῖ ἐργαστήρια, μέσα ἀλλά καί κατάλληλη ὀργάνωση. Ἡ μικρή πρακτική γνώση καί ἡ ἔλλειψη ἄμεσης σύνδεσης τοῦ τομέα αὐτοῦ τῆς ἐκπαίδευσης μέ τήν παραγωγική πραγματικότητα τῆς χώρας, δέν εἶναι μόνο μιὰ ἀσυνέπεια πρὸς τόν ἴδιο τό στόχο τῶν τεχνολογικῶν μαθημάτων, ἀλλά δηλητηριάζει τή στάση τοῦ Ἕλληνα σπουδαστή ἀπέναντι στήν ἴδια τήν ἐπιστημονική γνώση καί τίς βασικές ἐπιστῆμες. Ἔχουμε ἀντιληφθεῖ ἀρκετές φορές στούς σπουδαστές μιὰ σύγκριση ἀνάμεσα στίς γνώσεις βάσεως καί σέ μιὰ μεταφυσική ἀντίληψη πού ἀπορρίπτουν.

Ἔτσι ἀντιμετωπίζουμε τόν μεγάλο κίνδυνο νά μετατραπεῖ τό αἶτημα γιά τόν ἐκσυγχρονισμό τῆς ἐκπαίδευσης σέ μιὰ τεχνοκρατική παγίδα γιά τήν παραγωγή τεχνικῶν μικρῆς ἐπιστημονικῆς ἐμβέλειας, στενά ἐξειδικευμένων κυρίως στόν τόπο δουλειᾶς, μή ἐνοχλητικῶν γιά τά κέντρα ἀπό τά ὁποῖα εἰσάγουμε τεχνολογία.

Ἡ σύγκριση ἀνάμεσα στήν ἀνάγκη γιά ἐκσυγχρονισμό ὅλων τῶν γνώσεων καί στήν ἀποστροφή γιά τίς ἐπιστημονικές γνώσεις βάσεως εἶναι ἤδη μεγάλη.

Θά ἦταν μεγάλη παράλειψη νά μήν ἀναφερθεῖ κανεῖς στήν ἐπίδραση πού ἀσκεῖ στά πολυτεχνεῖα μας ἡ ἀκατάλληλη γιά τήν ἐποχή μας δομή καί λειτουργία τους, ἡ ὁποία βρίσκεται σέ μικρό ἢ μεγάλο βαθμό στή ρίζα κάθε προβλήματος τῆς ἀνώτατης ἐκπαίδευσῆς μας.

Ὁ ἐκδημοκρατισμός τῆς πανεπιστημιακῆς δομῆς καί λειτουργείας, κύριο αἶτημα τοῦ φοιτητικοῦ κινήματος καί ὅλης τῆς κοινωνίας μας, εἶναι βέβαιο ὅτι θά ἐπιδράσει ἄμεσα τόσο στό περιεχόμενο τῆς ἐκπαίδευσης πού θά παρέχει ὅσο καί στήν ἰκανότητα τοῦ πολυτεχνείου νά ἐξελιχθεῖ δίπλα στό λαό βοηθώντας

στό μεγαλύτερο δυνατό βαθμό για ένα καλύτερο μέλλον.

3. Η ΘΕΣΗ ΜΑΣ

Ἡ γνώμη μας εἶναι ὅτι δέν θά πρέπει νά ἐνδιαφερόμαστε γιά τήν ἐκπαίδευση ἀνθρώπων πού θά ἐπανδρώσουν ἀποτελεσματικότερα τήν ὑπάρχουσα παραγωγή καί τίποτε ἄλλο· ἀλλά νά ἐνδιαφερόμαστε σταθερά γιά τήν ἐκπαίδευση ἀνθρώπων, πού ἐκτός ἀπό τήν ἀποτελεσματικότητά τους στήν παραγωγή θά μποροῦν νά ὀραματιστοῦν καί νά συμβάλλουν στήν κοινωνική πρόοδο. Νά συμβάλλουν γιά μιά αὐριανή πιό ἀνθρώπινη κοινωνία. Στό συγκεκριμένο λοιπόν πρόβλημα τῆς Ἀνώτατης Τεχνικῆς Ἐκπαίδευσης ἀντιμετωπίζουμε ἀπό τήν ἀρχή τήν ἀνάγκη θεμελιακῆς ἐπιλογῆς. Θά ἐκπαιδεύονται ἄνθρωποι ἐξειδικευμένοι σέ στενοῦς τομεῖς τῆς σημερινῆς τεχνολογίας μέ μαθήματα πού ἔχουν ἄμεση καί φανερή σχέση μέ τήν "καθημερινή πρακτική καί δουλειά" τοῦ τεχνικοῦ ἢ θά πρέπει νά ἐκπαιδεύονται ἄνθρωποι μέ σοβαρές θεωρητικές γνώσεις καί μέ παράλληλη αὐξηση ὄχι σέ διάρκεια, ἀλλά σέ ἀποτελεσματικότητα καί ἐκσυγχρονισμό, τοῦ περιεχομένου τῶν τεχνολογικῶν μαθημάτων.

Ἐξετάζοντας εὐρύτερα τό παρά πάνω πρόβλημα μποροῦμε νά παρατηρήσουμε ὅτι:

Ἡ πρώτη ἐκλογή περιέχει μιά κοντόφθαλμη ἀντίληψη, ἀκόμα καί γιά τόν περιορισμένο στόχο τῆς οἰκονομικῆς ἀποτελεσματικότητος, γιατί ἀγνοεῖ τή σοβαρότερη παράμετρο τοῦ προβλήματος, πού εἶναι ἡ ταχύτητα μεταβαλλόμενη τεχνολογία. Ἐνα δαπανηρό σύστημα ἀνανέωσης γνώσεων ἢ καί ἀλλαγῆς εἰδικότητος γι' αὐτούς - τούς στενοῦς εἰδικούς τομεῖς - δέ θά ἀποτελοῦσε παρά ἓνα ἀναγκαῖο "μπάλωμα". Τό πιό σταθερό ἐπακόλουθο ὅμως εἶναι ἡ οὐσιαστική ὑποβάθμιση τοῦ τεχνικοῦ ἐπιστημονικοῦ δυναμικοῦ τῆς χώρας, μέ ὅλες τίς συνέπειες, στό βασικό πρόβλημα τῆς ἀνεξάρτητης ἀνάπτυξῆς μας. Ἡ δεύτερη ἐπιλογή πιστεύουμε ὅτι ἐξασφαλίζει στόν τεχνικό ἐπιστήμονα τήν σφαῖρα ἐκείνη τῶν γνώσεων, πού τοῦ ἐπιτρέπουν νά ἀντιλαμβάνεται σέ βάθος, τήν τεχνολογία πού εἰσάγεται κατ' ἀνάγκη καί νά δημιουργεῖ τεχνολογία στοῦς τομεῖς, πού ἐκλέγονται, προσαρμοσμένη στίς δικές μας συνθῆκες (ὅπως προηγουμένως τόνιστηκε). Στήν περίπτωση αὐτή ἀρκεῖ ἓνα λιγότερο δαπανηρό σύ-

στημα "συνεχιζόμενης εκπαίδευσης" για τή διατήρηση ίκανοποιητικού επιπέδου γνώσεων στό τεχνικό - επιστημονικό δυναμικό τῆς χώρας, καθώς καί ἕνα σύστημα πτυχιακῶν σπουδῶν κυρίως σέ ἐπιθυμητούς τομεῖς για τήν ἐπίτευξη τῶν ἔθνικῶν ἀναπτυξιακῶν στόχων.

Οἱ παρά πάνω θέσεις κατά τήν γνώμη μας περιέχουν ὄλα τά κύρια στοιχεῖα μιᾶς ἀναγκαίας στρατηγικῆς τῆς ἀνώτατης τεχνικῆς ἐκπαίδευσης τῆς χώρας μας, τόσο σέ σχέση μέ τά ἀξιολογικά κριτήρια, πού ἔχουμε ἤδη θέσει ὅσο καί μέ τήν πραγματικότητα, τῶν ἀντικειμενικῶν σχέσεων καί ἐξαρτήσεών μας στό χώρο αὐτό.

4. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Ἡ προσπάθεια για τή δημιουργία ἑνός καινούργιου μοντέλου ἐκπαίδευσης για τά πολυτεχνεῖα μας προβάλλει σάν ἐπιτακτική ἀνάγκη καί ἡ προσπάθεια αὐτή πρέπει νά παίρνει συγκεκριμένο χαρακτήρα μέ τήν πρόωθηση συγκεκριμένων μέτρων.

Ἐκδημοκρατισμός καί συγχρονισμός

Ὁ ἐκδημοκρατισμός καί ὁ ἐκσυγχρονισμός τῆς ἐκπαίδευσης στά πολυτεχνεῖα εἶναι ἕνα αἶτημα καθολικό πού ἀναφέρεται τόσο στούς θεσμούς ὅσο καί στό περιεχόμενο.

Για τούς θεσμούς εἴμαστε τῆς γνώμης πώς ἕνα θεσμικό πλαίσιο για τήν Ἀνώτατη Παιδεία ἀνοικτό στίς ἐξελίξεις καί τήν προοπτική τοῦ ἐκδημοκρατισμοῦ, μέ κατοχυρωμένη πραγματικά τήν αὐτοδιοίκηση τῶν Α.Ε.Ι. καί τή δυνατότητα ρύθμισης τῶν γενικῶν ζητημάτων διάρθρωσης ἀπό τούς πανεπιστημιακοὺς καί κοινωνικοὺς φορεῖς θά συντελέσει ἀποφασιστικά:

1. Στή συμβολή τῶν πανεπιστημίων στήν καθολική ἀνάπτυξη τῆς χώρας, μέ τήν ἀναζήτηση τῶν πιό κατάλληλων μορφῶν ἐπικοινωνίας ἀνάμεσα στήν ἐκπαίδευση τῶν μηχανικῶν καί τήν παραγωγή.

2. Στήν διακίνηση τῶν ἰδεῶν στόν πανεπιστημιακό χώρο καί τό δημοκρατικό διάλογο πού εἶναι τόσο ἀπαραίτητα στοιχεῖα σέ ἐποχές σοβαρῶν ἐπιλογῶν.

3. Στήν ἰσότιμη συμμετοχή στή ζωή καί λειτουργία τῶν Α.Ε.Ι., διδασκόντων καί διδασκομένων, πού ἐκτός τῶν ἄλλων θά συμ-

βάλλει στή σοβαρή αύξηση τῆς παραγωγικότητας τῆς ἐκπαίδευσης.

Ὡς πρὸς τὸ περιεχόμενο τῶν σπουδῶν ἡ ἐκπαίδευση πρέπει νὰ ἐφαρμόσει σέ κάθε κλάδο τίς νέες κατακτήσεις τῆς ἐπιστήμης.

α) νὰ ἀπαλλαγεῖ ἀπὸ τὰ βάρος ἀχρήστων ἀπαρχαιομένων γνώσεων, β) νὰ συνδέεται μὲ τίς πρακτικὲς ἀνάγκες τοῦ ἐπαγγέλματος, γ) νὰ συνδέεται μὲ τὴ δυνατότητα ἐπιστημονικῆς ἔρευνας, δ) νὰ συνδέεται μὲ τίς ἀνάγκες τῆς οἰκονομίας τοῦ τόπου ε) νὰ περιλαμβάνει στοιχεῖα τῆς προοδευτικῆς κοινωνικῆς σκέψης τῶν ἱστορικῶν μας παραδόσεων καί τοῦ λαϊκοῦ μας πολιτισμοῦ, στ) νὰ ἐκφράζει σωστά τὸ συνδυασμὸ τῆς ἐπιστημονικῆς ἐξειδίκευσης, καί τῆς πλατιᾶς ἐπιστημονικῆς γνώσης.

Πρέπει νὰ πείθωνται οἱ σπουδαστές γιὰ τὸ περιεχόμενο τῆς ἐκπαίδευσής τους. Καί ὁ ἀσφαλέστερος γιὰ κάτι τέτοιο εἶναι νὰ συμμετέχουν ὅλοι οἱ ἐνδιαφερόμενοι σέ ἀποφάσεις σχετικὰ μὲ τὸ περιεχόμενο αὐτό. Ἔτσι θὰ ἀντιμετωπιστοῦν ριζικὰ οἱ κίνδυνοι σάν αὐτόν τῆς ὑποτίμησης τῆς ἀξίας τῶν ἐπιστημονικῶν γνώσεων πού ἐκδηλώνονται σάν ὑποβιβασμὸς τους στὸ ἐπίπεδο τοῦ ἐφοδιασμοῦ μὲ ἓνα τυπικὸ προσόν γιὰ τὸ ἐπάγγελμα, σάν ἐπιθυμία οὐσιαστικῆς ἐγκατάλειψης τῶν σπουδῶν, σάν ἀπαίτηση γιὰ τέτοιες "διευκολύνσεις" στίς σπουδές πού ρίχνουν τὴν ἐπιστημονικὴ ποιότητα τῆς ἐκπαίδευσης.

Ἄκόμη πιστεύουμε ὅτι θὰ πρέπει ὅλο τὸ ἐκπαιδευτικὸ προσωπικὸ ἀπὸ καθηγητές, ὑφηγητές ἢ ἐπιμελητές νὰ στραφεῖ στὴν κατανόηση καί μελέτη τῶν προβλημάτων τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου. Πρέπει νὰ γίνεи ἀντιληπτό ὅτι ἡ γοητεία τῶν σπουδῶν καί συστημάτων σέ ξένα πολυτεχνεῖα εἶναι ἀνθρώπινη γι' αὐτούς πού τίς εἶχαν, ἀλλὰ γίνεται ἐπικίνδυνη ὅταν ἀπὸ θέση διδασκόντων ἐξακολουθοῦν νὰ εἶναι γοητευμένοι. Τὸ πρόβλημα εἶναι ἡ σύνθεση τῆς δικιᾶς μας λύσης, τοῦ δικοῦ μας προβλήματος παιδείας. Τὴ σημασία μιᾶς τέτοιας παρατήρησης θὰ ἐκτιμήσει κανεὶς σωστά ἂν ἀναλογιστεῖ τὸ μεγάλο κόστος πού ἀπαιτεῖ ἡ ἐμπειρία ἀπὸ τὴν ἐφαρμογὴ ἐκπαιδευτικῶν συστημάτων, ἰδιαίτερα ὅταν ἡ ἐμπειρία εἶναι ἀρνητικὴ. Γιατί ἀπαιτοῦνται πολλὰ χρόνια, γιὰ τὴν ἀποκάλυψη τῶν ἀποτελεσμάτων καί οἱ ἐπιπτώσεις τους, κοινωνικές, πολιτιστικὲς καί οἰκονομικὲς εἶναι ἰδιαίτερα σοβαρές.

Ἡ ἔρευνα καί οἱ μεταπτυχιακές σπουδές

Μέ τόν ὄρο "μεταπτυχιακές σπουδές" ἔννοοῦμε τήν ἐμβάθυνση καί συμπλήρωση μιᾶς ἤδη ὀλοκληρωμένης ἐπιστημονικῆς σπουδῆς ἡ ὁποία συντελεῖται μέ ἐντατική ἐρευνητική ἐργασία.

Μέ τίς μεταπτυχιακές σπουδές ἐπιδιώκεται ἡ ἀπόκτηση ἐκ μέρους τῶν μετεκπαιδευόμενων τῆς ἱκανότητος γιά μιᾶ αὐτοτελή ἐπιστημονική ἐργασία καθώς καί ἡ ἐπιμόρφωση τοῦ μελλοντικοῦ ἐπιστημονικοῦ δυναμικοῦ τῶν Ἀνώτατων Ἐκπαιδευτικῶν Ἰδρυμάτων.

Ἀκόμα συντελεῖται ἡ βασική λειτουργία τῆς παραγωγῆς καινούργιων γνώσεων. Μέ ἄλλα λόγια ἡ κατανόηση, ἐφαρμογή καί ἀνάπτυξη τῆς τεχνολογίας ἔχει σάν ἀπαραίτητη προϋπόθεση τίς σωστά ὀργανωμένες μεταπτυχιακές σπουδές καί τήν ἔρευνα. Δέν μποροῦμε βέβαια νά ἰσχυριστοῦμε ὅτι εἶναι δυνατό ἀπό τή μιᾶ μέρα στήν ἄλλη νά φθάσουμε στήν παραγωγή δικῆς μας τεχνολογίας.

Ἐκεῖνο ὅμως πού μποροῦμε καί πρέπει νά ἐπιδιώξουμε εἶναι ἡ σταδιακή ἀλλά συστηματική κατάκτηση (καί σέ συνέχεια ἀνάπτυξη) ὀρισμένων τομέων τεχνολογίας.

Ἡ παράδοση, οἱ πραγματικές μας ἀνάγκες, οἱ δυνατότητές μας θά εἶναι κριτήρια γιά τήν ἐπιλογή αὐτῶν τῶν τομέων.

Τέλος θά πρέπει νά κατανοήσουμε ὅτι μιᾶ ἔρευνα, μιᾶ ἀνάπτυξη τεχνολογίας δέν ἀρχίζει ἀπό τό μηδέν. Χρειάζεται ἡ συνεργασία τῶν κατόχων τῆς τεχνολογίας γιά τή μεταφορά καί ἀνάπτυξή της. Μένει τό πρόβλημα νά προσδιορίσουμε τοὺς τομεῖς πού θά ζητήσουμε νά ἀναπτύξουμε καί τή μεθοδολογία γι' αὐτή τήν ἀνάπτυξη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Οἰκονομικός ταχυδρόμος "Εἰδικό τεῦχος ἀφιέρωμα στήν Τεχνολογία".
2. Τεχνικά Χρονικά. Σεμινάριο:
"Ἡ Ε.Ο.Κ. καί οἱ Ἕλληνες Μηχανικοί"

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

