

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 1ΗΣ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1988

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΜΕΡΙΚΑ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ
ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΕΤΡΕΛΑΪΚΗ ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ 1973

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ Κ. ΛΟΥΚΑ ΜΟΥΣΟΥΛΟΥ

Είμεθα υποχρεωμένοι να δεχθούμε ότι η τιμή της ενέργειας είναι από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την παγκόσμια οικονομία. Πράγματι, οι απότομες αυξήσεις στην τιμή του πετρελαίου που σημειώθηκαν μετά το 1973 προκάλεσαν βαθύτατες μεταβολές στις μέχρι τότε επικρατούσες οικονομικές συνθήκες. Κατά τα τελευταία 15 χρόνια η παγκόσμια οικονομία συμπεριφέρεται πολύ διαφορετικά απ' ό,τι ορίζει το κλασικό πρότυπο που έχρησιμοποιείτο προ το 1973.

Μεταξύ των έντυπωσιακοτέρων μεταβολών που εμφανίσθηκαν στη διεθνή οικονομία μετά το 1973, είναι εκείνες που αναφέρονται στη Μεταλλευτική Βιομηχανία. Με την έκρηξη της πετρελαϊκής κρίσεως το 1973, η βιομηχανία αυτή εισήλθε ταχύτατα σε μιὰ μακρά περίοδο πρωτοφανούς αναστατώσεως. Μετά το 1973 και επί 12 συναπτά χρόνια κυριαρχεί το εξής περίεργο φαινόμενο: ενώ οι τιμές των διαφόρων βιομηχανικών αγαθών καθώς και των υπηρεσιών ακολουθούν συνεχή άνοδική πορεία, οι τιμές των μεταλλευτικών προϊόντων, δηλαδή των ορυκτών πρώτων υλών και των από αυτές εξαγομένων μετάλλων παρουσιάζουν διαρκή πτωτική τάση. Όπως είναι φυσικό το φαινόμενο αυτό έφερε τη Μεταλλευτική Βιομηχανία σε εξαιρετικά δυσχερή θέση. Αυτό συνεχίσθηκε μέχρι το 1985 όταν άρχισε κάποια ανάκαμψη. Σήμερα η κατάσταση εμφανίζεται σταθεροποιηθείσα και

οδυσιαστικά βελτιωμένη. Ἡ βελτίωση δὲ αὐτὴ δὲν ὀφείλεται τόσο στὴν αὔξηση τῆς ζήτησεως, ὅπως μερικοὶ πιστεύουν, ἀλλὰ κυρίως στὶς ἐπίμονες προσπάθειες ποὺ καταβλήθηκαν γιὰ νὰ συμπεισθεῖ τὸ κόστος τῆς παραγωγῆς καὶ νὰ ἐξισορροπηθεῖ αὐτὴ μὲ τὴν κατανάλωση.

Σὲ παλαιότερη ὁμιλία μας ἀπὸ τοῦ βήματος αὐτοῦ, προσπαθήσαμε κάτω ἀπὸ τὸν τίτλο: «Σημερινὴ εἰκόνα τῆς Μεταλλευτικῆς Βιομηχανίας. Τεχνολογικὲς ἐξελίξεις τῶν τελευταίων ἐτῶν», νὰ ἀναλύσουμε τοὺς τρόπους μὲ τοὺς ὁποίους ἡ ἐν λόγω βιομηχανία ἀντέδρασε γιὰ νὰ ἐπιβιώσει. Θὰ ἐπιχειρήσουμε σήμερα νὰ περιγράψουμε τὰ οικονομικὰ φαινόμενα ποὺ ἐμφανίσθηκαν κατὰ τὴν ὥς ἄνω μακρὰ κρίση καὶ νὰ προβάσουμε τὶς ἐπελθοῦσες ἀνακατατάξεις.

Ἄς δοῦμε κατ' ἀρχὰς πὼς ἐξελίχθησαν οἱ τιμὲς τῶν μετάλλων κατὰ τὰ χρόνια ποὺ ἀκολούθησαν τὴν πρώτη ἀπότομη αὔξηση τῆς τιμῆς τοῦ πετρελαίου τὸ 1973.

Οἱ καμπύλες τοῦ Σχ. 1 δίδουν τὴ διαχρονικὴ πορεία τοῦ δείκτη τιμῶν τοῦ ἀλουμινίου, χαλκοῦ, μολύβδου, ψευδαργύρου, νικελίου καὶ σιδήρου, τῶν βασικότερων δηλαδὴ βιομηχανικῶν μετάλλων κατὰ τὴν περίοδο 1970-1985. Οἱ καμπύλες αὐτὲς κατασκευάσθηκαν ἀπὸ τὴν Διεθνή Τράπεζα (World Bank) προκειμένου νὰ μελετηθοῦν ἡ ἀγοραστικὴ δύναμη τοῦ δολλαρίου καὶ δίδουν τὶς τιμὲς σὲ σταθερὰ δολλάρια λαμβάνοντας ὑπ' ὄψη τὸν πληθωρισμὸ στὶς Ἡν. Πολιτεῖες καὶ τὶς μεταβολὲς στὴν τιμὴ τοῦ νομίσματος. Παρατηροῦμε ὅτι μὲ ἐξαίρεση τὸν ψευδάργυρο, γιὰ ὅλα τὰ προαναφερθέντα μέταλλα σημειώθηκαν μειώσεις τιμῶν κυμαινόμενες μεταξὺ 20% καὶ 60%. Καὶ δὲν πρέπει νὰ ξεχνᾶμε ὅτι κατὰ τὴν αὐτὴ περίοδο πτώσεως τῶν τιμῶν τὸ κόστος παραγωγῆς ἀνῆρχετο σταθερῶς.

Ἀντιθέτως μὲ ὅ,τι συμβαίνει μὲ τὰ βασικὰ μέταλλα, οἱ τιμὲς τῶν εὐγενῶν μετάλλων ἀκολούθησαν, μετὰ τὸ 1973, ἀνοδικὴ πορεία, ὅπως καὶ ἡ τιμὴ τοῦ πετρελαίου. Ἡ ἐξέλιξη τῶν τιμῶν τούτων ἐκφράζεται ἀπὸ τὶς καμπύλες τοῦ Σχ. 2 ποὺ ἐπίσης κατασκευάσθηκαν ἀπὸ τὴν World Bank.

Ἀπὸ τὰ παραπάνω στοιχεῖα φαίνεται σαφῶς ὅτι ἡ ἀπὸ τοῦ 1973 σημειωθείσα ἀνοδικὴ πορεία τῆς τιμῆς τοῦ πετρελαίου ἐπηρέασε πολὺ δυσμενῶς τὶς τιμὲς τῶν βασικῶν μετάλλων. Οἱ τιμὲς αὐτὲς ὄχι μόνον δὲν ἀκολούθησαν τὴν αὔξηση ποὺ φυσιολογικὰ ἐπῆλθε στὶς τιμὲς ὄλων τῶν βιομηχανικῶν καὶ ἄλλων ἀγαθῶν, ἀλλὰ προχώρησαν καὶ κάτω ἀπὸ τὶς τιμὲς ποὺ ἴσχυαν τὸ 1973. Εἰς ὅ,τι ἀφορᾷ στὰ εὐγενῆ μέταλλα, τῶν ὁποίων ἡ συμπεριφορὰ ὑπῆρξε διάφορη ἐκείνης τῶν ἄλλων μετάλλων, ὑπάρχει εὐκολὴ ἐξήγηση. Ἡ τιμὴ τοῦ χρυσοῦ καθηλώθηκε τὸ 1931 ὑπὸ τοῦ U.S. Reserve Board καὶ παρέμεινε σὲ σχέση μὲ τὸ δολλάριο σταθερῶς, μέχρι τὶς ἀρχὲς τῆς 10ετίας τοῦ 1970. Μὲ τὴν ἄρση τοῦ ἐλέγχου τούτου ἦταν φυσικὸ νὰ ἐκδη-

λωθεῖ ἐκρηκτική αὔξηση τῆς τιμῆς τοῦ μετάλλου γιὰ νὰ καλυφθεῖ, ἂν μὴ τι ἄλλο, ἢ μεγάλη καθυστέρηση ποὺ συσσωρεύθηκε ἐπὶ δεκάδες χρόνια. Σχετικὰ μὲ τὸν ἄργυρο εἶναι βέβαιο ὅτι ἡ τιμὴ του παρασύρθηκε ἀπὸ ἐκείνη τοῦ χρυσοῦ, μὲ τὸ ὅποιο εἶναι πάντοτε συνδεδεμένος. Τὰ δύο αὐτὰ μέταλλα ἔχουν, ὡς γνωστόν, πολλές κοινὲς ἀγορᾶς καὶ κυρίως τὴν ἀποθησαύριση.

Ὅπως δείχνει ἡ σχετικὴ μὲ τὸ πετρέλαιο καμπύλη τοῦ Σχ. 2, ἡ τιμὴ τοῦ προϊόντος τούτου πενταπλασιάσθηκε μεταξὺ 1973 καὶ 1982. Ἡ τεράστια αὐτὴ αὔξηση δὲν ἔγινε ὁμαλὰ ἀλλὰ κυρίως μὲ δύο ἀπότομα, ἐντυπωσιακά, πηδήματα ποὺ σημειώθηκαν τὰ ἔτη 1973 καὶ 1979 καὶ εἶναι γνωστὰ ὡς οἱ δύο πετρελαϊκὲς κρίσεις τοῦ 1973 καὶ 1979. Τὰ πηδήματα αὐτὰ ἐπιβλήθηκαν ἀθθαίρετα ἀπὸ τὸν περιῶχημο OPEC, δηλαδή τὸ συνασπισμὸ μιᾶς ομάδας πετρελαιοπαραγωγῶν χωρῶν, ποὺ ἐλέγχει ἕνα σημαντικὸ ποσοστὸ τῆς παγκόσμιας παραγωγῆς. Μετὰ τὴ δευτέρη πετρελαϊκὴ κρίση, τὸ 1979, ἡ τιμὴ συνέχισε τὴν ἀνοδικὴ της πορεία μέχρι τὸ 1982, ὅτε ἄρχισαν νὰ ἐμφανίζονται διάφορα ἐσωτερικὰ προβλήματα στοὺς κόλπους τοῦ ἐν λόγω συνασπισμοῦ. Ἐκτοτε ἡ τιμὴ παρουσιάζει κάμψη καὶ φαίνεται νὰ τείνει νὰ σταθεροποιηθεῖ σὲ ἐπίπεδο σαφῶς χαμηλότερο ἐκείνου τοῦ 1982.

Οἱ παραπάνω πρωτόγνωρες διακυμάνσεις στὴν τιμὴ ἑνὸς προϊόντος ποὺ βρίσκεται στὴ βάση ὄλων τῶν δραστηριοτήτων τῆς συγχρόνου κοινωνίας ἐπηρέασαν ἀναπόφευκτα, τὴν παγκόσμια οἰκονομία. Ἐπροκάλεσαν θεμελιώδεις, μόνιμες ἀλλαγές, ποὺ δὲν ἐντάσσονται στὴν κατηγορία τῶν κυκλικῶν οἰκονομικῶν φαινομένων. Μεταξὺ τῶν ἀλλαγῶν τούτων προβάλλει ἡ ἀνατροπὴ ποὺ σημειώθηκε στὴν ἀπὸ μακρὰ χρόνια ἰσχύουσα σχέση τῶν τιμῶν τῶν βιομηχανικῶν προϊόντων καὶ τῶν ὑπηρεσιῶν ὡς πρὸς τὶς τιμὲς τῶν ἄλλων μὴ πετρελαϊκῶν πρώτων ὕλων. Οἱ τιμὲς τῶν προϊόντων τοῦ πρωτογενοῦς τομέα δηλαδή τῶν τροφίμων, τῶν δασοκομικῶν εἰδῶν, τῶν ὀρυκτῶν καὶ τῶν μετάλλων, μέσα στὴν ἀπὸ τοῦ 1973 μέχρι 1985 περίοδο, δὲν ἀκολούθησαν τὴν ἀνοδικὴ ἐξέλιξη ποὺ παρατηρήθηκε στὰ προϊόντα τοῦ δευτερογενοῦς τομέα κατὰ τὴν ἴδια περίοδο. Τὸ φαινόμενο ἐμφανίσθηκε μὲ ιδιαίτερη, ἔνταση στὴν περίπτωση τῶν ὀρυκτῶν καὶ τῶν μετάλλων καὶ ἐπέφερε μεγάλη ἀναστάτωση στὴ Μεταλλευτικὴ Βιομηχανία. Στὴ θεμελιακὴ αὐτὴ Βιομηχανία ποὺ παρέχει τὶς πρώτες ὕλες ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐδράζεται ἡ καταπληκτικὴ τεχνικὴ πρόοδος τῆς ἐποχῆς μας ἔχει δημιουργηθεῖ μιὰ νέα εἰκόνα. Μὲ τὴν ἀνάλυση ἀκριβῶς τῆς εἰκόνας αὐτῆς θὰ ἀσχοληθοῦμε παρὰ κάτω.

Ἡ περὶ τὸ τέλος τοῦ 1985 κατάσταση τῆς μεταλλευτικῆς οἰκονομίας χαρακτηρίζεται λοιπὸν ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι ἀνατράπηκε ἡ σχέση ποὺ πάντοτε ἴσχυε μεταξὺ τῶν τιμῶν τῶν διαφόρων βιομηχανικῶν προϊόντων καὶ τῶν τιμῶν τῶν μετάλλων.

Οι τελευταίες, έκπεφρασμένες σε σταθερά αποπληθωρισμένα δολάρια, εύρισκονται από το 1973, σταθερῶς σε χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με τις τιμές του έτους τούτου. Πρόκειται για πρωτόγνωρη κατάσταση, περί περιέργου πράγματι φαινομένου.

Θὰ ἦταν ἐνδιαφέρον νὰ συζητηθοῦν τὰ αἰτία ποὺ προκάλεσαν τὸ φαινόμενο τοῦτο καὶ οἱ ἐξ αὐτοῦ προκύψασαι ἀνακατατάξεις.

Μέχρι τὸ 1973 ἡ διεθνὴς οἰκονομία εἶχε ἓνα ἔντονο ἀναπτυξιακὸ χαρακτήρα. Οἱ οἰκονομίες τῶν βιομηχανικῶς ἀνεπτυγμένων χωρῶν ἐξελίσσοντο μὲ ταχεῖς ρυθμοὺς ἀναπτύξεως μέσα στὰ πλαίσια μιᾶς γενικότερης διεθνoῦς οἰκονομικῆς ἰσορροπίας. Οἱ ἀπτόμες διαδοχικὲς ἀξήσεις στὴν τιμὴ τῆς ἐνέργειας, ποὺ ἄρχισαν τὸ 1973, διατάραξαν τὴν ἰσορροπία αὐτή. Ἄμεσο ἀποτέλεσμα ἦταν ἡ μείωση τῶν ρυθμῶν ἀναπτύξεως καὶ κατὰ συνέπεια τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς, ἡ ὁποία εἶναι ἀρρήκτως συνδεδεμένη μὲ τὴν κατανάλωση μετάλλων. Οἱ καμπύλες τοῦ Σχ. 3 δεικνύουν τὴν ἐπίδραση τῆς πετρελαϊκῆς κρίσης τοῦ 1973 ἐπὶ τοῦ δείκτου τῆς βιομηχανικῆς παραγωγῆς καὶ τὰ στοιχεῖα τοῦ Πίνακα 1 ἐπὶ τοῦ ρυθμοῦ ἐξελίξεως τῆς καταναλώσεως μετάλλων κατὰ τις πρὸ καὶ μετὰ τὴν κρίση 10ετίες.

Ὅπως φαίνεται ἀπὸ τὰ ἐν λόγω στοιχεῖα, στὶς βιομηχανικῶς προηγμένες χῶρες ἡ κατανάλωση τῶν κυριωτέρων μετάλλων παρουσίασε στασιμότητα ἢ καὶ μείωση ἀκόμα, κατὰ τὴν περίοδο 1973-1984, ἐνῶ ἀντιθέτως, κατὰ τὴν ἀμέσως προηγούμενη 10ετία 1964-73, κυριαρχοῦσε μιὰ ἰσχυρὴ ἀξητική τάση. Στὶς ἀναπτυσσόμενες χῶρες, ὅπου ὅμως ἡ κατανάλωση ἀντιπροσωπεύει μικρὸ μόνο ποσοστὸ τοῦ συνόλου, ἡ ἀξητική τάση τῆς περιόδου 1964-1973 διατηρήθηκε καὶ κατὰ τὴ δεκαετία 1973-1984 ἀλλὰ σημαντικὰ ἐξασθετισμένη. Χαρακτηριστικὸ παράδειγμα παρέχει ἡ περίπτωση τοῦ χάλυβος. Ἡ κατανάλωση τούτου κατὰ τὴν περίοδο 1964-1973 ἀξάνετο στὶς βιομηχανικῶς προηγμένες χῶρες μὲ ἐτήσιο ρυθμὸ 4,2^ο /ο ἐνῶ κατὰ τὴν περίοδο 1973-1984 ἐμειοῦτο μὲ ἐτήσιο ρυθμὸ 2,1^ο /ο. Τὸ ἴδιο προῖον στὶς ὑπὸ ἀνάπτυξη χῶρες εἶχε ἀξητικὸ ἐτήσιο ρυθμὸ καὶ κατὰ τις δύο περιόδους, ὁ ὁποῖος ὅμως μειώθηκε ἀπὸ 8,6^ο /ο σὲ 3,7^ο /ο.

Ἔτσι, ἡ πετρελαϊκὴ κρίση τοῦ 1973 ἐπέφερε μιὰ σημαντικὴ συρρίκνωση τῆς καταναλώσεως μετάλλων καὶ τοῦτο διὰ μέσου τῆς πτωτικῆς ἐπιδράσεως ποὺ ἐξάσκησε στοὺς ρυθμοὺς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως τῶν προηγμένων κυρίως χωρῶν. Ἡ πετρελαϊκὴ κρίση δὲν φαίνεται ὅμως νὰ εἶναι ἡ μόνη αἰτία. Ἀναμφισβήτητα ἡ κατανάλωση μετάλλων ἐπηρεάσθη καὶ ἀπὸ ἄλλους παρὰγοιτες, ὅπως ἡ τεχνολογικὴ πρόοδος στὶς κατασκευές, ἡ ἀνάπτυξη ὑποκαταστάτων κλπ.

Πράγματι, ἄμεσο ἀποτέλεσμα τῆς προόδου τῆς τεχνολογίας τῶν κατασκευῶν εἶναι ὁ περιορισμὸς τοῦ βάρους τοῦ χρησιμοποιουμένου μετάλλου ἀνὰ μονάδα παρα-

γομένου προϊόντος. Μπορεί να λεχθεί ότι υπάρχει σταθερή μείωση της σημασίας των πρώτων υλών και δη των μετάλλων στις διάφορες βιομηχανικές διαδικασίες. Η βιομηχανική παραγωγή στηρίζεται ολοέν και περισσότερο σε προϊόντα με υπόβαθρο ποιοτικό. Έτσι, η πρώτη ύλη σε ένα ήμιαγωγό, στο *microchip*, αντιστοιχεί σήμερα μόνο στο 3% του κόστους του. Στο αυτοκίνητο η αναλογία αυτή είναι 40%. Σύρματα βάρους 50kg από ύνες δάλου μεταδίδουν τον ίδιο αριθμό τηλεφωνημάτων με σύρματα χαλκού ενός τόννου. Τα όληγα αυτά παραδείγματα δίδουν έναρρη εικόνα της σημαντικής επιδράσεως των τεχνολογικών προόδων πάνω στην κατανάλωση των προϊόντων της μεταλλευτικής βιομηχανίας.

Η εμφάνιση υποκαταστάτων όπως τα πλαστικά και τα σύνθετα υλικά, τα άλλως καλούμενα *composites* είναι ένας άλλος παράγοντας που άρχισε ήδη να επηρεάζει αισθητά την κατανάλωση μετάλλων και κραμάτων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα παρέχει η διεύδωση των υλικών τούτων στις βιομηχανίες κατασκευής αεροσκαφών και αυτοκινήτων. Η συμμετοχή των στην κατασκευή των συγχρόνων έμπορικων αεροσκαφών προβλέπεται να υπερβεί, περι το 1990, το 30% κατά βάρος. Ανάλογη είναι η κατάσταση στις βιομηχανίες αυτοκινήτων και διαστήματος.

Η άπότημη λοιπόν πτώση των ρυθμών ανάπτυξεως που επήλθε με την πετρελαϊκή κρίση του 1973, μαζί με τις έντυπωσιακές τεχνολογικές εξελίξεις της τελευταίας 20ετίας και την ταυτόχρονη ανάπτυξη υποκαταστάτων αποτελούν τους κυριωτέρους παράγοντες που ανέκοψαν την προ του 1973 με ταχύν ρυθμό αυξανόμενη κατανάλωση μετάλλων. Τοδο φαίνεται σαφώς από τα στοιχεία του Πίνακα 2. Οι καταναλώσεις των βασικών μετάλλων μεταξύ 1973 και 1985 δέν παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινισθεί ότι η παραγωγή μετάλλων στηρίζεται σε δύο πηγές: τα μεταλλεύματα και το *scrap*. Η δεύτερη αυτή πηγή, δηλαδή το *scrap*, έχει σημαντικά αναπτυχθεί κατά τα τελευταία χρόνια. Ένω άλλοτε η αξιοποίηση του *scrap* ήταν μάλλον συμπτωματική και περιοριζέτο σε μικρό σχετικά αριθμό μετάλλων όπως ο σίδηρος, ο μόλυβδος, ο χαλκός κλπ. έχει τώρα συστηματοποιηθεί και εξαπλωθεί χάρις στην ανάπτυξη καταλλήλων μεταλλουργικών μεθόδων. Αυτό σημαίνει ότι η συμβολή του *scrap* στη σημερινή παραγωγή μετάλλων έχει αυξηθεί επιφέρουσα αντίστοιχη μείωση της ποσότητας που προέρχεται κατ' εϋθείαν από τα μεταλλεύματα. Με άλλα λόγια η μείωση του ρυθμού της πρωτογενούς παραγωγής μετάλλων κατά τη μετά το 1973 περίοδο, είναι έντονότερη εκείνης του ρυθμού συνολικής κατανάλωσης μετάλλων. Η λειτουργία των Μεταλλείων καθ' όλη αυτή την περίοδο υπήρξε γενικά ύποτονική.

*
*
*

Ἀπὸ ὅσα παραπάνω ἐξετέθησαν φαίνεται ὅτι, κατὰ τὰ χρόνια ποὺ ἀκολούθησαν τὴν πετρο-λαϊκὴ κρίση τοῦ 1973, δημιουργήθηκε μιὰ νέα κατάσταση πραγμάτων στὸ χῶρο τῆς Μεταλλευτικῆς Βιομηχανίας. Θεμελιῶδες χαρακτηριστικὸ τῆς κατάστασης αὐτῆς εἶναι ἡ οὐσιαστικὴ συμπίεση τῶν ρυθμῶν ἀξήσεως τῆς παραγωγῆς πρωτογενῶν μετάλλων, δηλαδή μετάλλων προερχομένων κατ' εὐθείαν ἀπὸ ἐξορυσσόμενα μεταλλεύματα. Καὶ ὅλα δεικνύουν ὅτι ἡ κατάσταση αὐτὴ δὲν πρόκειται κανονικὰ νὰ μεταβληθεῖ κατὰ τὰ προσεχῆ ἔτη. Μπορεῖ βεβαίως νὰ ἐπηρεασθεῖ παροδικὰ ἀπὸ ἀπροσδόκητα πολιτικὰ ἢ στρατιωτικὰ γεγονότα, ὅπως ἡ ἔξαρση τῶν ἐξοπλισμῶν καὶ οἱ τοπικοὶ πόλεμοι. Ἀλλὰ δὲν πρόκειται νὰ ἀνατραπεῖ. Στὶς γενικὲς της γραμμὲς θὰ διατηρηθεῖ ἐπὶ μακρὰ χρόνια, ὑφισταμένη φυσικὰ τὴν προοδευτικὴ ἀλλὰ βραδεῖα ἐπίδραση τῆς ἀνόδου τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου στοὺς τεράστιους πληθυσμούς διαφόρων καθυστερημένων χωρῶν, ὅπου ἡ ἀνὰ κεφαλὴ ἐτήσια κατανάλωση μετάλλων ὑστερεῖ δραματικὰ σὲ σχέση μὲ ἐκείνη τῶν προηγμένων λαῶν.

Μὲ τὴ νέα αὐτὴ κατάσταση ἔχουν μεταβληθεῖ οὐσιαστικὰ τὰ βασικὰ δεδομένα τῆς Μεταλλευτικῆς Βιομηχανίας. Ἀνέκκυραν ἀπότομα σοβαρὰ προβλήματα καὶ ἐπιβλήθηκαν ἐποφάσεις ἢ ἐνέργειες ποὺ ἐπέφεραν βαθεῖς ἀλλαγές στὴ Μεταλλευτικὴ Βιομηχανία.

Καὶ πρῶτον τὸ πρόβλημα τῆς ἀργούσης δυναμικότητας. Ἡ δημιουργία ἐνὸς ἐνεργοῦ Μεταλλείου εἶναι, ἐκτὸς ἐξαιρέσεων, τὸ ἀποτέλεσμα μακροχρονίων καὶ δαπανηρῶν διαδικασιῶν. Ὑπολογίζεται ὅτι γιὰ τὸν ἐντοπισμὸ, τὴ μελέτη καὶ τὴν ὀργάνωση τῆς ἐκμεταλλεύσεως ἐνὸς νέου κοιτάσματος ἀπαιτοῦνται, κατὰ κανόνα, 10 καὶ πλέον ἔτη. Ἐξ ἄλλου στὴν ἐμπορία τῶν μετάλλων παρουσιάζονται περιοδικές βραχυχρόνιες ἐξάρσεις ζητήσεως κατὰ τίς ὁποῖες ἐπιτυγχάνονται συνήθως βελτιωμένες τιμές. Γιὰ νὰ μπορεῖ νὰ ἀνταποκρίνεται σὲ τέτοιες καταστάσεις καὶ νὰ ἐπωφελεῖται τούτων ἡ Μεταλλευτικὴ Βιομηχανία διατηρεῖ συνήθως μιὰ σημαντικὴ ἀργοῦσα δυναμικότητα. Μὲ τὴν ἀπότομη ὁμως συρρίκνωση τῆς καταναλώσεως, ποὺ ἀκολούθησε τὴν πετρελαϊκὴ κρίση τοῦ 1973, ἡ ἀργοῦσα αὐτὴ δυναμικότητα κατέστη ἀπότομα ὑπέμετρος. Ἄμεση συνέπεια ὑπῆρξε ἡ σχετικὴ ἐπιβάρυνση τοῦ κόστους καὶ ἡ ἐνίσχυση τῆς πτωτικῆς τάσεως τῶν τιμῶν.

Ἡ πτωτικὴ τάση τῶν τιμῶν κατὰ τὴν μετὰ τὸ 1973 περίοδο, σὲ συνδυασμὸ μὲ τὴν ταυτόχρονη σταθερὴ ἄνοδο τοῦ κόστους παραγωγῆς, δημιούργησε ταχύτατα, ὀξὺ πρόβλημα ἐπιβιώσεως τῆς Μεταλλευτικῆς Βιομηχανίας. Γιὰ νὰ κατορθώσει νὰ ἐπιζήσει ἡ βιομηχανία αὐτὴ ὑποχρεώθηκε νὰ ἀποδιθεῖ σὲ μιὰ τιτάνια προσπάθεια συμπίεσεως τοῦ παραγωγικοῦ κόστους. Ὅπως εἶχα τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἐξηγήσω σὲ εἰδικὴ ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου ὀμιλία μου, ἡ ἐν λόγῳ προσπάθεια καταβλήθηκε

μέσα στα πλαίσια όλων τών φάσεων τής τεχνικῆς ἀλύσεως. Ἔτσι, ἡ μετὰ τὸ 1973 περίοδος χαρακτηρίζεται ἀπὸ πληθώρα τεχνολογικῶν ἐπιτευγμάτων, προσαρμογῶν καὶ ἐπινοήσεων σὲ ὅλους τοὺς τομεῖς, ἰδιαίτερος στοὺς τομεῖς ἐκμεταλλεύσεως καὶ μεταλλουργικῆς κατεργασίας. Ἡ περίοδος αὐτὴ θὰ παραμείνει στὰ χρονικά τῆς Μεταλλευτικῆς Βιομηχανίας ὡς ἡ περίοδος ἐντόνου μηχανοποιήσεως καὶ αὐτοματοποιήσεως, θεαματικῆς αὐξήσεως τῆς ἰσχύος τοῦ χρησιμοποιουμένου μηχανισμοῦ ἐξοπλισμοῦ, καὶ ἐπινοήσεως πρωτοτύπων μεθόδων. Καὶ ἐδῶ θὰ πρέπει νὰ λεχθεῖ ὅτι ὑπῆρξαν θετικά τὰ ἀποτελέσματα ὅλης αὐτῆς τῆς προσπάθειας. Ἡ Μεταλλευτικὴ Βιομηχανία φαίνεται νὰ ἔφθασε ἤδη σὲ μιὰ νέα ἱκανοποιητικὴ κατάσταση ἰσορροπίας.

Ἡ παραπάνω προσπάθεια ἀπαίτησε φυσικὰ πολὺ χρόνο καὶ μεγάλες δαπάνες ποὺ ἔπρεπε νὰ ἀναληφθοῦν παράλληλα μὲ μιὰ ζημιόγONO λειτουργία. Τοῦτο ὁδήγησε στὴν οικονομικὴ ἐξασθένιση καὶ πολλές φορὲς ἐξαθλίωση τῶν μεταλλευτικῶν ἐπιχειρήσεων. Ἔτσι, μεγάλα διεθνῆ μεταλλευτικὰ συγκροτήματα περίφημα γιὰ τὴν οικονομικὴ τους εὐρωστία, περιῆλθαν σὲ οικονομικὸ ἀδιέξοδο. Ἀμεσο ἀποτέλεσμα τοῦ γεγονότος τούτου ὑπῆρξε μιὰ σημαντικῆς ἐκτάσεως ἀλλαγὴ ἰδιοκτησίας. Μεγάλες μεταλλευτικὲς ἐπιχειρήσεις πέρασαν ὑπὸ τὸν οικονομικὸ ἔλεγχο ἰσχυρῶν ὀργανισμῶν, ὅπως οἱ Ἐταιρεῖες πετρελαίου ποὺ ἐνῶ ποτὲ ἄλλοτε δὲν ἀσχολήθηκαν μὲ μεταλλεῖα, ἔδειξαν ἔξαφνα ἐνδιαφέρον καὶ διοργάνωσαν σχετικούς μὲ τὸ θέμα κλάδους.

Ὡς ἐκ τῆς φύσεως τοῦ ἀντικειμένου τῆς ἡ Μεταλλευτικῆς Βιομηχανία ζεῖ κάτω ἀπὸ τὸ συνεχὲς ἄγχος τῆς ἀναπληρώσεως τῶν φθινόντων ἀποθεμάτων. Ἡ ἀναπλήρωση αὐτὴ ἐπιτυγχάνεται μὲ τὴ διεξαγωγὴ κατάλληλων ἐρευνῶν γιὰ ἐντοπισμὸ νέων κοιτασμάτων. Ὅπως ἦταν φυσικὸ ἡ δυσμενὲς οικονομικὴ κατάσταση ποὺ δημιουργήθηκε μετὰ τὴν πετρελαϊκὴ κρίση τοῦ 1973, ἐπηρεάσε ἐντονα ὄχι μόνον τὸ ρυθμὸ ἀλλὰ καὶ τὸν προσανατολισμὸ τῶν ἐρευνῶν. Κατὰ τὴν μετὰ τὸ 1973 περίοδο οἱ ἔρευνες ἔχουν κυρίως περιορισθεῖ στὴν ἀναζήτηση κοιτασμάτων ἐγγυῶν μετάλλων, τῶν ὁποίων οἱ τιμὲς, ἀντιθέτως μὲ ἐκεῖνες τῶν ἄλλων μετάλλων, ἀκολούθησαν τὴ γενικὴ ἀνοδικὴ πορεία τῶν βιομηχανικῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν ὑπηρεσιῶν.

Ἔτσι, νέα φιλοσοφία ἔρευνας καὶ ἐπενδύσεων ἐμφανίζεται μετὰ τὴν πετρελαϊκὴ κρίση. Πρὸ τοῦ 1973, ἡ ἐρευνητικὴ καὶ ἐπενδυτικὴ προσπάθεια ἐστρέφετο κυρίως πρὸς τὴν ἀναζήτηση καὶ ἀξιοποίηση μεγάλων σὲ ὄγκο κοιτασμάτων, ὅπως π.χ. τὰ πτωχὰ κοιτάσματα χαλκοῦ τοῦ τύπου «porphyry», γιὰ τὰ ὁποῖα ἀπαιτοῦνται ὑψηλοὶ ρυθμοὶ παραγωγῆς καὶ τεράστιες ἐπενδύσεις. Ἀντιθέτως, σήμερα ἡ προσοχὴ συγκεντρώνεται σὲ πλούσια μικρὰ κοιτάσματα τῶν ὁποίων ἡ ἀξιοποίησις συνεπάγεται χαμηλοὺς ρυθμοὺς παραγωγῆς καὶ ἀπαιτεῖ περιορισμένες σχετικὰ ἐπενδύσεις. Τὰ μεγάλα ἐπενδυτικὰ σχέδια κατέστησαν σπάνια πλέον. Καὶ ὅταν ἐμφανίζονται,

δεν ἀφοροῦν συνήθως ἀξιοποίηση νέων κοιτασμάτων, ἀλλὰ ἐκσυγχρονισμό λειτουργουσῶν μονάδων πρὸς ἀποσκοπεῖ σὲ συμπίεση τοῦ παραγωγικοῦ κόστους.

Ἐξαίρεση στὴν παραπάνω γενικὴ εἰκόνα ἀποτελεῖ ἡ περίπτωση τῶν εὐγενῶν μετάλλων καὶ ἰδιαίτερα τοῦ χρυσοῦ. Ἐδῶ οἱ ἔρευνες καὶ οἱ ἐπενδύσεις ἐσημείωσαν ἔξαρση. Περισσότερα ἀπὸ 100 ἐπενδυτικὰ σχέδια, συνήθως μικρά, ἔξαγγέλλονται κάθε χρόνο στὴν περιοχὴ τοῦ μετάλλου τούτου. Αὐτὸ ὀφείλεται στὸ ὅτι οἱ τιμὲς τοῦ χρυσοῦ δὲν ἐπηρεάσθηκαν δυσμενῶς ἀπὸ τὴν πετρελαϊκὴ κρίση, ὅπως ἐκεῖνες τῶν ἄλλων μετάλλων. Ἀκολούθησαν, ὅπως κατ' ἐπανάληψη ἀναφέραμε, τὴν ἀνοδικὴ πορεία τῶν τιμῶν τῶν βιομηχανικῶν ἀγαθῶν καὶ τοῦτο μέσα σ' ἓνα πλαίσιο συνθηκῶν ἐμπορίας ὅπου δὲν ὑφίσταται πρόβλημα διαθέσεως. Πέραν ὅμως τούτων, τὴν ἔξαρση τῶν ἐρευνῶν καὶ ἐπενδύσεων στὴν περίπτωση τοῦ χρυσοῦ βοήθησε οὐσιαστικὰ τὸ γεγονός τῆς ἀναπτύξεως μιᾶς ἀπλουσιτάτης τεχνολογίας ἐκχυλίσεως, διὰ τῆς ὁποίας ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐντὸς βραχυτάτου χρόνου καὶ μὲ μηδαμινὰς ἐπενδύσεις ἀξιοποίηση πτωχοτάτων κοιτασμάτων μὲ περιεκτικότητες τῆς τάξεως τοῦ 1ppm. Πλήθος κοιτασμάτων τοῦ τύπου τούτου καθὼς καὶ σωροὶ χρυσοφόρων ἀπορριμμάτων παλαιῶν ἐκμεταλλεύσεων ἢ ἐγκαταστάσεων ἐμπλουτισμοῦ ἐντοπίζονται καὶ ἀξιοποιοῦνται κάθε χρόνο. Μὲ τὴν ἐξόρυξη αὐτῆ ἡ ἐτήσια παραγωγή χρυσοῦ στὸ δυτικὸ κόσμο ἔχει σημαντικὰ ἐνισχυθεῖ καὶ ξεπέρασε ἤδη τοὺς 1300 τόννους.

Μὲ ἔξαίρεση λοιπὸν τὴν περίπτωση τοῦ χρυσοῦ, ἡ μετὰ τὸ 1973 διαμορφωθείσα κατάσταση ἐπέδρασε περιοριστικῶς πάνω στὴν ἔρευνα γιὰ ἀναζήτηση νέων κοιτασμάτων, ὅπως ἐπίσης πάνω στὶς ἐπενδύσεις. Σὲ πολλὰς περιπτώσεις ἔχει ἀναβληθεῖ ἐπ' ἀόριστον ἢ ἔχει συνειδητὰ ἐπιβραδυνθεῖ ἢ προώθηση μεγάλων ἐπενδυτικῶν σχεδίων, τὰ ὁποῖα ἀναφέρονται σὲ γνωστὰ κοιτάσματα ἔτοιμα γιὰ ἀξιοποίηση. Ἐδῶ πρέπει νὰ ἀναφερθεῖ ἡ ἀρνητικὴ ἐπίσης ἐπίδραση πάνω στὴν ἀξιοποίηση μιᾶς ἄλλης εἰδικῆς κατηγορίας κοιτασμάτων, ἡ ἐπιτυχία τῆς ὁποίας προορίζεται νὰ ἀνοίξει νέους ὀρίζοντες στὴν ἔρευνα, μὲ ἀσύλληπτες δυνατότητες διευρύνσεως τῶν ἀποθεμάτων. Πρόκειται γιὰ τὰ πολυμεταλλικὰ κοιτάσματα τῶν ὠκεανίων βυθῶν καὶ ράχων. Πολυάριθμα τέτοια κοιτάσματα ἔχουν ἀπὸ πολλὰ ἤδη ἔτη ἐντοπισθεῖ καὶ ἀναμένουν τὴν ἀξιοποίησίν των, ἡ ὁποία συνεπάγεται τὴν ἀνάπτυξη καταλλήλου τεχνολογίας ἐκμεταλλεύσεως. Γιὰ τὴν ἐπίλυση τοῦ προβλήματος τούτου μεγάλα μεταλλευτικὰ συγκροτήματα συνεργάζονται στενὰ μὲ κρατικὸς ὀργανισμούς, ἰδίως στὶς Ἡν. Πολιτεῖες καὶ τὴ Γαλλία. Ἡ μετὰ τὸ 1973 δημιουργηθεῖσα ἀνώμαλη οἰκονομικὴ κατάσταση στὸ χῶρο τῆς Μεταλλευτικῆς Βιομηχανίας δυσχερῆνει τὶς προσπάθειες πρὸς καταβάλλονται πάνω στὸ μεγίστης μελλοντικῆς σημασίας αὐτὸ θέμα.

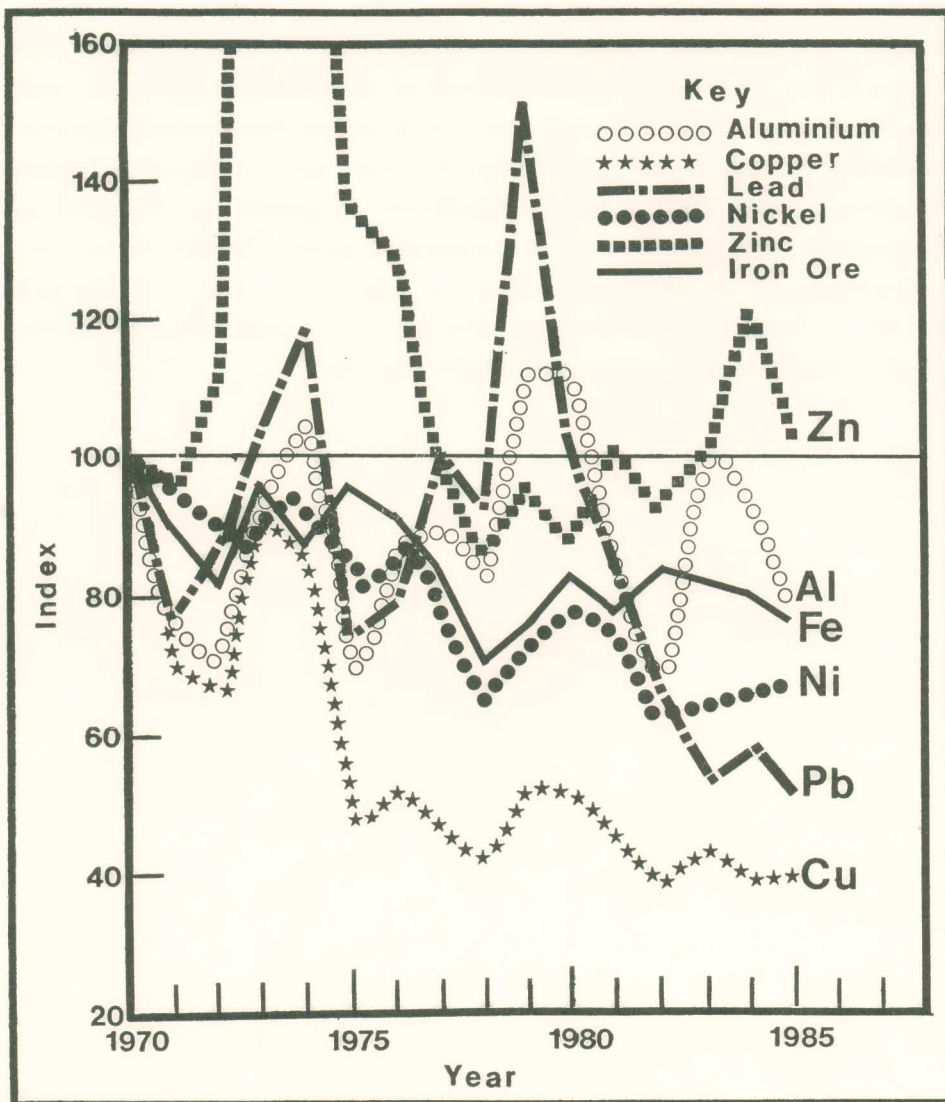
* *

Με όσα παραπάνω εξετάθησαν σκιαγραφείται ή σημερινή εικόνα τής Μεταλλευτικής Βιομηχανίας, όπως αυτή διαμορφώθηκε μέσα στα χρόνια που ακολούθησαν τήν πετρελαϊκή κρίση του 1973. Η εικόνα αυτή είναι βασικά διάφορος εκείνης που ίσχυε κατά τις άμέσως προηγούμενες δεκαετίες, όπου, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Πίνακα 2, ή κατανάλωση μετάλλων παρουσίαζε μιá έντονα άνοδική πορεία. Αντιθέτως, θεμελιώδες χαρακτηριστικό τής νέας καταστάσεως είναι ή έντυπωσιακή συγκράτηση τής καταναλώσεως αυτής, όπως δεικνύουν τα στοιχεία των Πινάκων 1 και 2. Καθ' όλες δέ τις ενδείξεις τó γεγονός αυτό φαίνεται ότι θά συνεχισθεί για πολλά ακόμη χρόνια, τοσοούτο μάλλον όσο προς τήν κατεύθυνση αυτή συμβάλλουν οι από τινων έτών εμφανισθεισες επαναστατικές τεχνολογικές εξελίξεις.

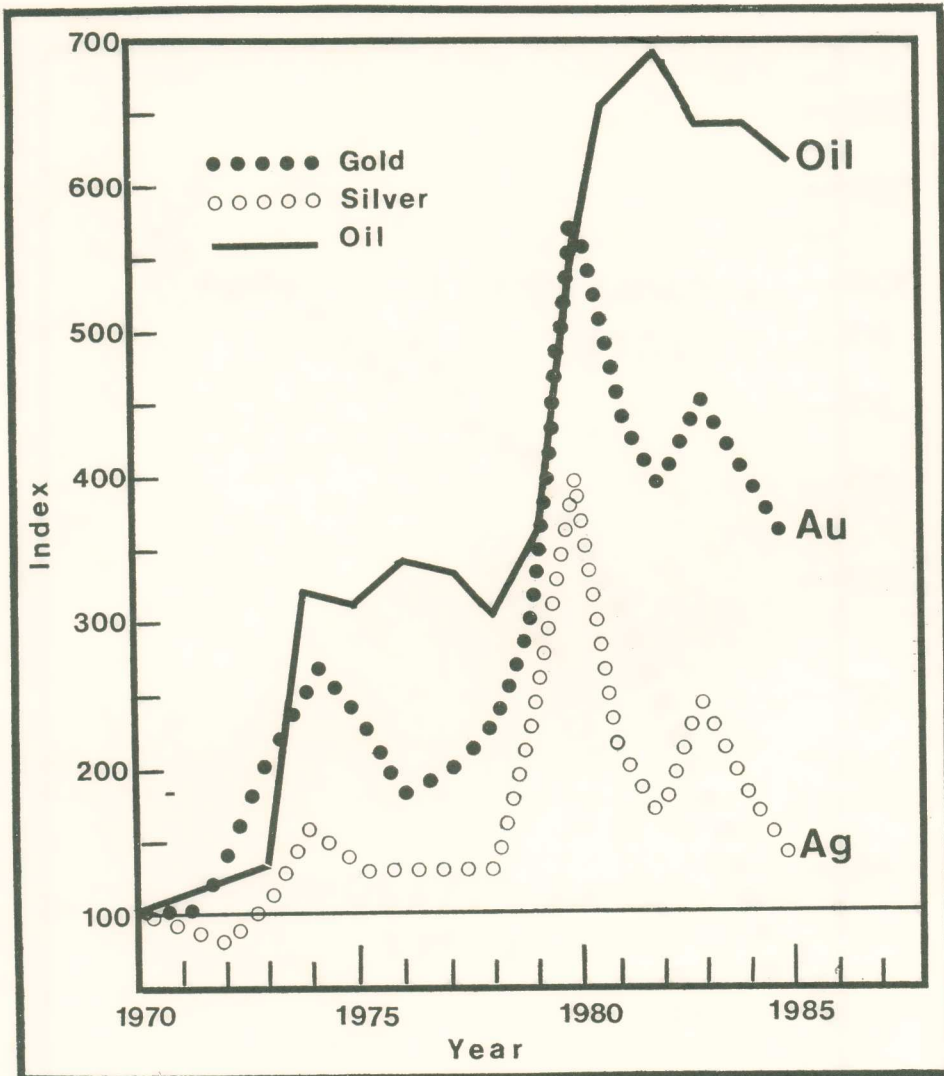
Η συρρίκνωση τής καταναλώσεως μετάλλων θά έχει βεβαίως εύεργετικές επιπτώσεις πάνω στο άγωνιώδες για τήν Άνθρωπότητα πρόβλημα τής εξαντλήσεως των όρυκτων πόρων, τó οποίο με τα προ του 1973 δεδομένα παρουσίαζε δραματικές διαστάσεις. Πράγματι, σε σχετική όμιλία μας από του βήματος τούτου, βασιζόμενοι πάνω σε στοιχεία δημοσιευθέντα υπό του Club of Rome (*The Limits to Growth*), σε ό,τι άφορā τήν αύξηση του πληθυσμού τής Γής και τήν ανά κεφαλή κατανάλωση μετάλλων, καταλήγαμε στο δυσοίωνα συμπέρασμα ότι πολύ σύντομα οι καταναλώσεις των μετάλλων και γενικά των όρυκτων, θά φθάσουν, εκτός εξαιρέσεων, σε ύψη άπίστευτα, δημιουργώντας ένα τρομερό για τήν Άνθρωπότητα κίνδυνο, τόν κίνδυνο τής εξαντλήσεως σ' ένα όρατό ήδη μέλλον των γηίνων αποθεμάτων. Και έκφράζαμε ταυτόχρονα τήν άποψη ότι ό κίνδυνος αυτός συνιστά τεράστιο πρόβλημα που δέν μπορεί να επιλυθεί με οίανδήποτε προσπάθεια έντατικοποιήσεως τής ζεφυνας προς ανάκλυψη νέων κοιτασμάτων.

Είναι φανερό ότι, ως εκ τής φύσεώς του, τó πρόβλημα τής εξαντλήσεως των αποθεμάτων δέν φαίνεται να επιδέχεται ριζική λύση. Η προσπάθεια θά πρέπει να επικεντρωθεί στη συμπίεση τής καταναλώσεως μετάλλων και τή διεύρυνση των αποθεμάτων. Άμφότερα μπορούν να επιτευχθούν δια τεχνολογικών προόδων. Όπως αναφέραμε, έχουν ήδη σημειωθεί σημαντικές εξελίξεις στην κατασκευαστική βιομηχανία, προς τήν κατεύθυνση αντικαταστάσεως των μετάλλων ή μειώσεως του βάρους τούτων ανά μονάδα παραγομένου προϊόντος. Σημαντικές επίσης εξελίξεις σημειώθηκαν και στις τεχνολογίες τής ζεφυνας, έκμεταλλεύσεως, έμπλουτισμού και μεταλλουργικής κατεργασίας που διαμορφώνουν τó κόστος παραγωγής και όδήγησαν σε μεγάλη συμπίεση τούτου. Άμεσο άποτέλεσμα τής συμπίεσεως αυτής είναι ή δυνατότητα αξιοποιήσεως όλων και πτωχότερων κοιτασμάτων και κατά συνέπεια τής διευρύνσεως των αποθεμάτων.

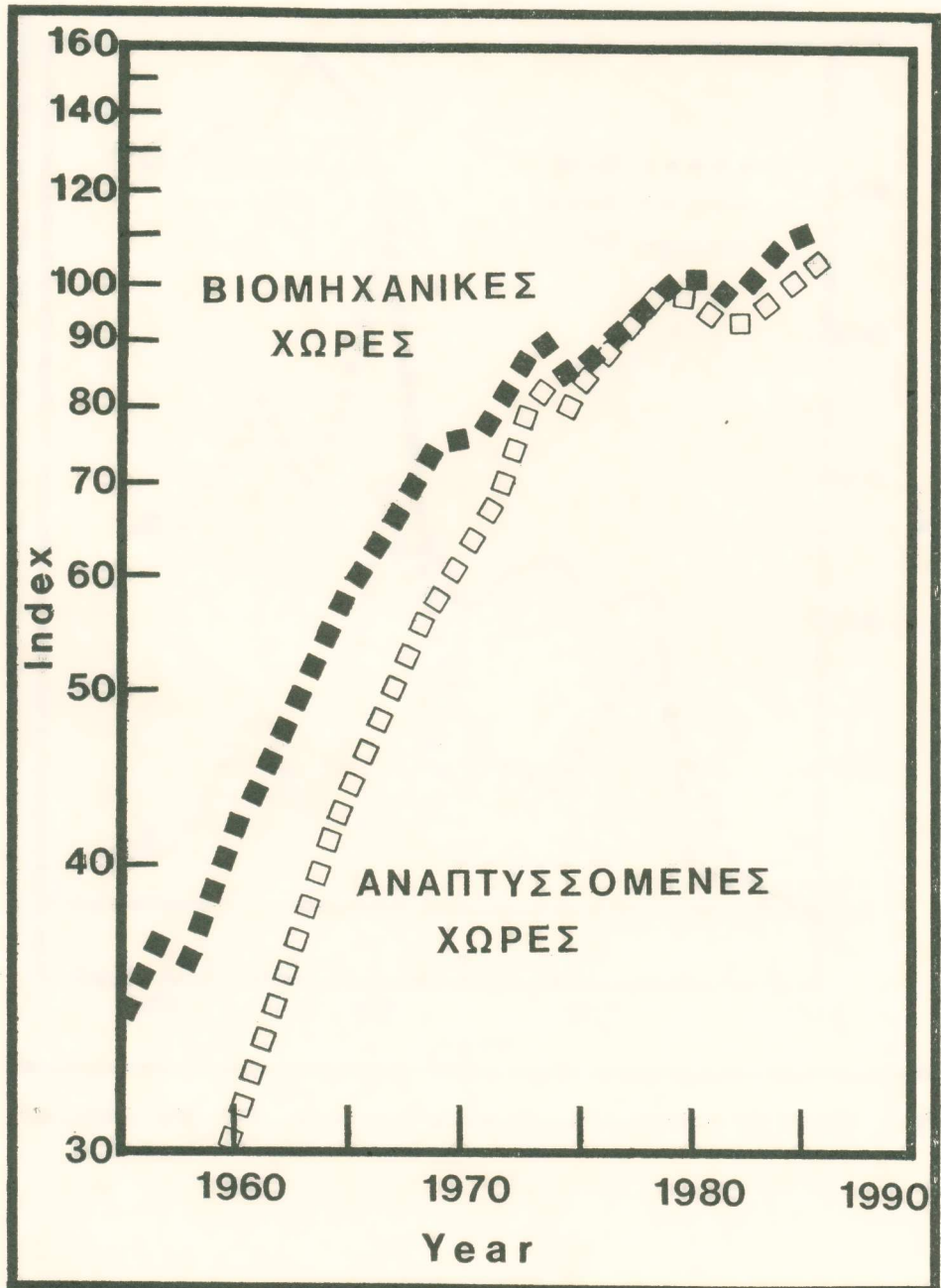
Είναι ίσως ενδιαφέρον να υπενθυμίσουμε ότι κατά την προαναφερθεῖσα ὁμιλία μας («Ὁ ὀρυκτὸς πλοῦτος, πηγὴ ζωῆς καὶ προόδου - Τὸ πρόβλημα τῶν ἀποθεμάτων») κατὰ τὴν ὁποία ἐπισημάνθηκε καὶ τονίσθηκε ὁ κίνδυνος ποὺ διατρέχει ὁ πολιτισμὸς μας μὲ τὴν ἐξάντληση τῶν ἀποθεμάτων, προτάθηκαν ἐνέργειες πρὸς τρεῖς κατευθύνσεις: τὸν ἔλεγχο τοῦ πληθυσμοῦ, τὴν ὁργάνωση συστηματικῆς ἀξιοποιήσεως τοῦ scrap, τὴν ἀναζήτηση τεχνολογικῶν λύσεων ποὺ νὰ ὀδηγοῦν σὲ μείωση τῆς καταναλώσεως. Εἶναι εὐχάριστη διαπίστωση τὸ γεγονός ὅτι, ἀναφορικὰ μὲ τὴν τελευταία αὐτὴ κατεύθυνση, ἔχουν σημειωθεῖ μεγάλες πρόοδοι. Τοῦτο, μαζὶ μὲ τὴ συνεχῶς ἀυξανόμενη χρησιμοποίησι τοῦ scrap καὶ τὴν ἀπὸ τὸ 1973 μείωση τῶν ρυθμῶν ἀναπτύξεως ποὺ ξεπήδησε μέσα ἀπὸ τὴν πετρελαϊκὴ κρίση, μᾶς ἐπιτρέπει νὰ ἀτενίζομε μὲ μεγαλύτερη αἰσιοδοξία τὸ μέλλον.



Σχ. 1. Εξέλιξη των τιμών βασικών μετάλλων στην περίοδο 1970 - 85 [1970= 100].



Σχ. 2. Έξελιξη τῶν τιμῶν πετρελαίου Au καὶ Ag στὴν περίοδο 1970 - 1985 [1970=100].



Σχ. 3. Δείκτης βιομηχανικής παραγωγής [1980 = 100].

ΕΙΔΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΧΩΡΕΣ		ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ		ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ		
	1964-73	1973-84	1964-73	1973-84	1964	1973	1984
	Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Αύξησης της Κατανάλωσης		Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Αύξησης της Κατανάλωσης		Ποσοστό % Ολικής Κατανάλωσης		
Aluminium Primary	9.2	0.1	13.2	9.0	4.8	6.7	16.0
Lead	3.3	1.1	6.2	5.6	7.7	9.8	17.9
Copper Refined	3.8	0.2	5.9	7.3	5.5	6.3	12.8
Zinc	4.1	-1.3	8.4	6.0	7.0	9.9	19.7
Nickel	6.1	0.1	17.1	11.6	1.0	2.7	8.6
Crude Steel	4.2	-2.1	8.6	3.7	9.3	13.2	22.4

Πίνακας 1. Μέσοι ρυθμοί αύξησης της ετήσιας καταναλώσεως των βασικών μετάλλων κατά τις δεκαετίες 1964 - 73 και 1973 - 84.

	Al	Cu	Pb	Sn	Zn
	'000tns	'000tns	'000tns	'000tns	'000tns
1945	1200			104	
1946	800	2200	1250	124	1450
1947	1000	2573	1560	138	1625
1948	1186	2664	1623	142	1720
1949	1227	2360	1505	126	1646
1950	1578	2923	1963	166	2009
1951	1811	3046	1916	153	2031
1952	1997	3126	1913	146	1956
1953	2416	3054	2055	149	2153
1954	2792	3831	2239	158	2318
1955	3167	3674	2390	169	2655
1956	3291	3920	2432	176	2614
1957	3355	3896	2488	177	2650
1958	3544	3990	2443	172	2714
1959	4178	4360	2534	181	2904
1960	4242	4693	2578	200	3056
1961	4592	5009	2678	201	3216
1962	5007	5094	2785	214	3386
1963	5516	5384	2918	214	3627
1964	6054	5914	3096	224	3935
1965	6640	6123	3159	224	4064
1966	7588	6415	3296	228	4254
1967	7624	6094	3296	229	4291
1968	8852	6450	3581	220	4659
1969	9659	7065	3780	227	4980
1970	9948	7252	3901	229	5083
1971	10659	7363	3982	230	5198
1972	11673	8024	4149	235	5730
1973	13585	8755	4440	253	6259
1974	13835	8306	4414	244	6017
1975	11338	7455	4462	217	5025
1976	14093	8528	5029	239	5781
1977	14503	9058	5424	229	5804
1978	15327	9522	5509	232	6291
1979	15987	9854	5628	232	6400
1980	15289	9366	5402	224	6193
1981	14625	9513	5300	211	6116
1982	14287	9028	5241	214	5979
1983	15391	9103	5266	218	6328
1984	16008	9783	5433	231	6562
1985	16279	9660	5423	227	6497

Πίνακας 2. Καταναλώσεις μετάλλων περιόδου 1945 - 85.