

ΣΤΑΥΡΟΣ Μ. ΘΕΟΦΑΝΙΔΗΣ
ΕΚΤ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΠΑΝΤΕΙΟΥ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ**
(ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΕΙΣ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ)

(Σελίδες 75 — 127)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ (ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΕΙΣ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ)¹

1. ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ὁ προγραμματισμὸς ἀποτελεῖ σύγχρονον ἐπιστημονικὴν μέθοδον διὰ τὴν λήψιν ὀρθολογικῶν ἀποφάσεων καὶ τὴν ἀποτελεσματικὴν ἐκτέλεσίν των. Ἡ μέθοδος τοῦ προγραμματισμοῦ ἐπεβλήθη ἐκ τῆς ἀνάγκης συντονισμοῦ τῶν πολυπλόκων ἐνεργειῶν καὶ διαδικασιῶν, αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦνται διὰ τὴν οἰκονομικὴν ἀνάπτυξιν. Διὰ τοῦ προγραμματισμοῦ συνδυάζονται ὠρισμένοι ἐπιθυμητοὶ σκοποὶ μετὰ διαθέσιμα μέσα καὶ ὑποδεικνύεται ὁ συντονισμὸς τῶν μέτρων καὶ ἐνεργειῶν πρὸς πραγματοποίησιν τῶν ἐπιθυμητῶν σκοπῶν.

Παλαιότερον, κάθε φορεὺς λήψεως ἀποφάσεων (ἄτομα, ἐπιχειρήσεις, μία κυβερνητικὴ ἐπιτροπὴ, ὑπουργὸς Χ, δήμαρχος Ψ, κοινοτάρχης Ω κλπ.) ἔθετεν ὠρισμένους σκοποὺς καὶ δι' ὠρισμένων μέσων ἐπεδίωκε τὴν ἐπιτυχίαν τῶν σκοπῶν τούτων, χωρὶς νὰ συντονίζῃ τὰς ἐνεργείας τοῦ μετὰ τὰς ἐνεργείας τῶν λοιπῶν φορέων. Ἡ ἀνεξάρτητος καὶ ἄνευ συντονισμοῦ (=ἀπρογραμματίστος) αὐτὴ δρᾷσις τῶν ποικίλων φορέων δὲν εἶχε πολλὰς φορὰς ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μεγιστοποίησιν τῆς κοινωνικῆς εὐημερίας λόγω τῆς συγκρούσεως τῶν σκοπῶν τῶν διαφόρων φορέων, τῆς ὑπάρξεως ἀντιφάσεων εἰς τὰς ἐνεργείας των, τῆς μερικῆς θεωρήσεως τῶν σχετικῶν προβλημάτων, τῶν προσωπικῶν διαφορῶν μεταξὺ τῶν φορέων, τῶν τοπικῶν διαφορῶν κλπ.

Διὰ νὰ ἐπιτευχθῇ ὁ συντονισμὸς δράσεως τῶν ποικίλων φορέων καὶ διὰ νὰ ἐξασφαλισθῇ ἡ μεγιστοποίησις τῆς κοινωνικῆς εὐημερίας καθιερώθη μετα-

1. Ἡ ἐργασία ἀποτελεῖ ἀναθεωρημένον κείμενον διαλέξεως, ἡ ὁποία ἐδόθη εἰς τὴν αἴθουσαν τῆς Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρείας τὴν 21ην Δεκεμβρίου 1971 εἰς τὰ πλαίσια τοῦ Προγράμματος Διαλέξεων τοῦ Ὑπουργείου Ναυτιλίας — Μεταφορῶν καὶ Ἑπικοινωνιῶν.

πολεμικῶς ἢ μέθοδος τοῦ προγραμματισμοῦ, διὰ τῆς ὁποίας αἱ διάφοροι ἐπὶ μέρους ἐπιλογαὶ σκοπῶν καὶ μέσων προγραμματίζονται κατὰ ἓνα ὀρισμένον τρόπον καὶ βάσει γενικῶς ἀποδεκτῶν κριτηρίων ἐπιλογῆς ὑπὸ ἐνὸς μόνον (κεντρικοῦ) φορέως ὥστε νὰ ἐξασφαλίζεται κατὰ προσέγγισιν ἢ καλυτέρα ἢ ἀρίστη ἐπιλογὴ δράσεως διὰ τὸ κοινωνικὸν σύνολον, δηλαδὴ ἐκείνη ἢ ὁποία μεγιστοποιεῖ τὴν συλλογικὴν εὐημερίαν. Ἐπομένως, ὁ προγραμματισμὸς ἐπιδιώκει τὴν ἐξεύρεσιν τῆς καλυτέρας ἢ ἀρίστης ἐπιλογῆς σκοπῶν καὶ μέσων διὰ τὴν λῆψιν ὀρθολογικῶν ἀποφάσεων καὶ τὴν ἐφαρμογὴν των. Ὁρθολογικαὶ ἀποφάσεις θεωροῦνται ἐκεῖναι αἱ ὁποῖαι ἐξασφαλίζουν τὴν μεγίστην δυνατὴν κοινωνικὴν ὠφέλειαν (ἀποτελεσμα) κατὰ μονάδα συνολικοῦ κοινωνικοῦ κόστους, ἀφοῦ ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ἡ διαχρονικὴ κατανομή τῶν σχετικῶν ὠφελειῶν καὶ τοῦ κόστους τῶν ἀποφάσεων. Ἡ ἀνάγκη τοῦ προγραμματισμοῦ βασικῶς προῆλθεν ἀπὸ τὴν ἀδυναμίαν τοῦ μηχανισμοῦ ἀγορᾶς νὰ ἐπιτύχῃ τὴν ἀρίστην (κοινωνικῶς ἐπιθυμητὴν) οἰκονομικὴν ἐπιλογὴν διὰ τοῦ θεσμοῦ τῆς ἐλευθέρως λήψεως ἀποφάσεων. Ἐπειδὴ τὸ θεμελιῶδες πρόβλημα, τὸ ὁποῖον καλούμεθα νὰ ἐπιλύσωμεν διὰ τοῦ προγραμματισμοῦ, εἶναι ἡ διάθεσις (κατανομή) τῶν περιορισμένων πόρων τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου πρὸς ἱκανοποίησιν ἀπείρων ἀναγκῶν καὶ ἐπιδιώξεων, ὁ προγραμματισμὸς ὀρίζεται ὡς μέθοδος λήψεως καὶ ἐκτελέσεως ὀρθολογικῶν ἀποφάσεων ἀναφερομένων εἰς τὴν κατανομήν (περιορισμένων) πόρων πρὸς ἱκανοποίησιν τῶν (ἀπείρων) ἀναγκῶν.

Ἡ ἱκανοποίησις τῶν ταχέως αὐξανομένων ἀναγκῶν τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς αὐξήσεως καὶ βελτιώσεως τῆς ποιότητος τῶν παραγωγικῶν πόρων, δηλαδὴ διὰ τῆς μεγεθύνσεως τῆς παραγωγικῆς δυναμικότητος. Ἡ διεύρυνσις τῆς παραγωγικῆς δυναμικότητος ἀποτελεῖ τὴν οὐσίαν τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως. Ὁ προγραμματισμὸς ἀποβλέπει εἰς τὸ νὰ ὀργανώσῃ τὴν διαδικασίαν τῆς ἀναπτύξεως κατὰ τὸν καλῦτερον δυνατὸν τρόπον¹.

2. ΛΟΓΟΙ ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΕΠΙΒΑΛΛΟΥΝ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΙΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Οἱ λόγοι, οἱ ὁποῖοι ἐπιβάλλουν τὴν ἐκπόνησιν προγραμμάτων οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως, εἶναι οἱ ἑξῆς :

α) Μειοῦται ἡ ἀβεβαιότης ὡς πρὸς τὴν μελλοντικὴν ἐξέ-

1. Περὶ τῆς ἐννοίας τοῦ προγραμματισμοῦ ἐκτενέστερον βλ. Σ.Μ. Θεοφανίδης : Ὁ εὐωρία καὶ Πρακτικὴ τῆς Οἰκονομικῆς Πολιτικῆς, Ἀθῆναι 1971, σελ. 203-204 καὶ 253-63.

λιξιν τῆς οἰκονομίας, διότι τὸ πρόγραμμα καθορίζει σαφῶς τοὺς σκοποὺς καὶ τὰ μέσα δράσεως τῶν φορέων καὶ ὡς ἐκ τούτου ἐδραιούται ἡ ἐμπιστοσύνη τοῦ κοινοῦ εἰς τὴν ἀσκουμένην οἰκονομικὴν πολιτικὴν.

β) Διὰ τῶν περιεχομένων εἰς τὰ προγράμματα πληροφοριῶν καὶ κατευθύνσεων διευκολύνεται εἰς σημαντικὸν βαθμὸν ἡ ἐναρμόνισις τῶν ἰδιωτικῶν ἐπιλογῶν (ἀποφάσεων) πρὸς τὴν κοινωνικῶς ἐπιθυμητὴν κατεύθυνσιν καὶ οὕτω ἀποφεύγονται σοβαραὶ ἀποκλίσεις μετὰ τῆς ἰδιωτικῆς καὶ κοινωνικῶς ἐπιθυμητῆς δράσεως.

γ) Διὰ τῶν περιεχομένων εἰς τὸ πρόγραμμα πληροφοριῶν καὶ στοιχείων (ἐπὶ τῆς ἐξελίξεως π.χ. τοῦ πληθυσμοῦ, τῶν δημοσίων ἐπενδύσεων, τῶν δαπανῶν διὰ τὴν παιδείαν κλπ.) διευκολύνεται ἡ δημοσία συζήτησις καὶ κριτικὴ καὶ οὕτω τὸ κοινὸν συμμετέχει εἰς τὴν προσπάθειαν καθορισμοῦ τῆς κοινωνικῶς ἐνδεδειγμένης οἰκονομικῆς πολιτικῆς.

δ) Διὰ τῶν περιεχομένων εἰς τὸ πρόγραμμα προβλέψεων καὶ ἐκτιμήσεων τῶν κυριωτέρων ἐθνικολογιστικῶν μεγεθῶν καὶ τῆς διαρθρώσεως τούτων ἐξυπηρετεῖται ὁ προγραμματισμὸς τῶν ἐπιμέρους ἔργων καὶ ἡ λήψις βραχυχρονίων ἀποφάσεων. Αἱ ἐκτιμήσεις τῶν προγραμμάτων παρέχουν χρήσιμους πληροφορίες εἰς τοὺς ἐπιχειρηματίας, τοὺς ἐρευνητάς, τοὺς μελετητάς, τοὺς φορεῖς τῆς δημοσίας διοικήσεως κ.ἄ. βάσει τῶν ὁποίων οὗτοι λαμβάνουν καλυτέρας ἀποφάσεις.

ε) Τέλος, ἡ ὑπαρξίς ἐνὸς προγράμματος ἀποτελεῖ κριτήριον τοῦ ἐπιπέδου καλῆς διαχειρίσεως τῶν οἰκονομικῶν μιᾶς χώρας καὶ ὡς ἐκ τούτου ἐνισχύει τὸ γόητρον αὐτῆς διεθνῶς, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον εὐνοεῖ τὴν δανειοληπτικὴν τῆς θέσιν καὶ τὴν προσέλκυσιν ξένων ἐπιχειρηματιῶν εἰς αὐτήν.

3. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ : ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΕΝΙΚΩΣ

Διὰ νὰ κατανοήσωμεν καλῦτερον τὸν θεσμὸν τοῦ προγραμματισμοῦ, ἀναφέρομεν κατωτέρω τὰς κυριωτέρας διακρίσεις αὐτοῦ.

1. Ἐξ ἀπόψεως τομέων δράσεως ἡ δραστηριότητων τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου, ὁ προγραμματισμὸς διακρίνεται εἰς :

α. οἰκονομικὸν προγραμματισμόν,

β. κοινωνικὸν προγραμματισμόν,

γ. πολιτιστικὸν προγραμματισμόν,

δ. χωροταξικὸν προγραμματισμόν

ε. πολιτικὸν προγραμματισμὸν,

στ. πολεμικὸν προγραμματισμὸν καὶ

ζ. λοιπὰς κατηγορίας προγραμματισμοῦ, βάσει τῶν ποικίλων δραστηριοτήτων τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου.

Ὁ οἰκονομικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται γενικῶς εἰς τὴν οἰκονομικὴν δραστηριότητα τοῦ ἀνθρώπου, δηλαδὴ εἰς τὴν παραγωγήν καὶ διανομὴν τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν.

Ὁ κοινωνικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς τὰς κοινωνικὰς σχέσεις καὶ περιλαμβάνει τὸν προγραμματισμὸν τῆς κατοικίας, τῆς ἐκπαιδεύσεως, τῆς δημοσίας ὑγείας, τῶν ἐργασιακῶν σχέσεων, τῆς ψυχγωγίας καὶ ἀναψυχῆς κ.λ.π.

Ὁ πολιτιστικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς τὴν πολιτιστικὴν δραστηριότητα τοῦ ἀνθρώπου καὶ περιλαμβάνει τὸν προγραμματισμὸν βιβλιοθηκῶν, μουσείων, θεάτρων, αἰθουσῶν συναυλιῶν καὶ ἐκθέσεων, ὀργάνωσιν φεστιβάλ, ἐπιχορήγησιν καλλιτεχνῶν, τὴν προαγωγήν τῆς λαϊκῆς τέχνης, τὴν διατήρησιν τῆς ἐθνικῆς παραδόσεως κ.λ.π.

Ὁ χωροταξικὸς προγραμματισμὸς ἀποσκοπεῖ εἰς τὸν προγραμματισμὸν τῶν λειτουργιῶν τοῦ χώρου, δηλαδὴ τὸν τρόπον χρήσεως τῆς γῆς καὶ γενικώτερον τοῦ περιβάλλοντος (ὀργάνωσις οἰκιστικῶν κέντρων, βιομηχανικῶν ζωνῶν, κέντρων τουριστικῆς ἀναπτύξεως, πόλων ἑλξεως, «δορυφόρων περιοχῶν», συστημάτων μεταφορᾶς, ζωνῶν πρασίνου, διαφύλαξις τῆς αἰσθητικῆς τοῦ τοπίου, προστασία τοῦ περιβάλλοντος ἐκ τῆς ρυπάνσεως κ.λ.π.)

Ὁ πολιτικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς τὸν προγραμματισμὸν τῆς πολιτικῆς δραστηριότητος τῶν ἀτόμων καὶ ὁμάδων (ἐκλογαί, κόμματα, ἀποκέντρωσις, προπαρασκευὴ τῆς χώρας διὰ τὴν συμμετοχὴν αὐτῆς εἰς μίαν ὑπερκρατικὴν Κυβέρνησιν (π.χ. τῆς ΕΟΚ), θεσμοὶ διοικήσεως, σχέσις Κυβερνήσεως καὶ Περιφερειακῶν Διοικήσεων κλπ.). Ὁ πολιτικὸς προγραμματισμὸς περιέχεται κατὰ κανόνα εἰς τὸ σύνταγμα καὶ τοὺς λοιποὺς πολιτειακοὺς θεσμοὺς.

2. Ἐξ ἀπόψεως βαθμοῦ ἐλευθερίας ἐφαρμογῆς τῶν λαμβανόμενων οἰκονομικῶν ἀποφάσεων, ὁ προγραμματισμὸς διακρίνεται :

α. εἰς ὑποχρεωτικὸν ἢ διατακτικὸν ἢ ἀναγκαστικὸν προγραμματισμὸν (controlling planning),

β. εἰς ἐνδεικτικὸν προγραμματισμὸν (indicative planning), καὶ

γ. εἰς προγραμματισμὸν μικτοῦ τύπου (mixed type planning).

Κατὰ τὸν ὑποχρεωτικὸν προγραμματισμὸν ἡ πραγματοποιήσις ὧν

τῶν ἐπιδιώξεων καὶ στόχων τοῦ προγράμματος βασίζεται εἰς ἀποφάσεις τῆς Κεντρικῆς Ἀρχῆς, αἱ ὁποῖαι εἶναι ὑποχρεωτικοῦ ἢ ἀναγκαστικοῦ χαρακτῆρος τόσον διὰ τοὺς κρατικούς ὅσον καὶ διὰ τοὺς ἰδιωτικούς φορεῖς. Παραδείγματα ὑποχρεωτικοῦ προγραμματισμοῦ εἶναι τὰ ἐτήσια ἢ πενταετῆ προγράμματα τῆς Σοβ. Ἑνώσεως, τῶν λοιπῶν χωρῶν τῆς Ἀν. Εὐρώπης, τῆς Κίνας κ.λ.π. Κατὰ τὸν ὑποχρεωτικὸν προγραμματισμὸν κάθε οἰκονομικὴ μονάς (ἐπιχειρήσεις, ἐργαζόμενος, καταναλωτὴς κ.λ.π.) ἐντέλλεται αὐστηρῶς «τί» θὰ παράγῃ, «ποῦ» θὰ παράγῃ, «πῶς» θὰ παράγῃ, «πόσον» θὰ παράγῃ, «πόσον» δικαιούται νὰ καταναλώσῃ κτλ.

Κατὰ τὸν ἐνδεικτικὸν προγραμματισμὸν ἡ πραγματοποιήσις τῶν σκοπῶν καὶ στόχων τοῦ προγράμματος ἐπιδιώκεται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως μὴ ὑποχρεωτικῶν ἢ μὴ ἀναγκαστικῶν μέσων, ὅπως π.χ. τὰ κίνητρα ἢ ἀντικίνητρα, αἱ ἐνδεδειγμένοι θεσμικαὶ ἀλλαγαί, ἡ δημιουργία καταλήλων «πλαισίων δράσεως» κ.λ.π. Ἐν τούτοις, τὰ ἐνδεικτικὰ προγράμματα εἶναι ὑποχρεωτικά διὰ τοὺς δημοσίους φορεῖς. Παραδείγματα ἐνδεικτικοῦ προγραμματισμοῦ ἔχομεν εἰς τὴν χώραν μας, εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ εἰς ἄλλας χώρας τοῦ δυτικοῦ κόσμου.

Εἰς τὴν πραγματικότητά ὅμως ὁ προγραμματισμὸς δὲν εἶναι ἀμιγῶς ὑποχρεωτικὸς καὶ ἀμιγῶς ἐνδεικτικὸς, διότι τόσον αἱ χῶραι, αἱ ὁποῖαι ἐφαρμόζουν τὸν ὑποχρεωτικὸν προγραμματισμὸν ὅσον καὶ αἱ χῶραι αἱ ὁποῖαι ἐφαρμόζουν τὸν ἐνδεικτικὸν προγραμματισμὸν, υἱοθετοῦν μεθόδους, ἀρχὰς καὶ θεσμοὺς τοῦ ἀντιθέτου συστήματος προγραμματισμοῦ. Ὑπὸ τὰς συνθήκας αὐτάς, ὁ προγραμματισμὸς εἰς τὴν πρᾶξιν εἶναι μικτοῦ τύπου. Οὕτω π.χ. εἰς τὴν χώραν μας ὁ προγραμματισμὸς τοῦ ἰδιωτικοῦ τομέως εἶναι κατὰ βάσιν ἐνδεικτικὸς, ἐνῶ ὁ προγραμματισμὸς τοῦ δημοσίου τομέως εἶναι ὑποχρεωτικὸς. Συνεπῶς, ὁ Ἐτήσιος Προϋπολογισμὸς τοῦ Κράτους καὶ τὸ Πρόγραμμα Δημοσίων Ἐπενδύσεων εἶναι θεσμοὶ τοῦ ὑποχρεωτικοῦ προγραμματισμοῦ εἰς τὴν χώραν μας, καίτοι ἐφαρμόζομεν τὸν ἐνδεικτικὸν προγραμματισμόν.

3. Ἐξ ἀπόψεως βαθμοῦ ὁμαδοποιήσεως τῶν προγραμματιζομένων π.χ. οἰκονομικῶν μεγεθῶν, δηλαδὴ κατὰ πόσον ὁ προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς ὁλόκληρον τὴν οἰκονομίαν ἢ μίαν μεμονωμένην ἐπιχείρησιν, διακρίνομεν :

- α. τὸν μακρο-προγραμματισμὸν (macro-planning), καὶ
- β. τὸν μικρο-προγραμματισμὸν (micro-planning).

Οὕτω εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ οἰκονομικοῦ προγραμματισμοῦ διακρίνομεν τὸν μακρο-οικονομικὸν προγραμματισμὸν καὶ τὸν μικρο-οικονομικὸν προγραμματισμόν. Ὁ μακρο-οικονομικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς τὸν προγραμματισμὸν ὁλοκληροῦ τῆς οἰκονομίας καὶ τῶν

κυρίων τομέων αὐτῆς ἐν συνόλῳ. Διὰ τοῦ μακρο-οικονομικοῦ προγραμματισμοῦ προσδιορίζονται οἱ στόχοι τῶν κυριωτέρων «μακροοικονομικῶν μεγεθῶν» (ἀκαθάριστον ἐθνικὸν εἰσόδημα, συνολικὴ ἀπασχόλησις, συνολικαὶ ἐπενδύσεις, συνολικὴ κατανάλωσις, συνολικαὶ εἰσαγωγαί, προγραμματισμὸς δημοσίου τομέως, προγραμματισμὸς τομέως ἑξωτερικῶν συναλλαγῶν κ.τ.λ.).

Ὁ μικροοικονομικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς τὸν προγραμματισμὸν δράσεως μιᾶς ἐπιχειρήσεως ἢ, γενικῶς, μιᾶς ὀρισμένης οἰκονομικῆς μονάδος (δημοσίας ὑπηρεσίας, οἰκοκυριοῦ κ.τ.λ.) ἢ τὴν κατασκευὴν ἐνὸς συγκεκριμένου ἔργου. Οὕτω π.χ. διὰ τοῦ μικροοικονομικοῦ προγραμματισμοῦ προσδιορίζεται ἡ παραγωγή, τὸ ἐργατικὸν δυναμικόν, ἡ χρηματοδότησις, αἱ πωλήσεις, αἱ διαφημίσεις κ.λ.π. τῆς ἐπιχειρήσεως, ἡ προγραμματίζεται ἐν συγκεκριμένον ἔργον (μία ὁδός, εἰς λιμὴν, ἐν ἀεροδρόμιον κ.λ.π.). Μεταξὺ μικροοικονομικοῦ καὶ μακροοικονομικοῦ προγραμματισμοῦ ἔχομεν τὸν λεγόμενον κλαδικὸν ἢ τομεακὸν προγραμματισμὸν (sectoral planning), ὁ ὁποῖος ἀναφέρεται εἰς τὸν προγραμματισμὸν ἐνὸς κλάδου παραγωγῆς (προγραμματισμὸς γεωργίας, προγραμματισμὸς βιομηχανίας, προγραμματισμὸς μεταφορῶν, ἐκπαιδευτικὸς προγραμματισμὸς, οἰκιστικὸς προγραμματισμὸς κ.λ.π.).

4. Ἐξ ἀπόψεως χρονικοῦ ὀρίζοντος τοῦ προγραμματισμοῦ, δηλαδὴ χρονικῆς διαρκείας τῶν ἐκπονουμένων προγραμμάτων διακρίνομεν :

α. Τὰ βραχυχρόνια προγράμματα (short-term plans), τὰ ὁποῖα καλύπτουν περίοδον 1-3 ἐτῶν, δηλαδὴ τὸν βραχυπρόθεσμον προγραμματισμὸν, ὅπως π.χ. ὁ Προϋπολογισμὸς καὶ τὰ Ἑτήσια Προγράμματα Δράσεως (annual plans) τῆς Κυβερνήσεως, τῶν ἐπιχειρήσεων κ.λ.π.

β. Τὰ μεσοπρόθεσμα προγράμματα (medium-term plans), τὰ ὁποῖα καλύπτουν περίοδον 4-9 ἐτῶν, δηλαδὴ τὸν μεσοχρόνιον προγραμματισμὸν, ὅπως π.χ. ἐν Τετραετὲς Πρόγραμμα, τὸ Πενταετὲς Πρόγραμμα Οἰκονομικῆς Ἀναπτύξεως 1968-72, τὸ Πενταετὲς Πρόγραμμα μιᾶς ἐπιχειρήσεως κτλ.

γ. Τὰ μακροπρόθεσμα προγράμματα (long-term plans) ἢ προγράμματα προοπτικῆς (perspective plans), τὰ ὁποῖα καλύπτουν περίοδον 10,15,20,25 μέχρι καὶ 30 ἐτῶν, δηλαδὴ τὸν μακροπρόθεσμον ἢ μακροχρόνιον προγραμματισμὸν, ὅπως π.χ. ἐν Πρόγραμμα Ἀναπτύξεως διὰ τὸ 1985, διὰ τὸ ἔτος 2000 κ.λ.π. Παράδειγμα μακροπρόθεσμου προγράμματος ἀποτελεῖ τὸ ἐκπονηθὲν ἤδη ὑπὸ τοῦ Κέντρου Προγραμματισμοῦ καὶ Οἰκονομικῶν Ἑρευνῶν Πρότυπον Μακροχρονίου Ἀναπτύξεως τῆς Ἑλλάδος με χρονικὸν ὀρίζοντα τὸ ἔτος 1987 καὶ δι' ὀρισμένους κλάδους τὸ ἔτος 2000.

ΠΙΝΑΞ 1

Τὸ Σύστημα Προγραμματισμοῦ :
Αἱ Διακρίσεις Προγραμματισμοῦ Γενικῶς

1. Ἐξ ἀπόψεως δραστηριοτήτων τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου :
 - A) Οἰκονομικὸς Προγραμματισμὸς
 - B) Κοινωνικὸς Προγραμματισμὸς
 - Γ) Χωροταξικὸς Προγραμματισμὸς
 - Δ) Πολιτιστικὸς Προγραμματισμὸς
 - E) Πολιτικὸς Προγραμματισμὸς
 - ΣΤ) Πολεμικὸς Προγραμματισμὸς
 - Z) κ.τ.λ.
2. Ἐξ ἀπόψεως χρονικοῦ ὀρίζοντος τοῦ προγραμματισμοῦ:
 - A) Βραχυχρόνιος Προγραμματισμὸς (1-3 ἐτῶν)
 - B) Μεσοχρόνιος Προγραμματισμὸς (4-9 ἐτῶν)
 - Γ) Μακροχρόνιος ἢ Προοπτικὸς Προγραμματισμὸς (ἄνω τῶν 10 ἐτῶν)
3. Ἐξ ἀπόψεως βαθμοῦ ἐλευθερίας ἐφαρμογῆς τοῦ προγραμματισμοῦ :
 - A) Ἐνδεικτικὸς Προγραμματισμὸς
 - B) Ὑποχρεωτικὸς Προγραμματισμὸς
 - Γ) Προγραμματισμὸς Μικτοῦ Τύπου
4. Ἐξ ἀπόψεως γεωγραφικῆς καλύψεως :
 - A) Ὑπερεθνικὸς Προγραμματισμὸς
 - B) Ἐθνικὸς Προγραμματισμὸς
 - Γ) Περιφερειακὸς Προγραμματισμὸς
 - Δ) Τοπικὸς Προγραμματισμὸς
5. Ἐξ ἀπόψεως βαθμοῦ ὁμαδοποιήσεως τῶν προγραμματιζομένων μεγεθῶν :
 - A) Μακρο — προγραμματισμὸς
 - B) Μικρο — προγραμματισμὸς
6. Ἐξ ἀπόψεως βαθμοῦ καλύψεως τῶν προγραμματιζομένων δραστηριοτήτων :
 - A) Ὡλοκληρωμένος Προγραμματισμὸς
 - B) Μερικὸς Προγραμματισμὸς

Πλὴν τῶν ἀνωτέρω, ἔχομεν καὶ τὰ λεγόμενα κυλιόμενα προγράμματα (rolling plans), δηλαδή προγράμματα τὰ ὁποῖα ἀναθεωροῦνται περιοδικῶς. Μὲ τὴν πάροδον τῆς δεδομένης χρονικῆς περιόδου ἐφαρμογῆς τοῦ κυλιομένου προγράμματος καταρτίζονται νέαι ἐκτιμήσεις καὶ προστίθεται, ἓν, δύο, τρία κ.ο.κ. νέα ἔτη εἰς τὸ τελευταῖον ἔτος ἐφαρμογῆς. Οὕτως, ἐὰν ἐφαρμόζωμεν τὴν μέθοδον τοῦ ἐτῆσιου κυλιομένου προγραμματισμοῦ, π.χ. εἰς ἓν Πενταετὲς Πρόγραμμα διὰ τὴν περίοδον 1968-72, πρὸς τὸ τέλος τοῦ 1968 πρέπει νὰ ἀναθεωρήσωμεν τὰς ἐκτιμήσεις μας καὶ νὰ καταρτίσωμεν ἓν νέον Πρόγραμμα, τὸ ὁποῖον νὰ καλύπτῃ τὴν περίοδον 1969-73, εἰς τὸ τέλος τοῦ 1969 πρέπει νὰ ἀναθεωρήσωμεν τὰς ἐκτιμήσεις μας καὶ νὰ καταρτίσωμεν ἓν νέον Πρόγραμμα, τὸ ὁποῖον νὰ καλύπτῃ τὴν περίοδον 1970-74 κ.ο.κ. Ἐπίσης, ἐὰν ἐφαρμόζωμεν τὴν μέθοδον τοῦ διετοῦς κυλιομένου προγραμματισμοῦ, π.χ. εἰς ἓν Τετραετὲς Πρόγραμμα διὰ τὴν περίοδον 1972-75, πρὸς τὸ τέλος τοῦ 1973 (δηλαδή μετὰ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ Προγράμματος κατὰ τὰ ἔτη 1972 καὶ 1973) πρέπει νὰ ἀναθεωρήσωμεν τὰς ἐκτιμήσεις μας καὶ νὰ καταρτίσωμεν ἓν νέον Πρόγραμμα, τὸ ὁποῖον νὰ καλύπτῃ τὴν περίοδον 1974-77 (δηλαδή 1972+2 καὶ 1975+2, ἴτοι 1974-77) κ.ο.κ.

5. Ἐξ ἀπόψεως γεωγραφικῆς καλύψεως, ὁ προγραμματισμὸς διακρίνεται :

- α. εἰς ἐθνικὸν προγραμματισμὸν (national planning),
- β. εἰς περιφερειακὸν προγραμματισμὸν (regional planning), καὶ
- γ. εἰς τοπικὸν προγραμματισμὸν (local planning)¹.

Ὁ ἐθνικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς ὅλον τὸν ἔθνον τὴν χώραν καὶ ὑλοποιεῖται διὰ τῆς καταρτίσεως τοῦ Ἐθνικοῦ (ἢ Γενικοῦ) Προγράμματος, τὸ ὁποῖον κατὰ βάσιν περιέχει τοὺς γενικοὺς ἐθνικοὺς στόχους (προβλέψεις πληθυσμοῦ, ἐθνικοῦ εἰσοδήματος, συνολικῆς κατανάλωσεως, συνολικῆς ἀποταμιεύσεως, συνολικῶν ἐπενδύσεων, εἰσαγωγῶν, ἐξαγωγῶν, συνολικῆς γεωργικῆς παραγωγῆς κ.λ.π.) καὶ τὰ γενικὰ μέσα ἐφαρμογῆς τῶν στόχων.

Ὁ περιφερειακὸς προγραμματισμὸς ἐξειδικεύεται κατὰ τὰς εὐρείας περιφερείας μιᾶς χώρας (αἱ ὁποῖαι ὀρίζονται διὰ διοικητικῆς πράξεως) καὶ ὑλοποιεῖται διὰ τῆς καταρτίσεως Περιφερειακῶν Προγραμ-

1. Ἐξ ἀπόψεως γεωγραφικῆς καλύψεως, πλὴν τοῦ ἐθνικοῦ καὶ περιφερειακοῦ προγραμματισμοῦ ἔχομεν καὶ τὸν διεθνῆ προγραμματισμὸν (international planning) ἢ διακρατικὸν προγραμματισμὸν ἢ ὑπὲρ-ἐθνικὸν προγραμματισμὸν, διὰ τοῦ ὁποῖου προβλέπεται κοινὴ δρᾶσις μεταξύ ὠρισμένων κρατῶν ἐπὶ διεθνoῦς ἐπιπέδου (π.χ. ὁ «οἰκονομικὸς προγραμματισμὸς» τῶν χωρῶν-μελῶν τῆς Εὐρωπαϊκῆς Οἰκονομικῆς Κοινότητος ἢ ὁ πολεμικὸς προγραμματισμὸς τῶν χωρῶν-μελῶν τοῦ NATO κ.τ.λ.).

μάτων. Τὰ Περιφερειακά Προγράμματα εξειδικεύουν κατὰ περιφέρειας τοὺς γενικοὺς ἐθνικοὺς στόχους εἰς συγκεκριμένους περιφερειακοὺς στόχους καὶ καθορίζουν τὰ συγκεκριμένα μέσα πραγματοποίησεως τῶν περιφερειακῶν στόχων (κατανομή ἐπενδύσεων κατὰ περιφέρειας, ὑπόδειξις τῶν καταλλήλων θεσμικῶν ἀλλαγῶν κατὰ περιφέρειαν, διαπεριφερειακαὶ καὶ ἐνδοπεριφερειακαὶ σχέσεις κ.λ.π.).

Ὅταν ὁ προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς ἓνα μικρὸν τόπον, ἀποκαλεῖται τοπικὸς προγραμματισμὸς. Τοιούτου εἴδους προγραμματισμὸς εἶναι ὁ λεγόμενος κοινωτικὸς προγραμματισμὸς ἢ ὁ δημοτικὸς προγραμματισμὸς (municipal planning).

6. Τέλος, ἐξ ἀπόψεως βαθμοῦ καλύψεως ἢ ἐκτάσεως τῶν προγραμματιζομένων σχέσεων, ὁ προγραμματισμὸς διακρίνεται :

α. εἰς ὠλοκληρωμένον ἢ καθολικὸν προγραμματισμὸν (comprehensive planning), καὶ

β. εἰς μερικὸν προγραμματισμὸν (partial planning).

Ὁ ὠλοκληρωμένος ἢ καθολικὸς προγραμματισμὸς περιλαμβάνει τὸν προγραμματισμὸν ὅλων τῶν δραστηριοτήτων ἢ τῶν κυριωτέρων ἐξ αὐτῶν, ὅπως π.χ. ὁ οἰκονομικὸς καὶ ὁ κοινωνικὸς προγραμματισμὸς κ.τ.λ.

Ὁ μερικὸς προγραμματισμὸς περιλαμβάνει τὸν προγραμματισμὸν ὀρισμένων μόνον δραστηριοτήτων τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου, ὅπως π.χ. ὅταν ἐκπονοῦμεν ἓν Οἰκονομικὸν Πρόγραμμα, τὸ ὁποῖον ἀναφέρεται εἰς τὸν προγραμματισμὸν μόνον τῆς οἰκονομικῆς δραστηριότητος εἰς μίαν χώραν.

Αἱ ἀνωτέρω διακρίσεις 1-6 συνθέτουν τὸ λεγόμενον σύστημα προγραμματισμοῦ (Πίναξ 1), διότι καλύπτουν τὸν προγραμματισμὸν τῆς γενικῆς δραστηριότητος τῶν ἀτόμων εἰς μίαν κοινωνίαν.

4. ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ)

Ὁ μακροπρογραμματισμὸς (macro-planning), ὁ ὁποῖος καλεῖται καὶ «προγραμματισμὸς ἐκ τῶν ἄνω» (top-down planning), ἀναφέρεται εἰς τὸν προγραμματισμὸν τῶν μακρο-μεγεθῶν. Οὕτως εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ προγραμματισμοῦ τοῦ οἰκονομικοῦ τομέως, ὁ μακροοικονομικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς τὴν προβολὴν τῶν μακροοικονομικῶν μεγεθῶν, ὅπως π.χ. τὸ ἀκαθάριστον ἐθνικὸν εἰσόδημα, ἡ κλαδικὴ διάρθρωσις τῆς παραγωγῆς, ἡ συνολικὴ κατανάλωσις, αἱ συνολικαὶ ἐπενδύσεις, ἡ συνολικὴ ἀποταμίευσις, αἱ συνολικαὶ εἰσαγωγαί, αἱ συνολικαὶ ἐξαγωγαί, τὰ δημόσια ἔσοδα, τὰ δημόσια ἔξοδα, τὸ συνολικὸν προϊόν ἑνὸς κλάδου, ὁ συνολικὸς πληθυσμὸς, τὸ ἐργατικὸν δυναμικόν, ἡ ἀπασχόλησις, ἡ ἐξωτερικὴ μετανάστευσις κ.τ.λ.

Ο μακροπρογραμματισμός αποτελεί κατ' ουσίαν μίαν άσκησιν προβολής των μακρομεγεθών βάσει ώρισμένων έναλλακτικών υποθέσεων δια μίαν ώρισμένην χρονικήν περίοδον, συνήθως πενταετίαν. Ούτω βάσει ενός δεδομένου έτους άφετηρίας γίνονται προβλέψεις των μεγεθών εις ώρισμένον χρονικόν όρίζοντα (τελικόν έτος του προγράμματος), όποτε αί προβολαί αποτελούν τούς στόχους του προγράμματος. Εις τόν Πίνακα 2, ό όποιος έλήφθη έκ του Προγράμματος Οίκονομικής Αναπτύξεως 1968-72, παρουσιάζεται τό άκαθάριστον έγχώριον προϊόν και ή κλαδική διάρθρωσις αύτου εις την άρχήν τής περιόδου του Προγράμματος (1967) και κατά τό τέλος τής περιόδου του Προγράμματος (1972). Τά μεγέθη του χρονικού όρίζοντος προβολής (1972) αποτελούν τούς προγραμματιζόμενους στόχους έν σχέσει πρós τό ύφιστάμενον επίπεδον των μεγεθών κατά τό έτος βάσεως (1967). Οί προγραμματιζόμενοι στόχοι αποτελούν ένα έκ των κυριωτέρων στοιχείων του προγραμματισμού. Ούτως, επί παραδείγματι, τό άκαθάριστον έγχώριον προϊόν του κλάδου των μεταφορών-έπικοινωνιών από 13 δισ. δρχ. κατά τό έτος 1967 προγραμματίζεται νά αύξηθῇ εις 20 δισ. δρχ. τό 1972, ήτοι θά άνέλθη κατά 53,8% κατά την πενταετή περίοδον του Προγράμματος. Είναι επίσης έμφανές ότι βάσει των στοιχείων του Πίνακος 2 ή συμμετοχή του κλάδου των μεταφορών — έπικοινωνιών εις τό άκαθάριστον έγχώριον προϊόν προγραμματίζεται νά αύξηθῇ από 7,2 % 1967 εις 7,5% τό 1972.

Διά νά ύπολογισθούν οί στόχοι του προγράμματος ακολουθεῖται μία ώρισμένη τεχνική. Η τεχνική αύτή άποκαλεῖται μακροοικονομική έπεξεργασία του προγράμματος και κατά βάσιν αναφέρεται εις τόν έλεγχον τής συνεπείας καί τής έφικτότητος των προγραμματιζομένων στόχων αύτου. Η μικροοικονομική έπεξεργασία περιλαμβάνει κυρίως την άπογραφήν ή έκτίμησιν των διαθεσίμων πόρων και δυνατότητων αναπτύξεως (διαθέσιμον έργατικόν δυναμικόν, άποταμίευσις, φυσικοί πόροι κτλ.), δηλαδή των μέσων οίκονομικής αναπτύξεως και βάσει τούτων καθορίζει τούς προγραμματιζομένους στόχους διά τής παρουσιάσεως ώρισμένων έπιλογών (έναλλακτικοί συνδυασμοί στόχων και μέσων). Έν συνεχεία γίνεται ή έπιλογή του άρίστου συνδυασμού στόχων και μέσων.

Τό ουσιαστικώτερον στοιχείον ενός οίκονομικού προγράμματος είναι ή κατανομή των πόρων βάσει των προτεραιοτήτων (έπειγουσών άναγκών), αί όποιαί προσδιορίζονται με γνώμονα ώρισμένα κριτήρια μεγιστοποιήσεως ή έλαχιστοποιήσεως. Η κατανομή των διαθεσίμων πόρων αναφέρεται κυρίως εις τό Πρόγραμμα Έπενδύσεων (του ιδιωτικού και δημοσίου τομέως), εις τό όποιον παρουσιάζονται αί προγραμματιζόμεναι έπενδύσεις κατά κλάδους δραστηριότητας Η κατανομή των έπενδύσεων κατά κλάδους γίνεται βάσει ώρισμένων κριτηρίων (κριτήρια έπεν-

ΠΙΝΑΞ 2

Μακροοικονομικός Προγραμματισμός.
 'Ακαθ. 'Εγχώριον Προϊόν και Διάρθρωσις Αὐτοῦ.

Εἰς δις. δρχ.
 Εἰς τιμὰς 1967

Κλάδοι Παραγωγῆς	1967 Πραγματοποιηθέντα		1972 Προγραμματιζόμενα		Μεταβολὴ 1972/67
	'Απόλυτα μεγέθη	Διάρθρω- σις %	'Απόλυτα μεγέθη	Διάρθρω- σις %	%
Γεωργία κτλ.	44	24,3	56	21,0	27,3
Μεταλλεῖα	2	1,1	4	1,5	100,0
Μεταποιήσις	29	16,0	51	19,1	75,9
'Ηλεκτρισμὸς κτλ.	4	2,2	7	2,6	75,0
Κατασκευαὶ	13	7,2	21	7,9	61,5
Μεταφοραὶ κτλ.	13	7,2	20	7,5	53,8
'Εμπόριον — Πίστις	25	13,8	37	13,9	48,0
Κατοικίαι	17	9,4	22	8,2	29,4
Λοιπ. 'Υπηρεσίαι	34	18,8	49	18,3	44,1
'Ακαθ. 'Εγχ. Προϊόν	181	100,0	267	100,0	47,5
Γεωργία κτλ.	44	24,3	56	21,0	27,3
Συν. Βιομηχανίας	48	26,5	83	31,1	72,9
Συν. 'Υπηρεσιῶν	89	49,2	128	47,9	43,8
'Ακαθ. 'Εγχ. Προϊόν	181	100,0	267	100,0	47,5

Πηγή : 'Υπουργεῖον Συντονισμοῦ : Πρόγραμμα Οἰκονομικῆς 'Ανα-
 πτύξεως τῆς 'Ελλάδος, 1968-72.

δύσεων), τὰ ὁποῖα κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο εἶναι γενικοῦ χαρακτήρος (συμβολή εἰς τὴν αὐξησιν τῶν συναλλαγματικῶν πόρων, περιφερειακὴ ἀνάπτυξις, ἱκανοποιήσις ἐπειγουσῶν ἀναγκῶν τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου κ.λ.π.). Εἰς τὸν Πίνακα 3 παρουσιάζεται τὸ βασικώτερον στοιχεῖον τοῦ Πενταετοῦς Προγράμματος Οἰκονομικῆς Ἀναπτύξεως 1968-72, ἥτοι ἡ κατανομή καὶ ἡ διάρθρωσις τῶν ἐπενδύσεων, αἱ ὁποῖαι προγραμματίζονται διὰ τὴν περίοδον 1968-72. Ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ Πίνακος 3, αἱ ἐπενδύσεις εἰς τὸν κλάδον τῶν μεταφορῶν διὰ τὴν περίοδον 1968-72 προγραμματίζονται (συσσωρευτικῶς) εἰς 47 δισ. δρχ., ἐκ τῶν ὁποίων 23 δισ. δρχ. εἰς τὸν δημόσιον τομέα καὶ 24 δισ. δρχ. εἰς τὸν ἰδιωτικὸν τομέα. Σημειωτέον ὅτι ὁ κλάδος τῶν μεταφορῶν ἀπορροφᾷ τὸ μεγαλύτερον μετὰ τὸν οἰκισμὸν ποσοστὸν τῶν ἐπενδύσεων (14%) ἐξ ὧλων τῶν λοιπῶν κλάδων τῆς οἰκονομίας.

Ἐκ τῶν λοιπῶν εἰδικωτέρων προγραμμάτων, τὰ ὁποῖα δεόν νὰ παρουσιάζωνται εἰς τὸ Πενταετὲς Πρόγραμμα, εἶναι : τὸ ἰσοζύγιον προσφορᾶς καὶ ζητήσεως ἐργατικοῦ δυναμικοῦ, τὸ ἰσοζύγιον ἐνεργείας, τὸ ἰσοζύγιον προσφορᾶς καὶ ζητήσεως συναλλάγματος, τὸ ἰσοζύγιον χρήσεως γῆς καὶ τὸ χωροταξικὸν πρόγραμμα, τὸ πρόγραμμα περιφερειακῆς ἀναπτύξεως, τὸ πρόγραμμα μελετῶν καὶ ἐρευνῶν κλπ. Ἐκ τῶν προγραμμάτων τούτων, εἰς τὸν Πίνακα 4 παρουσιάζομεν τὸ πρόγραμμα κατανομῆς τοῦ ἀπασχολουμένου ἐργατικοῦ δυναμικοῦ καὶ τὸ κατ' ἀπασχολούμενον προϊόν κατὰ κλάδους. Ἐκ τοῦ Πίνακος αὐτοῦ προκύπτει ὅτι ὁ κλάδος τῶν Μεταφορῶν-Ἐπικοινωνιῶν ἀπασχολοῦσεν 186.000 ἄτομα τὸ 1967· διὰ τὸ ἔτος 1972 προγραμματίζεται νὰ ἀπασχολῇ 208.000 περίπου ἄτομα. Εἶναι ἐπίσης ἐμφανὲς ὅτι ὁ κλάδος αὐτὸς ἔχει λίαν ὑψηλὴν παραγωγικότητα, ἡ ὁποία προβλέπεται νὰ αὐξηθῇ σημαντικῶς κατὰ τὴν περίοδον τοῦ Προγράμματος. Οὕτω, τὸ παραγόμενον προϊόν κατὰ ἀπασχολούμενον (παραγωγικότης) εἰς τὸν κλάδον τῶν Μεταφορῶν — Ἐπικοινωνιῶν θὰ ἀνέλθῃ ἀπὸ 70.000 δρχ. περίπου εἰς 97.600 δρχ. Τοῦτο σημαίνει ὅτι κατὰ μέσον ὅρον κάθε ἐργαζόμενος εἰς τὸν κλάδον τῶν Μεταφορῶν — Ἐπικοινωνιῶν θὰ προσφέρῃ προϊόν (ὑπηρεσίας) τῆς τάξεως τῶν 97.600 δρχ. κατὰ τὸ 1972 (μέση παραγωγικότης κατ' ἀπασχολούμενον).

5. ΤΟΜΕΑΚΟΣ ἢ ΚΛΑΔΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΩΝ)

Εἰς μίαν ὀλοκληρωμένην διαδικασίαν προγραμματισμοῦ, μεταξύ μακροπρογραμματισμοῦ καὶ μικροπρογραμματισμοῦ διενεργεῖται ὁ τομεακὸς ἢ κλαδικὸς προγραμματισμός. Ὁ προγραμματισμὸς αὐτὸς ἀναφέρεται εἰς τοὺς ἐπὶ μέρους κλάδους παραγωγῆς καὶ γίνεται διὰ τῆς κατάρτισεως τῶν κλαδικῶν ἢ τομεακῶν προγραμμάτων

ΠΙΝΑΞ 3

Μακροοικονομικός Προγραμματισμός.

Κατανομή και Διάρθρωσις 'Επενδύσεων Παγίου Κεφαλαίου κατά Φορείς και Κλάδους Δραστηριότητας.
Είς έκστ. δρχ.
Είς τμάς 1967

Κλάδοι Δραστηριότητας	1968-1972			1968-1972		
	Σύνολον	Δημόσ.	'Ιδιωτ.	Σύνολ.	Δημόσ.	'Ιδιωτ.
				%	%	%
1. Γεωργία — Κτηνοτροφία	39.000	15.000	24.000	12,3	14,2	11,3
2. Μεταλλεία	4.000	2.500	1.500	1,3	2,4	0,7
3. Μεταποιήσις	40.000	1.000	39.000	12,6	0,9	18,5
4. 'Επιχ. Κοινής 'Οφελείας	36.500	35.000	1.500	11,6	33,2	0,7
5. Μεταφοραί — 'Επικοινωνίαι	57.000	33.000	24.000	18,0	31,3	11,3
α) Μεταφοραί	47.000	23.000	24.000	14,8	21,8	11,3
β) 'Επικοινωνίαι	10.000	10.000	—	3,2	9,5	—
6. Κατοικίαι	86.000	3.500	82.500	27,0	3,3	39,0
7. Καταστήματα	20.000	—	20.000	6,3	—	9,5
8. Τουρισμός	15.000	2.500	12.500	4,7	2,4	5,9
9. Λοιπαί 'Υπηρεσίαι	14.500	12.500	2.000	4,6	11,8	1,0
10. Μή κατανεμόμενοι	5.000	500	4.500	1,6	0,5	2,1
Σύνολον	317.000	105.500	211.500	100,0	100,0	100,0

Πηγή: 'Υπουργείον Συντονισμού, Πρόγραμμα Οικονομικής 'Αναπτύξεως τής
'Ελλάδος, 1968-72.

ΠΙΝΑΞ 4

Μακροοικονομικός Προγραμματισμός.

Κατανομή τῆς Ἀπασχολήσεως καὶ Μέση Παραγωγικότητα κατὰ Κλάδους

Εἰς χιλιάδας ἀτόμων
Εἰς τιμὰς 1967

Κλάδοι Δραστηριότητας	1967			1972	
	Ἀπασχόλησις Ἀπόλυτοι ἀριθμοὶ (000)	Σύνθεσ. %	Προϊὸν κατ' ἀπασχο λούμενον (Δρχ.)	Ἀπασχόλησις Ἀπόλυτοι ἀριθμοὶ (000)	Προϊὸν κατ' ἀπασχο λούμενον (Δρχ.)
1. Γεωργία	1.810	50,1	24.030	1.700	32.940
2. Ὀρυχεία — Μεταλλεία	27	0,7	79.630	32	112.500
3. Μεταπονήσις	493	13,7	59.600	556	91.010
4. Ἐπιχειρήσεις Ἡλεκτρισμοῦ κλπ.	32	0,9	110.940	40	187.590
5. Κατασκευαὶ	214	5,9	59.770	287	72.130
6. Μεταφοραὶ — Ἐπικοινωνίαι	186	5,2	70.320	208	97.600
7. Ἐμπορίον — Πίστις — Ασφάλειαι	315	8,7	79.430	365	102.740
8. Λοιπαὶ Ὑπηρεσίαι (πλὴν ἐνοικίων)	533	14,8	65.640	612	79.580
Γενικὸν Σύνολον	3.610	100,0	45.650	3.800	64.450

Πηγή: Ὑπουργεῖον Συντονισμοῦ, Πρόγραμμα Οἰκονομικῆς Ἀναπτύξεως
τῆς Ἑλλάδος, 1968-72.

(sector plans). 'Ο κλαδικός προγραμματισμός συνθέτει στοιχεῖα τόσο του μακροπρογραμματισμοῦ ὥσον καὶ τοῦ μικροπρογραμματισμοῦ. Οὕτως ἀπὸ μακροοικονομικῆς ἀπόψεως, ὁ τομεακὸς προγραμματισμὸς διερευνᾷ τὴν συνολικὴν ζήτησιν τοῦ προϊόντος ἐνὸς κλάδου καὶ τὰς συνολικὰς ἐπενδύσεις αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦνται διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ προϊόντος τούτου. Ἀπὸ μικροοικονομικῆς ἀπόψεως, ὁ κλαδικὸς προγραμματισμὸς ἀναφέρεται εἰς τὴν ἐπισήμανσιν τῶν εὐκαιριῶν ἐπενδύσεων (investment opportunities), αἱ ὁποῖαι ἐμφανίζονται εἰς ἕκαστον κλάδον. Ἡ σχετικὴ ἐπισήμανσις τῶν εὐκαιριῶν ἐπενδύσεων γίνεται εἰς δύο διαστάσεις : α) κατὰ προτεραιότητα καὶ β) κατὰ περιφέρειαν.

Διὰ τὴν διεξαχθῆ ἡ ἐργασία τοῦ τομεακοῦ προγραμματισμοῦ, καταρτίζονται "Ο ρ ο ι Ἐ ν τ ο λ ῆ ς (Προδιαγραφαὶ) δι' ἕκαστον κλάδον καὶ βάσει τούτων ἐκπονεῖται ἡ Με λ ῆ τ ῆ Τ ο μ ῆ ω ς (sector study), ἡ ὁποία ἀποτελεῖ τὸ Πρόγραμμα Ἀναπτύξεως τοῦ κλάδου καὶ περιέχει κατὰ βάσιν τὰς εὐκαιρίας ἐπενδύσεως τοῦ κλάδου. Οἱ "Ο ρ ο ι Ἐ ν τ ο λ ῆ ς διὰ τὴν σύνταξιν τῆς Μελέτης τοῦ Τομέως Μεταφορῶν περιέχουν κατὰ βάσιν τὴν ἀ ν ἄ λ υ σ ι ν τ ῆ ς ζ η τ ῆ ς ε ω ς τῶν ὑπηρεσιῶν διὰ μεταφοράς (πρόβλεψις ζητήσεως), τὴν ἀ π ο γ ρ α φ ῆ ν τ ῶ ν δ ι α θ ε σ ῖ μ ω ν π ὅ ρ ω ν μεταφορικῆς ἐξυπηρετήσεως καὶ τὴν παρουσίαν τοῦ π ρ ο γ ρ ᾶ μ α τ ο ς ἐ π ε ν δ ῦ σ ε ω ν, τὸ ὅποῖον θὰ ἐκτελεσθῇ διὰ τὴν ἱκανοποίησιν τὴν προβλεπομένην ζήτησιν ὑπηρεσιῶν μεταφορᾶς.

Μετὰ τὸν κλαδικὸν προγραμματισμὸν (ἡ καὶ παραλλήλως πρὸς αὐτὸν) ἀκολουθεῖ ὁ μικροοικονομικὸς προγραμματισμὸς ἢ προγραμματισμὸς τῶν ἐπὶ μέρους ἔργων. Οὕτως, ἡ συνεπὴς διαδικασία προγραμματισμοῦ προβλέπει τὴν ἑ ν α ρ μ ὶ ν ι σ ι ν τοῦ μακροοικονομικοῦ προγραμματισμοῦ, τοῦ κλαδικοῦ προγραμματισμοῦ καὶ τοῦ μικροοικονομικοῦ προγραμματισμοῦ, ὥς δεικνύει τὸ Διάγραμμα 1.

6. ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΩΝ)

6.1. Ἐννοια καὶ Περιεχόμενον

'Ο μικροοικονομικὸς προγραμματισμὸς ἀποβλέπει εἰς τὴν ἐ π ι λ ο γ ῆ ν τ ῶ ν σ υ γ κ ε κ ρ ι μέ ν ω ν σ χ ε δ ῖ ω ν ἐ π ε ν δ ῦ σ ε ω ς, τὰ ὁποῖα ἀποσκοποῦν εἰς τὴν πραγματοποιήσιν τῶν προγραμματιζομένων γενικῶν στόχων τοῦ μακροοικονομικοῦ προγράμματος. Τὸ μακροοικονομικὸν πρόγραμμα, διὰ τὸ εἶναι λειτουργικόν, πρέπει νὰ συνδυάζεται καὶ μετὰ τὸν μικροοικονομικὸν προγραμματισμὸν, ὁ ὁποῖος ὑποδεικνύει τὰ ἔ ρ γ α, τὰ ὁποῖα θὰ ἐκτελεσθοῦν διὰ τὴν ὑλοποιηθῶν οἱ μακροοικονομικοὶ στόχοι. Οὕτως, ἐπὶ παραδείγματι, κατὰ τὴν μακροοικονομικὴν ἐπεξεργασίαν προβλέπεται ὅτι

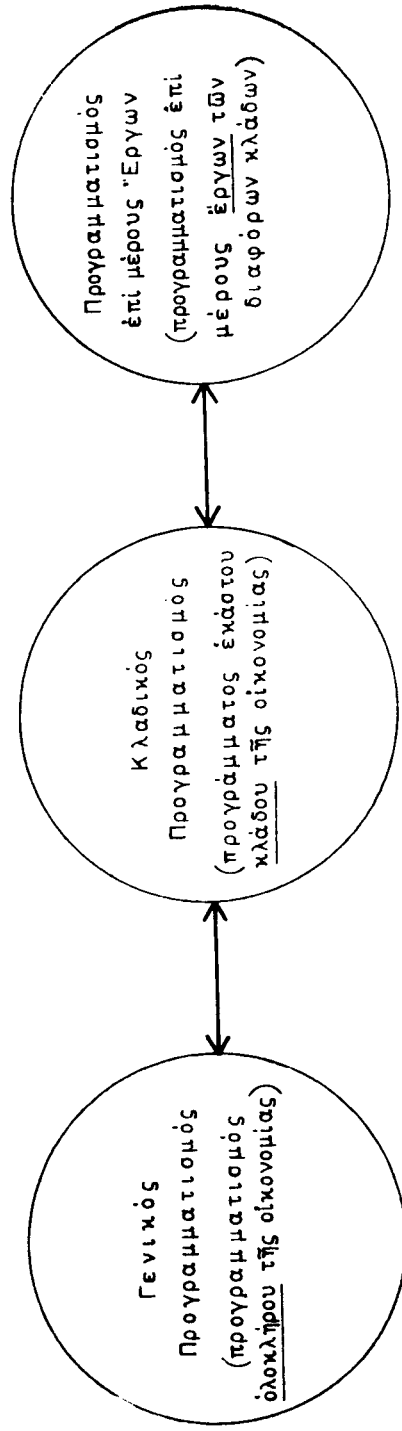
τὸ προϊόν τοῦ κλάδου τῶν Μεταφορῶν (βλέπε Πίνακα 2) θὰ ἀνέλθῃ ἀπὸ 13 δις. δρχ. τὸ 1967 εἰς 20 δις. δρχ. τὸ 1972. Δηλαδή προβλέπεται π ρ ό σ θ ε - τ ο ς α ὗ ξ η σ ι ς τοῦ προϊόντος τοῦ κλάδου κατὰ 7 δις. δρχ. ἐντὸς μιᾶς πενταετίας. Ἐρωτᾶται: ποῖα συγκεκριμένα ἔργα (παραγωγικαὶ μονάδες) θὰ κατασκευασθοῦν εἰς τὸν κλάδον τῶν μεταφορῶν διὰ νὰ αὐξηθῇ τὸ παραγόμενον προϊόν κατὰ 7 δις. δρχ.;

Ἐνῶ τὸ μακροοικονομικὸν πρόγραμμα παρέχει τρόπον τινα τὸν σκελετὸν τῆς γενικῆς ἀναπτύξεως, τὰ συγκεκριμένα σχέδια ἐπενδύσεων τὰ ὅποια θὰ κατασκευασθοῦν διὰ νὰ ὑλοποιηθοῦν οἱ μακροοικονομικοὶ στόχοι, ἀποτελοῦν τὸ «ἄλμα καὶ τὴν σάρκα» τοῦ σκελετοῦ αὐτοῦ. Ὅσονδήποτε ἀποτελεσματικαὶ καὶ ἂν εἶναι αἱ γενικαὶ προγραμματικαὶ προσπάθειαι, ἡ οἰκονομικὴ ἀνάπτυξις εἰς τελευταίαν ἀνάλυσιν ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὰς δημιουργουμένους νέας παραγωγικὰς μονάδας. Ἡ δημιουργία τῶν παραγωγικῶν αὐτῶν μονάδων (ἀρδευτικὰ ἔργα, γεωργικὰ βιομηχανία, βιομηχανικαὶ μονάδες, ὁδοί, λιμένες, πανεπιστήμια κ.τ.λ.) ἀποτελεῖ τὴν οὐσίαν τῆς διαδικασίας τῆς οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως.

Ὁ μικροοικονομικὸς προγραμματισμὸς ἀποτελεῖ τὸ δυσχερέστερον στάδιον τοῦ οἰκονομικοῦ προγραμματισμοῦ. Εἰς ὅλην τὴν διαδικασίαν τοῦ οἰκονομικοῦ προγραμματισμοῦ, μόνον ὁ προγραμματιστὴς τῶν σχεδίων ἐπενδύσεων ἔρχεται «ἐνώπιος ἐνωπίω» μὲ συγκεκριμένα προβλήματα τοῦ πραγματικοῦ κόσμου, ὅπως π.χ. εἰς ποίαν τοποθεσίαν θὰ ἐγκατασταθῇ μία μονὰς παραγωγῆς, πῶς θὰ ἀντιδράσουν οἱ κάτοικοι μιᾶς πόλεως εἰς τὴν ἐγκατάστασιν μιᾶς βιομηχανίας λιπασμάτων εἰς τὴν περιοχὴν των, διὰ ποίων πόλεων καὶ κωμοπόλεων ἐνδείκνυται νὰ διέλθῃ μία ἐθνικὴ ὁδός, εἰς ποῖον συγκεκριμένον χώρον θὰ ἐγκατασταθῇ ἓνα ἀεροδρόμιον, ποῖον σύστημα μεταφορᾶς θὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ τὴν ἀστικὴν συγκοινωνίαν, πῶς θὰ διακινηθοῦν τὰ παραγόμενα ἀγροτικὰ προϊόντα μιᾶς ἀρδευομένης πεδιάδος εἰς τὰς ἀγορὰς τοῦ ἐξωτερικοῦ, πῶς θὰ χρηματοδοτηθῇ ὁ κεφαλαιουχικὸς ἐξοπλισμὸς διὰ τὴν κατασκευὴν ἑνὸς συγχρόνου σιδηροδρόμου κλπ.

Τὸ πρόβλημα τοῦ μικροοικονομικοῦ προγραμματισμοῦ εἶναι δυσχερέστατον, διότι ἀπαιτεῖ τὴν ἐκτίμησιν καὶ τὸν συσχετισμὸν πολλῶν καὶ ποικίλων παραγόντων, οἱ ὅποιοι ἐμφανίζονται κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἔργων (γεωλογικοὶ παράγοντες, κλιματολογικαὶ συνθήκαι, τεχνικὰ δεδομένα, κοινωνιολογικοὶ παράγοντες, οἰκονομικοὶ παράγοντες, χρηματοδοτικὰ θέματα, διοικητικὰ προβλήματα κλπ.). Ἡ κατασκευὴ τῶν ἐπὶ μέρους ἔργων γίνεται διὰ τῆς συμβολῆς ὁμάδων ἐμπειρογνομόνων δι ε π ι σ τ η μ ι κ ῆ ς σ υ ν - θ έ σ ε ω ς (γεωλόγων, μηχανικῶν, γεωπόνων, οἰκονομολόγων, ἐμπειρογνομόνων τοῦ περιβάλλοντος, κοινωνιολόγων, ἐμπειρογνομόνων χρηματοδοτήσεως, διοικητικῶν ἐμπειρογνομόνων κλπ.), διότι ἡ πραγματοποίησις ἐνός

Εναρμόνις τῶν Διαφόρων Τύπων
Οικονομικοῦ Προγραμματισμοῦ



Διάγραμμα 1

έργου παρουσιάζει πολυσύνθετα προβλήματα (έδαφολογική αναγνώρισις, διερεύνησις άγορᾶς, χωροταξική διάταξις, χρηματοδότησις, κ.λ.π.).

Έπειδὴ ἡ κατασκευὴ ἔργων γενικῶς ἀπαιτεῖ τὸν συνδυασμὸν ἐρευνητικῆς, προγραμματικῆς, ὀργανωτικῆς καὶ ἐκτελεστικῆς ἐργασίας, συνιστᾷ μίαν ἀπὸ τὰς πλεόν ἐνδιαφερούσας ἐκδηλώσεις τῆς ἀνθρωπίνης δραστηριότητος. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἡ προσφορὰ ἔργων εἰς τὸ κοινωνικὸν σύνολον ἀποτελεῖ μίαν ἀπὸ τὰς καλυτέρας ἐνδείξεις τῆς δημιουργικότητος τοῦ ἀνθρώπου.

6.2. Διαδικασία καὶ Λειτουργίαι τοῦ Μικροοικονομικοῦ Προγραμματισμοῦ

Έπειδὴ ἀκριβῶς τὰ προβλήματα, τὰ ὅποια τίθενται κατὰ τὸν μικροοικονομικὸν προγραμματισμὸν, εἶναι λίαν δυσχερῆ καὶ πολὺπλοκα, ἀνεπύχθη προσφάτως εἰς ἐξειδικευμένος κλάδος τοῦ προγραμματισμοῦ, ὁ ὅποιος καλεῖται ἀ ν ἄ λ υ σ ι ς σ χ ε δ ί ω ν ἐ π ε ν δ ῦ σ ε ω ς (project analysis) καὶ ἀσχολεῖται μὲ τὴν συστηματικὴν ἀντιμετώπισιν τῶν προβλημάτων τούτων. Ἡ ἀνάλυσις σχεδίων ἐπενδύσεων προσπαθεῖ νὰ ὀργανώσῃ μίαν ἐπιστημονικὴν πειθαρχίαν διὰ τὸν ὀρθολογικὸν προγραμματισμὸν τῶν ἐπὶ μέρους ἔργων ἀναπτύξεως.

Ἡ ἐπιλογή, ἡ ἀξιολόγησις, ἡ κατασκευὴ καὶ ἡ θέσις εἰς λειτουργίαν τῶν ἔ ρ γ ω ν π α ρ α γ ω γ ῆ ς ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν ἀποτελοῦν τὸν πυρῆνα τῆς Οἰκονομικῆς Ἐπιστήμης, διότι ἀναφέρονται εἰς τὰ βασικὰ προβλήματα αὐτῆς : «τί», «πόσον», «πῶς», «ποῦ» (ἀκόμη καὶ «διὰ ποῖον») θὰ παραχθῇ. Τὰ προβλήματα αὐτὰ ἀποτελοῦν τὸ ἐπίκεντρον τοῦ ἐνδιαφέροντος τῆς Οἰκονομικῆς Ἐπιστήμης καὶ εἰς τὴν πρᾶξιν ἀντιμετωπίζονται διὰ τῆς τεχνικῆς τῆς ἀναλύσεως σχεδίων ἐπενδύσεως.

Έπειδὴ διὰ τῶν ἐπενδύσεων δημιουργεῖται τὸ πάγιον κεφάλαιον, τὸ ὁποῖον συνιστᾷ βασικὸν παράγοντα ἀναπτύξεως τῶν συγχρόνων κοινωνιῶν, ἡ ἀνάλυσις σχεδίων ἐπενδύσεως ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν διὰ τὸ κοινωνικὸν σύνολον. Ὡς γνωστὸν, διὰ τῶν ἐπενδύσεων σ υ ν δ ῶ ζ ο ν τ α ἱ ὅλοι οἱ διαθέσιμοι συντελεστοὶ παραγωγῆς καὶ παράγονται τὰ ἀγαθὰ καὶ αἱ ὑπηρεσίαι διὰ τῶν ὁποίων ἱκανοποιοῦνται αἱ ἀνάγκαι. Ἡ σημασία τῆς ἀναλύσεως τῶν σχεδίων ἐπενδύσεων ὑπὸ τὰς συγχρόνους συνθήκας καθίσταται τόσον ἐξαιρετικὴ ὥστε πολλοὶ ὑποστηρίζουν ὅτι δὲν ἀποτελεῖ ἀπλῶς τεχνικὴν ἀλλὰ μίαν ν έ α ν ἐπιστημονικὴν πειθαρχίαν, δηλαδὴ αὐτοτελῆ ἐπιστημονικὸν κλάδον. Καίτοι τοῦτο εἶναι κάπως ὑπερβολικόν, πρέπει νὰ ὑπογραμμίσωμεν ὅτι ἡ ἀνάλυσις σχεδίων ἐπενδύσεως δὲν ἀπαιτεῖ μόνον οἰκονομικὰς γνώσεις ἀλλὰ καὶ γνώσεις ἄλλων ἐπιστημονικῶν κλάδων· διὰ τοῦτο ἀποτελεῖ σύγχρονον τεχνικὴν, ἡ ὅποια ἔχει διεπιστημονικὴν διάστασιν καί, ἐὰν δὲν συνιστᾷ αὐτοτελῆ ἐπιστημονικὸν κλάδον, ἔχει ἤδη ἀναχθῆ εἰς αὐτοτελῆ ἐξειδικευμένον κλάδον τῆς Οἰκονομικῆς Ἐπιστήμης. Διὰ νὰ ἐξασφαλισθῇ ἡ ἀρίστη ἐπιλογή τῶν ἐπενδύσεων εἰς μίαν χώραν, πρέπει ὁ προγραμματισμὸς τῶν σχεδίων ἐ-

πενδύσεων να γίνεται βάσει των αρχών της τεχνικής αναλύσεως των σχεδίων επενδύσεως. Η τεχνική αυτή ταυτίζεται με τον μικροοικονομικόν προγραμματισμόν.

6.3. Τὰ Τέσσαρα Βασικά Στάδια τοῦ Μικροοικονομικοῦ Προγραμματισμοῦ

Ὁ μικροοικονομικὸς προγραμματισμὸς περιλαμβάνει τὰ ἐξῆς 4 βασικά στάδια προγραμματισμοῦ :

1) Γίνεται ἐπισήμανσις τῶν εὐκαιριῶν επενδύσεως (project identification) δι' ὁλόκληρον τὴν χώραν καὶ κατὰ κλάδους εἰς μακροχρόνιον προοπτικὴν (πέραν μιᾶς 15ετίας). Διὰ τὴν ἐπισήμανσιν τῶν εὐκαιριῶν επενδύσεων συντάσσεται ἐκτεταμένη Μελέτη Εὐκαιριῶν Ἐπενδύσεως (sector survey) κατὰ κλάδον, ἡ ὁποία δίδει μίαν ὠλοκληρωμένην εἰκόνα τῆς ἀναπτύξεως τοῦ κλάδου εἰς τὸ μέλλον. Συγκεκριμένως εἰς τὴν μελέτην αὐτὴν ἐπισημαίνονται ὅλαι αἱ εὐκαιρίαι επενδύσεων ἐκάστου εἰς τὴν μελέτην αὐτὴν ἐπισημαίνονται ὅλαι αἱ εὐκαιρίαι επενδύσεων ἐκάστου κλάδου, δηλαδή παρουσιάζεται εἰς κατὰ λόγον τῶν ἔργων, τὰ ὅποια εἶναι δυνατὸν καὶ ἐπιθυμητὸν νὰ κατασκευασθῶν εἰς ἕνα κλάδον (κατάλογος ὑποψηφίων σχεδίων επενδύσεως) διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τούτου εἰς τὰ πλαίσια τῆς γενικώτερης διαδικασίας ἀναπτύξεως.

Μετὰ τὴν συγκέντρωσιν ὅλων τῶν εὐκαιριῶν επενδύσεων ἐπακολουθεῖ τὸ στάδιον μιᾶς πρώτης ἐπιλογῆς τῶν σχεδίων επενδύσεως (project selection) διὰ μιᾶς γενικῆς θεωρήσεως καὶ ἐπεξεργασίας τῶν διαφόρων ὑποψηφίων σχεδίων επενδύσεων καὶ τῆς ἐκλογῆς τῶν πλέον ἀπαραιτητῶν ἔργων κατὰ προτεραιότητα. Ἡ ἐπιλογή αὕτη παρουσιάζει δυσκολίας, διότι τὰ ἐπιλεγησόμενα ἔργα ἐνὸς κλάδου πρέπει νὰ ἐναρμονίζωνται πρὸς τὰ ὑπὸ ἐκτέλεσιν ἢ προγραμματιζόμενα ἔργα τῶν λοιπῶν κλάδων τῆς οἰκονομίας. Οὕτω π.χ. ἡ ἐπιλογή τῶν σχεδίων επενδύσεως τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν πρέπει νὰ ἐναρμονισθῇ μετὰ τὰ ἔργα τοῦ κλάδου τοῦ οἰκισμοῦ, τὰς βιομηχανικὰς ζώνας, τὰς τουριστικὰς ζώνας κ.τ.λ. Ἡ ἐπιλογή τῶν πρὸς κατασκευὴν σχεδίων επενδύσεως γίνεται ὑπὸ τοῦ ἀρμοδίου φορέως ἐκάστου κλάδου ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τὸν κεντρικὸν φορέα προγραμματισμοῦ τῆς γενικῆς ἀναπτύξεως (π.χ. διὰ τὰ ἔργα τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν ἀπαιτεῖται ἡ συνεργασία τοῦ Ὑπουργείου Μεταφορῶν μετὰ τῶν Ὑπουργείων Προγραμματισμοῦ καὶ Κυβερνητικῆς Πολιτικῆς καὶ Ἐθνικῆς Οἰκονομίας (τέως Ὑπουργεῖον Συντονισμοῦ), τὰ ὅποια ὑποτίθεται ὅτι εἶναι ὑπεύθυνα διὰ τὸν συντονισμόν ὅλων τῶν ἔργων τῶν διαφόρων παραγωγικῶν κλάδων τῆς οἰκονομίας).

2) Μετὰ τὴν πρώτην αὐτὴν ἐπιλογὴν τῶν σχεδίων επενδύσεως, ἐπακολουθεῖ τὸ στάδιον τῆς προπαρασκευῆς τῶν σχεδίων επενδύσεως (project preparation), τὸ ὁποῖον περιλαμβάνει τὴν κατάρτισιν καὶ ἐκπόνησιν τῶν μελετῶν τῶν ἐπιλεγέντων σχεδίων επενδύσεως.

Κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο, δι' ἕκαστον σχέδιον ἐπενδύσεως συντάσσεται κατὰ σειράν :

- α) Προκαταρκτική Μελέτη ἢ Ἑκθεσις (Preliminary Study).
- β) Προμελέτη ἢ Μελέτη Προ-Ἑπενδύσεως (Pre-Feasibility Study).
- γ) Μελέτη (Τεχνικο-Οἰκονομικῆς) Σκοπιμότητος (Feasibility Study).
- δ) Ὁριστική Μελέτη (Final Study).

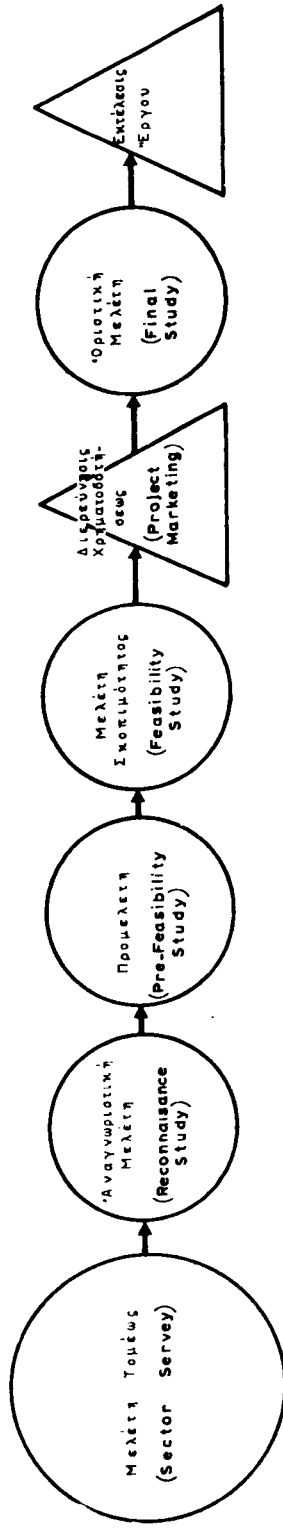
Εἰς τὸ Διάγραμμα 1α παρουσιάζεται ἡ σειρά ἐκπονήσεως τῶν ἀνωτέρω μελετῶν καὶ ἡ ὀργανικὴ σύνδεσις μετ' ὁν κλαδικὸν καὶ γενικὸν προγραμματισμὸν (βλ. Διάγραμμα 1).

Ἡ Προκαταρκτικὴ Μελέτη, ἡ ὁποία καλεῖται καὶ Ἀναγνωριστικὴ Μελέτη (Reconnaissance Study), δέον νὰ ἔχῃ ἐπαρκῆ ἔκτασιν (περίπου 20 σελίδων) ὥστε νὰ παρέχῃ μίαν σαφῆ εἰκόνα τοῦ προτεινομένου σχεδίου. Εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις ἡ μελέτη αὕτη ἀποτελεῖ ἀπλῶς μίαν σκιαγράφησιν τῆς «ἐννοίας τοῦ σχεδίου» (Concept Definition). Ἡ Ἀναγνωριστικὴ Μελέτη ἀποτελεῖ ἀπλῶς πρῶτα σιν διὰ τὴν μελέτην τοῦ ὑποψηφίου πρὸς κατασκευὴν ἔργου ἐπενδύσεως, δηλαδὴ προτείνει ἐὰν ἐνδείκνυται νὰ μελετηθῇ τὸ σχετικὸν ἔργον. Τὸ κόστος τῆς μελέτης αὐτῆς εἶναι ἀσήμαντον.

Ἡ Προμελέτη ἢ Μελέτη Προ-Ἑπενδύσεως (Pre-Investment Report) ἀποτελεῖ μίαν ἐπιμελεστέραν καὶ εὐρυτέραν διερεύνησιν τῆς προτάσεως πρὸς ἐπένδυσιν ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν Προκαταρκτικὴν Ἑκθεσιν καὶ λαμβάνει θέσιν ἐὰν κρίνεται σκόπιμον νὰ μελετηθῇ ἀναλυτικῶς ἡ σχετικὴ πρότασις πρὸς ἐπένδυσιν. Κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο τῆς μελέτης τοῦ ἔργου ἐξετάζεται κατὰ κανόνα μόνον ἡ τεχνικὴ καὶ οἰκονομικὴ ἐφικτότης αὐτοῦ εἰς μίαν πρώτην προσέγγισιν. Ἡ Μελέτη Προ-Ἑπενδύσεως καλύπτει ἔκτασιν 40-60 σελίδων περίπου.

Ἡ πλέον σημαντικὴ ἐκ τῶν ἀνωτέρω 4 μελετῶν εἶναι ἡ Μελέτη (Τεχνικο-Οἰκονομικῆς) Σκοπιμότητος, διότι αὕτη λαμβάνει θέσιν ἐπὶ τοῦ προβλήματος, ἐὰν τελικῶς κρίνεται σκόπιμον ἢ δὲν κρίνεται σκόπιμον νὰ γίνῃ τὸ ὑπὸ μελέτην σχέδιον ἐπενδύσεως. Ἡ Μελέτη Σκοπιμότητος (ἐσφαλμένως ἀναφέρεται ὡς Τεχνικο-Οἰκονομική, διότι καλύπτει καὶ ἄλλας ἀπόψεις) ἐξετάζει εἰς βάθος τόσον τὴν τεχνικὴν καὶ οἰκονομικὴν ἐφικτότητα τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως ὅσον καὶ τὴν χρηματοδοτικὴν, ὀργανωτικὴν καὶ διαχειριστικὴν ἐφικτότητα τούτου ὡς καὶ τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ ἀπὸ ἐμπορικῆς ἀπόψεως (ἐξασφάλις διαθέσεως τῶν παραγομένων ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν τοῦ προτεινομένου ἔργου). Ὡς ἐκ τούτου, ἡ Μελέτη Σκοπιμότητος ἀναφέρεται εἰς ὅλας τὰς βασικὰς ἀπόψεις (αἱ ὁποῖαι εἶναι 6, ὡς θὰ ἴδωμεν ἀμέσως κατωτέρω) τῆς ἐφικτότητος ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως.

Σειρά Διαδικασίας Μικροοικονομικού Προγραμματισμού (Διαδικασία Έκπληξης Μελετών επί μέρους "Εργων")



Επιστημονικές
δύσας του κλάδου
(κλαδικός προγραμ-
ματισμός)

Παρουσίασις
των πρώτων
στοιχείων του
σχεδίου
(Πρώτασις διά
μελέτην
έργου)

Διερεύνησις
τεχνικής και
οικονομικής
έφικτητος
εξ πρώτων
βαθμών του
έργου

Διερεύνησις
των θ άπόψεων
έφικτητος
του σχεδίου
εξ βάθος

Αίτησις προς
χρηματοδότη-
σιν του σχε-
δίου
του έργου (σχε-
δια, Plant Lay-
out, πλάνον
έφαρμογής
κ.λ.π.)

Πρόσκλησις
Ένδιαφερόντος,
Έπιλογή
Κατασκευαστών,
Έπίβλεψις,
Παράδοσις,
Έναρξις
Λειτουργίας,
κ.λ.π.

○ Μελέτη

△ Ένέργειαι

Διάγραμμα 1α

Μετά τὴν ἐκπόνησιν τῶν ἀνωτέρω μελετῶν, ἡ Ὅριστικὴ Μελέτη ἔχει πλέον ἥσσανα σημασίαν. Ἡ μελέτη αὕτῃ ἀναφέρεται εἰς τὰς λεπτομερείας τῆς ἐφαρμογῆς καὶ ἐκτελέσεως τοῦ ὑποψηφίου σχεδίου ἐπενδύσεως (ἀρχιτεκτονικὰ σχέδια, τεχνικὰ στοιχεῖα, πλᾶνον ἐφαρμογῆς κ.λ.π.) καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ὀγκωδεστέρα τῶν λοιπῶν μελετῶν. Τὸ κόστος τῆς μελέτης αὐτῆς, ἐν τούτοις, εἶναι συνήθως ὑψηλότερον ἐν συγκρίσει πρὸς τὰς ἄλλας 3 κατηγορίας μελετῶν, διότι ἡ μελέτη αὕτῃ ἀναφέρεται εἰς ὅλας τὰς τεχνικὰς καὶ λοιπὰς λεπτομερείας κατασκευῆς τοῦ προτεινομένου ἔργου.

Πρέπει νὰ σημειωθῇ, ὅτι μεταξὺ τοῦ σταδίου ἐκπονήσεως τῆς Μελέτης Σκοπιμότητος καὶ τῆς Ὅριστικῆς Μελέτης μεσολαβεῖ μία διαδικασία, ἡ ὁποία ἀναφέρεται εἰς τὴν διερεῦνῃσιν τῆς δυνάτοϋ τῆτος χρηματοδοτοῦ τῆς τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως καὶ ἀποτελεῖ μίαν ἀπὸ τὰς σημαντικωτέρας ἐργασίας προωθήσεως τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως, δεδομένου ὅτι ἡ κατασκευὴ ἐνὸς ἔργου θὰ ἐξαρτηθῇ τελικῶς ἀπὸ τὴν χρηματοδότησιν αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο, μετὰ τὴν κατάρτισιν τῆς Μελέτης Σκοπιμότητος, ἡ μελέτη αὕτῃ προωθεῖται πρὸς χρηματοδότησιν (εἰς τὴν χρηματαγοράν ἢ τοὺς ἀρμοδίους φορεῖς) διὰ μιᾶς εἰδικῆς διαδικασίας, ἡ ὁποία εἰς τὴν πρακτικὴν εἶναι γνωστὴ ὡς «πρωθῆσις τοῦ σχεδίου» (project marketing). Κατὰ τὴν διαδικασίαν αὐτήν, ὁ ὑπεύθυνος προωθήσεως τοῦ ἔργου «διακινεῖ» καὶ παρουσιάζει δι' εἰδικοῦ Φακέλλου Αἰτήσεως Χρηματοδοτήσεως τὴν Μελέτην Σκοπιμότητος εἰς τοὺς τραπεζίτας ἢ τοὺς ἀρμοδίους φορεῖς πρὸς χρηματοδότησιν τοῦ ἔργου. Διὰ τοῦτο δὲν κρίνεται σκόπιμον νὰ ἐκπονηθῇ Ὅριστικὴ Μελέτη (ἡ ὁποία εἶναι πολυσέλιδος καὶ δαπανηρά), πρὸ τοῦ ἐξασφαλισθῇ ἡ χρηματοδότησις τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως εἴτε ἐκ τοῦ Προγράμματος Δημοσίων Ἐπενδύσεων (ὅταν πρόκειται διὰ δημόσιον ἔργον) εἴτε ἐκ τῆς ἰδιωτικῆς κεφαλαιαγορᾶς (ὅταν πρόκειται διὰ σχέδιον ἐπενδύσεως τοῦ ἰδιωτικοῦ τομέως).

3) Τὸ πλέον οὐσιῶδες στάδιον τοῦ μικροοικονομικοῦ προγραμματισμοῦ εἶναι ἡ ἀξιολόγησις τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως (project evaluation), ἡ ὁποία γίνεται κατὰ τὴν κατάρτισιν τῆς Μελέτης Σκοπιμότητος ὑπὸ τῶν μελετητῶν. Ἡ ἐργασία ὅμως αὕτῃ, ἰδίως εἰς τὴν περίπτωσιν σημαντικῶν ἔργων ἀναπτύξεως, δέον νὰ ἐλέγχεται αὐστηρῶς ὑπὸ ἀνεξαρτήτου κρατικοῦ φορέως προγραμματισμοῦ (συνήθως τοῦ κεντρικοῦ φορέως προγραμματισμοῦ) καὶ διὰ τοῦτο ἀποτελεῖ κεχωρισμένον στάδιον εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως. Ἡ ἀξιολόγησις τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως τοῦ δημοσίου ὑπὸ κεντρικοῦ κρατικοῦ φορέως προγραμματισμοῦ κρίνεται ἐπιβεβλημένη, διότι ὑφίσταται ἀπόκλισις μεταξὺ ἰδιωτικοῦ καὶ δημοσίου συμφέροντος, ἐνδεχομένως δὲ οἱ ἰδιῶται-μελετηταὶ νὰ προβαίνουν εἰς προτάσεις χωρὶς νὰ εἶναι εἰς θέσιν νὰ γνωρίζουν τὸ κοινωνικὸν συμφέρον.

Ἡ ἀξιολόγησις τῶν σχεδίων ἐπενδύσεων περιλαμβάνει τὰς ἐξῆς 6 ἀπόψεις ἢ διερευνήσεις¹.

α. Διερεύνησιν τῆς τεχνικῆς ἐφικτότητος τοῦ ἔργου. Τὰ βασικά θέματα τὰ ὁποῖα ἐξετάζονται ἐν προκειμένῳ εἶναι αἱ ἐναλλακτικαὶ μέθοδοι παραγωγῆς (εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἔργων μεταφορᾶς διερευνᾶται ποῖοι ἐναλλακτικοὶ τρόποι ὑφίστανται διὰ τὴν μεταφορὰν τῶν ἀγαθῶν καὶ ἀνθρώπων) καὶ γίνεται ἐπιλογή τῆς ἀρίστης τεχνικῆς λύσεως τοῦ προβλήματος παραγωγῆς. Τὰ κυριώτερα στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα ἐξετάζονται ἐν προκειμένῳ, εἶναι τὸ μέγεθος (size) τοῦ ἔργου (π.χ. πόσων λωρίδων ἐνδείκνυται νὰ εἶναι μία ὁδός, ἢ πόσους λιμενοβραχίονας θὰ ἔχη εἰς λιμὴν, ἢ πόσους διαδρόμους ἐνδείκνυται νὰ ἔχῃ ἐν ἀεροδρόμιον κ.λ.π.) καὶ ἡ ἐνδείκνυται θέσις ἢ τοποθεσία (location) αὐτοῦ. Ἐπίσης ἐρευνᾶται ἐὰν γίνεται ἐφαρμογὴ τῆς ἐνδείκνυται τεχνολογίας τόσον ἐξ ἀπόψεως ἰδιαιτέρων συνθηκῶν τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως ὅσον καὶ ἐξ ἀπόψεως ἐφαρμογῆς τῆς πλέον προηγμένης τεχνικῆς μεθόδου παραγωγῆς. Οὕτω κρίνεται ἀπαραίτητον ὅπως τὸ ἔργον σχεδιασθῇ βάσει τῶν καλυτέρων τεχνικῶν δεδομένων.

Τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα εἶναι βασικά καὶ ἀπαραίτητα διὰ νὰ προχωρήσωμεν εἰς τὴν περαιτέρω ἀξιολόγησιν τοῦ ἔργου, δηλαδὴ τὴν διερεύνησιν τῶν ὑπολοίπων 5 ἀπόψεων τῆς ἀξιολογήσεως.

β. Διερεύνησιν τῆς οἰκονομικῆς σκοπιμότητος ἢ ἐϋσταθείας (economic feasibility). Τὸ στάδιον αὐτὸ ἐπακολουθεῖ (ἢ δύναται νὰ γίνεταί καὶ παραλλήλως) τῶν τεχνικῶν προδιαγραφῶν τοῦ ἔργου καὶ ἀναφέρεται κυρίως εἰς τὴν σύγκρισιν τοῦ κόστους καὶ τῶν ὠφελειῶν (εἰς κοινωνικοὺς ὅρους) τοῦ ὑπὸ μελέτην σχεδίου ἐπενδύσεως. Ἐν προκειμένῳ ἐξετάζονται αἱ ἄμεσοι καὶ ἔμμεσοι ὠφέλεια ἐκ τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως καὶ τὸ ἄμεσον καὶ ἔμμεσον κόστος αὐτοῦ διὰ τὸ κοινωνικὸν σύνολον. Ἰδιαιτέρα μέριμνα λαμβάνεται διὰ τὰς λεγομένας «ἐξωτερικὰς ἐπιπτώσεις» τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως (ἐξωτερικαὶ οἰκονομικαὶ ἐπιπτώσεις ἐκ τῆς διασυνδέσεως μὲ ἄλλα ἔργα κ.λ.π.). Διὰ τοῦτο, προτοῦ προχωρήσωμεν εἰς τὴν ἀνάλυσιν τοῦ κόστους καὶ τῶν ὠφελειῶν τοῦ ἔργου εἰς μικροοικονομικὸν ἐπίπεδον, ἐξετάζομεν ὠρισμένας μακροοικονομικὰς ἀπόψεις του (ἐὰν ἐναρμονίζεται πρὸς τὸ μακροοικονομικὸν πρόγραμμα ἀναπτύξεως, ἐὰν ἔχῃ ὑψηλὴν προτεραιότητα, ἐὰν δικαιολογῇται ἢ διαθέσις σπανίων πόρων διὰ τὴν κατασκευὴν αὐτοῦ τοῦ ἔργου καὶ οὐχὶ ἄλλου κτλ.).

1. Αἱ διερευνήσεις αὗται καθιερώθησαν εἰς τὴν τεχνικὴν τοῦ μικροοικονομικοῦ προγραμματισμοῦ ὑπὸ τῆς Διεθνoῦς Τραπεζῆς. Ἡ Τράπεζα αὕτη ἔχει τὴν μεγαλυτέραν πείραν εἰς τὸν προγραμματισμὸν ἔργων ἀναπτύξεως εἰς ὁλόκληρον τὸν κόσμον. Μόνον κατὰ τὸ οἰκονομικὸν ἔτος 1972 ἡ χρηματοδότησις ἔργων ὑπὸ τῆς Διεθνoῦς Τραπεζῆς ἀνῆλθεν εἰς 3 δισεκ. δολλάρια.

Ἡ οικονομικὴ ἀνάλυσις εἶναι τὸ κυριώτερον στάδιον τῆς ἀξιολογήσεως. Πρωταρχικὸν στοιχεῖον τόσον διὰ τὴν οικονομικὴν ἀνάλυσιν ὅσον καὶ διὰ τὴν τεχνικὴν ἀνάλυσιν ἐνὸς ἔργου εἶναι ἡ πρόβλεψις τῆς ζητήσεως τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν του. Ἡ ὀρθὴ ἀφετηρία διὰ τὴν ἀξιολόγησιν ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως εἶναι νὰ διαπιστώσωμεν (διὰ τῆς τεχνικῆς προβλέψεως τῆς ζητήσεως) ἐὰν τὸ κοινωνικὸν σύνολον ἔχῃ ἀνάγκην καὶ θὰ ζήτῃ τὰ ἀγαθὰ καὶ τὰς ὑπηρεσίας τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως.

Κατὰ τὴν ἀξιολόγησιν ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως ἀπὸ οἰκονομικῆς ἀπόψεως ὑπολογίζονται τὰ λεγόμενα κριτήρια ἐπενδύσεων (οἰκονομικὴ ἀποδοτικότητα, ἐπιπτώσεις εἰς τὸ ἰσοζύγιον πληρωμῶν, δημοσιονομικαὶ ἐπιπτώσεις, ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ἀπασχολήσεως, ἀρνητικαὶ ἐπιπτώσεις ἐπὶ τοῦ οἰκολογικοῦ περιβάλλοντος κτλ.) καὶ βάσει αὐτῶν ἐπιλέγεται τὸ πλεόν ἀποδοτικὸν ἔργον ἀπὸ κοινωνικῆς ἀπόψεως. Τὰ σχετικὰ ποσοτικὰ κριτήρια, τὰ ὁποῖα ἐκτιμῶνται συνήθως κατὰ τὴν διερεύνησιν τῆς οἰκονομικῆς ἀποδοτικότητος τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως, εἶναι ὁ λόγος ὠφελειῶν-κόστους, ἡ ἐσωτερικὴ ἀποδοτικότητα καὶ ἡ καθαρὰ παροῦσα ἀξία (βλ. 6.5.2).

γ. Μετὰ τὸν ἔλεγχον τῆς οἰκονομικῆς εὐσταθείας διερευνᾶται ἡ χρηματοδοτικὴ ἐφικτότης (financial feasibility) τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως. Ἡ διερεύνησις αὕτῃ γίνεται εἰς χρηματικὸς ὅρους καὶ ἀναφέρεται εἰς τὴν δυνατότητα χρηματοδοτήσεως τοῦ ὑπὸ κατασκευὴν σχεδίου ἐπενδύσεως. Διὰ τὴν διεκπεραίωσιν τοῦ σταδίου αὐτοῦ τῆς ἀξιολογήσεως κρίνεται σκόπιμος ἡ παρουσίασις 3 βασικῶν πινάκων χρηματοδοτικῆς ἀναλύσεως: i) τοῦ Πίνακος Χρηματικῶν Ροῶν (Cash-Flow), ii) τοῦ Λογαριασμοῦ Ἐκμεταλλεύσεως (Income Statement) καὶ iii) τοῦ Ἰσολογισμοῦ εἰς στάδιον πρὸ τῆς λειτουργίας (pro forma Balance Sheet). Βάσει αὐτῶν καταρτίζεται τὸ Πρόγραμμα Χρηματοδοτήσεως (Financial Plan) τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως (πηγαὶ χρηματοδοτήσεως, διαχρονικαὶ χρηματικαὶ ροαὶ κ.τ.λ.)¹.

Κρίνεται σκόπιμον νὰ τονισθῇ ὅτι ἡ χρηματοδοτικὴ ἀνάλυσις ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως διαστέλλεται ἀυστηρῶς τῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως αὐτοῦ, διότι ἐνῶ ἡ χρηματοδοτικὴ ἀνάλυσις γίνεται εἰς ὀνομαστικοὺς (χρηματικοὺς) ὅρους, ἡ οἰκονομικὴ ἀνάλυσις γίνεται εἰς πραγματικούς (οἰκονομικούς) ὅρους, δηλαδὴ εἰς ὅρους «κόστους εὐκαιρίας» (opportunity cost). Κατὰ τὴν σχετικὴν διερεύνησιν, ἐνῶ διὰ τὴν χρηματοδοτικὴν ἀνάλυσιν ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως χρησιμοποιοῦμεν τὰς τιμὰς ἀγορᾶς (market prices), διὰ τὴν διερεύνησιν τῆς οἰκονομικῆς σκοπιμότητος αὐτοῦ χρησιμοποιοῦμεν τὰς λεγομένας κοινωνικὰς τιμὰς (social prices) ἢ λογιστικὰς τιμὰς (accounting prices).

1. Διὰ τὴν τεχνικὴν χρηματοδοτικῆς ἀναλύσεως τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως βλέπε τὰς Σημειώσεις μου εἰς τὸ Σεμινάριον Ἀξιολογήσεως Σχεδίων Ἐπενδύσεως τοῦ ΚΕΠΕ, Φεβρουάριος 1970.

δ. Μετά την δυνατότητα χρηματοδότησεως, εξετάζεται ο τρόπος ὁργανώσεως (organizational aspects) τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως. Ἐν προκειμένῳ κρίνεται ἀπαραίτητος ἡ παρουσίασις τοῦ ὀργανωγράμματος προσωπικοῦ, ἡ ἀκριβὴς περιγραφή τῶν ἐργασιῶν ἐκάστου ἐργαζομένου (job description), ἡ ἀνάλυσις δικτύου (network analysis) διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ ἔργου, ἡ ὀργάνωσις λειτουργίας αὐτοῦ κ.τ.λ. ὀργανωτικὰ θέματα.

ε. Μετά τὴν διερεύνησιν τῆς ὀργανωτικῆς ἐφικτότητος τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως, εξετάζεται τὸ πρόβλημα τῆς διοικήσεως καὶ διαχειρίσεως τοῦ ἔργου (managerial aspects) τόσον κατὰ τὸν χρόνον τῆς κατασκευῆς ὅσον καὶ κατὰ τὸν χρόνον τῆς λειτουργίας αὐτοῦ. Τὸ στάδιον τοῦτο συναρτᾶται πρὸς τὴν ὀργάνωσιν τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως καὶ προγραμματίζει τὰς ἀλληλεξαρτήσεις διοικήσεως (σχέσεις διοικητῶν-διευθυντῶν, σχέσεις μετὰ τῶν πελατῶν, δημόσιαι σχέσεις κ.λ.π.), τὸ σύστημα λήψεως ἀποφάσεων, τὰ διαχειριστικὰ θέματα, τὴν συντήρησιν τοῦ ἔργου κ.λ.π.

στ. Τέλος, εξετάζονται αἱ προοπτικαὶ ἐμπορικῆς ἐπιτυχίας (commercial aspects) τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως, δηλαδὴ διερευνᾶται κατὰ πόσον ἐξασφαλίζεται ἡ διάθεσις τῶν παραγομένων ἀγαθῶν ἢ τῶν προσφερομένων ὑπηρεσιῶν τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως εἰς τοὺς τελεικοὺς κατανάλωτάς. Ἡ φάσις αὕτη τῆς ἐπεξεργασίας συνδέεται ἀμέσως μὲ τὴν διερεύνησιν τῆς οἰκονομικῆς σκοπιμότητος τοῦ ἔργου, διότι στηρίζεται εἰς τὴν πρόβλεψιν τῆς ζητήσεως τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν αὐτοῦ. Τὸ οὐσιαστικώτερον ἐν τούτοις στοιχεῖον τῆς διερευνήσεως τῆς ἐμπορικῆς ἀπόψεως ἐνὸς ἔργου εἶναι ἡ ὀργάνωσις τῆς διακινήσεως τῶν προϊόντων αὐτοῦ (marketing) διὰ τῆς καταστρώσεως καὶ ὀργάνωσεως τοῦ δικτύου διανομῆς τῶν ἀγαθῶν ἢ ὑπηρεσιῶν αὐτοῦ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν ἢ τὸ ἐξωτερικόν.

4) Μετὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν ἀνωτέρω 6 ἀπόψεων τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ σχετικὴ ἀξιολόγησις ἔχει ἀποδώσει εὐνοϊκὰ ἀποτελέσματα καὶ ἔχει ἐξασφαλισθῇ ἡ χρηματοδότησις αὐτοῦ, καταρτίζεται πλεόν ἡ Ὁριστικὴ Μελέτη καὶ ἐπακολουθεῖ τὸ πλεόν ἐνδιαφέρον διὰ τὸ κοινωνικὸν σύνολον στάδιον ἐφαρμογῆς (project implementation), δηλαδὴ τὸ στάδιον τῆς κατασκευῆς καὶ λειτουργίας.

Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο περιλαμβάνονται ὅλαι αἱ φυσικαὶ ἐνέργειαι διὰ τὴν ὑλοποίησιν τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως εἰς παραγωγικὸν ἔργον. Κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο, κατόπιν διαγωνισμοῦ, ἐπιλέγονται οἱ κατασκευασταί, ὑπογράφονται τὰ σχετικὰ συμβόλαια ἀναθέσεως ἔργου καὶ παρακολουθεῖται ἡ κατασκευὴ τοῦ ἔργου (follow-up). Εἰς τὸ στάδιον τοῦτο χρησιμοποιεῖται σήμερον εὐρέως ἡ τεχνικὴ ἀναλύσεως δικτύου, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ βασικὸν στοιχεῖον τοῦ «πλάνου ἐφαρμογῆς». Ἐπίσης, γίνεται συστηματικὴ ἐπίβλεψις (supervision) τοῦ ἔργου, διὰ νὰ ἀποφευχθοῦν αἱ ἀτέλειαι κατασκευῆς καὶ

αί καθυστέρήσεις. Μετά τὸ πέρας τῆς κατασκευῆς, τὸ ἔργον τίθεται εἰς πρώτην λειτουργίαν (start-up) καὶ ἐπακολουθεῖ ἡ παράδοσις αὐτοῦ εἰς τὸν φορέα διοικήσεως καὶ διαχειρίσεως.

6.4. Τί εἶναι τὸ Σχέδιον Ἐπενδύσεως (Project)

Τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως ἀποτελεῖ μίαν πρότασιν διὰ τὴν δημιουργίαν παγίου κεφαλαίου πρὸς παραγωγὴν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν. Τεχνικῶς, ἓν σχέδιον ἐπενδύσεως συνιστᾷ μίαν σειρὰν ἐργασιῶν, διὰ τῶν ὁποίων ὠρισμέναι εἰσροαὶ πόρων (συντελεσταὶ παραγωγῆς) μετ' ἀσχηματίζονται εἰς ἀγαθὰ καὶ ὑπηρεσίας διὰ τὴν ἱκανοποίησιν τῶν ἀναγκῶν τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου (Διάγραμμα 2).

Τὰ βασικὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα ἀναφέρονται εἰς ἓν σχέδιον ἐπενδύσεως, εἶναι τὰ ἑξῆς :

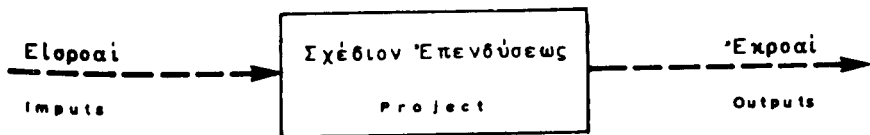
1. Τὸ Κόστος τοῦ Σχεδίου Ἐπενδύσεως.

Τοῦτο περιλαμβάνει ὅλας τὰς δαπάνας, αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦνται διὰ τὴν μελέτην, κατασκευὴν καὶ λειτουργίαν τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς μελέτης μέχρι τοῦ τελευταίου ἔτους τῆς ζωῆς αὐτοῦ. Γενικῶς εἰς τὸ κόστος ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως περιλαμβάνεται πᾶσα χρησιμοποίησις σπανίων πόρων τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου ὡς καὶ ἡ πρόκλησις οἰασδήποτε δυσαρεσκείας (ἀρνητικῆς χρησιμότητος) εἰς τὸ κοινωνικὸν σύνολον ἐκ τῆς κατασκευῆς αὐτοῦ. Εἰς τὸ κόστος ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως περιλαμβάνεται εἰδικώτερον : τὸ κόστος ἐρευνῶν καὶ μελετῶν, τὸ κόστος κατασκευῆς (πάγια ἐγκαταστάσεις), τὸ κόστος λειτουργίας, συντηρήσεως καὶ αἱ λοιπαὶ δαπάναι κατασκευῆς καὶ λειτουργίας. Ἐπίσης εἰς τὸ κόστος ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως περιλαμβάνονται ὅλαι αἱ ἀρνητικαὶ ἐπιδράσεις (external diseconomies) αὐτοῦ ἐπὶ τῆς κοινωνικῆς εὐημερίας (κοινωνικὸν κόστος), αἱ ὁποῖαι ἀναφέρονται ὡς ἔμμεσον κόστος. Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ ἐμμέσου κόστους εἶναι δυσχερής, διότι ἐμφανίζονται πλεῖστα προβλήματα ἐκτιμήσεως (τοῦ μεγέθους) καὶ ἀποτιμήσεως (καθορισμὸς τιμῆς) τῶν στοιχείων αὐτοῦ. Τὰ προβλήματα αὐτὰ ἐπιλύονται διὰ τῆς υἱοθετήσεως κατ' ἀλλήλων παραδοχῶν.

2. Αἱ Ὁφέλειαι τοῦ Σχεδίου Ἐπενδύσεως.

Εἰς τὰς ὠφελείας περιλαμβάνονται τὰ παραγόμενα ἀγαθὰ καὶ αἱ ὑπηρεσίαι καὶ γενικώτερον ἡ βελτίωσις τῆς εὐημερίας, τὴν ὁποίαν προσφέρει τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως εἰς τὸ κοινωνικὸν σύνολον. Αἱ κυριώτεραι ὠφελεῖαι π.χ. ἐνὸς ἔργου ὁδοποιίας εἶναι ἡ μείωσις τοῦ κόστους μεταφορᾶς ὑ-

Ἡ Ἑννοία τοῦ Σχεδίου Ἑπενδύσεως (Γενικόν Ὑπόδειγμα)



Κόστος (χρησιμοποιήσις πόρων)

- Ἔδαφος
- Ἑργατικόν Δυναμικόν
- Κεφάλαιον (Ὑλικά κ.λπ.)
- Ἑμμεσον Κόστος
(ἐξωτερικαὶ ἀρνητικαὶ
οἰκονομίαι)

Ὠφέλεια

- Παραγωγή
Ἀγαθῶν ἢ Ὑπηρεσιῶν
- Ἑμμεσοὶ Ὠφέλεια
(ἐξωτερικαὶ οἰκονομίαι)

πὸ μορφὴν ἐξοικονομήσεως πόρων ἐκ τῆς χρήσεως τῆς νέας ὁδοῦ (road user savings). Εἰδικώτερον, αἱ ὠφελεῖαι ἐνὸς ἔργου ὁδοποιίας προέρχονται: α) ἐκ τῆς μειώσεως τῶν δαπανῶν λειτουργίας τῶν μεταφορικῶν μέσων τῶν χρησιμοποιούντων τὸ ἔργον, β) ἐκ τῆς μειώσεως τῶν δαπανῶν συντηρήσεως τῶν ὁχημάτων τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦν τὴν ὁδόν, γ) ἐκ τῆς μειώσεως τοῦ χρόνου διαδρομῆς διὰ τοὺς χρησιμοποιούντας τὴν ὁδόν, δ) ἐκ τῆς ἐνδεχομένης μειώσεως τῶν ἀτυχημάτων, ε) ἐκ τῆς ἡϋξημένης ἀνέσεως καὶ ἀσφαλείας, καὶ στ) ἐξ ἐμμέσων «ἀναπτυξιακῶν ὠφελειῶν» (ἡ μείωσις τοῦ κόστους μεταφορᾶς π.χ. εἰς τὴν διακίνησιν τῶν ἀγροτικῶν ἢ βιομηχανικῶν προϊόντων δύναται νὰ προκαλέσῃ π ρ ό σ θ ε τ ο ν ζ ή τ η σ ι ν καὶ ἐπομένως π ρ ό σ θ ε τ ο ν π α ρ α γ ω γ ή ν αὐτῶν).

Καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ὠφελειῶν ἀντιμετωπίζομεν προβλήματα ἐκ τ ι μ ή σ ε ω ς τῆς ποσότητος καὶ ἀποτιμῆσεως τούτων. Καὶ τὰ προβλήματα αὐτὰ λύονται διὰ τῆς υἱοθετήσεως γενικῶς ἀποδεκτῶν παραδοχῶν.

3. Ο ἰ κ ο ν ο μ ι κ ῇ Ζ ω ῇ τ ο ῦ Σ χ ε δ ί ο υ Ἐ π ε ν δ ύ σ ε ω ς .

Εἶναι ἀπαραίτητον νὰ προσδιορίσωμεν τὸν χρόνον κατασκευῆς καὶ παραγωγικῆς ζωῆς ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως, διότι, διὰ νὰ ἀξιολογήσωμεν τοῦτο, πρέπει νὰ γνωρίζωμεν τὴν δ ι α χ ρ ο ν ι κ ή ν κ α τ α ν ο μ ή ν τ ὠ ν ρ ο ῶ ν τ ὠ ν ὠ φ ε λ ε ι ῶ ν καὶ τ ο ῦ κ ό σ τ ο υ ς α ὔ τ ο ῦ. Αἱ διαχρονικαὶ ροαὶ ὠφελειῶν-κόστους χρησιμοποιοιοῦνται περαιτέρω διὰ τὴν ἐκτίμησιν τῆς ἀποδοτικότητος τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως. Δέον νὰ σημειωθῇ ὅτι ἡ ο ἰ κ ο ν ο μ ι κ ῇ ζ ω ῇ ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως διαφέρει τῆς φ υ σ ι κ ῆ ς ζ ω ῆ ς αὐτοῦ. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονός, ὅτι, ἐνῶ ἐν ἔργον δύναται φ υ σ ι κ ῶ ς νὰ παράγῃ ἀγαθὰ ἢ νὰ προσφέρῃ ὑπηρεσίας π.χ. ἐπὶ 50 ἔτη, ἡ ἐφαρμογὴ νέων τεχνολογικῶν μεθόδων ἢ ἡ μεταβολὴ ἄλλων συνθηκῶν (λ.χ. τῶν προτιμήσεων) δύναται νὰ καταστήσῃ τὸ ἔργον τοῦτο μὴ λειτουργικὸν ἀπὸ ο ἰ κ ο ν ο μ ι κ ῆ ς ἀπόψεως. Οὕτω π.χ., ἐὰν σήμερον κατασκευασθῇ μί α σ υ ν ή θ η ς ὁδὸς βάσει τῶν παλαιῶν τεχνικῶν προτύπων (μικρὸν πλάτος, ἀπότομοι κλίσεις, πολλαὶ στροφαὶ κτλ.) διὰ τὴν σύνδεσιν τῶν πόλεων Α καὶ Β διὰ περίοδον 25 ἐτῶν, ἡ δημιουργία μετὰ 10 ἔτη ἀπὸ σήμερον ὑ π ε ρ τ α χ ε ί α ς συγκοινωνιακῆς συνδέσεως μεταξύ τῶν πόλεων τούτων, εἴτε δι' ἀεροπορικῆς συνδέσεως εἴτε διὰ συγχρόνου σιδηροδρόμου εἴτε ἀκόμη καὶ ἡ κατασκευὴ μιᾶς συγχρόνου εὐθείας ὁδοῦ ἀνταγωνιστικῆς τῆς παλαιᾶς, δύναται νὰ καταστήσῃ ἄχρηστον τὴν ἀρχικὴν ὁδόν, καίτοι ἡ ὁδὸς αὐτὴ φυσικῶς δύναται νὰ ἐξυπηρετήσῃ τὴν σύνδεσιν τῶν δύο πόλεων.

Ἐπειδὴ ὑφίστανται τὰ ἐνδεχόμενα αὐτὰ (τεχνολογικαὶ μεταβολαί, ἀλλαγὴ προτιμήσεων κ.τ.λ.), κατὰ τὴν ἀξιολόγησιν ὑποτίθεται ὅτι ἡ οἰκονομικὴ ζωὴ ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως εἶναι πάντοτε χ α μ η λ ο τ έ ρ α τῆς φ υ

σικῆς. Ἡ μεγίστη χρονικὴ διάρκεια, ἡ ὁποία ἀναγνωρίζεται εἰς τὰ ἔργα μακρᾶς ζωῆς, φθάνει μέχρι 50 ἐτῶν (φράγματα, μεγάλοι γέφυροι κ.τ.λ.). Διὰ τὰ ἀποφεύγωνται αἱ ἀμφισβητήσεις ὡς πρὸς τὴν οἰκονομικὴν ζωὴν τῶν διαφόρων σχεδίων ἐπενδύσεων, ὑφίστανται διάφορα χρονικὰ πρότυπα γενικῆς ἀποδοχῆς. Εἰς τὸν Πίνακα 5 δίδονται τυπικοὶ χρόνοι τῆς οἰκονομικῆς ζωῆς διαφόρων σχεδίων ἐπενδύσεων.

ΠΙΝΑΞ 5

Πίναξ ἐμφαινὼν τὸν Χρόνον Ζωῆς
ὠρισμένων Σχεδίων Ἐπενδύσεων

Εἶδος ὑποδομῆς	Χρόνος Ζωῆς (εἰς ἔτη)
Ὀδοὶ ἐξ ἀσφάλτου	25
Φράγματα	50
Ἀντλιοστάσια	25
Κανάλια	50
Ἀποθῆκαι	50
Γεννήτριαι	30
Μηχαναὶ DIESEL	10

Πηγή: Agency for International Development (A.I.D., M.O. 1221.3) καὶ ἄλλαι πηγαί.

4. Ἐπιτόκιον Ἀνατοκισμοῦ — Προεξοφλήσεως.

Ὁ χρόνος ἔχει μεγάλην σπουδαιότητα εἰς τὴν ζωὴν μας δι' εὐνόητους λόγους. Τοῦτο ἰσχύει καὶ διὰ τὴν ἀξιολόγησιν τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως. Τὸ κοινωνικὸν σύνολον ἐπιθυμεῖ νὰ ἔχῃ εἰς τὴν διάθεσίν του ὅσον τὸ δυνατόν γρηγορώτερον τὰς ὠφελείας τῶν σχεδίων ἐπενδύσεων. Ἡ χρονικὴ προτίμησις (time preference) τῶν ἀτόμων διὰ τὸ παρὸν εἶναι ἐντονωτάτη. Ὑπάρχει μία εὐρὺς διαδεδομένη ἀντίληψις, ὅτι ὅλα τὰ άτομα, τὰ ὁποῖα σκέπτονται ὀρθολογικῶς, προτιμοῦν νὰ ἔχουν ἓνα ὠρισμένον ποσὸν χρημάτων (καὶ γενικῶς νὰ ἀπολαμβάνουν μίαν ὠφέλειαν) ἐνωρίτερον παρὰ εἰς ἓνα ἀπομακρυσμένον χρόνον. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὴν ἀνάλυσιν σχεδίων ἐπενδύσεως. Συνήθως δείχνομεν προτίμησιν πρὸς ἐκεῖνα τὰ σχέδια, τὰ ὁποῖα μᾶς παρέχουν τὰ ὀφέλη των ἐνωρίτερον. Ἐστω ὅτι ἔχωμεν δύο σχέδια ἐπενδύσεως Α

καὶ Β, τὰ ὁποῖα ἔχουν τὸ αὐτὸ κόστος εἰς ἓν δεδομένον ἔτος, ἀλλ' ἀποδίδουν τὰς ἐξῆς ὠφελείας (εἰς δρχ.) κατὰ τὰ δύο ἔτη τῆς λειτουργίας των:

	Ἐπένδυσις Α	Ἐπένδυσις Β
*Ἔτος 1ον	10.000	20.000
*Ἔτος 2ον	20.000	10.000
Σύνολον	30.000	30.000

Ἐρωτᾶται : Εἵμεθα ἀδιάφοροι εἰς τὴν ἐκλογὴν τῶν δύο τούτων σχεδίων ; Καίτοι αἱ συνολικαὶ ὠφελεαὶ τῶν εἶναι αἱ αὐταὶ εἰς δύο ἔτη (30.000 δρχ.), ἐν τούτοις εἶναι βέβαιον ὅτι προτιμότερον εἶναι τὸ σχέδιον Β, διότι τοῦτο μᾶς δίδει ἐν ὧρίτερον πολὺ μεγαλυτέραν ὠφέλειαν ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ σχέδιον Α.

Ἐν ἐκ τῶν δυσχερεστέρων προβλημάτων εἰς τὴν ἀξιολόγησιν ἐπενδύσεων εἶναι : π ὥ ς ν ᾶ σ υ γ κ ρ ί ν ω μ ε ν ρ ο ᾶ ς ὠφελειῶν καὶ κόστους, αἱ ὁποῖαι λαμβάνουν χώραν εἰς διαφορετικὴν χρονικὴν περίοδον. Αἱ 100 δρχ., λαμβανόμεναι σήμερον, ἔχουν πολὺ μεγαλυτέραν ἐλκυστικότητά ἀπὸ 100 δρχ., τὰς ὁποίας πρόκειται νὰ λάβωμεν μετὰ 5 ἔτη. Ἡ χρονικὴ ἀπόστασις μεταξὺ τῶν δύο τούτων ποσῶν δὲν τὰ καθιστᾷ ἐξ ἴσου ἐνδιαφέροντα καὶ ἐλκυστικὰ παρὰ τὸ γεγονὸς ὅτι ἔχουν τὴν αὐτὴν ὀνομαστικὴν ἀξίαν. Καὶ ἡ λαϊκὴ σοφία δεικνύει προτίμησιν πρὸς τὸ παρόν : «κάλλιον ἓνα καὶ στὸ χέρι παρὰ δέκα καὶ καρτέρει».

Ἐπειδὴ τὰ μεγέθη τοῦ κόστους καὶ τῶν ὠφελειῶν τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως παρουσιάζουν χρονικὴν ἀνισομέρειαν ὑπὸ τὴν ἐννοίαν ὅτι κατανέμονται εἰς διαφόρους χρονικὰς περιόδους, διὰ νὰ τὰ καταστήσωμεν χρονικῶς ὁμοιογενῆ καὶ, ἐπομένως συγκρίσιμα, χρησιμοποιοῦμεν τὴν τεχνικὴν τῆς προεξοφλήσεως (discounting) ἢ ἀνατοκισμοῦ (compounding) ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως. Ἡ προεξοφλήσις εἶναι μία μαθηματικὴ πρᾶξις ἀναγωγῆς μελλόντων ἀξιών εἰς παρούσας ἀξίας, διὰ νὰ ἀποκτήσουν αἱ ἀξίαι αὐταὶ τὴν ἐπιθυμητὴν συγκρισιμότητα κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς λήψεως ἀποφάσεων. Ἡ προεξοφλήσις εἶναι ἓνα σύστημα σταθμίσεως διαφόρων μελλοντικῶν ἀξιών ἐν ἀναφορᾷ πρὸς τὸ παρόν. Διὰ τῆς μεθόδου αὐτῆς αἱ μελλοντικαὶ ἀξίαι μετατρέπονται εἰς παρούσας ἀξίας, αἱ ὁποῖαι εἶναι βεβαίως μειωμένα. Ἡ στάθμισις γίνεται διὰ συντελεστῶν σταθμίσεως ἢ ἀναγωγῆς. Οὕτως, ἐν ποσὸν τὸ ὅποῖον ἔχει αὐτὴν τὴν στιγμὴν (παρούσα χρονικὴ περίοδος) στάθμισιν 1, ὅσον περισσότερον ἀπομακρυνόμεθα εἰς τὸ μέλλον τόσον περισσότερον σμικρύνεται ἡ στάθμισις του, διότι δίδομεν χαμηλοτέραν σημασίαν εἰς τὰς μελλοντικὰς ἀξίας. Καθ' ὅσον δὲ ὁ μελλοντικὸς χρόνος προσεγγίζει

πρὸς τὸ ἄπειρον, ἡ στάθμισις γίνεται μηδὲν (0). Ἡ τιμὴ τοῦ συντελεστοῦ προεξοφλήσεως ἢ σταθμίσεως ἐξαρτᾶται ἀπὸ δυὸ παράγοντας: τὸ ἐπιτόκιον (r) καὶ τὴν ἀπόστασιν εἰς τὸ μέλλον εἰς ἔτη (t). Ἡ μείωσις τοῦ συντελεστοῦ σταθμίσεως διαχρονικῶς φαίνεται εἰς τὸν συντελεστὴν προεξοφλήσεως (discount factor) εἰς τὸν Πίνακα 6 δι' ἐπιτόκιον 12 % καὶ διὰ ἔτη ἀπὸ 0 (παρὸν) μέχρι 28 (τὸ μέλλον).

Ἡ προεξοφλήσις ἀποτελεῖ ἐφαρμογὴν τῆς λίαν γνωστῆς ἐννοίας τοῦ ἀνατοκισμοῦ ὑπὸ ἀντίστροφον ἔννοιαν. Ὡς γνωστὸν ὁ ἀνατοκισμὸς μᾶς δεικνύει πῶς θὰ ἀυξήθουν αἱ παρούσαι ἀξίαι εἰς τὸ μέλλον με δεδομένον ἐπιτόκιον. Ἡ προεξοφλήσις δεικνύει τὸ ἀντίθετον, δηλαδή κατὰ πόσον θὰ μειωθῶν αἱ μελλοντικαὶ ἀξίαι, ἐάν τὰς καταστήσωμεν παρούσας, με δεδομένον ἐπιτόκιον. Οὕτως, ὁ γνωστὸς τύπος τοῦ ἀνατοκισμοῦ (συνθετικὸς τόκος)

$$(1+r)^t$$

εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς προεξοφλήσεως γίνεται:

$$\frac{1}{(1+r)^t} = (1+r)^{-t}$$

Διὰ τὴν ἀξιολόγησιν ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως εἶναι ἀπαραίτητον νὰ δίδεται ἐκ τῶν προτέρων τὸ ἐπιτόκιον ἀνατοκισμοῦ καὶ προεξοφλήσεως τῶν ροῶν κόστους καὶ ὠφελειῶν.

5. Διασύνδεσις τοῦ Σχεδίου Ἐπενδύσεως με ἄλλα Ἔργα.

Κρίνεται ἀπαραίτητον νὰ γνωρίζωμεν τὰς διασυνδέσεις τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως με ἄλλα σχέδια ἐπενδύσεως ἢ τὰς γενικωτέρας ἐπιπτώσεις αὐτοῦ ἐπὶ τῆς οἰκονομικῆς καὶ κοινωνικῆς ἀναπτύξεως. Τοῦτο ἰσχύει περισσότερον διὰ τὰ σχέδια ἐπενδύσεως τοῦ κλάδου μεταφορῶν, λόγῳ τῶν πολυπλόκων ἀλληλεξαρτήσεων των.

6. Ὑποθέσεις καὶ Παραδοχαὶ

Τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα (1 ἕως 5) εἴτε εἶναι δεδομένα εἴτε δύνανται νὰ εὑρεθῶν δι' ἐκτιμήσεων βάσει ὑποθέσεων ἢ παραδοχῶν. Ὅσον ρεαλιστικώτεροι εἶναι αἱ ὑποθέσεις καὶ αἱ παραδοχαὶ ὡς πρὸς τὰ στοιχεῖα αὐτὰ τόσον ἀξιόπιστα θὰ εἶναι τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀξιολογήσεως. Ἐξ ἄλλου, ὅσον ἀξιόπιστα εἶναι τὰ δεδομένα ἐπὶ τῶν ὁποίων στηρίζομεθα, τόσον ὀρθολογικαὶ θὰ εἶναι καὶ αἱ ἀποφάσεις μας.

6.5. Έννοια της Αξιολογήσεως τών Έργων.

1. Περιεχόμενον Αξιολογήσεως

Η αξιολόγησις αποτελεί γενικῶς μίαν ἐνέργειαν συγκρίσεως τῶν πλεονεκτημάτων καὶ μειονεκτημάτων ἐναλλακτικῶν ἐνεργειῶν. Θέμα ἀξιολογήσεως τίθεται μόνον ὅταν ὑφίστανται (ἢ ὑποτίθεται ὅτι ὑφίστανται) ἐναλλακτικὰ δυνατὸτητα δράσεως. Εἰς τὴν ἀνάλυσιν σχεδίων ἐπενδύσεως ἡ ἀξιολόγησις ἀναφέρεται εἰς τὴν σύγκρισιν τῶν ὠφελειῶν καὶ τοῦ κόστους ἐναλλακτικῶν σχεδίων ἐπενδύσεως. Τὰ βασικὰ ἐρωτήματα, τὰ ὁποῖα τίθενται κατὰ τὴν ἀξιολόγησιν ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως, εἶναι τὰ ἑξῆς :

α) Τὸ προτεινόμενον ἔργον ἔχει τὴν ἀρίστην τεχνικὴν λύσιν ἐξ ἀπόψεως μεγέθους, τεχνολογίας, τοποθεσίας κ.λ.π. ;

β) Ἐχει ἱκανοποιητικὴν οἰκονομικὴν ἀπόδοσιν ;

γ) Ὑφίστανται δυνατότητες χρηματοδοτήσεως τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως (ὑπὸ ποίους ὅρους κ.λ.π.) ;

δ) Εἶναι ἐφικτὴ ἡ κατασκευὴ καὶ ἡ λειτουργία τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως ἀπὸ ἀπόψεως ὀργανώσεως ;

ε) Ὑφίστανται προϋποθέσεις διὰ τὴν καλὴν διοίκησιν καὶ διαχείρησιν τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως ;

στ) Θὰ ἔχῃ ἐμπορικὴν ἐπιτυχίαν τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως, δηλαδὴ τὰ ἀγαθὰ καὶ αἱ ὑπηρεσίαι, αἱ ὁποῖαι θὰ παραχθοῦν ἐξ αὐτοῦ, θὰ ἀγοράζωνται ὑπὸ τῶν καταναλωτῶν καὶ θὰ εἶναι κοινωνικῶς ἐπιθυμητά ;

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω 6 γνωστῶν ἀπόψεων τῆς ἀξιολογήσεως ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως, κατωτέρω ἐξετάζομεν μόνον τὴν ἀξιολόγησιν ἐξ ἀπόψεως οἰκονομικῆς ἀποδοτικότητος. Διὰ νὰ ὑπολογισθῇ ἡ οἰκονομικὴ ἀποδοτικότητα ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως, πρέπει νὰ ἐκφράσωμεν εἰς ποσοτικὰ μεγέθη τὰς ὠφελείας καὶ τὸ κόστος τούτου.

Τὸ πλέον δυσχερὲς πρόβλημα ἐν προκειμένῳ εἶναι ὁ τρόπος ἀποτιμῆσεως τῶν μεγεθῶν τῶν ὠφελειῶν καὶ τῶν δαπανῶν, δηλαδὴ ἡ ἐξέυρεσις τῶν τιμῶν τῶν συντελεστῶν παραγωγῆς καὶ τῶν προϊόντων ποὺ χρησιμοποιοῦνται ἢ ἀπορρέουν ἀπὸ τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως. Ὑπὸ συνθήκας πλήρους ἀνταγωνισμοῦ εἰς τὴν ἀγορὰν τῶν σχετικῶν συντελεστῶν παραγωγῆς καὶ τῶν προϊόντων, χρησιμοποιοῦνται αἱ τιμαὶ αἱ ἰσχύουσαι εἰς τὴν ἀγορὰν (τιμαὶ ἀγορᾶς). Ὅταν ὑφίστανται σημαντικαὶ ἀτέλειαι εἰς τὴν ἀγορὰν (ὅπως συμβαίνει κατὰ κανόνα εἰς ὅλας τὰς ὑπανεπτυγμένας χώρας), χρησιμοποιοῦνται αἱ λογιστικαὶ τιμαὶ, αἱ ὁποῖαι ὑπολογίζονται ὑπὸ τοῦ κεντρικοῦ φορέως προγραμματισμοῦ ἢ ὑπὸ τῶν μελετητῶν βάσει ὑποθέσεων¹.

1. Βλ. Σ.Μ. Θεοφανίδης : Ἐνδεικτικαὶ Λογιστικαὶ Τιμαὶ, (Τμῆμα Ἀξιολογήσεως Δημ. Ἐπενδύσεων, ΚΕΠΕ), Ἀθῆναι 1969.

Σοβαράς δυσχερείας παρουσιάζει και ή σύλληψις τῶν ποσο-
τ ή τ ω ν τῶν ὠφελειῶν καί τοῦ κόστους τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως. Τά προ-
βλήματα αὐτά εἶναι δυνατόν νά ἐπιλυθοῦν, ἐάν γίνουν ἀποδεκταί ὠρισμένα
ὑποθέσεις. Τήν μεγαλυτέραν δυσχέριαν παρουσιάζει ή σύλληψις τῶν ἐμμέ-
σων ἐπιπτώσεων (ὠφελειῶν καί κόστους) τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως. Ἐση-
μειώθη ἤδη ὅτι ἐν ἔργον ὁδοποιίας ἔχει καί ἐμμέσους ὠφελείας («ἀναπτυ-
ξιακαί» ὠφέλειαι). Αἱ ὠφέλειαι αὐταί εἶναι δυνατόν νά παρασταθοῦν διαγραμ-
ματικῶς (Διάγραμμα 3) εἰς μίαν δεδομένην καμπύλην ζητήσεως (ΖΖ) μετα-
φορικῶν ὑπηρεσιῶν μιᾶς παλαιᾶς ὁδοῦ μεταξύ τῶν περιοχῶν Π_1 καί Π_2 ,
τήν ὁποίαν προτιθέμεθα νά καταστήσωμεν ὑπερταχείαν (σύγχρονον) δι' ἐνός
σχεδίου ἐπενδύσεως. Ὑποθέτωμεν, ὅτι πρὸ τῆς κατασκευῆς τῆς νέας συγχρό-
νου ὁδοῦ μεταξύ τῶν περιοχῶν Π_1 καί Π_2 , δηλαδή «χωρίς» σχέδιον ἐπεν-
δύσεως («without» the project), τὸ κόστος μεταφορᾶς τῶν προϊόντων
κατὰ χιλιομετρικὸν τόννον δι' ὄγκον μεταφερομένων ἀγαθῶν OA , εἶναι OM_1
(κάθετος ἄξων διαγράμματος). Ὁ ὄγκος τῶν μεταφερομένων ἀγαθῶν εἰς
τὸ κόστος τοῦτο εἶναι OA . Ἐάν κατασκευασθῇ ή σύγχρονος ὑπερταχεῖα ὁδός
μεταξὺ τῶν περιοχῶν Π_1 καί Π_2 (μὲ καλυτέραν χάραξιν, περισσοτέρους δια-
δρόμους κ.λ.π.) καί μειωθῇ τὸ κόστος μεταφορᾶς κατὰ χιλιομετρικὸν τόννον
εἰς OM_2 , δηλαδή ἐάν ἔχωμεν μείωσιν τοῦ κόστους μεταφορᾶς κατὰ M_1M_2
κατὰ χμ./τον. («μετὰ» τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως («with» the project), θὰ
προκύψῃ ὠφέλεια ἀφ' ἐνός μὲν ἐκ τῆς μείωσης τοῦ κόστους μεταφορᾶς τῶν
ἤδη διακινουμένων ἀγαθῶν («κανονικὴ» μεταφορικὴ ροή) $OA.M_1M_2$, ἥτοι
ή περιοχή $M_1M_2B\Gamma$ καί ἀφ' ἐτέρου ἐκ τῆς προσθέτου αὐξήσεως τῆς μετα-
φορᾶς ἀγαθῶν AD , ἐπειδὴ ή μείωσις τοῦ κόστους μεταφορᾶς ἐκ τῆς κατα-
σκευῆς τῆς νέας ὁδοῦ θὰ προκαλέσῃ ή θὰ ἀναπτύξῃ νέαν (πρόσθετον) μετα-
φορικὴν κίνησιν (generated traffic) ἐπὶ τῆς ὁδοῦ. Αἱ ὠφέλειαι ἐκ τῆς προσ-
θέτου αὐτῆς μεταφορᾶς ἀγαθῶν ὑπολογίζονται διὰ τοῦ τριγώνου $B\Gamma E$ (ἐμ-
μεσοὶ ή «ἀναπτυξιακαί» ὠφέλειαι). Δεδομένου δὲ ὅτι $B\Gamma = M_1M_2$ καί $\Gamma E = AD$,
ή περιοχή $B\Gamma E = 1/2 (M_1M_2 \cdot AD)$. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου εἶναι δυνατόν νά
ἐκτιμῇσωμεν τὰς «ἀναπτυξιακάς» ὠφελείας τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως, αἱ ὁ-

2. Ἡ μέθοδος «χωρίς» τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως καί «μετὰ» τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως
θὰ χρησιμοποιεσθῇ καί διὰ τὴν ἐκτίμησιν τῶν ὠφελειῶν ἐκ τῆς κατασκευῆς τοῦ μετροῦ
Ἀθηνῶν (ἐξοικονόμησις χρόνου, ἄνεσις κ.λ.π.). Οὕτω π.χ. θὰ ἐκτιμηθῇ ή δαπάνη κάθε ἀ-
τόμου (ὑπαλλήλου, ἐργαζομένου, κ.λ.π.) εἰς χρόνον κ.λ.π. διὰ μεταφορᾶς μὲ λεωφορεῖον ή
ταξί (μεταφορὰ «χωρίς» τὸ μετρὸ) ὑπὸ συνθήκας κυκλοφοριακῆς συμφορήσεως π.χ. ἀπὸ
τὴν Κηφισιὰν εἰς τὸ Σύνταγμα καί ἐν συνεχείᾳ ή δαπάνη αὐτὴ θὰ συγκριθῇ μὲ τὴν δαπάνην
εἰς χρόνον κ.λ.π. διὰ μεταφορᾶς «μὲ μετρὸ» (μεταφορὰ «μετὰ» τὸ μετρὸ). Ὑποτίθεται
ὅτι τὸ μετρὸ θὰ ἐξασφαλίζῃ ταχυτέραν καί ἀνετωτέραν καί ὥς ἐκ τούτου) οἰκονομικωτέραν
μεταφοράν. Ἡ διαφορά τοῦ χρόνου διαδρομῆς «μὲ μετρὸ» καί «χωρὶς μετρὸ» θὰ ἀπο-
τελῇ τὸ κυριώτερον στοιχεῖον τοῦ κονδυλίου τῶν ὠφελειῶν τοῦ προτεινομένου μετροῦ.

ποῖαι ἀναφέρονται κατὰ προσέγγισιν εἰς τὸ ἀπολαμβανόμενον πρόσθετον ὄφελος ὑπὸ τοῦ καταναλωτοῦ τῶν ὑπηρεσιῶν τῆς νέας ὁδοῦ («πλεόνασμα καταναλωτῶν» -consumers' surplus).

2. Τὰ Κυριώτερα Ποσοτικά Κριτήρια Ἐπενδύσεων.

Τὰ κυριώτερα ποσοτικά κριτήρια, διὰ τῶν ὁποίων ἐκτιμᾶται ἡ οἰκονομικὴ ἀποδοτικότητα (κοινωνικὴ ἢ ἰδιωτικὴ) τῶν ἔργων, εἶναι τὰ ἑξῆς :

α) Ὁ Λόγος Ὁφελειῶν - Κόστους (Benefit-Cost Ratio). Τὸ κριτήριον τοῦτο ἀποτελεῖ τὸν λόγον τοῦ ἀθροίσματος (Σ) τῶν προεξωφλημένων ὠφελειῶν (B) καὶ τοῦ ἀθροίσματος (Σ) τῶν προεξωφλημένων δαπανῶν ἢ κόστους (C) τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως. Δηλαδή, τὸ κριτήριον τοῦτο ὑπολογίζεται ἐκ τῆς διαιρέσεως τοῦ ἀθροίσματος τῆς παρούσης ἀξίας τῶν μελλοντικῶν ὠφελειῶν βάσει ἐνὸς δεδομένου ἐπιτοκίου ἀναγωγῆς (r)

$$\Sigma B(1+r)^{-t}$$

διὰ τοῦ ἀθροίσματος τῆς παρούσης ἀξίας τοῦ κόστους τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως βάσει τοῦ αὐτοῦ ἐπιτοκίου ἀναγωγῆς (r)

$$\Sigma C(1+r)^{-t}$$

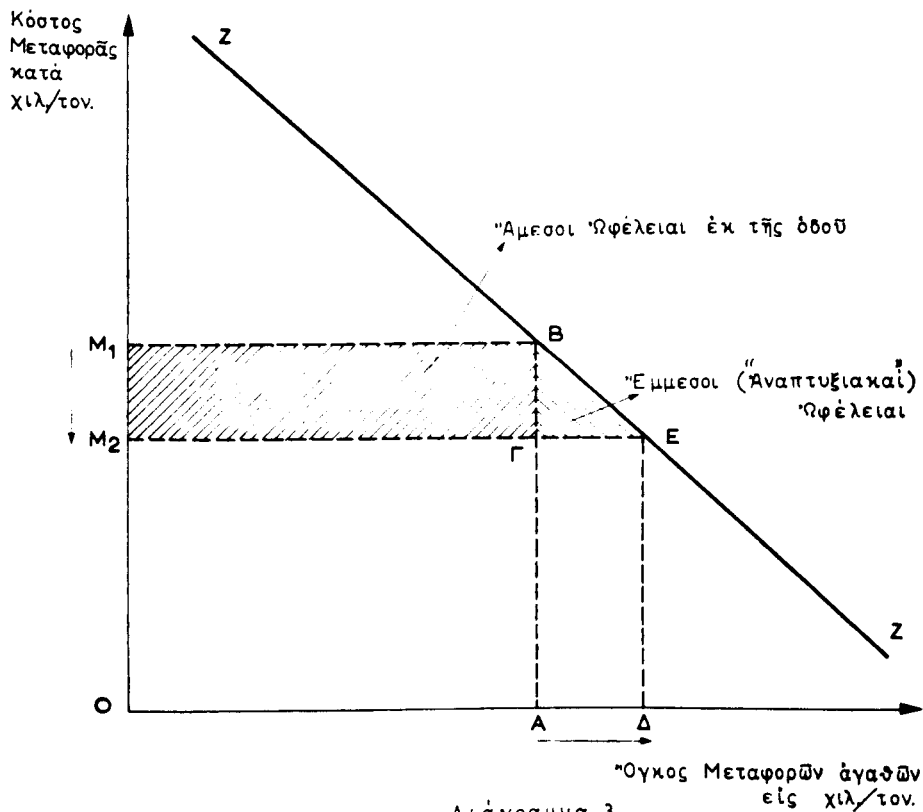
Ὁ τύπος τοῦ κριτηρίου τούτου γράφεται ὡς ἑξῆς :

$$\frac{\Sigma B(1+r)^{-t}}{\Sigma C(1+r)^{-t}}$$

Ὅσα σχέδια ἐπενδύσεως δίδουν λόγον μεγαλύτερον τῆς μονάδος (>1) θεωροῦνται ἀποδοτικά. Ὅσον δὲ ὑψηλότερος εἶναι ὁ λόγος ὠφελειῶν-κόστους τόσον μεγαλύτερα εἶναι ἡ ἀποδοτικότης (profitability) τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως. Ἐὰν ὁ λόγος ὠφελειῶν-κόστους εἶναι μικρότερος τῆς μονάδος, τότε τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως ἀπορρίπτεται ὡς μὴ ἀποδοτικόν.

Ἡ προεξόφλησις τῶν ροῶν B καὶ C εἰσάγει εἰς τὰς ἐκτιμήσεις τὴν διάστασιν τοῦ χρόνου (t). Οὕτως, αἱ σχετικῶς πρόσφατοι χρονικῶς ροαὶ ἔχουν μεγαλύτεραν βαρύντητα, ἐνῶ αἱ χρονικῶς ἀπομεμακρυσμένοι ροαὶ ἔχουν χαμηλοτέραν σημασίαν.

β) Ἡ Καθαρὰ Παροῦσα Ἀξία (Net Present Value). Τὸ κριτήριον τοῦτο συνδέεται στενῶς πρὸς τὸ προηγούμενον κριτήριον. Ἡ καθαρὰ παροῦσα ἀξία (N.P.V.) ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως εἶναι ἡ διαφορά μεταξὺ τῆς παρούσης ἀξίας τῶν ὠφελειῶν (προεξωφλημένοι ροαὶ ὠφελειῶν



Διάγραμμα 3

Διαγραμματική Παράστασις
των Όφελειων ενός Έργου Όδοποιίας

βάσει ενός δεδομένου έπιτοκίου άναγωγής) και τής παρούσης άξίας τών δαπανών ή κόστους (προεξωφλημένοι ροαί κόστους βάσει τοϋ αϋτοϋ έπιτοκίου άναγωγής).

Ή ακολουθοϋντες τούς αϋτούς συμβολισμούς τοϋ προηγουμένου κριτηρίου, ή μαθηματική μορφή τοϋ κριτηρίου τής καθαρᾶς παρούσης άξίας (N.P.V.) είναι ή έξής :

$$N.P.V. = \Sigma B(1+r)^{-t} - \Sigma C(1+r)^{-t}$$

Κατά τὸ κριτήριον τοῦτο θεωροῦνται ἀποδοτικὰ (καί ἐπομένως ἀποδεκτὰ) ὅλα τὰ σχέδια ἐπενδύσεως, τὰ ὁποῖα ἔχουν θ ε τ ι κ ῆ ν κ α θ α ρ ᾶ ν πα ρ ο ὕ σ α ν ἄ ξ ί α ν ὑ πὸ τὴν ἔννοιαν ὅτι τὸ σύνολον τῶν προεξωφλημένων ροῶν ὠφελειῶν εἶναι μ ε γ α λ ύ τ ε ρ ο ν τοῦ συνόλου τῶν προεξωφλημένων ροῶν κόστους εἰς δεδομένον ἐπιτόκιον προεξοφλήσεως.

γ) Ἡ Ἑσωτερικὴ Ἀποδοτικότητα ἢ τὸ Ἑπιτόκιον Ἑσωτερικῆς Ἀποδόσεως (Internal Rate of Return). Τὸ κριτήριον τοῦτο εἶναι τὸ ἐπιτόκιον τὸ ὁποῖον ἐξισώνει τὴν παροῦσαν ἄξίαν τῶν ὠφελειῶν μὲ τὴν παροῦσαν ἄξίαν τοῦ κόστους τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως. Δηλαδή διὰ τοῦ κριτηρίου αὐτοῦ ἐπιζητεῖται τὸ ἐπιτόκιον ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον, χρησιμοποιούμενον διὰ τὴν προεξοφλήσιν τῶν σχετικῶν ροῶν ὠφελειῶν καὶ κόστους, μηδενίζει τὴν ἀνωτέρω ἀναφερθεῖσαν καθαρὰν παροῦσαν ἄξίαν (N.P.V.). Ἐπομένως τὸ ἐπιτόκιον προεξοφλήσεως ἐν προκειμένῳ δὲν εἶναι δεδομένον ἀλλὰ ἀποτελεῖ ἄγνωστον ὄρον. Τὸ ἐπιτόκιον ἐσωτερικῆς ἀποδόσεως εὐρίσκεται, ἐὰν λύσωμεν τὴν κατωτέρω ἐξίσωσιν ὡς πρὸς (r) :

$$\Sigma B(1+r)^{-t} = \Sigma C(1+r)^{-t}$$

Ἐνθα τὸ r ἀποτελεῖ τὸ ζητούμενον ἐπιτόκιον ἐσωτερικῆς ἀποδόσεως, τὸ ὁποῖον εἶναι γνωστὸν εἰς τὴν Οἰκονομικὴν (J.M. Keynes) ὡς «ὀριακὴ ἀποδοτικότητα (ἀποτελεσματικότης) τοῦ κεφαλαίου» (marginal efficiency of capital).

Κατὰ τὸ κριτήριον τοῦτο γίνονται ἀποδεκτὰ ὅλα τὰ σχέδια ἐπενδύσεως, τὰ ὁποῖα ἔχουν ἐπιτόκιον ἀποδόσεως ὑψηλότερον τοῦ (κοινωνικοῦ) κόστους τοῦ κεφαλαίου. Οὕτως, ἐὰν τὸ κ ο ι ν ω ν ι κ ὸ ν κόστος κεφαλαίου, δηλαδή ἡ κοινωνικὴ τιμὴ τοῦ ἐπιτοκίου (the accounting rate of interest) εἶναι 14% καὶ ἐὰν τὸ ἐκτιμώμενον ἐπιτόκιον ἐσωτερικῆς ἀποδόσεως ἐνὸς σχεδίου ἐπενδύσεως εἶναι ὑψηλότερον τούτου, τότε τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως εἶναι (κοινωνικῶς) ἀποδεκτόν. Ἐὰν τὸ ἐπιτόκιον ἐσωτερικῆς ἀποδόσεως εἶναι χαμηλότερον τοῦ πραγματικοῦ κόστους τοῦ κεφαλαίου, τότε τὸ σχέδιον ἐπενδύσεως ἀπορρίπτεται.

Τὸ κριτήριον τῆς ἐσωτερικῆς ἀποδόσεως ὑπολογίζεται εἰς τὴν πρακτι-

κὴν διὰ διαδοχικῶν προσεγγίσεων καὶ σφαλμάτων (trial and error). Οὕτως ἐπιλέγομεν διάφορα ἐπιτόκια βάσει τῶν ὁποίων προεξοφλοῦμεν τὰς ὠφελείας καὶ τὸ κόστος τοῦ ὑποψηφίου σχεδίου ἐπενδύσεως καὶ τελικῶς καταλήγομεν εἰς ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἐξισώνει τὰς ροὰς ὠφελειῶν-κόστους. Ἐὰν τὸ αὐθαίρετως ἐπιλεγόμενον ἐπιτόκιον εἶναι λίαν ὑψηλόν, τότε ἐπιλέγομεν ἓν χαμηλότερον μέχρις ὅτου, διὰ τῆς μεθόδου τῆς παρεμβολῆς (interpolation), εὑρομεν τὸ κατὰλληλον ἐπιτόκιον.

Ἐκτιμήσεις τῶν ἀνωτέρω 3 κριτηρίων παρέχονται εἰς τὸ παρατιθέμενον κατωτέρω παράδειγμα ὑπολογισμοῦ τῆς οἰκονομικῆς ἀποδοτικότητος ἐνὸς ἔργου ὁδοποιίας.

3. Παράδειγμα Ἀξιολογήσεως τῆς Οἰκονομικῆς Ἀποδόσεως ἐνὸς Ἔργου Ὀδοποιίας.

α. Τὸ Σχέδιον Ἐπενδύσεως ὑπὸ Ἀξιολόγησιν

ὑποθέτομεν ὅτι ἔχομεν πρὸς ἀξιολόγησιν τὸ κατωτέρω ἔργον ὁδοποιίας (π.χ. μία πρότασις κατασκευῆς ὁδοῦ μεταξὺ τῶν πόλεων Α καὶ Β) μὲ τὰ ἐξῆς στοιχεῖα :

1. Χρόνος οἰκονομικῆς ζωῆς τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως (καθ' ὑπόθεσιν) : 25 ἔτη (1975-1999).

— Χρόνος μελετῶν καὶ κατασκευῆς τῆς ὁδοῦ : 3 ἔτη (1972-74).

2. Κόστος σχεδίου ἐπενδύσεως :

— Δαπάναι μελετῶν 5 ἐκ. δρχ. κατὰ τὸ 1972.

— Δαπάναι κατασκευῆς 100 ἐκ. δρχ. κατανεμόμεναι ἰσοπόσως κατὰ τὰ ἔτη 1973 καὶ 1974.

— Δαπάναι συντηρήσεως 2 ἐκ. δρχ. κατὰ μέσον ὅρον καθ' ὅλην τὴν περίοδον λειτουργίας τοῦ ἔργου (1975-1999). Αἱ «ἐξωτερικαὶ ἀρνητικαὶ οἰκονομίαι» τοῦ ἔργου ὑποτίθεται ὅτι δὲν εἶναι σημαντικαὶ (παραδοχή).

3. Αἱ ὠφέλειαι ὑπελογίσθησαν εἰς 20 ἐκατ. δρχ. κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος λειτουργίας τοῦ ἔργου (1975), κατὰ δὲ τὰ ἐπόμενα ἔτη αὐξάνονται κατὰ 10% ἐπὶ μίαν 10ετίαν καὶ κατὰ 8% τὰ ἐπόμενα 14 ἔτη τῆς ζωῆς τοῦ ἔργου. Αἱ ἔμμεσοι ὠφέλειαι («ἐξωτερικαὶ οἰκονομίαι» κ.λ.π.) συμπεριλαμβάνονται εἰς τὰς ἀμέσους ὠφελείας (παραδοχή).

4. Ἡ οἰκονομικὴ ἀξία τοῦ σχεδίου ἐπενδύσεως μετὰ τὸ 25ον ἔτος τῆς ζωῆς του (salvage value) ὑποτίθεται, ὅτι εἶναι μηδὲν (0). Γίνεται παραδεκτόν, ὅτι μετὰ τὸ ἔτος 1999 διακόπτεται πλήρως ἡ λειτουργία τῆς ὁδοῦ διὰ νὰ κατασκευασθῇ νέα ὁδός, ὅποτε ἔχομεν πρὸς ἀξιολόγησιν καὶ κατασκευὴν ἓν νέον σχέδιον ἐπενδύσεως (νέος αὐτοκινητόδρομος μὲ περισσοτέρους δια-

δρόμους κ.τ.λ.) Τοῦτο ἐξηγεῖ τὴν ἀπότομον διακοπὴν τῶν ὠφελειῶν τοῦ ἔργου μετὰ τὸ 1999.

5. Τὸ ἐπιτόκιον προεξοφλήσεως (συντελεστής ἀναγωγῆς εἰς παρούσας ἀξίας) εἶναι 12%. "Ολαὶ αἱ ροαὶ κόστους καὶ ὠφελειῶν ἀνάγονται εἰς παρούσας ἀξίας κατὰ τὸ τέλος τοῦ ἔτους 1972, ὅποτε γίνεται ἡ μελέτη ἀξιολογήσεως τοῦ ἔργου.

6. Αἱ δαπάναι καὶ αἱ ὠφέλειαι ὑποτίθεται ὅτι καταλογίζονται εἰς τὸ τέλος ἐκαστοῦ ἔτους (παραδοχῇ).

β. Ἀποτελέσματα Οἰκονομικῆς Ἀξιολογήσεως

Αἱ βασικαὶ ἐργασίαι (τὰ στάδια) διὰ τὴν ἐκτίμησιν τῆς οἰκονομικῆς ἀποδοτικότητος ἑνὸς ἔργου ὁδοποιῆτας παρουσιάζονται σχηματικῶς εἰς τὸ Διάγραμμα 4. Ἡ ὀρθὴ ἀφετηρία προγραμματισμοῦ ἑνὸς ἔργου ὁδοποιῆτας εἶναι ἡ πρόβλεψις τῆς ζητήσεως τῶν ὑπηρεσιῶν τῆς ὁδοῦ (στάδιον 1). Βάσει τῆς προβλέψεως αὐτῆς, χαράσσεται τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος τῆς ὁδοῦ ὡς καὶ ἡ σχετικὴ θέσις αὐτῆς (2). Ἐπακολουθεῖ ἡ ἐκτίμησις τοῦ κόστους (3) καὶ τῶν ὠφελειῶν τοῦ ἔργου (4) καὶ ἡ σύγκρισις τούτων (5). Τὰ στάδια τῶν ἐργασιῶν γίνονται πάντοτε ἐν συσχετισμῶ καὶ οὐχὶ ἀνεξαρτήτως. Οὕτω π.χ. οἱ μελετηταὶ τοῦ ἔργου θὰ πρέπει νὰ λάβουν ὑπ' ὄψιν τοὺς ὅτι αἱ ὠφέλειαι ἐκ τῆς ὁδοῦ εἶναι συνάρτησις τῆς ζητήσεως τῶν ὑπηρεσιῶν αὐτῆς, ἡ ὁποία θὰ ἐξαρτηθῇ ἀπὸ τὴν σχετικὴν θέσιν αὐτῆς μεταξὺ τῶν πόλεων Α καὶ Β. Ἐπίσης τὸ κόστος τῆς ὁδοῦ εἶναι συνάρτησις τοῦ μήκους, τοῦ πλάτους καὶ τῆς θέσεως τῆς ὁδοῦ κ.ο.κ.

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς οἰκονομικῆς ἀξιολογήσεως τῆς ὑπὸ κατασκευὴν ὁδοῦ παρουσιάζονται εἰς τὸν Πίνακα 6. Τὰ Διαγράμματα 5 καὶ 6 ἀπεικονίζουν γραφικῶς τὰ μεγέθη τῶν διαχρονικῶν ροῶν ὠφελειῶν καὶ κόστους εἰς τρεχούσας ἀξίας καὶ εἰς παρούσας (προεξωφλημένας) ἀξίας.

Ἐκ τῶν γενομένων ἐκτιμήσεων τοῦ Πίνακος 6 προκύπτει ὅτι εἰς ἐπιτόκιον 12% ὁ λόγος ὠφελειῶν —κόστους εἶναι :

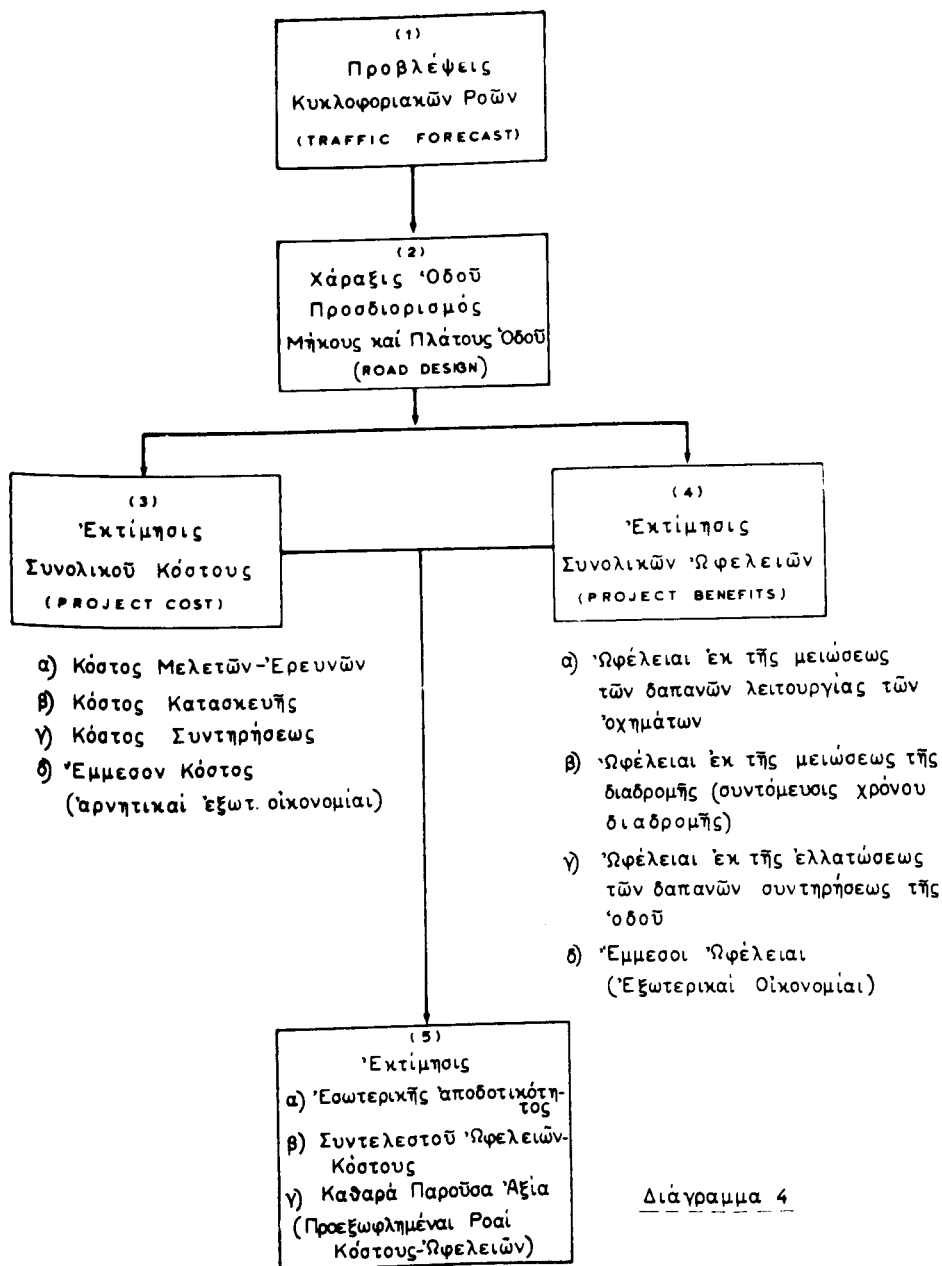
$$\frac{\Sigma B(1+r)^{-t}}{\Sigma C(1+r)^{-t}} = \frac{270.0}{101.8} = 2,65.$$

Ἐπειδὴ ὁ λόγος ὠφελειῶν—κόστους εἶναι οὐσιωδῶς μεγαλύτερος τῆς μονάδος (2,65>1) προκύπτει ὅτι τὸ ἔργον εἶναι οἰκονομικῶς ἀποδοτικὸν βάσει τοῦ κριτηρίου τούτου.

Ἐξ ἄλλου, ἡ καθαρὰ παροῦσα ἀξία εἶναι :

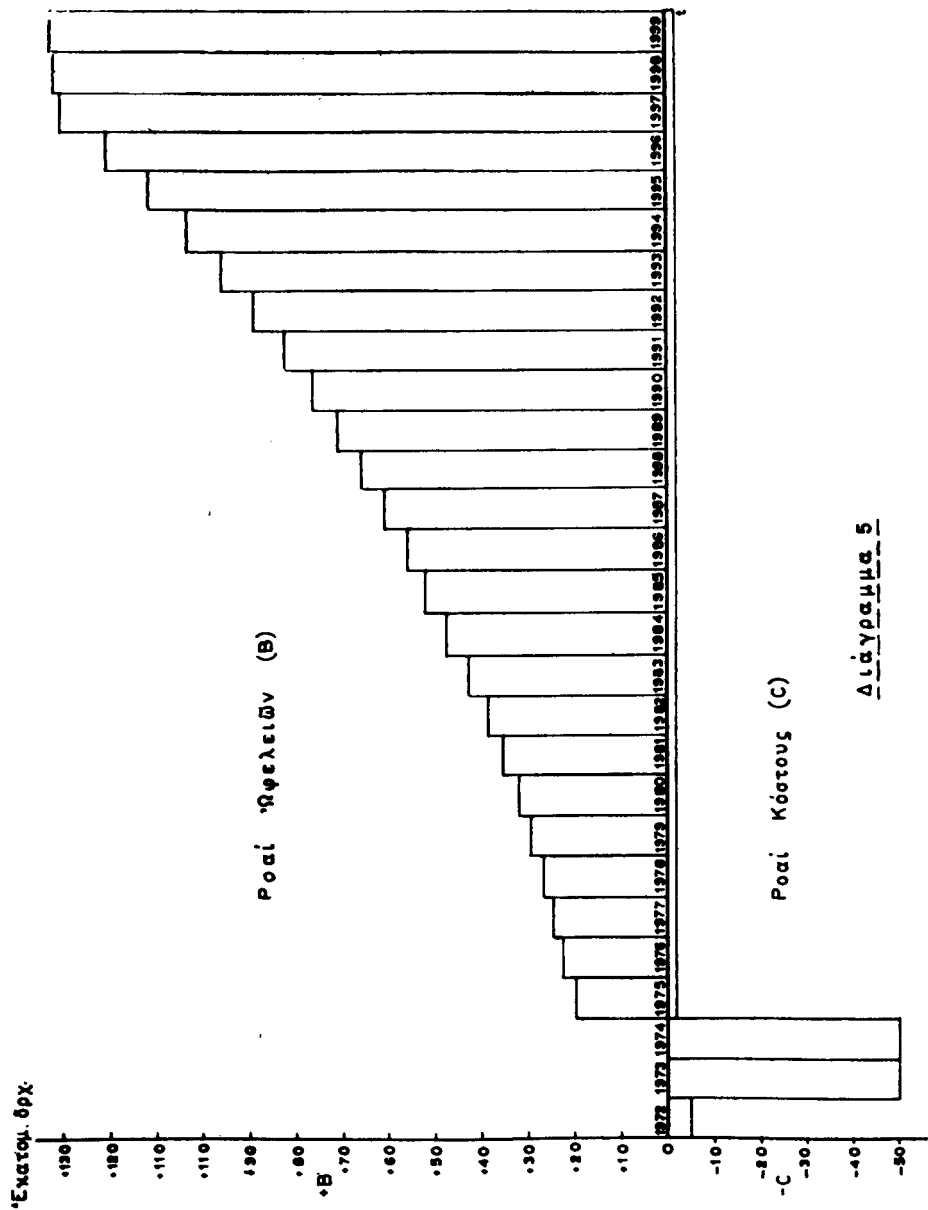
$$\Sigma B(1+r)^{-t} - \Sigma C(1+r)^{-t} = 270.0 - 101.8 = + 168.2 \text{ ἐκ. δρχ.,}$$

δηλαδὴ τὸ ἔργον εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἀποπληρώσῃ ὅλας τὰς δαπάνας αὐτοῦ (-101.8



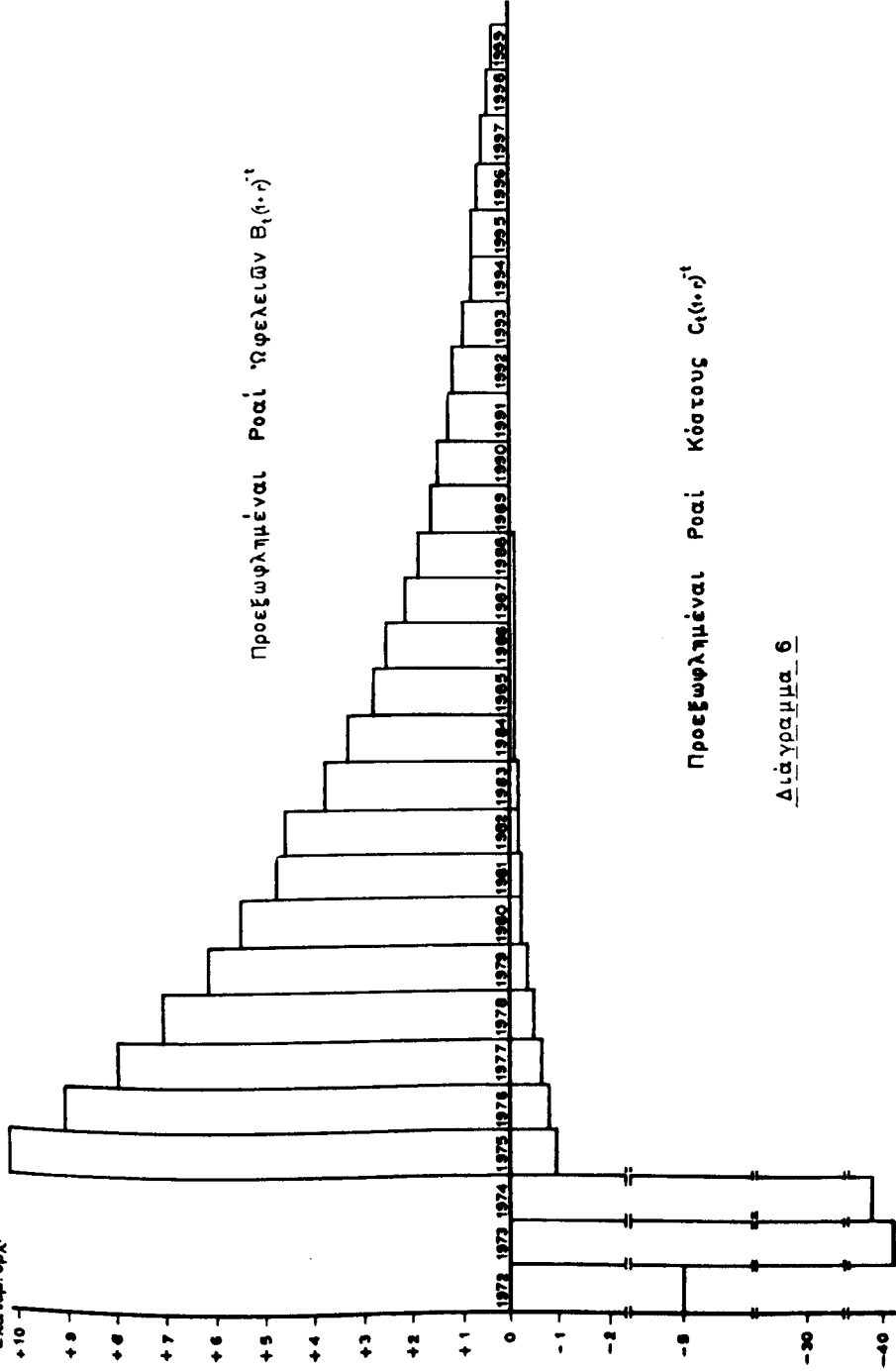
Διάγραμμα 4

Αί Βασικαί Έργασίαι διὰ τὴν Οικονομικὴν Ἀξιολόγησιν
ἐνὸς Έργου Ὀδοποιίας



Πηγή: Πίναξ 6, σελίδες (2) και (4).

Έναστμ. δρχ.



Διάγραμμα 6

Πηγή : Πίναξ 6, στήλαι (δα) και (δβ).

(1) Έτος (t)	(2) Κόστος (έκ. δρχ.) (C)	(3) Ρυθμός αύξησης μεταφο- ρικών ροών %	(4) Ύφελεια (έκ. δρχ.) (B)	(5) Συντελ. άνα- γωγής εις πα- ρούσας αξίας $(1+r)^{-t}$ $r=12\%$	(6α) Παρούσαι 'Αξίαι (έκ. δρχ.) $C(1+r)^{-t}$	(6β) 'Αξίαι (1972) $B(1+r)^{-t}$	(7α) Προεξοφλημένα ροαί «μετρητών» (Discounted Cash-Flow) $r=12\%$	(7β) $r=25\%$
1972	-5	-	-	1,000	5.0	-	5.0	-5.0
1973	-50	-	-	0,893	44.6	-	44.6	-40.0
1974	-50	-	-	0,797	39.8	-	39.8	-32.0
1975	-2	-	+20	0,712	1.4	+14.2	+12.8	+9.2
1976	-2	10	+22	0,636	1.3	+14.0	+12.7	+8.2
1977	-2	10	+24.2	0,567	1.1	+13.7	+12.6	+7.2
1978	-2	10	+26.6	0,507	1.0	+13.5	+12.5	+6.5
1979	-2	10	+29.3	0,452	0.9	+13.2	+12.3	+5.7
1980	-2	10	+32.2	0,404	0.8	+13.0	+12.2	+5.1
1981	-2	10	+35.4	0,361	0.7	+12.8	+12.1	+4.4
1982	-2	10	+38.9	0,322	0.6	+12.5	+11.9	+4.3
1983	-2	10	+42.8	0,287	0.6	+12.3	+11.7	+3.5
1984	-2	10	+47.1	0,257	0.5	+12.1	+11.6	+3.1
1985	-2	10	+51.8	0,229	0.5	+11.9	+11.4	+2.7
1986	-2	8	+55.9	0,205	0.4	+11.5	+11.1	+2.4
1987	-2	8	+60.4	0,183	0.4	+11.1	+10.7	+2.0
1988	-2	8	+65.3	0,163	0.3	+10.6	+10.3	+1.7
1989	-2	8	+70.5	0,146	0.3	+10.3	+10.0	+1.6
1990	-2	8	+76.1	0,130	0.3	+9.9	+9.6	+1.4
1991	-2	8	+82.2	0,116	0.2	+9.5	+9.3	+1.2
1992	-2	8	+88.8	0,104	0.2	+9.2	+9.0	+1.1
1993	-2	8	+95.9	0,093	0.2	+8.9	+8.7	+0.9
1994	-2	8	+103.6	0,083	0.2	+8.6	+8.4	+0.7
1995	-2	8	+111.9	0,074	0.1	+8.3	+8.2	+0.7
1996	-2	8	+120.9	0,066	0.1	+8.0	+7.9	+0.6
1997	-2	8	+130.6	0,059	0.1	+7.7	+7.6	+0.5
1998	-2	8	+131.7	0,053	0.1	+7.0	+6.9	+0.4
1999	-2	8	+132.8	0,047	0.1	+6.2	+6.1	+0.3
Σύνολον	-	-	-	-	-101.8	+270.0	+168.2	+1.6

έκ. δρχ.) καὶ νὰ ἀφήσῃ θετικὸν καθαρόν οἰκονομικὸν ἀποτέλεσμα (=καθαρὰ παροῦσα ἀξία) τῆς τάξεως τῶν +168.2 έκ. δρχ.

Τέλος, διὰ διαδοχικῶν προσεγγίσεων καὶ σφαλμάτων¹ εὐρίσκομεν ὅτι τὸ ἐπιτόκιον ἐσωτερικῆς ἀποδόσεως, δηλαδή τὸ ἐπιτόκιον εἰς τὸ ὅποιον αἱ προεξωφλημέναι ροαὶ ὠφελειῶν καὶ κόστους ἐξισοῦνται, εἶναι κατὰ προσέγγισιν 25%. Πράγματι εἰς τὸ ἐπιτόκιον τοῦτο ὑπελογίσθη ὅτι τὸ σύνολον τῶν προεξωφλημένων ὠφελειῶν ἀνέρχεται εἰς —80.3 έκ. δρχ. καὶ τὸ σύνολον τῶν προεξωφλημένων δαπανῶν εἰς 81.9 έκ. δρχ. (Ἡ σχετικὴ διαφορὰ μεταξὺ τῶν δύο τούτων κονδυλίων (-1.6 έκ. δρχ.) θεωρεῖται ὅτι προσεγγίζει πρὸς τὸ μηδὲν διὰ τὴν τάξιν τῶν μεγεθῶν τοῦ ὑπὸ μελέτην ἔργου). Τὸ εὐρεθὲν σχετικῶς ὑψηλὸν ἐπιτόκιον ἐσωτερικῆς ἀποδόσεως εἶναι λίαν ἱκανοποιητικόν, ἐὰν συγκριθῇ πρὸς τὸ ἐπιτόκιον ἀγορᾶς ἢ τὸ κοινωνικὸν κόστος τοῦ κεφαλαίου, τὸ ὅποιον ὑποτίθεται ὅτι εἶναι 12-14%. Τοῦτο σημαίνει, ὅτι ἐνῶ τὸ κόστος κεφαλαίου εἶναι περίπου 12-14%, ἡ ἀποδοτικότης τοῦ ἔργου (25%) εἶναι λίαν ὑψηλὴ καὶ ὡς ἐκ τούτου ἐξασφαλίζει εὐρέα περιθώρια πρὸς ἀποδοχὴν τοῦ ὑπὸ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου, διότι τὸ ἔργον αὐξάνει οὐσιωδῶς τὸ «κοινωνικὸν κέρδος» (κοινωνικὸν προϊόν) ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἀνάλωσιν κοινωνικῶν πόρων.

7. ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Homo Movensis

1. Ἡ λίαν ἰσχυρὰ ζήτηση ὑπηρεσιῶν μεταφορᾶς ἀποτελεῖ γενικὸν φαινόμενον ὅλων τῶν ἀναπτυσσομένων χωρῶν τοῦ κόσμου. Αἱ μεταφοραὶ ἀγαθῶν καὶ ἀνθρώπων παρουσιάζουν ἰδιαίτεραν ἑξαρσιν λόγῳ τῶν ἀπαιτήσεων τῆς ἀναπτύξεως καὶ τῆς ὑψηλῆς κινητικότητος (ἀνθρώπων, οἰκονομικῶν πόρων κ.λ.π.). Ὁ σύγχρονος ἄνθρωπος κινεῖται ἐντόνως εἰς ὅλα τὰ ἐπίπεδα: ἐντὸς τῆς πόλεως εἰς τὴν ὁποίαν κατοικεῖ καὶ ἐργάζεται, εἰς διαπεριφερειακὸν καὶ ἐθνικὸν ἐπίπεδον λόγῳ ἀναψυχῆς καὶ ποικίλλων ἀσχολιῶν καὶ εἰς τὸ ἐξωτερικὸν συνεπεία τῶν διευρυνομένων διεθνῶν σχέσεων ἐκ τῆς ἀπελευθερώσεως αὐτῶν ἐκ πλείστων περιορισμῶν, τῆς ἀναπτύξεως τῆς τεχνολογίας μεταφορῶν καὶ τῆς καλυτέρας ὀργανώσεως τῆς διεθνοῦς κοινωνίας. Ἡ κινητικότης τοῦ ἀνθρώπου εἶναι συνδεδεμένη μὲ τὴν ἐλευθερίαν του καὶ ὅσον ὁ ἄνθρωπος βελτιώνει τὸ ἐπίπεδον διαβιώσεώς του τόσον περισσότερον ἐπιζητεῖ ὑπηρεσίας μεταφορῶν καὶ κυκλοφορίας.

Ἡ ἔντονος ζήτηση ὑπηρεσιῶν μεταφορᾶς προοιωνίζει λίαν αἰσιόδοξον προοπτικὴν διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ κλάδου τῶν μετα-

1. Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ κριτηρίου τούτου εἶναι λίαν εὐχερὴς διὰ τοῦ ἡλεκτρονικοῦ ὑπολογιστοῦ.

φορῶν. Ἡδη ἡ ἐλαστικότης μεγεθύνσεως τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν εἰς τὴν χώραν μας εἶναι +1,8 (μία ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων κλαδικῶν ἐλαστικοτήτων μεγεθύνσεως). Τοῦτο σημαίνει, ὅτι ὁσάκις αὐξάνει τὸ ἀκαθάριστον ἐγχώριον προϊόν κατὰ 1%, τὸ προϊόν τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν αὐξάνει κατὰ τὸ διπλάσιον περίπου ποσοστὸν κατὰ μέσον ὅρον. Διὰ τοῦτο ἡ συμμετοχὴ τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν εἰς τὸ ἀκαθάριστον ἐγχώριον προϊόν αὐξάνει ταχέως καὶ συνεχῶς. Οὕτως, ἐνῶ τὸ 1960 τὸ προϊόν τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν συμμετεῖχε κατὰ 6,9% εἰς τὸ ἀκαθάριστον ἐγχώριον προϊόν, τὸ 1969 τὸ ποσοστὸν τοῦτο ἀνῆλθε εἰς 9%¹.

2. Ἡ ραγδαίως αὐξανομένη ζήτησις ὑπηρεσιῶν μεταφορᾶς ἐπιβάλλει τὸν ὀρθολογικὸν προγραμματισμὸν τοῦ κλάδου διὰ νὰ ἀποφευχθοῦν αἱ δυσμενεῖς οἰκονομικαὶ καὶ κοινωνικαὶ συνέπειαι ἐκ τῆς μὴ καλῆς λειτουργίας τοῦ μεταφορικοῦ συστήματος. Ἐὰν δὲν προγραμματισθῇ ὀρθολογικῶς καὶ ἐπὶ εὐρείας προοπτικῆς ὁ κλάδος τῶν μεταφορῶν, τὸ μεταφορικὸν δίκτυον δὲν θὰ εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἐξυπηρετήσῃ τὰς ἀνάγκας τῆς ἀναπτύξεως. (Τὸ κυκλοφοριακὸν χάος κατὰ τὰς ὥρας αἰχμῆς εἰς τὴν Πρωτεύουσαν ἀποτελεῖ παράδειγμα τῆς ἐλλείψεως προοπτικῆς κατὰ τὸν προγραμματισμὸν τῶν ἀστικῶν μεταφορῶν εἰς τὸ παρελθόν.)

Βασικὸν χαρακτηριστικὸν τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν εἶναι, ὅτι τὰ ἔργα τοῦ κλάδου τούτου (ὁδοί, λιμένες, ἀεροδρόμια, σιδηρόδρομοι) εἶναι μακρᾶς ζωῆς καὶ διὰ τοῦτο ὁ ὀρθολογικὸς προγραμματισμὸς τῶν ἔργων αὐτῶν ἀπαιτεῖ εὐρύτερον χρονικὸν ὀρίζοντα. Εἰς τὴν διαδικασίαν τοῦ προγραμματισμοῦ, διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν τὸν ὀρθολογικὸν προγραμματισμὸν τῶν ἔργων μακρᾶς ζωῆς, πρέπει νὰ ἔχωμεν ἐκπονήσῃ προηγουμένως ἓν Πρόγραμμα Μακροχρονίου Προοπτικῆς (20-30 ἐτῶν) δι' ὁλόκληρον τὴν ἀνάπτυξιν τῆς χώρας καὶ τῶν τομέων αὐτῆς με συνεπεῖς προβλέψεις τοῦ πληθυσμοῦ, τοῦ ἐθνικοῦ εἰσοδήματος, τῶν πόλων ἀναπτύξεως εἰς ὁλόκληρον τὸν ἐθνικὸν χῶρον κ.λ.π. Ἐπομένως ὁ προγραμματισμὸς τῶν ἔργων τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν ἀπαιτεῖ τὴν ὑπαρξίν Προγράμματος Μακροχρονίου Προοπτικῆς.

3. Ἐτερον βασικὸν χαρακτηριστικὸν τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων εἶναι,

1. Εἶναι ἐν τούτοις χαρακτηριστικὸν ὅτι λαμβάνουν χώραν σοβαραὶ διαρθρωτικαὶ μεταβολαὶ εἰς τὸν κλάδον μεταφορῶν. Οὕτω κατὰ τὴν περίοδον 1960—69, ἐνῶ ὁ ρυθμὸς αὐξήσεως τοῦ προϊόντος τοῦ συνόλου τῶν μεταφορῶν ἦτο 10% περίπου, ὁ ρυθμὸς αὐξήσεως τοῦ προϊόντος τῶν ὁδικῶν συγκοινωνιῶν ἦτο ἐπίσης 10%, τῶν θαλασσίων συγκοινωνιῶν 8%, τῶν σιδηροδρομικῶν 5% καὶ τῶν ἀεροπορικῶν 22%. Ἐκ τῶν στοιχείων τούτων εἶναι ἐμφανὲς ὅτι εἰς τὴν διαμόρφωσιν τοῦ προϊόντος τῶν μεταφορῶν παρατηρεῖται: ἑξαφρὰ ἄνοδος τῆς συμμετοχῆς τοῦ αὐτοκινήτου, φθίνουσα συμβολὴ τῶν θαλασσίων καὶ σιδηροδρομικῶν συγκοινωνιῶν καὶ ραγδαία αὐξήσις τῆς σημασίας τοῦ ἀεροπλάνου,

ὅτι τὰ ἔργα αὐτὰ δὲν εἶναι ἀπομονωμένα (ὅπως π.χ. ἡ κατασκευὴ ἑνὸς ἀστεροσκοπίου) ἀλλὰ χρειάζονται δικσυνδέσεις μὲ ὅλους τοὺς κλάδους τῆς οἰκονομικῆς δραστηριότητος (γεωργία, βιομηχανία, τουρισμός, κατοικία κ.λ.π.). Τὰ σχέδια ἐπενδύσεως τοῦ κλάδου μεταφορῶν εἶναι τὰ πλέον ἀλληλεξαρτώμενα σχέδια ἐπενδύσεως. Τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦτο τὰ καθιστᾷ τὰ πλέον πολύπλοκα καὶ δυσχερῆ σχέδια ἐπενδύσεως.

Αἱ δυσχέρειαι τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν δὲν ἀναφέρονται τόσον εἰς τὴν τεχνικὴν σύλληψιν καὶ κατασκευὴν των ἀλλὰ κυρίως εἰς τὸν προγραμματισμὸν τῶν διασυνδέσεων των μὲ τὰ λοιπὰ ἀναπτυξιακὰ ἔργα καὶ τὴν ἐκτίμησιν καὶ ἀποτίμησιν τῶν ὠφελειῶν καὶ τοῦ κόστους των. Τὰ ἔργα τοῦ κλάδου τῶν μεταφορῶν προκαλοῦν ποικίλας ἐξωτερικὰς (ἐμμέσους) ἐπιπτώσεις, τὰς ὁποίας δὲν δυνάμεθα νὰ συλλάβωμεν εὐχερῶς. Οὕτω π.χ. ἡ διάνοξις μιᾶς ὁδοῦ εἰς μίαν ὑπανεπτυγμένην γεωργικὴν περιοχὴν δὲν προκαλεῖ μόνον τὴν γεωργικὴν ἀνάπτυξιν αὐτῆς, διότι διευκολύνει (λόγω τῆς μειώσεως τοῦ κόστους μεταφορᾶς) τὴν διακίνησιν τῶν γεωργικῶν προϊόντων ἀλλ' ἐπιφέρει καὶ πλείστας ἄλλας ἐπιπτώσεις, ὡς π.χ. τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ τουρισμοῦ εἰς τὴν περιοχὴν (ἐφ' ὅσον ὑπάρχουν τουριστικοὶ πόροι), τὴν βελτίωσιν τῆς ἀνταγωνιστικότητος τῆς χώρας εἰς τὸ ἐξωτερικὸν εἰς τὴν διάθεσιν ἀγροτικῶν προϊόντων, τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐξαγωγικοῦ ἐμπορίου, τὴν ταχείαν ἐξυπηρέτησιν τῶν κατοίκων τῆς περιοχῆς, τὴν μετάδοσιν τοῦ πολιτισμοῦ εἰς τὴν περιοχὴν κ.ο.κ. Ἡ ἐπισήμανσις ὅλων τῶν διασυνδέσεων καὶ ἀλληλεξαρτήσεων τῶν σχεδίων ἐπενδύσεως τοῦ κλάδου μεταφορῶν ἔχει μεγίστην σπουδαιότητα, διότι καθιστᾷ δυνατὴν τὴν καλυτέραν ἐκτίμησιν τῶν συνολικῶν ὠφελειῶν καὶ τοῦ κόστους τῶν ἔργων τούτων.

4. Διὰ νὰ ἀντιμετωπισθοῦν τὰ προβλήματα τῶν διασυνδέσεων καὶ ἀλληλεξαρτήσεων τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων κατὰ τρόπον ἱκανοποιητικὸν κρίνεται σκόπιμον ὅπως κατὰ τὸν προγραμματισμὸν αὐτῶν προηγηθῶν, δύο βασικαὶ διαδικασίαι προγραμματισμοῦ :

α) σύνταξις Χωροταξικῆς Μελέτης, ἡ ὁποία νὰ προβλέπη τὰ ἔργα ὅλων τῶν κλάδων δραστηριότητος καὶ νὰ εἶναι πλήρως ἐνηρμονισμένη πρὸς τὸ Μακροχρόνιον Πρόγραμμα Ἀναπτύξεως τῆς χώρας, καὶ

β) κατάρτισις Μελέτης Τομέως Μεταφορῶν (Τὸ Πρόγραμμα Ἀναπτύξεως τῶν Μεταφορῶν), τὸ ὁποῖον νὰ προβλέπη ὅλα τὰ ἔργα τοῦ κλάδου (διασύνδεσις ὁδικῶν, λιμενικῶν, σιδηροδρομικῶν καὶ ἐναερίων δικτύων μεταφορᾶς).

Ἡ ὑπαρξὶς τῶν ἀνωτέρω μελετῶν θὰ ἐλαχιστοποιήσῃ τὰ σφάλματα προγραμματισμοῦ τῶν ἐπὶ μέρους ἔργων τοῦ κλάδου μεταφορῶν. Τὰ ἔργα τοῦ

κλάδου τῶν μεταφορῶν ὄχι μόνον πρέπει νά συνδεθοῦν ἀρμονικῶς μὲ τὰ ἀναπτυξιακὰ ἔργα τῶν ἄλλων κλάδων (γεωργίας, βιομηχανίας, τουρισμοῦ κ.λ.π.) ἀλλὰ καὶ μὲ τὰ λοιπὰ συγκοινωνιακὰ ἔργα. Ἐχομεν πολλὰ παραδείγματα συγκοινωνιακῶν ἔργων τὰ ὅποια δὲν ἔχουν τὰς καταλλήλους διασυνδέσεις (π.χ. κατασκευὴ λιμένων χωρὶς ὁδοὺς προσπελάσεως, κατασκευὴ κυρίων ὁδῶν χωρὶς τὰς βοηθητικὰς ἀρτηρίας). Ἡ ὕπαρξις Ἑθνικοῦ Χωροταξικοῦ Σχεδίου, τὸ ὅποion προβλέπει τὰ βασικὰ κέντρα ἀναπτύξεως (πόλεις ἀναπτύξεως), τὴν κατανομὴν τῶν ζωνῶν δραστηριότητος κ.λ.π. ἐξασφαλίζει τὴν ἀρμονικὴν σύνδεσιν τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων πρὸς τὰ λοιπὰ ἀναπτυξιακὰ ἔργα. Ἐξ ἄλλου ἡ ὕπαρξις Μελέτης Τομέως, ἡ ὁποία παρέχει μίαν ὠλοκληρωμένην διερeύνησιν ὅλων τῶν εὐκαιριῶν ἐπενδύσεως εἰς τὸν κλάδον, ἐπιτρέπει τὴν καλύτεραν ἱεράρχησιν τῶν προτεινομένων ἔργων καὶ τὸν προγραμματισμὸν ὁλοκληροῦ τοῦ συστήματος τῶν μεταφορῶν, ὅποτε καθίσταται δυνατὴ καὶ ἡ ἐκτίμησις τῶν λεγομένων «ἀποτελεσμάτων συστήματος» (system effects), τὰ ὅποια προκύπτουν ἐκ τῶν διασυνδέσεων καὶ ἀλληλεξαρτήσεων μεταξὺ τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων.

Ἐνα συγκοινωνιακὸν ἔργον εἶναι λειτούργικόν, ὅταν ἔχη τὴν κατάλληλον διασύνδεσιν εἰς ὁλόκληρον τὸ σύστημα μεταφορᾶς καὶ ἐντάσσεται ἀρμονικῶς ἐντὸς τοῦ πλέγματος τῶν λοιπῶν ἀναπτυξιακῶν ἔργων. Ἐξ ἄλλου μόνον ἡ ἐκπόνησις ὠλοκληρωμένου Προγράμματος Μακροχρονίου Ἀναπτύξεως (Οἰκονομικὸν Πρόγραμμα, Χωροταξικὸν Σχέδιον, Πρόγραμμα Κοινωνικῆς Ἀναπτύξεως κ.λ.π.) ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν Μελέτην Τομέως δύναται νά μᾶς ὑποδείξῃ πότε ἐν ἔργον ἀποκλείει ἕτερον (mutual exclusiveness of projects). Οὕτω π.χ. ἡ ὕπαρξις γενικοῦ Προγράμματος Ἀναπτύξεως τοῦ Κλάδου τῶν Μεταφορῶν (Μελέτη Τομέως) θὰ μᾶς ὑποδείξῃ διατὶ ἡ κατασκευὴ μιᾶς μεγάλης ὑπερταχείας ἐθνικῆς ὁδοῦ μεταξὺ τῶν πόλεων Α καὶ Β ἀποκλείει καὶ τὴν κατασκευὴν σιδηροδρόμου συνδέοντος τὰς δύο αὐτὰς πόλεις ἢ ἀντιστρόφως.

5. Αἱ ἀρμόδιαι ὑπηρεσίαι ἀντιμετωπίζουν ἐν δυσχερὲς πρόβλημα : πῶς θὰ κατανεύμουν τὰς περιωρισμένους πιστώσεις διὰ νὰ ἀντιμετωπίσουν πληθῶραν προτάσεων (ἀπεριόριστοι ἀνάγκαι) δι' ἔργα. Τὸ πρόβλημα αὐτὸ εἶναι γνωστὸν ὡς πρόβλημα κατανομῆς ἐπενδύσεων (capital budgeting ἢ capital rationing) καὶ λύεται ἐὰν ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν ὠρισμένα κριτήρια ἐπιλογῆς μεταξὺ τῶν ὑποψηφίων ἔργων.

Τὸ πρόβλημα κατανομῆς τῶν πιστώσεων εἰς τὸν κλάδον τῶν Μεταφορῶν ἀντιμετωπίζεται τεχνικῶς διὰ τῆς ἐκπονήσεως τοῦ Προγράμματος Ἀναπτύξεως τοῦ κλάδου εἰς μακροχρόνιον προοπτικὴν. Ἐφ' ὅσον ἐξασφαλίζονται τὰ ἀποδεκτὰ τεχνικὰ κριτήρια κατασκευῆς τῶν ἔργων, ἡ ἱεράρχησις αὐτῶν προσδιορίζεται ἀπὸ τὰς ἀνάγκας ἐν συσχετισμῷ πρὸς τὴν ἀποδοτικότητά τῶν ἔργων.

6. Ἐὰν ὑποτεθῇ, ὅτι τὸ Γενικὸν Πρόγραμμα Ἀναπτύξεως τῆς χώρας καὶ ἡ Μελέτη τοῦ Κλάδου Μεταφορῶν (Τὸ Πρόγραμμα Ἀναπτύξεως τῶν Μεταφορῶν) ἐπισημαίνουν τὴν ἀνάγκην κατασκευῆς ἐνὸς συγκοινωνιακοῦ ἔργου, ἡ ὁρθὴ ἀφετηρία διὰ τὸν μικροοικονομικὸν προγραμματισμὸν (καὶ τὴν ἀξιολόγησιν) τοῦ ἔργου τούτου εἶναι ἡ π ρ ὀ β λ ε ψ ι ς τ ῆ ς ζ η τ ῆ - σ ε ω ς τ ῶ ν ὑ π η ρ ε σ ι ῶ ν τ ο υ . Ὁ ἀριθμὸς τῶν λιμενοβραχιόνων ἐνὸς λιμένος, τῶν διαδρόμων ἐνὸς αεροδρομίου, τοῦ πλάτους καὶ τοῦ μήκους μιᾶς ὁδοῦ κ.λ.π. θὰ ἐξαρτηθοῦν ἀπὸ τὴν προβλεπομένην ζήτησιν ὑπηρεσιῶν τῶν ἔργων τούτων. Ἡ ζήτησις ὑπηρεσιῶν μεταφορᾶς οἰκονομετρικῶς προσδιορίζεται ἀπὸ τέσσαρες βασικοὺς παράγοντας: ἀπὸ τὸ μέγεθος τοῦ πληθυσμοῦ, τὸ διαθέσιμον εἰσόδημα (καὶ γενικῶς τὴν ἀναπτυξιακὴν προοπτικὴν), τὰς προτιμήσεις (ὡς πρὸς τὴν ἐλκυστικότητα καὶ ἀνταγωνιστικότητα τῶν διαφορῶν τρόπων μεταφορᾶς κ.λ.π.) καὶ τὰς τεχνολογικὰς ἐξελίξεις. Ἰδιαιτέραν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ζητήσεως ὑπηρεσιῶν μεταφορῶν ἀσχοῦν καὶ αἱ οἰκολογικαὶ καὶ γεωγραφικαὶ συνθήκαι εἰς μίαν δεδομένην περιοχὴν: αἱ συνθήκαι ὅμως αὗται ἐπηρεάζουν κυρίως τὸν ἰδιαίτερον τρόπον μεταφορᾶς (ἐὰν δηλαδὴ θὰ προτιμηθοῦν αἱ θαλάσσιοι συγκοινωνίαι ἔναντι τῶν χερσαίων κ.τ.λ.) Ἐπίσης κατὰ τὸν προγραμματισμὸν τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων δεόν νὰ λαμβάνωνται ἀπαραιτήτως ὑπ' ὄψιν καὶ αἱ ἀνάγκαι ἐθνικῆς ἀμύνης τῆς χώρας.

Διὰ τὸν προγραμματισμὸν ἐνὸς ἔργου μεταφορῶν ἀπαιτεῖται λεπτομερὴς ἀπογραφὴ τῶν μεταφορικῶν ροῶν ἐπὶ τῇ βάσει τῆς μεθόδου προελεύσεως-προορισμοῦ (origin and destination). Ἡ ἀπογραφὴ τῆς ὑφισταμένης ὑποδομῆς μεταφορῶν καὶ ἡ πρόβλεψις τῆς ζητήσεως μεταφορικῆς ἐξυπηρετήσεως ἀποτελοῦν βασικὰ στοιχεῖα διὰ τὸν ὀρθολογικὸν προγραμματισμὸν τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων. Ὅσον καλυτέρας πληροφορίας ἔχομεν ἐπὶ τῆς ζητήσεως καὶ προσφορᾶς μεταφορικῶν ὑπηρεσιῶν τόσον ἀποτελεσματικώτερος θὰ εἶναι ὁ προγραμματισμὸς μας εἰς τὸν κλάδον.

7. Ἰδιαιτέραν ἑξαρσιν παρουσιάζει σήμερον εἰς ὁλόκληρον τὸν κόσμον τὸ πρόβλημα τῶν ἀ σ τ ι κ ῶ ν μ ε τ α φ ο ρ ῶ ν. Ἡ κυκλοφοριακὴ συμφορῆσις τὴν στιγμὴν αὐτὴν ἐντὸς τῆς Πρωτευούσης δεικνύει ὅτι τὸ πρόβλημα αὐτὸ εἶναι ὀξύτατον καὶ ἐπηρεάζει ἀμέσως τὴν καθημερινὴν ζωὴν σημαντικοῦ τμήματος τοῦ πληθυσμοῦ τῆς χώρας. Οἱ περισσότεροι συγκοινωνιολόγοι ἀμιλλῶνται εἰς τὴν προσφορὰν λύσεων πρὸς ἀντιμετώπισιν τοῦ προβλήματος αὐτοῦ (δι' αὐστηρᾶς ρυθμίσεως τῆς κυκλοφορίας, δι' ἐναερίων σιδηροδρόμων, διὰ μετρὸ κ.λ.π.). Ἐν τούτοις, ἡ σύγχρονος ἔρευνα ἀπέδειξεν ὅτι τὸ κυκλοφοριακὸν πρόβλημα δὲν λύεται μὲ κυκλοφοριακὰ μέτρα. Αἱ προτάσεις ἐπιλύσεως τοῦ κυκλοφοριακοῦ προβλήματος τῶν Ἀθηνῶν (ἀκόμη καὶ αἱ πλέον ἐπαναστατικάι, ὅπως ἡ μαζικὴ διακίνησις ἐπιβατῶν ἢ ἡ κατασκευὴ μετρὸ) δὲν ἐπιλύουν ἀλλ' ἀπλῶς ἀναβάλλουν δι' ὠρισμένον χρόνον τὴν ὁ-

ξύτητα τοῦ προβλήματος. Ἡ λύσις τοῦ κυκλοφοριακοῦ προβλήματος διὰ τῶν μέτρων τούτων βελτιώνει τὴν κατάστασιν ἐπὶ ἓνα ὥρισμένον χρόνον ἀλλ' ἐπισσωρεύει περαιτέρω ἡυξημένην κίνησιν, ἡ ὁποία, συσσωρευομένη λόγῳ τῆς βελτιώσεως, ὀδηγεῖ μακροχρονίως εἰς νέαν χειροτέραν συμφόρησιν. Ἐχει ἤδη ἀποδειχθῇ, ἐξ ἐμπειρικῶν ἐρευνῶν, ὅτι ὅλαι αἱ προσπάθειαι βελτιώσεως τῆς κυκλοφορίας κατὰ τὴν περίοδον 1950-70 εἰς τὰς μεγάλας πόλεις τοῦ κόσμου (Ν. Ὑόρκη, Λονδῖνον, Τόκιο, Καλκούτα, Παρίσι, Ρώμη κ.λ.π.) τελικῶς ἐπεδείνωσαν τὴν κατάστασιν με ἀποτέλεσμα νὰ αὐξάνεται τὸ κοινωνικὸν ὀριακὸν κόστος τῆς ἀστικοποιήσεως, δηλαδὴ κάθε νέος κάτοικος, ὁ ὁποῖος ἐγκαθίσταται εἰς τὰς πόλεις αὐτάς, αὐξάνει τὸ κοινωνικὸν κόστος διαβιώσεως (κινήσεως κ.λ.π.) ὅλων τῶν κατοίκων τῶν. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὰς Ἀθήνας. Ἐπομένως, κάθε νέος Ἀθηναῖος, ὁ ὁποῖος προστίθεται εἰς τὴν πόλιν τῶν Ἀθηνῶν ὑπὸ συνθήκας συγκοινωνιακοῦ κορεσμοῦ, αὐξάνει τὸ κοινωνικὸν κόστος διακινήσεως ὅλων μας. Ὅσον ὑψηλότερον εἶναι τὸ σημεῖον τοῦ κυκλοφοριακοῦ κορεσμοῦ τῆς πόλεως τόσον ὑψηλότερον θὰ εἶναι καὶ τὸ πρόσθετον κόστος με τὸ ὁποῖον θὰ μᾶς ἐπιβαρύνῃ ὁ νέος Ἀθηναῖος.

Ἡ ἀποτυχία εἰς τὴν ἀντιμετώπισιν τῶν κυκλοφοριακῶν προβλημάτων ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονὸς ὅτι ἀντιμετωπίζομεν τὸ πρόβλημα τοῦτο μόνον ὡς συγκοινωνιακὸν (κυκλοφοριακὸν) πρόβλημα. Ἀλλὰ τὸ πρόβλημα αὐτὸ δὲν εἶναι κυκλοφοριακόν. Ἡ, ὀρθότερον, δὲν εἶναι μόνον κυκλοφοριακόν. Εἶναι εὐρύτερον πρόβλημα καὶ διὰ τοῦτο ἡ ριζικὴ ἀντιμετώπισις τοῦ ἀπαιτεῖ ἄλλην (εὐρυτέραν) προσέγγισιν. Ἡ ὀρθὴ προσέγγισις εἰς τὸ πρόβλημα αὐτὸ εἶναι νὰ σχεδιάσωμεν συστήματα πληθυσμιακῶν οἰκισμῶν καὶ δραστηριοτήτων καὶ βάσει τούτων τὰ συστήματα κυκλοφορίας, καὶ οὐχὶ ἀντιστρόφως.

Ἡ ριζικὴ ἀντιμετώπισις τοῦ κυκλοφοριακοῦ προβλήματος τῶν Ἀθηνῶν εἰς τὴν παροῦσαν κατάστασιν ἐπιβάλλει νὰ ἀποκεντρώσωμεν εἰς τὰ διάφορα σημεῖα τοῦ Λεκανοπεδίου Ἀττικῆς τὰς συγκεντρώσεις ἔργων ὑποδομῆς (Διοικητήριον διὰ τὰς διοικητικὰς ὑπηρεσίας, Πανεπιστημιούπολις, Πολυτεχνεῖον, νοσοκομεῖα, ξενοδοχειακὰ συγκροτήματα διὰ τὸν τουρισμόν, σιδηροδρομικὸν σταθμὸν κ.λ.π.) καὶ νὰ σχεδιάσωμεν νέας μικροπόλεις εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Λεκανοπεδίου τούτου (πολυκεντρικὴ πολεοδομικὴ διάταξις). Ὅσον καὶ ἐὰν προσπαθοῦμε σήμερον νὰ βελτιώσωμεν τὴν κυκλοφορίαν τῆς Πρωτευούσης (ἔστω καὶ διὰ τῆς κατασκευῆς τοῦ μετρό) μεταθέτωμεν τὸ πρόβλημα τῆς κυκλοφορίας διὰ τὰς ἐπερχομένας γενεάς, αὐξάνοντες τὸ κοινωνικὸν ὀριακὸν κόστος τῆς ἀστικοποιήσεως εἰς τὴν περιοχὴν αὐτήν.

8. Ὁ ὀρθὸς προγραμματισμὸς τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων προϋποθέτει κατ' ἀνάγκην τὸν ὀρθὸν προγραμματισμὸν τῆς συλλογικῆς ζωῆς μας. Διὰ τοῦτο, κατὰ τὸν προγραμματισμὸν τῶν ἐπὶ μέρους συγκοινωνιακῶν ἔργων,

πρέπει νά λάβωμεν ὑπ' ὄψιν ὅλας τὰς βασικάς ἀπόψεις τῆς ζωῆς μας καὶ νά μὴ θεωροῦμεν τὸ συγκοινωνιακὸν ἔργον (ὁδόν, μετρὸ κ.τ.λ.) μόνον ὡς τεχνικὸν πρόβλημα ἀλλ' ὡς εὐρύτερον πρόβλημα τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ ἀρτιότης τῶν συγκοινωνιακῶν ἔργων θὰ ἐπηρεάζῃ εἰς αὐξανόμενον βαθμὸν τὴν ποιότη-
 τα ἀλλὰ καὶ αὐτὴν ταύτην τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς μας. "Ενα συγκοινωνιακὸν ἔργον ὀφείλει νά προσφέρῃ ἀσφαλῆ, ἀνετόν, ταχεῖαν, καὶ οἰκονομικὴν μεταφορὰν τῶν ἀγαθῶν καὶ τῶν ἀνθρώπων. Ἐὰν τὰ συγκοινωνιακὰ ἔργα δὲν πληροῦν τὰ 4 αὐτὰ κριτήρια καὶ δὲν εἶναι ἀρμονικῶς συνδεδεμένα μετὰ τὰ ἄλλα ἔργα ἀναπτύξεως, δὲν εἶναι ὀρθολογικῶς προγραμματισμένα. Ἐπειδὴ ὁ σύγχρονος ἄνθρωπος ἔχει ἡυξημένην κινητικότητα, ἡ κατασκευὴ ἀρτίων συγκοινωνιακῶν ἔργων ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν εἰς τὴν καθημερινὴν ζωὴν του. Εἰς τὸ μέλλον, ἡ ἀνάπτυξις μιᾶς χώρας καὶ ἡ εὐμερ-
 ρία τῶν κατοίκων τῆς θὰ ἐξαρτῶνται εἰς σημαντικὸν βαθμὸν ἀπὸ τὰς συνθή-
 κας μεταφορᾶς καὶ κυκλοφορίας εἰς αὐτήν.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

α. 'Επί τοῦ Γενικοῦ Προγραμματισμοῦ

1. Lewis, W.A., Development Planning: The Essentials of Economic Policy, Harper & Row, New York, 1966.
2. Sirkin, C., The Visible Hand: The Fundamentals of Economic Planning, McGraw-Hill, 1968.
3. Tinbergen, J., The Design of Development, Baltimore, 1958.
4. Tims, W., Analytical Techniques for Development Planning: A Case Study of Pakistan's Third Five-Year Plan (1965-70), Pakistan, 1968.
5. United Nations, Formulating Industrial Development Programmes, With special reference to Asia and the Far East, Development Programming Techniques (Series No. 2), Bangkok, 1961.
6. United Nations, Planning and Plan Implementation, Papers submitted to the Committee for Development Planning (second session), New York, 1967.
7. United Nations, Planning for Economic Development, New York, 1963.
8. United Nations, Programming Techniques for Economic Development, Bangkok, 1960.
9. Walinsky, L.J., The Planning and Execution of Economic Development, New York, 1963.

β. 'Επί τοῦ Προγραμματισμοῦ τῶν Συγκοινωνιακῶν Ἔργων

1. Adler, H.A., Sector and Project Planning in Transportation, International Bank for Reconstruction and Development, World Bank Staff Occasional Papers, (Number Four), 1967.
2. Adler, H.A., Economic Appraisal of Transport Projects: A Manual with Case Studies, Bloomington: University of Indiana Press, 1971.
3. Bierman, H. Jr. and Smidt, St., The Capital Budgeting Decision, New York: The Macmillan Company, 1960.
4. Eckstein, O., Water Resource Development: The Economics of Project Evaluation. Cambridge: Harvard University Press, 1958.
5. Fromm G., Transport Investment and Economic Development, Washington, Brookings Institution, Transport Research Program, 1965.
6. Grant, E.L. and Grant, I.W., Principles of Engineering Economy (5th ed.), New York, Ronald Press, 1970.
7. Hammel, W. and Hemmer, H.R. Grundlagen der Cost-Benefit - Analyse [der Projecten in Entwicklungsländern, Frankfurt Kreditanstalt für Wiederaufbau, 1971.

8. King, J.A., *Economic Development Projects and their Appraisal*, Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1967.
9. Krutilla, J.V., and Eckstein, O., *Multiple Purpose River Development*, Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1958.
10. Little, I.M.D., and Mirrlees, J.A., *Social Cost-Benefit Analysis*, Vol. II of *Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries*, Development Center Studies: Paris, 1969.
11. Mishan E.J., *Cost-Benefit Analysis*, Unwin, London 1971.
12. Owen W., *Distance and Development*, Washington Brookings Institution, Transport Research Program, 1968.
13. Prest, A.R., and Turvey, R., *Cost-Benefit Analysis: A Survey*. In *Surveys of Economic Theory*, vol. 3, Resource Allocation, American Economics Association and the Royal Economic Society, New York: St. Martins Press, 1966.
14. United Nations, *Introduction to Transport Planning*, United Nations Publication, New York, 1967.
15. United States, *Preparation and Appraisal of Transport Projects*, U.S. Department of Transportation, Washington, June 1968.
16. Van der Tak, H.G., and Weille, de J., *Reappraisal of a Road Project in Iran*, International Bank for Reconstruction and Development, World Bank Staff Occasional Papers, (No. Seven), 1969.
17. Van der Tak, H.G., *The Economic Benefits of Road Transport Projects*, International Bank for Reconstruction and Development, International Development Association, (Report No. EC-160) 1968.
18. Weille, de J., *Quantification of Road User Savings*, International Bank for Reconstruction and Development, World Bank Staff Occasional Papers (No. Two). 1966