

Η ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ: ΕΠΙΤΕΥΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΓΓΚΟΥ Κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΔΡΑΚΑΤΟΥ

Κύριε Πρόεδρε τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν,
Κύριε πρώην Πρωθυπουργέ,
Κυρία καὶ Κύριοι Συνάδελφοι Ἀκαδημαῖκοί,
Κυρίες καὶ Κύριοι,

Θέλω νὰ ἐκφράσω τὶς εὐχαριστίες μου στὸν Ἀντιπρόεδρο τῆς Ἀκαδημίας Γεώργιο Μητσόπουλο καὶ στὸν Ἀκαδημαϊκὸ Ἰωάννη Πεσμαζόγλου γιὰ τοὺς καλοὺς λόγους ποὺ εἶχαν τὴν καλοσύνη νὰ μοῦ ἀπευθύνουν.

Εὐχαριστίες ὀφείλω στὴν Τάξη τῶν Ἡθικῶν καὶ Πολιτικῶν Ἐπιστημῶν τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν ποὺ μὲ πρότεινε καὶ στὴν Ὀλομέλεια τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν ποὺ μὲ τίμησε, ἐκλέγοντάς με τακτικὸ μέλος τῆς στὴν ἔδρα τῶν Οἰκονομικῶν Ἐπιστημῶν. Ὑπόσχομαι ὅτι θὰ πράξω ὅ,τι οἱ δυνάμεις μου ἐπιτρέπουν γιὰ νὰ ἀνταποκριθῶ στὰ καθήκοντά μου καὶ νὰ συμβάλω στὴν ἐκπλήρωση τῶν ὑψηλῶν σκοπῶν τοῦ Ἀνώτατου αὐτοῦ Πνευματικοῦ Ἰδρύματος.

Τὴ στιγμὴ αὐτὴ, τὴν τόσο σημαντικὴ γιὰ μένα, εὐλαβικὰ στρέφω τὴ σκέψη μου πρὸς τοὺς γονεῖς μου, ἀπὸ τοὺς ὁποίους ἔλαβα σωστὴ κατεύθυνση ζωῆς.

Ἰδιαίτερα θέλω νὰ ἀναφερθῶ στὴν οἰκογένειά μου. Πολύτιμη ἦταν γιὰ μένα ἡ θερμὴ καὶ ἀμέριστη συμπαράσταση τῆς συζύγου μου Λουῖζας σὲ ὅλα τὰ στάδια τῆς ἐπιστημονικῆς μου ἐξελιξέως, ἀλλὰ καὶ ἡ συμπαράσταση τοῦ γιοῦ μου Γεράσιμου.

Πρέπει νὰ ἀναγνωρίσω ὅτι οἱ ὅποιες προσπάθειες ποὺ κατέβαλα μέχρι τώρα δὲν θὰ εἶχαν τελεσφορήσει, χωρὶς τὴ βοήθεια ὅλων τῶν διδασκάλων μου στὴν Ἑλλάδα καὶ τὸ ἐξωτερικό.

Αἰσθάνομαι τὴν ἀνάγκη νὰ ἐξάρω τὴν πολλαπλὴ ὠφέλεια ποὺ ἀπεκόμισα ἀπὸ τὴ μακρὰ συνεργασία μου μὲ τὸν Καθηγητὴ Ξενοφῶντα Ζολώτα καὶ τὸν ἀείμνηστο Καθηγητὴ Ἀγγελὸ Ἀγγελόπουλο. Καὶ πρὸς τοὺς δύο ὀφείλω βαθύτατη εὐγνωμοσύνη.

Ἐπίσης θέλω νὰ εὐχαριστήσω τοὺς ἀγαπητοὺς συνεργάτες μου στὸ Τμῆμα Οἰκονομικῶν Ἐπιστημῶν τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν γιὰ τὴ συμβολὴ τους στὴν κοινὴ προσπάθεια ἀναπτύξεως τοῦ Τομέα τῶν Ποσοτικῶν Μεθόδων.

*
* *

Σχετικὰ μὲ τὸ θέμα ποὺ ἐπέλεξα νὰ ἀναπτύξω, θέλω νὰ σημειώσω ὅτι ἐθεώρησα πρέπον, κατὰ τὴν εἰσοδὸ μου στὴν Ἀκαδημία, νὰ μὴν ὑποκύψω στὸν πειρασμὸ

τῆς παρουσιάσεως ἐπίκαιρων προβλημάτων τῆς οἰκονομίας μας, ἡ ὁποία, φυσικά, θὰ ἦταν ἰδιαιτέρως ἐλκυστική. Προτίμησα νὰ ἀσχοληθῶ μὲ θέμα θεμελιακὸ τῆς οἰκονομικῆς ἐπιστήμης καί, συγκεκριμένα, νὰ προβῶ σὲ ἓνα εἶδος ἀνατομίας τοῦ μεθοδολογικοῦ προβλήματος, ἐξετάζοντας, εἰδικότερα, τὸν ρόλο ποὺ παίζει στὴν ἐπιστήμη αὐτὴ ἡ ποσοτικὴ ἀνάλυση. Ἡ ἐξέταση αὐτὴ στηρίζεται σὲ ἐρευνητικὲς μου προσπάθειες ποὺ ἄρχισαν πρὶν ἀπὸ τρεῖς καὶ πλέον δεκαετίες καὶ καλύπτουν ὅλες τὶς, πράγματι ἐντυπωσιακές, ἐξελίξεις ποὺ σημειώθηκαν ἔκτοτε στὸν τομέα αὐτό.

Στὴν ὁμιλία μου θὰ ἀναφερθῶ ἐν συντομίᾳ στὸ οὐσιαστικὸ περιεχόμενο τῆς ποσοτικῆς μεθόδου καὶ τὶς συνθῆκες εἰσαγωγῆς της στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστήμη. Ἀκολουθῶς, θὰ ἐξετάσω τὶς συνέπειες ποὺ εἶχε ἡ χρῆση τῆς μεθόδου αὐτῆς στὴ διαμόρφωση τοῦ περιεχομένου τῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως. Τέλος, θὰ ἐπιχειρήσω μιὰ γενικὴ ἀξιολόγηση τῆς ποσοτικῆς μεθόδου, ὅπως ἐφαρμόσθηκε μέχρι τώρα, καὶ θὰ σκιαγραφήσω τὶς κατευθύνσεις πρὸς τὶς ὁποῖες πρέπει ἐφεξῆς νὰ στραφοῦν οἱ προσπάθειες προκειμένου νὰ βελτιωθεῖ ἡ ἀποτελεσματικότητά τῆς οἰκονομικῆς ἔρευνας.

*
* * *

Πρέπει ἐξαρχῆς νὰ διευκρινισθεῖ ὅτι μὲ τὸν ὄρο «ποσοτικὴ ἀνάλυση» νοεῖται ἡ ἐξέταση φαινομένων, ποὺ στηρίζεται σὲ ποσοτικὲς πληροφορίες ὅποιασδήποτε μορφῆς. Μιὰ τέτοια ἐξέταση γίνεται φυσικά μὲ τὴν ἐφαρμογὴ κατάλληλων μεθόδων ποὺ προσιδιάζουν στὴ φύση τῶν διαθέσιμων πληροφοριῶν, ἀλλὰ καὶ τῶν φαινομένων ποὺ ἀναλύονται. Ὡς μέθοδοι ποσοτικῆς ἀναλύσεως θεωροῦνται, κατὰ κύριο λόγο, ἐκεῖνες ποὺ προτείνονται ἀπὸ τὴ στατιστικὴ ἐπιστήμη. Οἱ μέθοδοι τοῦ μαθηματικοῦ προγραμματισμοῦ, ποὺ εἶχαν σημαντικὴ συμβολὴ στὸ παρελθόν, δὲν ἔχουν πλέον εὐρὸν πεδίου ἐφαρμογῆς, λόγω τῶν περιορισμῶν ποὺ θέτει ἡ μαθηματικὴ τους φύση. Γι' αὐτό, ἡ προσέγγιση τοῦ θέματος τῆς ποσοτικῆς ἀναλύσεως θὰ γίνῃ σὲ στατιστικὴ βάση, χωρὶς, βέβαια, αὐτὸ νὰ σημαίνει ὅτι καὶ ἄλλες, καθαρῶς μαθηματικές, μέθοδοι, δὲν χρησιμοποιοῦνται κατὰ τὴν ἀντιμετώπιση ὀρισμένων κατηγοριῶν προβλημάτων. Δικαιολογεῖται, λοιπόν, ἡ ἀφιέρωση τῆς εἰσαγωγῆς τῆς ὁμιλίας μου στὴν ἐξέταση τῆς ἔννοιας τῆς στατιστικῆς, ὅπως χρησιμοποιεῖται σήμερα.

Ἡ στατιστικὴ ἀποτελεῖ μέθοδο ἐπιστημονικῆς ἔρευνας καὶ μάλιστα τὴ σπουδαιότερη ἀπὸ ὅσες ἔχει μέχρι τώρα ἐπινοήσει ὁ ἄνθρωπος στὴν προσπάθειά του νὰ θέσει ὑπὸ τὸν ἑλεγχό του τὶς ποικίλες ἐπιδράσεις τῶν διαφόρων φαινομένων, καθὼς καὶ τὰ πλέγματα τῶν σχέσεων ποὺ ὑπάρχουν μεταξὺ τῶν φαινομένων αὐτῶν. Γιὰ τὸν λόγο αὐτό, ἡ ἐξέταση τῆς φύσεως τῆς στατιστικῆς δὲν θὰ ἦταν σωστὸ νὰ

ἐπιχειρηθεῖ σὲ τεχνικὴ βάση, ἀλλὰ στὰ πλαίσια τοῦ γενικότερου ἐπιστημολογικοῦ προβλήματος.

Οὐσιαστικά, ἡ στατιστικὴ προέκυψε ἀπὸ τὶς συνεχεῖς προσπάθειες ποὺ κατέβαλλε ὁ ἄνθρωπος γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῶν καταστάσεων ἀβεβαιότητας, μέσα στὶς ὁποῖες ζοῦσε. Στὶς καταστάσεις αὐτὲς τὸ στοιχεῖο τῆς τύχης ἐμφανίζοταν πάντοτε ὡς βασικὸς προσδιοριστικὸς παράγων, ποὺ ἐμπόδιζε τὴ διάγνωση τῆς ὑπάρξεως συστηματικότητας στὶς ἐκδηλώσεις τῶν διαφόρων φαινομένων καὶ τὴ διατύπωση σχέσεων καὶ ἀλληλουχιῶν μεταξὺ τους. Εἰδικότερα, ὡς πρὸς τὶς τελευταῖες, δὲν προέκυπταν ἀποτελέσματα κατὰλληλα νὰ χρησιμοποιηθοῦν γιὰ προβλέψεις μελλοντικῶν καταστάσεων καί, γενικότερα, γιὰ τὴ λήψη ὀρθῶν ἀποφάσεων. Ἀνάγεται σὲ πολὺ παρωχημένες ἐποχὲς ἡ ἀντίληψη ὅτι τὸ στοιχεῖο τῆς τύχης διαδραματίζει βασικὸ ρόλο στὸν κόσμο αὐτὸ καὶ ὅτι συντελεῖ ὥστε πολλὰ φαινόμενα νὰ μὴ μποροῦν νὰ προβλεφθοῦν. Εἶναι χαρακτηριστικὸ τὸ ὅτι κατὰ τὴν ἐποχὴ τοῦ Ὀμήρου τὰ διάφορα συμβάντα διακρίνονταν σὲ τρεῖς τουλάχιστον κατηγορίες: Σὲ ἐκεῖνα ποὺ μεταβάλλονται σύμφωνα μὲ τὶς βουλὲς τῶν θεῶν, σὲ ἐκεῖνα ποὺ ὀφείλονται σὲ ἀκατάλυτους νόμους καὶ δὲν εἶναι δυνατό νὰ ἐπηρεασθοῦν ἀπὸ τοὺς θεοὺς καὶ τοὺς ἀνθρώπους, καὶ σὲ ἐκεῖνα ποὺ δὲν ὑπακούουν στὶς βουλὲς τῶν θεῶν, ἀλλὰ καὶ δὲν ἀκολουθοῦν ὅποιονδῆποτε νόμο. Ἡ τελευταία αὕτὴ κατηγορία περιλαμβάνει ἀκριβῶς τὰ λεγόμενα τυχαῖα συμβάντα.

Ἡ ἔννοια τοῦ τυχαίου εἶχε ἀπασχολήσει σοβαρὰ τοὺς ἀρχαίους Ἕλληνες φιλοσόφους. Πρῶτος ὁ Ἀριστοτέλης ἔδωσε στὴν ἔννοια αὕτὴ ἐπιστημονικὸ, θὰ ἔλεγε κανεῖς, ὅρισμό: «...ἄλλης οὐσῆς αἰτίας διὰ τὸ μὴ ὄρᾶν τύχην εἶναι φαμεν αἰτίαν». Ὅμως, ἡ αἰτιοκρατικὴ αὕτὴ θεώρηση δὲν ἔτυχε κατὰ τὴν ἐποχὴ ἐκείνη περαιτέρω ἐπεξεργασίας, οὔτε καὶ εἶχε εὐρύτερη ἀπὴχηση. Ἐκτοτε, ἡ ἔννοια τοῦ τυχαίου παρέμεινε ὡς πρῶτον προβληματισμοῦ, ἀλλὰ καὶ ὡς βασικὸ στοιχεῖο—ἀόριστου, πάντως, περιεχομένου—κάθε προσπάθειας γιὰ ἐρμηνεῖα τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς φύσεως. Ἡ κατάσταση αὕτὴ συνεχίσθηκε μέχρι τοῦ ἄρχισαν νὰ τίθενται οἱ βάσεις τῆς σύγχρονης ἐπιστήμης πρὶν ἀπὸ τρεῖς περίπου αἰῶνες. Ἔτσι ἀπὸ τὴν ἐποχὴ τοῦ Descartes στὴ θέση τοῦ τυχαίου, μὲ τὴν παλαιὰ του ἔννοια, τέθηκε ἡ αἰτιοκρατικὴ ἀρχή. Ἦδη ὅμως ἀπὸ τὸ τέλος τοῦ προηγούμενου αἰῶνα οἱ ἀμφιβολίες ποὺ διατυπώθηκαν γιὰ τὴν καθολικότητα τῆς αἰτιοκρατίας ξανάφεραν, κατ' ἀνάγκην, στὸ προσκῆνιο τὴν ἔννοια τῆς τύχης, ἀλλὰ μὲ νέα μορφή, χάριν στὴν ἐπεξεργασία ποὺ εἶχε, ἐν τῷ μεταξύ, ὑποστῇ ἀπὸ τὴ θεωρία τῶν πιθανοτήτων.

Ἡ θεωρία τῶν πιθανοτήτων μπορεῖ νὰ στηρίζεται στὴν ἀρχὴ ὅτι ἡ ἀβεβαιότητα, δηλαδή ἡ ἀπροσδιοριστία κατὰ τὸν Heisenberg, ἀποτελεῖ τὸν κανόνα καὶ ὄχι τὴν ἐξαίρεση, ἀλλὰ προχωρεῖ στὴ διατύπωση ἐνὸς συστήματος λογικῆς ἐπαγωγῆς,

μέ το ὅποιο καθίσταται δυνατή ἡ ἔκφραση τοῦ βαθμοῦ ἀβεβαιότητος μέ γενικό τρόπο, χωρίς ἀναφορά στή ἐπιμέρους συμβάντα πού συνθέτουν τή συγκεκριμένη πραγματικότητα. Ἀπό τήν ἀποψη αὐτή πρέπει νά παρατηρηθεῖ ὅτι ἡ θεωρία τῶν πιθανοτήτων δέν ἔλυσε τὸ πρόβλημα τῆς ἀβεβαιότητος, ὥστόσο συνέβαλε σημαντικά στήν ὑπαγωγή τοῦ τυχαίου σέ ἐπιστημονική ἀνάλυση. Αὐτὸ ἔδωσε νέο περιεχόμενο στήν παλαιὰ αἰτιοκρατική θεώρηση, ἡ ὁποία, ἀφοῦ ἐπὶ μακρὰ σειρὰ ἐτῶν κυριάρχησε στήν ἀνθρώπινη σκέψη, εἶχε πλέον περιέλθει —λόγω, ἀκριβῶς, τοῦ ἀπολυτοῦ τρόπου μέ τὸν ὅποιο ἀντιμετώπιζε τὰ πράγματα— σέ κατάσταση παρακμῆς. Τὸ νέο στοιχεῖο, πού ἄνοιξε εὐρύτατους ὁρίζοντες στήν ἐπιστημονική ἔρευνα, παρεῖχε τή δυνατότητα στατιστικῆς θεωρήσεως τῶν διαφορῶν φαινομένων, κατὰ τήν ὁποία ἡ συμπεριφορά τους δέν εἶναι ἀναγκαῖο νά ἀκολουθεῖ ἀκριβεῖς, αὐστηρὰ αἰτιοκρατικούς νόμους, ἀλλὰ στατιστικούς νόμους, δηλαδή νόμους πού ἐνσωματώνουν τὸ στοιχεῖο τῆς ἀβεβαιότητος καί, ἐπομένως, συνδέονται μέ τήν ἔννοια τῆς πιθανότητας.

Βασικό χαρακτηριστικὸ τῆς στατιστικῆς μεθόδου εἶναι ὅτι ἀναφέρεται ὅχι σέ ἐξατομικευμένες περιπτώσεις, ἀλλὰ σέ ιδιότητες πληθυσμῶν. Ἡ στατιστικὴ ἐξετάζει μιὰ μονάδα, μόνο μέ τήν ιδιότητά της ὡς μέλους ἑνὸς πληθυσμοῦ. Ὅπως προσφύεστατα παρατήρησε ὁ Kendall, αὐτὸ ἀποτελεῖ ταυτόχρονα τή δύναμη, ἀλλὰ καί τήν ἀδυναμία τῆς στατιστικῆς μεθόδου. Τῇ δύναμη, διότι οἱ περισσότεροι φυσικοὶ νόμοι εἶναι ιδιότητες πληθυσμῶν. Τῇ ἀδυναμία της, διότι σέ ὁρισμένες περιπτώσεις μπορεῖ νά μὴν ὑπάρχει ἡ ἀπαιτούμενη ὁμοιογένεια στίς μονάδες πού ἀποτελοῦν τὸν ἐξεταζόμενο πληθυσμό. Ἐπειδὴ συνήθως ἡ συγκέντρωση ποσοτικῶν πληροφοριῶν γιὰ ἓνα ἢ περισσότερα χαρακτηριστικὰ ἀπὸ ὅλες τίς ἐπιμέρους μονάδες ἑνὸς πληθυσμοῦ δέν εἶναι δυνατὴ ἢ ἀπαιτεῖ σημαντικὴ δαπάνη ἢ μακρὸ χρόνον, χρησιμοποιοῦνται δείγματα, πού ἀποτελοῦνται ἀπὸ λίγες παρατηρήσεις, στίς ὁποῖες ἐφαρμόζονται κατάλληλες μέθοδοι, προκειμένου νά ληφθοῦν ἐκτιμήσεις γιὰ τὸν πληθυσμό. Ἔτσι, μέ τὴ διαδικασία αὐτὴ στατιστικῆς ἐπαγωγῆς, ἀπὸ τίς, περιορισμένης ἰσχύος, πληροφορίες τοῦ δείγματος συνάγονται γενικότερης φύσεως συμπεράσματα.

Μέ μιὰ τέτοια ἐξέταση τῶν χαρακτηριστικῶν πληθυσμῶν ἡ στατιστικὴ μέθοδος καθιστᾷ δυνατὴ τὴ διατύπωση νόμων, ὅχι μόνο ὅταν ὑπάρχει πράγματι νομοτέλεια, ἀλλὰ καί ὅταν δέν διαπιστώνεται ἡ ὑπαρξὴ της στὴ συμπεριφορά τῶν ἐπιμέρους μονάδων. Ἡ δυνατότητα αὐτὴ ἐνοποιήσεως ἀπροσδιόριστων, ἐν πολλοῖς, παραγόντων σέ μιὰ συνάρτηση, πού ἐκφράζει τὴ συμπεριφορά τοῦ συνόλου, παροῦσα ἢ μέλλουσα, ἔχει φιλοσοφικὸ περιεχόμενο, διότι ὑποδηλώνει τὴ μετατροπὴ τοῦ ἄγνωστου σέ γνωστὸ καί τοῦ ἀβέβαιου σέ πιθανόν. Ἀπὸ αὐτὸ ὅμως δέν πρέπει νά νομισθεῖ ὅτι ἡ στατιστικὴ ἀντιμετώπιση τῶν διαφορῶν προβλημάτων ἀποτελεῖ ἐπινόηση πού βρίσκεται ἔξω ἀπὸ τὴν πραγματικὴ τους ὑπόσταση. Μιὰ ἀπλὴ παρατήρηση στὸν

κόσμο πού μᾶς περιβάλλει εἶναι ἀρκετὴ γιὰ νὰ μᾶς πείσει ὅτι καὶ αὐτὴ ἡ φύση στὶς περισσότερες—καὶ μάλιστα τὶς βασικότερες—ἐκδηλώσεις της συμπεριφέρεται μὲ στατιστικὸ τρόπο. Προσπαθεῖ, δηλαδή, νὰ πετύχει τοὺς σκοποὺς της χρησιμοποιώντας ὄχι μικροὺς ἀριθμοὺς περιπτώσεων—διότι τότε θὰ ἔπρεπε νὰ ὑπάρχει ἀκρίβεια καὶ βεβαιότητα στὴ συμπεριφορὰ τους—ἀλλὰ μεγάλους ἀριθμούς, μὲ τοὺς ὁποίους ἐξασφαλίζεται εὐρύτερη διασπορὰ καί, προφανῶς, ἀντὶ τῆς βεβαιότητος ἐνὸς ἀποτελέσματος, ἡ ἐμφάνιση ποικιλίας ἐνδεχομένων περιπτώσεων πού ἔχουν ὀρισμένη πιθανότητα ἐπιτυχίας. Αὐτὸ συνδέεται μὲ τὴν ὑπάρχουσα στὸν κόσμον τεράστια ποικιλία μορφῶν, χαρακτήρων, ἐκδηλώσεων καὶ δυνατοτήτων ἐξελίξεως. Ἀντίθετα, ἂν ἀκριβής, δηλαδή μὴ στατιστικὴ, συμπεριφορὰ ἦταν ὁ κανόνας στὴ φύση, βασικὸ χαρακτηριστικὸ τῆς τελευταίας θὰ ἦταν ἡ μονότονη ὁμοιομορφία.

Ἀνάλογα ἰσχύουν καὶ ὅταν ὑπάρχει συστηματικότητα σὲ ἓνα ἢ περισσότερα χαρακτηριστικά, πλὴν ὅμως, λόγῳ ἀναμίξεώς της μὲ τὸ στοιχεῖο τῆς τύχης καθίσταται, ἐκ πρώτης ὄψεως, δυσδιάκριτη. Σὲ τέτοιες περιπτώσεις τὸ ὑπόδειγμα πού υἱοθετεῖται ἔχει τὴν ἔννοια ὅτι οἱ στατιστικὲς παρατηρήσεις τῶν ἐπιμέρους μονάδων περιέχουν δύο συνιστώσες, ἀπὸ τὶς ὁποῖες ἡ μία εἶναι ἐκ τῶν προτέρων γνωστὴ καὶ ἡ ἄλλη ἀποτελεῖ τὸ τυχαῖο ἢ στοχαστικὸ μέρος, δηλαδή τὸ σφάλμα, πού ἔχει ὅλες τὶς ιδιότητες πού ἀναπτύχθηκαν προηγουμένως. Οὐσιαστικά, τὰ προβλήματα τῆς κατηγορίας αὐτῆς δὲν διαφέρουν ἀπὸ ἐκεῖνα πού ἀφοροῦν στοὺς πληθυσμοὺς οἱ ὁποῖοι ἀποτελοῦνται ἀπὸ μονάδες μὲ τυχαία μόνο συμπεριφορὰ, διότι γιὰ τὴν ἀντιμετώπισή τους πρέπει ἡ τυχαία συνιστῶσα νὰ τεθεῖ ὑπὸ ἑλεγχον. Αὐτὸ πετυχαίνεται μὲ τὴ στατιστικὴ μέθοδο, μὲ τὴν ὁποία, ὕστερα ἀπὸ τὴν ἀποδοχὴ ὀρισμένων συνθηκῶν πού ἀναφέρονται στὴ συμπεριφορὰ τοῦ τυχαίου μέρους, καθίσταται δυνατὴ ἡ ἐκτίμηση τοῦ συστηματικοῦ μέρους τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ πληθυσμοῦ, τὸ ὁποῖο καὶ κυρίως ἐνδιαφέρει. Μὲ τὸν τρόπο αὐτὸ δίνεται ἡ δυνατότητα νὰ διαγνωσθοῦν οἱ μηχανισμοὶ παραγωγῆς τῶν διαφόρων φαινομένων καὶ νὰ ἐκφρασθοῦν ποσοτικῶς οἱ μεταξὺ τους ὑπάρχουσες ἀλληλεξαρτήσεις καὶ ἀλληλεπιδράσεις. Ἀπὸ τὴν ἀποψη αὐτῇ, ἡ στατιστικὴ μέθοδος ὀδηγεῖ στὴν ἐπιστημονικὴ διερεύνηση σὲ βάσιν διαφορετικὴ ἀπὸ ἐκεῖνη στὴν ὁποία στηρίχθηκε ἡ ἀπόλυτη αἰτιοκρατικὴ ἀρχή. Ὅπως ὀρθῶς παρατηρήθηκε ἀπὸ τὸν Kendall, κατὰ τὸν δέκατο ἑνατο αἰῶνα ἔργο τῆς ἐπιστῆμης ἦταν νὰ δίνει τὴν εἰκόνα τοῦ πληθυσμοῦ σὲ ἀδρὲς αἰτιοκρατικὲς γραμμές. Σήμερα, οἱ γραμμές αὐτὲς καλύπτονται ἀπὸ κατανομὲς σφαλμάτων καὶ ἔτσι ἡ αἰτιοκρατία τῆς μονάδας ἔχει παραχωρήσει τὴ θέση της στὴν αἰτιοκρατία τοῦ συνόλου.

* * *

Ἡ στατιστικὴ μέθοδος μπορεῖ νὰ ἐφαρμοσθεῖ σὲ κάθε πρόβλημα ποὺ ἀφορᾷ στὸν καθορισμὸ συνολικῆς συμπεριφορᾶς, μὲ βάση ἀτομικὲς παρατηρήσεις ποὺ ἐκφράζονται ἀριθμητικῶς. Προβλήματα τοῦ εἴδους αὐτοῦ ὑπάρχουν σὲ πολλοὺς κλάδους τόσο τῶν φυσικῶν ὅσο καὶ τῶν κοινωνικῶν ἐπιστημῶν καί, γι' αὐτό, ἡ στατιστικὴ μέθοδος ἀποτελεῖ κοινὴ μέθοδο ἔρευνας στοὺς κλάδους αὐτούς. Πρέπει, πάντως, νὰ σημειωθεῖ ὅτι στὴν ἐπέκταση τῆς ἐφαρμογῆς τῆς στατιστικῆς οὐσιωδῶς συνέβαλε ἡ ταχύτατη τεχνολογικὴ πρόοδος ποὺ πραγματοποιήθηκε στὰ μηχανικὰ μέσα ἐκτελέσεως πολὺπλοκων ἀριθμητικῶν ὑπολογισμῶν. Χωρὶς τὰ μέσα αὐτὰ εἶναι βέβαιο ὅτι ἡ στατιστικὴ δὲν θὰ ἦταν σὲ θέση νὰ πραγματοποιήσῃ σοβαρὴ πρόοδος καὶ οἱ δυνατότητές της ὡς μεθόδου ἀναλύσεως θὰ εἶχαν περιορισθεῖ στὴν ἀντιμετώπιση μόνο ὀρισμένων ἀπλῶν ἐμπειρικῶν προβλημάτων.

Στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστῆμη χρῆση στατιστικῶν τεχνικῶν εἶχε ἀρχίσει νὰ γίνε-ται ἀπὸ τὸν δέκατο ὄγδοο αἰῶνα. Ἀλλὰ οἱ τεχνικὲς αὐτὲς εἶχαν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, περιγραφικὸ χαρακτήρα. Μεταγενέστερα, δηλαδὴ κατὰ τὰ τέλη τοῦ δέκατου ἑνατοῦ αἰῶνα, ἐπιδιώχθηκε σποραδικὰ ἡ μελέτη οἰκονομικῶν καὶ κοινωνικῶν νόμων μὲ βάση διάφορα μονομεταβλητὰ ὑποδείγματα. Συστηματικὲς προσπάθειες γιὰ τὴν εἰσαγωγὴ τῆς στατιστικῆς στὴν ἀνάλυση τῶν οἰκονομικῶν φαινομένων ἄρχισαν νὰ καταβάλλονται λίγο πρὶν ἀπὸ τὸν δεῦτερο παγκόσμιον πόλεμο, οἱ ὁποῖες καὶ ὁδήγησαν στὴ σύνδεση τῆς στατιστικῆς μὲ τὴν οἰκονομικὴ θεωρίαν.

Ἡ βραδύτητα μὲ τὴν ὁποία ἡ οἰκονομικὴ ἐπιστῆμη, σὲ σύγκριση μὲ ἄλλες, εἰσήγαγε τὴ στατιστικὴ μέθοδο ἔρευνας σχετίζεται, καταρχήν, μὲ τὸν γενικὸ προσανατολισμὸ τῆς ἐπιστῆμης αὐτῆς καθὼς καὶ μὲ τὶς ἐξελίξεις ποὺ σημειώθηκαν στὸ οὐσιαστικὸ περιεχόμενό της ἀπὸ τὰ μέσα τοῦ προηγούμενου αἰῶνα.

Βασικὸ χαρακτηριστικὸ τῆς παλαιᾶς πολιτικῆς οἰκονομίας ἦταν ὅτι τελοῦσε ὑπὸ τὴν ἐπίδραση ἰδεολογικῶν καὶ μεταφυσικῶν στοιχείων, τὰ ὁποῖα εἶχαν πρὸ πολλοῦ ἐξοβελισθεῖ ἀπὸ τὶς φυσικὲς ἐπιστῆμες. Πρέπει σχετικὰ νὰ ληφθεῖ ὑπόψη ὅτι ἀπὸ τὸν Adam Smith καὶ τοὺς ὁπαδούς του εἶχε δοθεῖ ἰδιαίτερη ἔμφαση στὴν ἔννοια τοῦ φυσικοῦ δικαιώματος, ἔχνη τῆς ὁποίας βρίσκονται ἀκόμη καὶ σήμερα σὲ ὀρισμένες θεωρίες. Τόσο οἱ φυσιοκράτες ὅσο καὶ οἱ κλασικοὶ Ἀγγλοὶ οἰκονομολόγοι στηρίχθηκαν στὴν ἀρχὴ ὅτι τὰ κοινωνικὰ φαινόμενα διέπονται ἀπὸ οἰονεὶ νόμους ποὺ μποροῦν νὰ προσδιορισθοῦν θεωρητικά, χωρὶς ὅποιαδήποτε ἐμπειρικὴ ἔρευνα. Στὶς ἐργασίες τῶν ὁπαδῶν τῶν σχολῶν αὐτῶν περιλαμβάνονται, βέβαια, καὶ ἀξιόλογες ἐπιστημονικὲς συμβολές, στὶς ὁποῖες καταβάλλεται προσπάθεια νὰ δοθεῖ, σὲ γενικὲς γραμμές, ἀναλυτικὴ ἐρμηνεῖα διαφόρων οἰκονομικῶν διαδικασιῶν. Ὡστόσο, τὸ καθαρῶς ἐπιστημονικὸ στοιχεῖο, ἀναμεμιγμένον ὅπως ἦταν μὲ θέσεις

δεοντολογικοῦ χαρακτήρα, δὲν ἔτυχε τῆς ἀπαιτούμενης καλλιέργειας, πρᾶγμα ποὺ συνετέλεσε στὴ βραδεῖα ἀνάπτυξη τῆς οἰκονομικῆς ἐπιστήμης. Πάντως, καὶ τὸ γεγονός ὅτι ἡ ἐπιστήμη αὐτὴ —ὅπως καὶ οἱ ἄλλες κοινωνικὲς ἐπιστῆμες— ἔχει ὡς ἐρευνητικὸ ἀντικείμενο τὴν ἀνθρώπινη συμπεριφορὰ δυσκόλευσε πολὺ τὴ χρησιμοποίηση τῶν μεθόδων ποὺ ἐφαρμόζονταν ἤδη σὲ ἄλλους κλάδους.

Ἀπὸ τίς ἀρχὲς τοῦ εἰκοστοῦ αἰῶνα ἄρχισε νὰ πραγματοποιεῖται, κυρίως στὶς ἀγγλοσαξωνικὲς χῶρες, σημαντικὴ πρόοδος στὴν ἀντιμετώπιση τοῦ μεθοδολογικοῦ προβλήματος τῆς οἰκονομικῆς ἐπιστήμης καὶ στὸν καθορισμὸ τῶν σκοπῶν της. Ἡ πρόοδος αὐτὴ συνίστατο στὴν ἀνάπτυξη τῆς οἰκονομικῆς θεωρίας μὲ τὴ χρησιμοποίηση τῶν μεθόδων τῆς λογικῆς —καὶ μάλιστα τῆς ἀπαγωγικῆς— χωρὶς καμιά μεταφυσικὴ ἐπίδραση. Ἐντούτοις, δὲν εἶχε ἀκόμη ἐπιτευχθεῖ ἡ τοποθέτηση τοῦ προβλήματος στὴ βάση ἐκείνη, ποὺ θὰ ἐπέτρεπε τὴν οὐσιαστικὴ σύνδεση τῆς οἰκονομικῆς θεωρίας μὲ τὸ στατιστικὸ ὕλικό. Εἶναι ἀλήθεια ὅτι ὁ Marshall εἶχε ἤδη δεχθεῖ ὅτι στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστήμη δὲν εἶναι δυνατὸ νὰ χρησιμοποιηθοῦν μακρὲς ἀλυσίδες ἐπαγωγικοῦ λογισμοῦ. Εἶχε ὑποστηρίξει ὅτι ἡ ἀπαγωγικὴ μέθοδος πρέπει, κατὰ τὴν ἀνάλυση τῶν οἰκονομικῶν φαινομένων, νὰ συμπληρώνεται μὲ τὴν ἐπαγωγικὴ μέθοδο, οἱ δὲ γενικεύσεις ποὺ προκύπτουν νὰ ἐλέγχονται καὶ νὰ ἐπαληθεύονται μὲ τὴν ἐφαρμογὴ ὁποιουδήποτε διαθέσιμου ἐπιστημονικοῦ μέσου. Καὶ αὐτὸς ὅμως δὲν εἶχε ἀναγνωρίσει τὴν ἀνάγκη συστηματικῆς ἐμπειρικῆς ἀναλύσεως τῶν θεωρητικῶς ἐπεξεργασμένων οἰκονομικῶν σχέσεων.

Ἡ εἰσαγωγὴ στὴν οἰκονομικὴ θεωρία τῆς ἀναλυτικῆς φιλοσοφικῆς σκέψεως σὲ συνδυασμὸ μὲ τὴν ἀπαλλαγὴ της ἀπὸ κάθε δεοντολογικὸ στοιχεῖο, ὁδήγησαν βαθμιαῖα στὴ διαμόρφωση μιᾶς ἰσχυρῆς τάσεως γιὰ ἀναγνώριση τῆς σημασίας τοῦ ἐμπειρικοῦ χαρακτήρα τῆς οἰκονομικῆς ἐπιστήμης. Τὶς μεθοδολογικὲς αὐτὲς βελτιώσεις μὲ πολλὴ σαφήνεια ἐξέθεσε ὁ Robbins λίγο πρὶν ἀπὸ τὸν δεῦτερο παγκόσμιον πόλεμο. Ἀρνιόταν, ὅμως, τὴ δυνατότητα διατυπώσεως ποσοτικῶν νόμων στὰ οἰκονομικὰ φαινόμενα καὶ θεωροῦσε τοὺς ἐπιστημονικοὺς νόμους ὡς καθολικῆς ἰσχύος προτάσεις, ποὺ προκύπτουν ἀπαγωγικῶς ἀπὸ ὑποθέσεις, οἱ ὁποῖες εἶναι *a priori* ὀρθές. Τέτοιοι νόμοι στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστήμη εἶναι ὁ νόμος τῆς ζητήσεως, ὁ νόμος τῆς φθίνουσας ἀποδόσεως καὶ ἄλλοι. Ἡ γνώση τῶν νόμων αὐτῶν προκύπτει ὅχι ἀπὸ τὴν ἱστορικὴ ἔρευνα ἢ ἀπὸ τὴν ἐκτέλεση πειραμάτων, ἀλλὰ μὲ βάση μιὰ ἀπαγωγικὴ διαδικασία ποὺ ξεκινάει ἀπὸ ὀρισμένες παραδοχές, οἱ σπουδαιότερες ἀπὸ τίς ὁποῖες ἀποτελοῦν, οὐσιαστικά, ἀξιώματα ἢ θεμελιώδεις ὑποθέσεις ποὺ ἀναφέρονται σὲ κοινῶς ἀποδεκτὰ γεγονότα τῆς καθημερινῆς πείρας, ὅπως εἶναι ἡ ἀρχὴ τῆς μεγιστοποιήσεως τοῦ κέρδους ποὺ ἀπορρέει ἀπὸ τὴν ὀρθολογικὴ συμπεριφορὰ τῶν οἰκονομικῶν μονάδων. Σύμφωνα μὲ τὴν ἀντίληψη αὐτή, ἡ οἰκονομικὴ θεω-

ρία αποτελείται από μιὰ σειρά ἀπαγωγικῶς διατυπωμένων προτάσεων, μὲ τίς ὁποῖες δίνεται ἡ δυνατότητα ἐρμηνείας τῶν φαινομένων τῆς πραγματικῆς οἰκονομικῆς ζωῆς. Τέτοιες προτάσεις ἔχουν ἐμπειρικὸ χαρακτήρα, ἀλλὰ ἡ προβλεπτικὴ τους ἱκανότητα τίθεται σὲ δευτερεύουσα μοῖρα. Τὸ ἐμπειρικὸ στοιχεῖο ὑπάρχει μέσα στὴ φύση τῆς θεωρίας ποὺ διατυπώνεται, δὲν χαρακτηρίζει ὅμως καὶ τὴ μέθοδο ἀναλύσεως τῶν οἰκονομικῶν φαινομένων. Ἔτσι, ἐφόσον ἔχει διαπιστωθεῖ ἡ λογικὴ βάση τῆς θεωρίας, ὅποιαδήποτε μεταγενέστερη ἐμπειρικὴ ἐξέτασή της δὲν μπορεῖ κατὰ κανένα τρόπο νὰ χρησιμεύσει γιὰ κριτικὴ τῆς θεωρίας αὐτῆς.

Παρόμοιες ἀντιλήψεις γιὰ τὸ ἄσκοπο τοῦ ἐμπειρικοῦ ἐλέγχου τῶν οἰκονομικῶν θεωριῶν εἶχε καὶ ὁ Keynes, ὁ ὁποῖος ὡς κύρια ἐπιδίωξή του εἶχε τάζει τὴν ἀναμόρφωση τῆς οἰκονομικῆς σκέψεως. Πρέπει, ὥστόσο, νὰ σημειωθεῖ ὅτι συνέβαλε σημαντικὰ στὴν ἀνάπτυξη τῆς ποσοτικῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως ποὺ ἀκολούθησε, περιορίζοντας τοὺς παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν οἰκονομικὴ δραστηριότητα σὲ μικρὸ ἀριθμὸ στρατηγικῶν μεταβλητῶν. Ἐντούτοις, ὁ ἴδιος, μολονότι εἰδικὰ ἀσχολήθηκε μὲ τὴ θεωρία τῶν πιθανοτήτων, ὅχι μόνον δὲν ἐπιχείρησε νὰ ὑποβάλει τίς μακροοικονομικὲς θεωρίες του σὲ ἐμπειρικὸ ἔλεγχο, ἀλλὰ ἄσκησε δξύτατη κριτικὴ στὶς πρῶτες προσπάθειες ποὺ ἔγιναν πρὸς τὴν κατεύθυνση αὐτὴ λίγο πρὶν ἀπὸ τὸν δεῦτερο παγκόσμιον πόλεμο. Ἡ κριτικὴ αὐτὴ ἀφοροῦσε ὅχι μόνον στὴν ἀκαταλληλότητα τῶν τεχνικῶν ἐμπειρικῆς ἐρευνας ποὺ ἦταν διαθέσιμες τὴν ἐποχὴ ἐκείνη, ἀλλὰ καὶ σὲ ὀρισμένες ἀπὸ τίς κύριες ἀδυναμίες ποὺ παρουσιάζει ἡ ποσοτικὴ οἰκονομικὴ ἀνάλυση γενικά. Ὁ Keynes, σὲ ἀντίθεση μὲ τὸν Robbins, θεωροῦσε ὅτι ἡ οἰκονομικὴ εἶναι ἡθικὴ ἐπιστήμη καί, γι' αὐτό, χρησιμοποιεῖ ἐνόραση καὶ ἀξιολογήσεις.

Μετὰ τὸν δεῦτερο παγκόσμιον πόλεμο μιὰ νέα μορφή ἀναλύσεως, ποὺ χαρακτηρίσθηκε ὡς θετικὴ, ἄρχισε νὰ κατακτᾷ συνεχῶς ἔδαφος. Πρῶτος χρησιμοποίησε τὸν ὄρο αὐτὸ ὁ Friedman (βραβεῖο Nobel 1976). Ἡ θετικὴ οἰκονομικὴ ἀνάλυση εἶναι, καταρχήν, ἀνεξάρτητη ἀπὸ ὅποιαδήποτε ἡθικὴ ἢ ἀξιολογικὴ θέση καί, οὐσιαστικά, κρίνεται βάσει τοῦ βαθμοῦ ἀκρίβειας τῶν προβλέψεων ποὺ παρέχει. Βέβαια, διατυπώθηκε καὶ ἡ ἄποψη—χωρὶς ὅμως νὰ ἔχει εὐρύτερη ἀπήχηση—ὅτι τέτοιες προβλέψεις εἶναι ἀδύνατο νὰ ὑπάρξουν, διότι ἡ οἰκονομικὴ συμπεριφορά, δεδομένου ὅτι στρέφεται πρὸς τὸ μέλλον, εἶναι ἀπὸ τὴ φύση της ἀπρόβλεπτη. Ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὸ συγκεκριμένο περιεχόμενο ποὺ ἔδωσαν διάφοροι οἰκονομολόγοι στὴ θετικὴ οἰκονομικὴ ἀνάλυση, ἡ γενικὴ διαπίστωση εἶναι ὅτι κατὰ τὴν περίοδο αὐτὴ ἀναγνωρίσθηκε βαθμιαῖα ἡ σημασία τοῦ ἐμπειρικοῦ ἐλέγχου ὡς τρόπου κριτικῆς ἐξετάσεως τῶν οἰκονομικῶν θεωριῶν.

“Όπως είναι γνωστό, οί οικονομικὲς θεωρίες αποτελοῦν γενικεύσεις πού ἀναφέρονται στοὺς αἰτιώδεις μηχανισμοὺς λειτουργίας τοῦ οικονομικοῦ συστήματος. Πρόκειται, δηλαδή, γιὰ συναρτησιακὲς σχέσεις πού ὑπάρχουν μεταξύ μιᾶς ομάδας ἐξαρτημένων μεταβλητῶν καὶ μιᾶς ἄλλης ομάδας ἀνεξάρτητων μεταβλητῶν πού ἐπηρεάζουν τὶς ἐξαρτημένες. Δὲν θὰ ἦταν ὅμως σωστὸ νὰ θεωρηθεῖ ὅτι ἀπὸ μόνη τὴν ἐμπειρικὴ ἐξέταση εἶναι δυνατό νὰ προκύψουν ἐπιστημονικῶς θεμελιωμένες οικονομικὲς σχέσεις. Τὶς ἀδυναμίες πού ἔχει ἡ μέτρηση χωρὶς θεωρητικὸ ὑπόβαθρο ἰδιαίτερα ἐπισήμανε ὁ Koopmans, ἀσκώντας κριτικὴ στὶς ἐκτεταμένες ἐρευνες τοῦ National Bureau of Economic Research πάνω στὴ συμπεριφορὰ τοῦ οικονομικοῦ κύκλου. Πρέπει, ὥστόσο, νὰ παρατηρηθεῖ ὅτι ἡ ἀνάγκη ἐμπειρικοῦ ἐλέγχου δὲν ἔχει τὴν ἔννοια ὅτι ἡ καθαρῶς ἀπαγωγικὴ ἐπεξεργασία τῶν οικονομικῶν θεωριῶν, πού ἔγινε στὸ παρελθὸν ἀπὸ διάσημους ἐρευνητές, δὲν συνέβαλε σημαντικὰ στὴν ἀνάπτυξη τῆς οικονομικῆς ἐπιστήμης. Ἐκεῖνο πού διαπιστώθηκε εἶναι ὅτι ἡ ἐπεξεργασία αὐτὴ πραγματοποιήθηκε σὲ ἀτελῆ μεθοδολογικὴ βάση. Ἡ χρησιμοποίηση τῆς λογικῆς συνέπειας ὡς κύριου—ἂν ὄχι μοναδικοῦ—κριτηρίου ἐλέγχου τῆς ὁρθότητος τῶν διαφόρων οικονομικῶν θεωριῶν τὶς κράτησε, κατ’ ἀνάγκην, μακριὰ ἀπὸ τὴν πραγματικότητα. Ἀντίθετα, ὁ ἐμπειρικὸς ἐλεγχος—ὅταν, βέβαια, εἶναι ἐφικτός—ἀποτελεῖ ἴσως τὸν ἄριστο τρόπο κριτικῆς ἀξιολογήσεώς τους, ὅπως, ἄλλωστε, καὶ ὅλων τῶν θεωριῶν πού ἀναφέρονται σὲ ὅποιονδήποτε ἄλλον ἐπιστημονικὸ κλάδο μὲ ἐμπειρικὸ χαρακτήρα.

Ὑπῆρξαν, βέβαια, καὶ οικονομολόγοι, ὅπως ἡ Robinson, οἱ ὅποιοι παρόλουν ὅτι ἀναγνώρισαν τὴ σημασία τοῦ ἐμπειρικοῦ στοιχείου τῶν οικονομικῶν θεωριῶν, ἐντούτοις ὑποστήριζαν ὅτι ἡ ἴδια ἡ φύση τῶν οικονομικῶν φαινομένων καθιστᾷ πολὺ δύσκολο, ἂν ὄχι ἀδύνατο, τὸν ἐμπειρικὸ ἐλεγχὸ τῶν θεωριῶν πού ἀναφέρονται σ’ αὐτά. Χωρὶς ἀμφιβολία, τὰ οικονομικὰ φαινόμενα, δεδομένου ὅτι ἀφοροῦν σὲ ἀνθρώπινη συμπεριφορὰ, διαφέρουν οὐσιαστικὰ ἀπὸ τὰ φυσικὰ φαινόμενα καί, γι’ αὐτό, ἐπόμενο εἶναι ἡ ἔννοια τῆς ἐμπειρικῆς ἀναλύσεως νὰ μὴν εἶναι ἡ ἴδια καὶ στὶς δύο αὐτὲς κατηγορίες φαινομένων. Εἶναι, ἐπίσης, γεγονός ὅτι οἱ δυσκολίες πού ἀνακύπτουν κατὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῶν ἀντίστοιχων προβλημάτων εἶναι μεγαλύτερες στὴν κατηγορίαν τῶν οικονομικῶν φαινομένων. “Όλα αὐτὰ μπορεῖ νὰ ἐνισχύουν τὴ σημασία τῆς θεωρίας στὴν οικονομικὴ ἐπιστήμη, ἀλλὰ κατὰ κανένα τρόπο δὲν μπορεῖ νὰ θεωρηθεῖ ὅτι μαρτυροῦν καὶ ἀδυναμία χρησιμοποίησεως τῆς ἐμπειρικῆς μεθόδου στὴν ἐπιστήμη αὐτή. Ἡ οικονομικὴ ἐπιστήμη, ἐφόσον δὲν ἀποτελεῖ a priori ἐπιστήμη, πού νὰ θεμελιώνεται, δηλαδή, μὲ ἀπόλυτα ἀξιωματικὸ τρόπο, ὅπως εἶναι ἡ λογικὴ καὶ τὰ μαθηματικά, ἀλλὰ ἐμπειρικὴ ἐπιστήμη,

ὅπως εἶναι ἡ βιολογία καὶ ἡ φυσική, ἔχει ὅπωςδὴποτε ἀνάγκη ἐμπειρικῆς ἀναλύσεως. Γι' αὐτό, πρέπει νὰ ἀναγνωρισθεῖ ὅτι στὸ μέτρο πὺ ἡ ἐμπειρικὴ ἀνάλυση δὲν εἶναι ἐφικτὴ, εἴτε γιὰ λόγους ἀντικειμενικούς, εἴτε λόγῳ ἀτελοῦς διαμορφώσεως τῶν ἀντίστοιχων τεχνικῶν, ἡ οἰκονομικὴ θεωρία θὰ στερεῖται τῆς ἀπαραίτητης συνδέσεως μὲ τὴν πραγματικότητα, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ ἀμφισβητεῖται ἡ ἐρμηνευτικὴ καί, κατ' ἐπέκταση, ἡ προβλεπτικὴ τῆς ἱκανότητά.

Πρέπει, ὥστόσο, νὰ ληφθεῖ ὑπόψη ὅτι στὴ διαμόρφωση τῶν τάσεων συνδέσεως τῆς θεωρίας μὲ τὴν οἰκονομικὴ πραγματικότητα σημαντικὰ συνετέλεσαν καὶ οἱ ἀνάγκες πὺ δημιουργήθηκαν, ἐν τῷ μεταξύ, στὴν οἰκονομικὴ πολιτικὴ γιὰ ποσοτικὴ πληροφόρηση σχετικὰ μὲ τὶς οἰκονομικὲς σχέσεις. Εἶναι φανερό ὅτι ἡ λήψη ἀπὸ τὶς οἰκονομικὲς ἀρχὲς μέτρων πρὸς ἐξασφάλιση βραχυχρόνιας ἰσορροπίας, καθὼς καὶ ἱκανοποιητικοῦ ρυθμοῦ ἀναπτύξεως, κάτω ἀπὸ συνθῆκες σταθερότητας, προϋποθέτει τὴν ὑπαρξὴ δυνατότητας ἔγκαιρης καὶ σωστῆς διαγνώσεως τῶν οἰκονομικῶν ἐξελίξεων, γνώσεως τῆς διαρθρώσεως τῆς οἰκονομίας καὶ διατυπώσεως προβλέψεων γιὰ τὴ μελλοντικὴ πορεία τῆς. "Ὅλα αὐτὰ πρέπει νὰ ἐκφράζονται ποσοτικῶς, διότι μόνον τότε, τόσον οἱ κύριοι καὶ ἐνδιάμεσοι στόχοι πὺ τίθενται, ὅσο καὶ τὰ μέσα πὺ χρησιμοποιοῦνται γιὰ τὴν πραγματοποίηση τῶν στόχων αὐτῶν, ἀποκτοῦν συγκεκριμένο περιεχόμενο.

* *

Ἡ ἐμπειρικὴ ἐξέταση τῶν οἰκονομικῶν θεωριῶν μὲ ἐφαρμογὴ τῆς στατιστικῆς μεθόδου κατέστη δυνατὴ χάρις στὴ χρησιμοποίηση τῶν μαθηματικῶν. Πρέπει σχετικὰ νὰ ἀναφερθεῖ ὅτι προσπάθειες γιὰ τὴν εἰσαγωγὴ τῶν μαθηματικῶν στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστῆμην ἔγιναν πολὺ ἔνωρίς, μερικὲς μάλιστα, πὺ ἀνάγονται στὸν δέκατο ἕνατο αἰῶνα, ἦταν πολὺ ἀξιόλογες καὶ ἀπετέλεσαν τὸν προάγγελο τῶν σύγχρονων ἐξελίξεων. Καθολικὸ χαρακτῆρα ἄρχισε νὰ λαμβάνει ἡ χρησιμοποίηση τῶν μαθηματικῶν στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστῆμην μετὰ τὸν δεῦτερο παγκόσμιον πόλεμο. Ἡ ἀναγνώριση αὐτῆς ἀφορᾷ κυρίως στὴν καταλληλότητα τῶν μαθηματικῶν ὡς γλώσσας ἐκφράσεως τῶν οἰκονομικῶν σχέσεων καὶ ὡς μέσου θεωρητικῆς ἀναλύσεως τῶν ὑποθέσεων στὶς ὁποῖες στηρίζονται οἱ σχέσεις αὐτές. Καθίσταται, ἔτσι, δυνατὴ ἡ προοδευτικὴ μετάβαση σὲ ἀνώτερα ἐπίπεδα ἀφαιρέσεως μὲ τρόπο πὺ ἐπιτρέπει τὸν ἐντοπισμὸ ἀσυνεπειῶν. Κατὰ τὸν Debreu (βραβεῖο Nobel 1983), ἡ χρησιμοποίηση τῶν μαθηματικῶν στὴν οἰκονομικὴ θεωρία τὴν ἀπαλλάσσει ἀπὸ λογικὰ σφάλματα. Ἐπιπλέον, μὲ τὴ μαθηματικὴ μέθοδο λύνονται προβλήματα, τὰ ὁποῖα δὲν ἀντιμετωπίζονται μὲ τὴ μη-μαθηματικὴ λογικὴ μέθοδο. Γιὰ παράδειγμα, ἡ εἰς βάθος διερεύνηση τῆς θεωρίας τῆς χρησιμότητας καὶ τῆς συμπεριφορᾶς τοῦ

καταναλωτῇ, ἡ λεπτομερὲς ἀνάλυση τῆς φύσεως τοῦ οἰκονομικοῦ κύκλου κλπ. δὲν θὰ ἦταν δυνατὸ νὰ ἐπιτευχθοῦν χωρὶς τὴ βοήθεια τῶν μαθηματικῶν.

Σοβαρὴ ἀδυναμία τῆς μαθηματικῆς γλώσσας ἀποτελεῖ ἡ μὴ κάλυψη ἀπὸ αὐτὴν ἐξ ὁλοκλήρου καὶ τῶν ποιοτικῶν παραγόντων, οἱ ὁποῖοι σὲ ὁρισμένες περιπτώσεις συμβάλλουν ἀποφασιστικὰ στὴ διαμόρφωση τῶν οἰκονομικῶν σχέσεων. Ἐπίσης, ἡ χρησιμοποίηση τῶν μαθηματικῶν θεωρήθηκε ὅτι ὁδηγεῖ σὲ ἀπλουστεύσεις, οἱ ὁποῖες εἶναι χρήσιμες, ἀλλὰ ταυτόχρονα καὶ ἐπικίνδυνες. Πρέπει ὅμως νὰ ἀναγνωρισθεῖ ὅτι καὶ αὕτῃ ἡ μὴ μαθηματικὴ οἰκονομικὴ ἀνάλυση πάλι σὲ ἀπλουστεύσεις στηρίζεται. Γενικά, θὰ μπορούσε νὰ ὑποστηριχθεῖ ὅτι πολλὰ ἀπὸ τὶς ἀδυναμίες ποὺ ἀποδίδονται στὴ μαθηματικὴ διατύπωση οὐσιαστικὰ χαρακτηρίζουν τὴν ἴδια τὴν οἰκονομικὴ θεωρίαν καί, ἐπομένως, οἱ ἀδυναμίες αὐτὲς δὲν ἀποτελοῦν πρόβλημα μόνο τῆς μαθηματικῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως.

Ἡ μαθηματικὴ ἐπεξεργασία τῶν οἰκονομικῶν σχέσεων, παρὰ τὶς ὅποιες αὐστηρὲς παραδοχὰς καὶ ἐλλείψεις της, συνέβαλε σημαντικὰ στὴν προαγωγή τῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως, ὅχι μόνο στὸ καθαρῶς θεωρητικόν, ἀλλὰ καὶ στὸ ἐμπειρικόν πεδίο. Μὲ τὴν κατασκευὴ κατάλληλων ὑποδειγμάτων κατέστη δυνατὴ ἡ ἀναπαράσταση τῆς οἰκονομικῆς πραγματικότητος μὲ τρόπο σαφεῖ καὶ ἀπλό. Σημειωτέον ὅτι ἔνα ὑπόδειγμα, ποὺ ἀποτελεῖται ἀπὸ ἓναν ἀριθμὸ ἐξισώσεων, παρέχει πληροφορίες σχετικὰ μὲ τὸν τρόπο ποὺ ὁρισμένες μεταβολὰς στὸ περιβάλλον (ποὺ ἀφοροῦν σὲ ἐξωγενεῖς μεταβλητὲς) ἐπηρεάζουν τὶς ἐνδογενεῖς οἰκονομικὲς μεταβλητὲς. Ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον παρουσιάζουν οἱ μεταβολὰς ἐκεῖνες τοῦ περιβάλλοντος ποὺ προέρχονται ἀπὸ τὶς μεταβλητὲς πολιτικῆς, καθὼς καὶ ἐκεῖνες οἱ οἰκονομικὲς μεταβλητὲς ποὺ χρησιμοποιοῦνται ὡς κριτήρια ἀποφάσεως τῶν φορέων τῆς οἰκονομικῆς πολιτικῆς. Γενικά, ἡ ἀξία τῶν μαθηματικῶν ὑποδειγμάτων ἐξαρτᾶται, κατὰ κύριο λόγο, ἀπὸ τὴ βασιμότητα τῶν ὑποθέσεων, στὶς ὁποῖες στηρίζονται οἱ θεωρίες ποὺ ἐνσωματώνονται σ' αὐτά. Ὅταν ὅμως τὸ ἐνδιαφέρον συγκεντρώνεται στὴν ξηρὰ μαθηματικὴ ἐπεξεργασία τοῦ προβλήματος χωρὶς νὰ καταβάλλεται καὶ προσπάθεια γιὰ ἀνάλυση καὶ δικαιολόγηση τῶν χρησιμοποιούμενων ὑποθέσεων, εἶναι ἀμφίβολο ἂν τὰ ἀποτελέσματα ποὺ προκύπτουν μὲ τὸν τρόπο αὐτὸ συμβάλλουν στὴν προαγωγή τῆς οἰκονομικῆς ἐπιστήμης. Σύμφωνα μὲ ὁρισμένες ἀκραῖες ἀπόψεις στὸ θέμα αὐτό, βασικὲς ἀδυναμίες τῆς σύγχρονης μαθηματικῆς οἰκονομικῆς ἀποτελοῦν, ἀφενὸς τὸ ὅτι οἱ ὑποθέσεις τῆς θεωρίας γιὰ τὴν ἀνθρώπινη συμπεριφορὰ εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, αὐθαίρετες, κυρίως λόγω ἐλλιποῦς ἱστορικῆς καταρτίσεως τῶν οἰκονομολόγων, καὶ ἀφετέρου τὸ ὅτι ὁλόκληρα τμήματα τῆς θεωρίας αὐτῆς δὲν ἔχουν καμία σχέση μὲ τὴν πραγματικότητα καὶ δὲν ἀποτελοῦν παρὰ καθαρὰ μαθηματικά. Γεγονός, πάντως, εἶναι ὅτι ἡ διεξόδυση τῶν μαθηματικῶν στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστήμη εἶναι

πλέον ανέκκλητη, πράγμα, άλλωστε, που αποδεικνύεται και από την απονομή του βραβείου Nobel - Οικονομικών Έπιστημών το 1994 στον Μαθηματικό Nash, τη σημασία της οποίας διεξοδικώς ανέπτυξε σε σχετική όμιλία του ό Άκαδημαϊκός Νικόλαος Άρτεμιάδης. Καί αυτό οφείλεται στην ανάγκη επεξεργασίας και ανάλυσεως της ίδιας της οικονομικής θεωρίας, παρά τις επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν προηγουμένως, κυρίως, όμως, στην περαιτέρω μετατροπή των μαθηματικών υποδειγμάτων σε έμπειρικά.

*
* *

Οί παράμετροι ενός μαθηματικού υποδείγματος, στο οποίο ενσωματώνεται όρισμένη οικονομική θεωρία, αποκτούν έμπειρική υπόσταση, ύστερα από στατιστική εκτίμησή τους, εφόσον βέβαια μιιά τέτοια εκτίμηση στηρίζεται σε δεδομένα από παρατήρηση, τά όποια υποτίθεται ότι αντιστοιχοϋν στις μεταβλητές που περιλαμβάνονται στο υπόδειγμα. Έτσι, ή διαφορά μεταξύ θεωρίας και έμπειρικού υποδείγματος έγκειται στο ότι ή θεωρία αποτελεί γενίκευση αίτιωδών μηχανισμών, ενώ τό έμπειρικό υπόδειγμα είναι μαθηματική σχέση μεταξύ παρατηρήσιμων μεταβλητών.

Στις φυσικές επιστήμες ή εκτίμηση των έμπειρικών υποδειγμάτων στηρίζεται, κατά κανόνα, στην εκτέλεση έλεγχόμενων πειραμάτων. Με τό πείραμα πετυχαίνεται ή απομόνωση όρισμένου παράγοντα και ή μέτρηση της επιδράσεώς του σε μιιά έξαρτημένη μεταβλητή. Έτσι, τά αποτελέσματα που λαμβάνονται με τη μέθοδο αύτή έχουν προβλεπτική αξία και μπορούν νά χρησιμοποιηθοϋν για την επίλυση προβλημάτων, υπό τόν όρο ότι τό πείραμα έχει σχεδιασθεί, αλλά και εκτελεσθεί, με τόν κατάλληλο τρόπο. Κατά τούς Samuelson (βραβεϊο Nobel 1970) και Nordhaus, ενώ μερικές επιστήμες (όπως οί φυσικές) είναι από τη φύση τους πειραματικές, άλλες (όπως ή οικονομική) δέν είναι. Ωστόσο, ή ιστορία δέν φαίνεται νά συμφωνεί με την άποψη αύτή. Άς μη λησμονείται ότι κατά την αρχαιότητα ακόμη και οί φυσικές επιστήμες έθεωροϋντο ως μη πειραματικές. Σύμφωνα, λοιπόν, με τη μέχρι τώρα πείρα, μιιά επιστήμη καθίσταται πειραματική εϋθύς ως αναπτυχθοϋν οί κατάλληλες τεχνικές που θά επιτρέψουν τη διεξαγωγή των σχετικών πειραμάτων.

Έη μέθοδος του έλεγχόμενου πειράματος δέν είναι άγνωστη στην οικονομική επιστήμη. Έπρεπε, όμως, νά παρέλθει πολϋς χρόνος μέχρις ότου εμφανισθεί κάποιο σοβαρό πειραματικό έργο. Τέτοιες προσπάθειες έγιναν κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες σε θέματα επιχειρησιακής όργανώσεως, χρηματοοικονομικής, έπιλογής των δημοσίων αγαθών κλπ., αλλά σε μικροοικονομικό επίπεδο. Στο επίπεδο αυτό προέκυψαν έντυπωσιακά αποτελέσματα, τά όποια όδήγησαν στη διατύπωση σχετικών θεωριών που ήταν άπλές, συγκεκριμένες και έλέγξιμες και όχι πεπλεγ-

μένες, ἀφρημένες καὶ γενικές. Ἀντίθετα, σὲ μακροοικονομικὸ ἐπίπεδο, εὐρείας κλίμακας πειράματα δὲν φαίνεται ὅτι εἶναι δυνατὸ νὰ διεξαχθοῦν. Ἡ χρησιμοποίηση ἀνθρώπινων κοινωνιῶν γιὰ πειραματισμὸ στὴν οἰκονομικὴ τους συμπεριφορὰ προσκόπτει σὲ μεγάλα ἐμπόδια, ὅπως εἶναι ἡ ἀδυναμία ἐξετάσεως τῶν ἀντιδράσεων ποὺ προκαλοῦνται ἀπὸ σοβαροὺς κινδύνους καὶ ἀπὸ ἀπτόμεες καὶ ἐκτεταμένες μεταβολές τοῦ εἰσοδήματος καὶ τοῦ πλούτου καὶ οἱ δυσχέρειες ποὺ ἀντιμετωπίζονται κατὰ τὴ διεξαγωγή πειραμάτων μακρῆς διάρκειας. Ὡστόσο, ἀπὸ ὀρισμένους συγγραφεῖς ἔχει πιθανολογηθεῖ ὅτι, ὅπως ἡ μετεωρολογία καὶ ἡ ἀστρονομία, ἔτσι καὶ ἡ μακροοικονομικὴ θὰ μπορέσει νὰ καταστεῖ μιὰ ἐμμέσως πειραματικὴ ἐπιστήμη, ὑπὸ τὴν ἔννοια ὅτι θὰ στηρίζεται σὲ πειραματικῶς ἐπαληθευμένα ἀποτελέσματα ὡς πρὸς τὴ δομὴ τῶν βασικῶν θεωριῶν της, παρόλον ὅτι οἱ βασικὲς αὐτὲς θεωρίες καθεαυτὲς δὲν ὑπόκεινται σὲ ἀπευθείας πειραματικὴ ἐξέταση.

Τὰ διαθέσιμα στατιστικὰ δεδομένα γιὰ τὶς ἐπιμέρους οἰκονομικὲς μεταβλητές, ποὺ μποροῦν νὰ χρησιμοποιηθοῦν σὲ ἐμπειρικὲς ἀναλύσεις, ἀποτελοῦν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, τιμὲς ἀπὸ παρατήρηση, οἱ ὁποῖες διαμορφώνονται σὲ διάφορες χρονικὲς περιόδους ἢ κάτω ἀπὸ διαφορετικὲς συνθῆκες κατὰ τὴν ἴδια χρονικὴ περίοδο, σὲ ἀλληλεξάρτηση μὲ τὶς λοιπὲς μεταβλητὲς τοῦ οἰκονομικοῦ συστήματος. Αὐτὸ ἀποτελεῖ ἀδυναμία τῆς ἐμπειρικῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως, ἡ ὁποία ὅμως δὲν μπορεῖ νὰ θεωρηθεῖ ὅτι προσδιορίζει ἀποφασιστικὰ καὶ τὴν ἀποτελεσματικότητα τῆς ἀναλύσεως αὐτῆς, ἂν ληφθεῖ ὑπόψη ὅτι καὶ ἄλλες ἐπιστῆμες, οἱ ὁποῖες, μολονότι δὲν χρησιμοποιοῦν τὴν πειραματικὴ μέθοδο, ἐντούτοις ἔχουν μέχρι τώρα πραγματοποιήσει τεράστιες προόδους.

Ἀκριβῶς, ἡ ἰδιομορφία αὐτὴ τῶν ἐμπειρικῶν δεδομένων τῶν οἰκονομικῶν μεταβλητῶν καὶ ἡ ἀνάγκη ἀντιμετωπίσεως προβλημάτων μὴ πειραματικῆς φύσεως ἔδωσαν νέους προσανατολισμοὺς στὴ στατιστικὴ ἀνάλυση, χωρὶς αὐτὸ νὰ σημαίνει ὅτι οἱ ἤδη γνωστὲς τεχνικὲς, ποὺ ἀφοροῦσαν σὲ πειραματικὲς καταστάσεις, ἔπαυσαν νὰ χρησιμοποιοῦνται καὶ σ' αὐτὴν τὴν οἰκονομικὴ ἐπιστήμη. Ἀρχισε, ἔτσι, νὰ γίνεται χρῆση τῶν στατιστικῶν ὑποδειγμάτων τῆς οἰκονομίας, τὰ ὁποῖα, οὐσιαστικά, ἀποτελοῦν θεωρητικὲς καὶ, ταυτόχρονα, ἐμπειρικὲς κατασκευές, ὅπου οἱ ἀπὸ παρατήρηση τιμὲς τῶν μεταβλητῶν χρησιμοποιοῦνται ἀφενὸς γιὰ τὴν ἐκτίμηση τῶν παραμέτρων τῶν σχέσεων ποὺ σχηματίσθηκαν μὲ βάση τὶς υἱοθετηθεῖσες ὑποθέσεις καὶ ἀφετέρου γιὰ τὴν ἐμπειρικὴ ἐπαλήθευση τῶν σχέσεων αὐτῶν. Οἱ συγκεκριμέναι τεχνικὲς ποὺ ἐφαρμόζονται στὶς διαδικασίες αὐτὲς ἔχουν πλέον καταστεῖ ἀρκετὰ πεπλεγμένες καὶ στηρίζονται σὲ ὑποθέσεις, οἱ ὁποῖες μπορεῖ νὰ μὴ συμπίπτουν μὲ τὴν οἰκονομικὴ πραγματικότητα, ἀλλὰ ὅπωςδήποτε ἀπέχουν λιγότερο ἀπὸ αὐτὴν, σὲ σύγκριση μὲ τὶς παραδοσιακὲς τεχνικὲς. Οἱ ἐπαγωγικὲς διαδικασίες, ὅπως ἔχουν

σήμερα διαμορφωθεί, αντικατοπτρίζουν μια έπαμφοτερίζουσα θέση σχετικά με τὸ ἂν τὰ ὑποδείγματα θεωροῦνται ὡς ἀληθῆ ἢ ὡς ικανοποιητικὲς προσεγγίσεις. Κατὰ τὸν Durbin, οἱ τιμὲς τῶν παραμέτρων τους χρησιμοποιοῦνται ὥσάν οἱ παράμετροι αὐτὲς νὰ ἔχουν μιὰ πλήρως προσδιορισμένη ὑπαρξή, ἐνῶ σὲ πολλὰς περιπτώσεις πρόκειται, ὑπὸ τὶς καλύτερες συνθῆκες, γιὰ μαθηματικὰ κατασκευάσματα ποὺ ἀποτελοῦν, ὅμως, ἄριστες διαθέσιμες προσεγγίσεις τῆς οἰκονομικῆς συμπεριφορᾶς.

Ἡ χρῆση τῆς παραδοσιακῆς στατιστικῆς μεθόδου στὴν ἐμπειρικὴ οἰκονομικὴ ἀνάλυση στηρίζεται στὴν ἀρχὴ ὅτι στὶς οἰκονομικὲς σχέσεις, ἐκτὸς ἀπὸ τὶς μεταβλητὲς ποὺ προτείνονται ἀπὸ τὴ θεωρία, ὑπεισέρχονται καὶ ἄλλοι παράγοντες, οἱ ὅποιοι, εἴτε εἶναι γνωστοί, ἀλλὰ λόγῳ τῆς πιθανολογούμενης πολὺ μικρῆς σημασίας τους δὲν εἰσάγονται αὐτοτελῶς, εἴτε εἶναι ἄγνωστοι. Ἡ συνολικὴ ἐπίδραση τῶν παραγόντων αὐτῶν, γνωστῶν ἢ ἄγνωστων, ποσοτικῶν ἢ ποιοτικῶν, θεωρεῖται ὅτι ἐνσωματώνεται στὸν ὅρο σφάλματος, γιὰ τὸν ὅποιο γίνεται ἡ παραδοχὴ ὅτι ἀποτελεῖ τυχαία μεταβλητὴ. Ὁ στοχαστικὸς χαρακτήρας τῶν οἰκονομικῶν σχέσεων ἀπορρέει ἀπὸ τὴν ἴδια τὴ φύση τους, ὡς ἐκδηλώσεων ἀνθρώπινης συμπεριφορᾶς. Ἀλλὰ στὸ στοχαστικὸ αὐτὸ στοιχεῖο ἐμπεριέχονται καὶ σφάλματα ἐξειδικεύσεως. Στὸν βαθμὸ ποὺ αὐτὸ συμβαίνει, τὸ στοχαστικὸ στοιχεῖο ἀποτελεῖ τὸ μέτρο τῆς ἄγνοιάς μας γιὰ τοὺς μηχανισμοὺς ποὺ λειτουργοῦν στὶς οἰκονομικὲς σχέσεις. Χωρὶς ἀμφιβολία, ἡ χρησιμοποίησις ὁλοένα καὶ περισσότερων μεταβλητῶν στὶς σχέσεις ποὺ ἐξετάζονται ἐμπειρικῶς καὶ ἡ πληρέστερη ἐξειδίκευση τῆς μαθηματικῆς μορφῆς τους θὰ ἔχουν ὡς συνέπεια τὴ σμίκρυνση τοῦ βαθμοῦ παρεμβολῆς τοῦ στοχαστικοῦ στοιχείου στὴν ἐρμηνεία τῶν οἰκονομικῶν φαινομένων.

Ἀνεξάρτητα ὅμως ἀπὸ τὸν ἀριθμὸ τῶν παραγόντων ποὺ χρησιμοποιοῦνται σὲ μιὰ οἰκονομικὴ σχέση, καθὼς καὶ ἀπὸ τὴν ἔνταση τῶν ἀλληλεξαρτήσεών τους, ὁ ἴδιος ὁ ἀνθρώπινος παράγων ἀποτελεῖ στοιχεῖο ἀβεβαιότητος στὴ συμπεριφορὰ τῆς μονάδας, ἐπομένως καὶ τοῦ πληθυσμοῦ. Κάθε οἰκονομικὴ μονάδα προβαίνει σὲ ὀρισμένη ἐνέργεια ὑπὸ τὴν ἐπίδραση ὅχι μόνο τῶν ἀντίστοιχων, κοινῶν γιὰ ὅλες, προσδιοριστικῶν παραγόντων, ἀλλὰ καὶ τοῦ συνόλου τῶν εἰδικῶν συνθηκῶν ποὺ συνθέτουν τὴν ὑπόστασις τῆς μονάδας. Ἡ *a posteriori* ἐρμηνεία μιᾶς τέτοιας συμπεριφορᾶς θὰ μπορούσε νὰ θεωρηθεῖ ὡς ἐφικτή, πλὴν ὅμως δὲν βοηθεῖ στὴ διατύπωση προβλέψεων. Στὶς *a priori* ἐξεταζόμενες οἰκονομικὲς σχέσεις παρεμβάλλεται πάντοτε ἓνα ἀνερμήνευτο κατάλοιπο, στὸ ὅποιο ἐνσωματώνονται ἐπιδράσεις ἄγνωστης προελεύσεως, οἱ ὁποῖες θεωροῦνται ὅτι ἔχουν τυχαία συμπεριφορὰ. Τὸ κατάλοιπο αὐτὸ ἐκφράζει, κατὰ κάποιον τρόπο, τὸ μέτρο τῆς ἐλευθερίας κινήσεων στὶς οἰκονομικὲς σχέσεις, διότι οἱ σχέσεις αὐτὲς, δεδομένου ὅτι ἀναφέρονται σὲ ἐνέργειες ἀνθρώπων ὁμάδων, φυσικὸ εἶναι νὰ μὴν ὑπόκεινται σὲ αὐστηροὺς κανόνες συμπεριφορᾶς,

που ἰσχύουν μόνο σὲ πλήρως ἐλεγχόμενα συστήματα, ὅπως εἶναι οἱ μηχανές. Χαρακτηριστικὲς εἶναι στὸ θέμα αὐτὸ οἱ διαπιστώσεις τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ Κωνσταντίνου Δεσποτόπουλου: Εἶναι ὁ ἄνθρωπος ὑποκείμενος στὸ λάθος, καθὼς κάτοχος ἐλευθερίας. Τὸ ἐνδεχόμενο τοῦ λάθους εἶναι τὸ βαρὺ τίμημα τῆς ἐλευθερίας.

Σχετικὰ μὲ τις δυνατότητες ἐπηρεασμοῦ τοῦ ὅρου σφάλματος θὰ μπορούσαν νὰ γίνουν οἱ ἀκόλουθες διαπιστώσεις: Τὸ μέγεθος τῆς μιᾶς συνιστώσας του, ἐκείνης δηλαδή που ἐκφράζει τὸ μέτρο τῆς ἄγνοιάς μας, δὲν εἶναι δεδομένο, ἀλλὰ ὑπόκειται σὲ σμίκρυνση, θεωρητικῶς μέχρι σημείου πλήρους ἐκμηδενίσεως. Τὸ μέγεθος, ὅμως, τῆς ἄλλης συνιστώσας τοῦ στοχαστικοῦ στοιχείου, ποὺ ἀποτελεῖ τὸ μέτρο τῆς ἐλευθερίας κινήσεων, ποτὲ δὲν γίνεται ἴσο πρὸς τὸ μηδέν. Γι' αὐτὸ καὶ παρὰ τις ὅποιες-δήποτε προσπάθειες ποὺ καταβάλλονται ἢ θὰ καταβληθοῦν μελλοντικῶς γιὰ τὴ βελτίωση τῆς ἐμπειρικῆς ἀναλύσεως τῶν οἰκονομικῶν σχέσεων, οἱ σχέσεις αὐτὲς δὲν προβλέπεται νὰ παύσουν ποτὲ νὰ εἶναι στατιστικὲς.

Οἱ σχέσεις οἰκονομικῆς συμπεριφορᾶς, τῶν ὁποίων ἡ περιγραφή καθίσταται δυνατὴ μὲ τὴ χρησιμοποίηση τῶν κατάλληλων στατιστικῶν τεχνικῶν ἐκτιμήσεως, εἶναι, οὐσιαστικά, διαρθρωτικὲς σχέσεις. Οἱ σχέσεις αὐτὲς ἀντιστοιχοῦν, κατὰ κάποιον τρόπο, στοὺς νόμους τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν. Ἄν ὡς κύρια χαρακτηριστικὰ τοῦ νόμου θεωρηθοῦν, ἀφενὸς ἡ γενικὴ ἰσχὺς του καὶ ἀφετέρου ἡ δυνατότητα ἐπαληθεύσεως τῶν συνεπειῶν του, τότε, ἀπὸ θεωρητικὴ ἄποψη, δὲν φαίνεται νὰ ὑπάρχει σοβαρὸς λόγος γιὰ τὸν ὅποιο νὰ μὴ μπορεῖ νὰ γίνει δεκτὴ ἡ ὑπαρξὴ καὶ οἰκονομικῶν νόμων. Εἶναι ὅμως ἀνάγκη νὰ τονισθεῖ καὶ πάλι ὅτι, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τις ἤδη ἀναφερθεῖσες εἰδικὲς δυσχέρειες ποὺ ἀνακύπτουν κατὰ τὴν ἐκτίμηση τῶν διαρθρωτικῶν οἰκονομικῶν σχέσεων, μεταξὺ τῶν οἰκονομικῶν νόμων καὶ τῶν φυσικῶν νόμων ὑπάρχουν σημαντικὲς διαφορές, οἱ ὁποῖες ὀδήγησαν πολλοὺς συγγραφεῖς στὸ νὰ ἀρνηθοῦν τὴν ὑπαρξὴ παρόμοιων νόμων στὰ οἰκονομικὰ φαινόμενα. Οἱ φυσικοὶ νόμοι θεωροῦνται ὡς ἀναλλοίωτοι στὸν χρόνο. Αὐτό, βέβαια, δὲν μπορεῖ νὰ γίνει ἀποδεκτὸ γιὰ τις διαρθρωτικὲς οἰκονομικὲς σχέσεις καὶ πολὺ περισσότερο γιὰ τις σχέσεις ποὺ διαμορφώνονται στὶς ἀναπτυσσόμενες χῶρες, στὶς ὁποῖες ἡ ἀσκούμενη πολιτικὴ ἀποβλέπει ἀκριβῶς σὲ ταχὺ μετασχηματισμὸ τῆς οἰκονομικῆς διαρθρώσεως, προκειμένου νὰ ἐπιτευχθοῦν μέσα στὸ συντομότερο δυνατό χρονικὸ διάστημα ἀνώτερα ἐπίπεδα εὐημερίας. Εἶναι ὅμως γνωστὸ ὅτι καὶ αὐτοὶ οἱ φυσικοὶ νόμοι δὲν παραμένουν, γενικά, σταθεροὶ στὸ χρόνο. Ἀλλὰ οἱ μεταβολές τους εἶναι τόσο βραδεῖς, ὥστε, συγκρινόμενες μὲ τις μεταβολές τῶν διαρθρωτικῶν οἰκονομικῶν σχέσεων, νὰ φαίνονται ἀσήμαντες. Θὰ μπορούσε, ἐπομένως, νὰ ὑποστηριχθεῖ ὅτι

ή διαφορά που πράγματι υπάρχει μεταξύ των φυσικών νόμων και των οικονομικών νόμων δεν αφορά τόσο στο περιεχόμενο όσο στον βαθμό διαχρονικής σταθερότητάς τους.

*
* *

Στα μέσα του προηγούμενου αιώνα ο Jevons όνειρευόταν την ημέρα κατά την οποία όρισμένες τουλάχιστον οικονομικές σχέσεις θα έλάμβαναν ποσοτική υπόσταση. 'Αφότου ή στατιστική μέθοδος χρησιμοποιήθηκε στην οικονομική επιστήμη, αυτό έπαινε να αποτελεί όνειρο και έγινε πραγματικότητα, όπως βεβαιώνει και ο Frisch, ο οποίος, μαζί με τον Tinbergen, έλαβε το πρώτο βραβείο Nobel στα οικονομικά το 1969. Σήμερα, ή στατιστική μέθοδος έχει επέκταθεί σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μην υπάρχει πλέον πεδίο οικονομικής έρευνας ή ειδικό οικονομικό θέμα στο οποίο να μην εφαρμόζεται. Μια τέτοια επέκταση μπορεί να θεωρηθεί ότι οφείλεται εν μέρει στην έλκυστικότητα της ποσοτικής έκφρασεως. 'Ωστόσο, δεν θα έπαιρνε ποτέ τις διαστάσεις που εμφανίζει σήμερα, αν δεν συνέβαλλε ουσιαστικά στην προαγωγή της οικονομικής επιστήμης. Προκειμένου να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν πρέπει να εξετασθεί, ειδικότερα, ή συμβολή της στατιστικής, αφενός στην ανάπτυξη και έμπειρική θεμελίωση της οικονομικής θεωρίας και αφετέρου στη χάραξη και άσκηση αποτελεσματικής οικονομικής πολιτικής.

Πρέπει, εν πρώτοις, να αναγνωρισθεί ότι οι προσπάθειες που καταβλήθηκαν για την επαλήθευση των οικονομικών θεωριών δεν ήταν πάντα επιτυχείς, διότι σε όρισμένες περιπτώσεις οι τεχνικές που εφαρμόστηκαν και τα ειδικά προβλήματα που ανέκυψαν δεν επέτρεψαν την άποδοχή ή απόρριψη των αρχικών υποθέσεων χωρίς σοβαρές επιφυλάξεις. 'Εγινε, έτσι, βαθμιαία αντιληπτό ότι ή στατιστική μπορεί να αποτελεί χρησιμότητα και αναντικατάστατο εργαλείο έμπειρικής έρευνας, ή εφαρμογή της όμως στην οικονομική επιστήμη προϋποθέτει, όχι μόνο άρτια θεωρητική κατάρτιση, αλλά και την ικανότητα χειρισμού των διαθέσιμων τεχνικών εκτιμήσεως με τρόπο που να ανταποκρίνεται στη φύση των προβλημάτων που εξετάζονται κάθε φορά. Μέχρι τώρα δεν ήταν λίγες οι περιπτώσεις κατά τις οποίες στατιστικά αποτελέσματα θεωρήθηκαν εκ των υστέρων ως μη όρθα, για τον λόγο ότι οι τεχνικές εκτιμήσεως που χρησιμοποιήθηκαν δεν ήταν οι κατάλληλες. Σε άλλες πάλι περιπτώσεις, κατά τις οποίες είχαν διατυπωθεί δύο ή περισσότερες θεωρίες για την έρμηνεία του ίδιου οικονομικού φαινομένου, ή έμπειρική ανάλυση έδωσε αποτελέσματα που οδηγούσαν στην άποδοχή όλων των θεωριών. 'Όλα αυτά οφείλονταν, κυρίως, σε αδυναμίες, οι οποίες δεν είχαν ακόμη επισημανθεί ή επαρκώς αντιμετωπισθεί. 'Ανεξάρτητα όμως από την καταλληλότητα των τεχνικών που

χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση τῶν παραμέτρων τῶν οικονομικῶν υποδειγμάτων, τὰ ἀποτελέσματα ποὺ προέκυψαν ἐμπλούτισαν τὴ γνώση καί, πάντως, βοήθησαν σημαντικὰ στὴν κατανόηση τοῦ πλέγματος τῶν σχέσεων τοῦ οικονομικοῦ συστήματος.

Μέχρι τώρα ἔγινε σὲ διάφορες χῶρες εὐρύτατη χρῆση γενικῶν στατιστικῶν υποδειγμάτων τῆς οἰκονομίας γιὰ τὴ διατύπωση προβλέψεων σχετικὰ μὲ τὶς πιθανὲς ἐξελίξεις τῆς κατὰ τὸ ἄμεσο μέλλον. Οἱ προβλέψεις αὐτὲς εἶναι ἀναγκαῖες γιὰ τὴν ἄσκηση τῆς οἰκονομικῆς πολιτικῆς. Ἐντούτοις, ἀπὸ τὴν ὑπάρχουσα πεῖρα προκύπτει ὅτι ἡ προβλεπτικὴ ικανότητα τῶν γενικῶν στατιστικῶν υποδειγμάτων δὲν ἦταν, κατὰ κανόνα, μεγάλη. Ἔτσι, οἱ δυνατότητες οἰκονομικῆς προβλέψεως, οἱ ὁποῖες ἄλλοτε στηρίζονταν μόνο στὴν ποιοτικὴ μέθοδο, μπορεῖ νὰ ἐνισχύθηκαν σημαντικὰ μὲ τὴ χρησιμοποίησή τῆς στατιστικῆς μεθόδου, ἀλλὰ δὲν κατέστη δυνατὴ καὶ ἡ λύση τοῦ προβλήματος αὐτοῦ μὲ ἱκανοποιητικὸ τρόπο.

* *

Ἀπὸ τὸν σύντομο αὐτὸ ἀπολογισμό προκύπτει ὅτι τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐμπειρικῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως δὲν ἦταν, ὅσο ἴσως θὰ ἀναμενόταν, ἱκανοποιητικά, ἂν ἡ σύγκριση γίνεи μὲ βάση τὰ συμβαίνοντα σὲ ἄλλες ἐπιστῆμες, ὅπως εἶναι ἡ φυσικὴ, ὅπου ἡ ποσοτικὴ ἀνάλυση ἀποτελεῖ πλέον ἀσφαλῆ ὁδὸ ἀνευρέσεως τῆς ἀλήθειας. Ἀλλὰ δὲν πρέπει νὰ λησμονεῖται ὅτι γιὰ νὰ ἐπιτευχθεῖ αὐτὸ στὴ φυσικὴ ἔπρεπε νὰ περάσουν αἰῶνες ὁλόκληροι θεωρητικοῦ προβληματισμοῦ καὶ ἐμπειρικῆς παρατηρήσεως. Δὲν ἦταν λοιπὸν δυνατό νὰ εἶναι διαφορετικὴ ἡ ἐξέλιξη στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστήμη, στὴν ὁποία, ὅπως ἤδη ἐπισημάνθηκε, οἱ δυσκολίες ποὺ ὑπάρχουν, λόγω τῆς φύσεως τῶν φαινομένων μὲ τὰ ὁποῖα ἀσχολεῖται, εἶναι πολὺ μεγαλύτερες. Κρίνοντας ἀπὸ ὅσα ἐπιτεύχθηκαν κατὰ τὶς τελευταῖες τέσσερις ἢ πέντε δεκαετίες θὰ λέγαμε ὅτι ἡ οἰκονομικὴ ἐπιστήμη, μπορεῖ νὰ ὑστερεῖ ἀκόμη σὲ σχέση μὲ ἄλλες ἐπιστῆμες, ἔχει ὅμως ἤδη εἰσέλθει σὲ φάση ἀναπτύξεως, κυρίως χάρις στὶς δυνατότητες ποὺ τῆς δόθηκαν, ὕστερα ἀπὸ τὴν ἀναγνώριση τοῦ ἐμπειρικοῦ χαρακτήρα τῆς καὶ τὴν καθιέρωση τῆς στατιστικῆς ὡς κύριας μεθόδου ἐμπειρικῆς ἔρευνας.

Ἐνδειξὴ γιὰ τὴν ἐπικράτηση τῆς ποσοτικῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως (στὴν ὁποία περιλαμβάνεται τόσο ἡ μαθηματικὴ ὅσο καὶ ἡ ἐμπειρικὴ) ἀποτελεῖ τὸ γεγονός ὅτι τὸ ποσοστὸ τῶν ἐπιστημονικῶν ἄρθρων ποὺ στηρίζονται σ' αὐτήν, ὡς πρὸς τὸ σύνολο τῶν δημοσιευθέντων ἄρθρων στὸ περιοδικὸ *American Economic Review*, ἀπὸ 54% τὸ 1960 ἀῤῥέθηκε σὲ 90% τὸ 1970, σὲ 94% τὸ 1980, καὶ σὲ 96% τὸ 1990. Σημειωτέον ὅτι κατὰ τὴ δεκαετία 1980-1990 παρατηρήθηκε μιὰ χαρακτη-

ριστική αντιστροφή τάσεων, αν ληφθεῖ ὑπόψη ὅτι τὸ μὲν ποσοστὸ τῶν ἐμπειρικῶν ἐρευνῶν ἀυξήθηκε ἀπὸ 38% σὲ 50%, ἐνῶ τὸ ποσοστὸ τῶν καθαρῶς μαθηματικῶν ἀναλύσεων μειώθηκε ἀπὸ 56% σὲ 46%.

Στὰ πλαίσια μιᾶς γενικότερης ἀξιολογήσεως τῆς ποσοτικῆς οἰκονομικῆς ἀναλύσεως τὸ ἐρώτημα ποὺ γεννᾶται εἶναι: Ποιὰ ἦταν, ἄραγε, ἡ συμβολὴ τῆς στὴν ἐπίλυση τῶν οἰκονομικῶν προβλημάτων καὶ στὴν ἄνοδο τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου τῶν λαῶν; Ἡ ἀπάντηση στὸ ἐρώτημα αὐτὸ δὲν μπορεῖ, φυσικά, νὰ εἶναι ἐνιαία γιὰ ὅλες τὶς κατηγορίες προβλημάτων. Ὅπωςδὴποτε, πάντως, διαφοροποιεῖται ὅταν τὰ προβλήματα αὐτὰ ἐξετάζονται σὲ μικροοικονομικὸ ἢ μακροοικονομικὸ ἐπίπεδο. Σὲ μικροοικονομικὸ ἐπίπεδο, ὅπου ἡ υἱοθέτηση τῶν προτεινόμενων λύσεων ἐξαρτᾶται κυρίως ἀπὸ τοὺς φορεῖς τῆς ἰδιωτικῆς πρωτοβουλίας, τὰ ἀποτελέσματα ὑπῆρξαν ἐντυπωσιακά, αν ληφθεῖ ὑπόψη ἡ ραγδαία ἀνάπτυξη τῶν παραγωγικῶν μονάδων, ἀπὸ τὶς ὁποῖες πολλὲς ἔχουν γιγαντιαῖες διαστάσεις καὶ διεθνῇ ἐμβέλεια.

Ἀντίθετα, σὲ μακροοικονομικὸ ἐπίπεδο τὰ ἀποτελέσματα ἦταν λιγότερο ἱκανοποιητικά. Ἴσως, τὸ ὅτι ἡ ἀνθρωπότητα δὲν γνώρισε μετὰ τὸν δεῦτερο παγκόσμιον πόλεμον οἰκονομικὲς κρίσεις παρόμοιες μὲ ἐκείνη τῆς περιόδου 1929-1932 νὰ ὀφείλεται ἐν μέρει στὴν ἀνάπτυξη τῆς οἰκονομικῆς ἐπιστήμης καὶ ἰδίως στὶς δυνατότητες ποὺ τῆς παρέσχε ἡ ποσοτικὴ ἀνάλυση τόσο ἀπὸ πλευρᾶς διαγνώσεως ὅσο καὶ ἀπὸ πλευρᾶς ὑποδείξεως μέτρων ἐξουδετερώσεως τῶν μακροοικονομικῶν ἀνισοροπιῶν. Ὑπῆρξαν, ὅμως, καὶ προβλήματα, διαθροωτικῆς κυρίως φύσεως, τὰ ὁποῖα δὲν κατέστη δυνατό νὰ ἀντιμετωπισθοῦν. Αὐτὸ ὀφείλεται ὅχι μόνον στὴν περιορισμένη ἀποτελεσματικότητά τῆς μακροοικονομικῆς ποσοτικῆς ἀναλύσεως, ἀλλὰ καὶ στὸ ὅτι οἱ προτάσεις καὶ ὑποδείξεις τῆς ἐρευνας σὲ πολὺ περιορισμένο βαθμὸ ἔτυχαν ἐφαρμογῆς καὶ μάλιστα μὲ τὸν κατάλληλον τρόπο καὶ στὸν κατάλληλον χρόνον. Διότι, γιὰ νὰ ληφθοῦν τὰ ἐκάστοτε ὑποδεικνυόμενα ὡς ἀναγκαῖα οἰκονομικὰ μέτρα, θὰ πρέπει προηγουμένως νὰ ἔχουν υἱοθετηθεῖ ἀπὸ τὴν πολιτικὴν ἐξουσία, στὶς ἐπιλογὲς τῆς ὁποίας, ὅμως, βαρύνουν καὶ ἄλλοι παράγοντες, καθαρῶς πολιτικῆς φύσεως.

* *

Μὲ βάση τὴν κατάστασιν ποὺ ἔχει διαμορφωθεῖ στὴν οἰκονομικὴ ἐπιστήμη, οἱ προσπάθειες στὸ μέλλον πρέπει νὰ στραφοῦν στὴν ἐνδυνάμωση τῆς ἐμπειρικῆς ἀναλύσεως καί, ταυτόχρονα, στὴν ἰσόρροπη ἰσχυροποίηση τοῦ θεωρητικοῦ ὑποβάθρου τῆς, χωρὶς νὰ παραβλέπονται καὶ οἱ ἀνάγκες τῆς στατιστικῆς θεωρίας. Ὅσον ἀφορᾷ, εἰδικότερα, στὸν πρῶτον σκοπὸ οὐσιώδους βελτίωσης μπορεῖ νὰ προκύψει ἀπὸ τὴν ἀντιμετώπιση ὀρισμένων προβλημάτων, ἀπὸ τὰ ὁποῖα σημαντικότερα εἶναι ἐκεῖνα

που αναφέρονται στις διαστάσεις της εμπειρικής οικονομικής έρευνας, στην οργάνωσή της και στο χρησιμοποιούμενο στατιστικό υλικό.

Τò πρώτο πρόβλημα αφορά, ουσιαστικά, άφενδός στις κατηγορίες των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται στα υποδείγματα και άφετέρου στο επίπεδο θοροιστικότητας στο όποιο γίνεται ή στατιστική εκτίμηση των υποδειγμάτων αυτών. Είηαι πολὺ πιθανὸν ὁ περιορισμένος βαθμὸς αξιοπιστίας, πὺ ἐμφανίζουη σὲ πολ- λὲς περιπτώσεις οἱ εκτιμήσεις τῶν διαθρωτικῶν παραμέτρων, νὰ ὀφείλεται, ὡς ἕνα βαθμὸ, στο γεγονός ὅτι τὰ υποδείγματα περιλαμβάνουη ἀποκλειστικά και μόνο οικονομικὲς μεταβλητές. "Οπως παρατηρήθηκε ἀπὸ τὸν Leontief (βραβεῖο Nobel 1973 και ἀπὸ τὸ 1988 ξένος ἑταῖρος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν), ἡ εἰσαγωγή στα ὑποδείγματα και μεταβλητῶν ἡ και ὀλόκληρων σχέσεων πὺ ἀνήκουη σὲ ἄλλους ἐπιστημονικοὺς κλάδους, ὅπως εἶηαι ἡ δημογραφία, ἡ κοινωνιολογία, ἡ ἀνθρωπολογία και ἡ ψυχολογία, και ἡ κατάλληλη συνύφανσή τους με τις καθαρά οικονομικὲς μεταβλητές στα πλαίσια συστημάτων εὐρύτερου φάσματος ἐνδέχεται νὰ ὀδηγήσει σὲ οὐσιώδη σμίκρυνση τοῦ ἀνερμήνευτου καταλοίπου τῆς ἀνθρώπινης συμπεριφορᾶς και, γενικά, σὲ καλύτερη ἀποτύπωση τοῦ μηχανισμοῦ λειτουργίας τοῦ οικονομικοῦ συστήματος. Μιὰ τέτοια κατεύθυνση τῆς εμπειρικής έρευνας στη- ρίζεται κυρίως στα πορίσματα τῆς θεωρίας, ἡ ὀποία ἀντιμετωπίζει τὰ διάφορα κοι- νωνικοοικονομικά φαινόμενα σὲ διεπιστημονική βάση.

Εἶηαι, ἐπίσης, ἀνάγκη ἡ εμπειρική έρευνα νὰ διεξάγεται σὲ χαμηλότερο, ἀπὸ ὅ,τι μέχρι τώρα, επίπεδο θοροιστικότητας. Για παράδειγμα, ἡ κατὰ γεωγραφι- κὲς περιοχὲς ἡ κατὰ μικρότερες ὀμάδες ὀμοιογενῶν μονάδων στατιστική εκτίμηση τῶν διαφόρων σχέσεων εἶηαι πιθανὸ νὰ ὀδηγήσει σὲ μεγαλύτερη προσέγγιση τῆς πραγματικότητας και στὸν σχηματισμὸ σαφέστερης εἰκόνας τοῦ ὅλου πλέγματος τῶν σχέσεων οικονομικής συμπεριφορᾶς.

Τὸ δεύτερο πρόβλημα ἀναφέρεται στὴν ἀνάγκη συνεχοῦς εμπειρικής εξέτασεως τῶν σχέσεων τοῦ οικονομικοῦ συστήματος. "Οπως ἤδη παρατηρήθηκε, οἱ διαθρω- τικὲς παράμετροι ὑπόκεινται διαχρονικῶς σὲ μεταβολές, οἱ ὀποῖες φυσικά εἶηαι μεγαλύτερες στις ἀναπτυσσόμενες χῶρες, ὅπου πραγματοποιοῦνται ἔντονοι μετα- σχηματισμοί. "Ετσι, μιὰ στατιστική εκτίμηση τῶν παραμέτρων ὅσο αξιοπιστη και ἂν εἶηαι, παρέχει πληροφορίες οἱ ὀποῖες, κατὰ κανόνα, ἔχουη πολὺ περιορισμένη χρονική ἰσχὺ. Τὸ πρόβλημα αὐτὸ μπορεῖ νὰ ἀντιμετωπισθεῖ μόνο με τὴν κατάλ- ληλη ὀργάνωση—ἀλλὰ και ἐνίσχυση—τοῦ ὅλου συστήματος τῆς εμπειρικής οἰκο- νομικής έρευνας, ἡ ὀποία, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, διεξάγεται σὲ ἀνεξάρτητες μονάδες πὺ δὲν ἀκολουθοῦη ἕνα γενικὸ πρόγραμμα δράσεως. Στὴ χώρα μας, τὸν ρόλο αὐτὸ πρέπει νὰ παίξει τὸ Κέντρο Προγραμματισμοῦ και Οἰκονομικῶν Ἐρευνῶν (ΚΕΠΕ)

πού ἔχει στοῦ ἐνεργητικό του λαμπρὴ παράδοση καὶ πολὺ ἀξιόλογο ἐρευνητικὸ ἔργο. Ἀλλὰ γιὰ νὰ πραγματοποιηθεῖ ἕνας τέτοιος σκοπός, τὸ ΚΕΠΕ χρειάζεται ἀνάπτυξη καὶ ὄχι συρρίκνωση, στὴν ὁποία ὑπάρχει κίνδυνος νὰ ὀδηγήσουν οἱ ἐπιχειρούμενες θεσμικὲς ἀλλαγές.

Τὸ τρίτο πρόβλημα ἀφορᾷ στὴ βελτίωση τοῦ πρωτογενοῦς στατιστικοῦ ὕλικου, τοῦ ὁποίου ἡ ἀξιοπιστία, ὅπως εἶναι γνωστό, προσδιορίζει, σὲ σημαντικὸ βαθμό, τὴν ἀξιοπιστία τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς στατιστικῆς ἀναλύσεως. Σημειωτέον ὅτι δὲν εἶναι λίγες οἱ περιπτώσεις στὴ διεθνῇ βιβλιογραφία, κατὰ τίς ὁποῖες συμπεράσματα πού στηρίχθηκαν σὲ σωστὲς μεθόδους ἀνατράπηκαν ὕστερα ἀπὸ τὴ χρησιμοποίηση βελτιωμένων στοιχείων. Ἐκτὸς ἀπὸ τὴν ἀνάγκη πού ὑπάρχει γιὰ ἐμπλουτισμὸ τῶν διαθέσιμων στοιχείων, δεδομένου ὅτι πολλοὶ τομεῖς τῆς οἰκονομίας ἐξακολουθοῦν νὰ μὴ καλύπτονται στατιστικῶς μὲ τὸν προσήκοντα τρόπο, βασικὴ σημασία ἔχει ἡ βελτίωση τῆς ποιοτικῆς στάθμης τους. Ἡ ποιότητα τῶν στατιστικῶν δεδομένων ἐξαρτᾶται, καταρχήν, ἀπὸ τὸ μέγεθος τοῦ σφάλματος μετρήσεως πού περιέχουν, δειγματοληπτικοῦ ἢ μὴ. Πρέπει νὰ ἀναγνωρισθεῖ ὅτι, χάρις στὶς σχετικὲς μεθόδους πού ἔχουν ἀναπτυχθεῖ, ἔχει συντελεσθεῖ σημαντικὴ πρόοδος πρὸς τὴν κατεύθυνση τῆς μειώσεως τοῦ δειγματοληπτικοῦ σφάλματος. Ὡς πρὸς τὸ μὴ δειγματοληπτικὸ σφάλμα διαπιστώθηκε τελευταῖα τάση διογκώσεώς του, πού ὀφείλεται στοῦ ὅτι τὸ κοινὸ δείχνει ὀλοένα καὶ μικρότερη διάθεση γιὰ παροχὴ στατιστικῶν πληροφοριῶν.

Ὑπάρχουν ὅμως καὶ περιπτώσεις κατὰ τίς ὁποῖες τὰ στατιστικὰ δεδομένα, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὸ μέγεθος τοῦ σφάλματος μετρήσεως, ἐμφανίζουν μειωμένη ἀξιοπιστία διότι ἀναφέρονται σὲ ἔννοιες, οἱ ὁποῖες δὲν συμπίπτουν μὲ ἐκεῖνες πού χρησιμοποιοῦνται ἀπὸ τὴν οἰκονομικὴ θεωρία. Τὸ πρόβλημα τῆς συλλογῆς στατιστικῶν στοιχείων, κατὰλληλων γιὰ τὴν ἐμπειρικὴ οἰκονομικὴ ἐρευνα, δὲν ἔχει, γενικά, ἀντιμετωπισθεῖ ἀποτελεσματικά. Ἔτσι, ἐνῶ οἱ στατιστικὲς τεχνικὲς ἐκτιμήσεως ἔχουν ἀναπτυχθεῖ σημαντικὰ καὶ μάλιστα ἐνόψει τῶν ἀναγκῶν καὶ ἰδιομορφιῶν τῶν οἰκονομικῶν φαινομένων καί, ἐπιπλέον, χάρις στὴν ἠλεκτρονικὴ τεχνολογία, ἔχουν παρασχεθεῖ τεράστιες δυνατότητες ἐκτελέσεως πολὺπλοκων ὑπολογισμῶν, ἀλλὰ καὶ ἀποθηκεύσεως τεράστιας ποσότητος δεδομένων, δὲν ἔγιναν, παρὰλληλα, καὶ ἀνάλογες προσπάθειες γιὰ βελτίωση τῆς ποιότητάς τους. Βασικὴ προϋπόθεση γιὰ νὰ ἐπιτευχθεῖ ὁ σκοπός αὐτὸς εἶναι νὰ γίνει εὐρύτερα ἀποδεκτὸ ὅτι ἡ ἐνασχόληση μὲ τὴ συλλογὴ κατὰλληλων στατιστικῶν καί, εἰδικότερα, μὲ τὸν καθορισμὸ τῆς φύσεώς τους ἀποτελεῖ οὐσιώδους σημασίας ἐπιστημονικὸ ἔργο, πού μπορεῖ νὰ συμβάλει σημαντικὰ στὴν περαιτέρω ἀνάπτυξη τῆς ἐμπειρικῆς οἰκονομικῆς ἐρευνας. Τὴν ἀνάγκη ἀναλήψεως τοῦ ἔργου τῆς στατιστικῆς παρατηρήσεως τῆς οἰκονομίας

ἀπὸ οἰκονομολόγους τόνισε τελευταῖα καὶ ὁ Griliches, ὕστερα ἀπὸ τὴ διαπίστωση ποὺ ἔκαμε ὅτι οἱ ἀτέλειες τῶν στοιχείων μὲ τὴν πάροδο τοῦ χρόνου γίνονται ὁλοένα καὶ μεγαλύτερες.

Πρέπει νὰ τονισθεῖ ὅτι ὅλα τὰ προβλήματα ποὺ ἀναφέρονται στὴν ποσότητα καὶ τὴν ποιότητα τῶν στοιχείων εἶναι πολὺ ὀξύτερα στὴ χώρα μας. Σημειωτέον ὅτι στὶς ἀδυναμίες τῶν ἐλληνικῶν στατιστικῶν στοιχείων καὶ τὶς συνέπειές τους ἀπὸ πλευρᾶς οἰκονομικῆς πολιτικῆς ἀναφέρθηκε καὶ τὸ σχέδιο Ἐκθέσεως ποὺ συνέταξε προσφάτως γιὰ τὴν ἐλληνικὴ οἰκονομία ἡ ἀποστολὴ τοῦ Διεθνoῦς Νομισματικοῦ Ταμείου. Τὸ πρόβλημα εἶναι μεῖζον καὶ πρέπει νὰ ἀντιμετωπισθεῖ χωρὶς ἄλλη καθυστέρηση. Ἡ Ἑθνικὴ Στατιστικὴ Ὑπηρεσία τῆς Ἑλλάδος, ποὺ εἶναι ἐπιφορτισμένη μὲ τὴ συλλογὴ τῶν πάσης φύσεως ποσοτικῶν πληροφοριῶν, γιὰ νὰ μπορέσει νὰ συμβάλει ἀποτελεσματικὰ στὴ βελτίωση τοῦ ἐλληνικοῦ στατιστικοῦ συστήματος, σύμφωνα μὲ τὶς σύγχρονες ἀπαιτήσεις, χρήζει ριζικῆς ἀναδιοργανώσεως καὶ ἐνισχύσεως, τόσο μὲ ἠλεκτρονικὸ ἐξοπλισμὸ ὅσο καὶ —κυρίως— μὲ κατάλληλο ἐπισημονικὸ καὶ τεχνικὸ προσωπικόν.

Τὰ προβλήματα ποὺ ἐπισημάνθηκαν δὲν εἶναι, βέβαια, τὰ μόνα ποὺ ἀπομένουν νὰ ἀντιμετωπισθοῦν στὰ πλαίσια τῆς προσπάθειας ποὺ, ὅπως εἶδαμε, μόλις πρὶν ἀπὸ τέσσερις ἢ πέντε δεκαετίες ἄρχισε γιὰ συστηματικὴ χρησιμοποίησιν τῆς στατιστικῆς μεθόδου στὴν ἀνάλυση τῶν οἰκονομικῶν φαινομένων. Χωρὶς ἀμφιβολία, στὸν ὥρο τῶν στατιστικῶν τεχνικῶν ὑπάρχουν ἀκόμη πολλὰ προβλήματα, τὰ ὁποῖα ὅμως, ἂν ληφθοῦν ὑπόψη οἱ μέχρι τώρα ἐπιτεύξεις, πρέπει νὰ ἀναμένεται ὅτι θὰ βροῦν ἱκανοποιητικὴ λύση στὸ μέλλον. Μὲ ὅσα ἀναπτύχθηκαν ἐπιδιώχθηκε ἀπλῶς νὰ δοθεῖ ἔμφαση σὲ ὁρισμένες βασικὲς συνθῆκες ποὺ πρέπει νὰ διαμορφωθοῦν, προκειμένου νὰ καταστοεῖ δυνατό νὰ συνεχισθεῖ καὶ στὸ μέλλον ἡ ἀνάπτυξη τῆς ἐμπειρικῆς οἰκονομικῆς ἔρευνας ἀπρόσκοπτα, μὲ ταχὺ ρυθμὸ καὶ πρὸς τὴ σωστὴ κατεύθυνση, περιορίζοντας ἔτσι ἀκόμη περισσότερο τὰ περιθώρια χρησιμοποίησεως τῆς διαισθήσεως καὶ τῆς ὁσφρήσεως κατὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῶν οἰκονομικῶν προβλημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ἀριστοτέλης, Ἠθικὰ Εὐδήμεια, Πάπυρος, Ἀθήναι, 1964.
2. Ἀρτεμιάδης, Ν., Ἐφαρμογὲς τῶν Καθαρῶν Μαθηματικῶν στὶς Οἰκονομικὲς Ἐπιστῆμες, ΠΑΑ, τ. 70 (1995), Τεύχ. Β'.
3. Arrow, K., Statistics and Economic Policy, *Econometrica*, October 1957.
4. Backhouse, R. E., Truth and Progress in Economic Knowledge, Edward Elgar, 1997.
5. Bhaskara Rao, B., Empiricism and Economic Theories, *Economia Internazionale*, Agosto, 1972.
6. Blaug, M., The Methodology of Economics, Second Edition, Cambridge University Press, 1997.
7. Boldrini, M., Scientific Truth and Statistical Method, Griffin, London, 1972.
8. Borel, E., Probabilité et Certitude, P.U.F., Paris, 1956.
9. Boulding, K. E., Economics as a Science, McGraw - Hill Book Company, New York, 1970.
10. Cairncross, Sir Alec, Economics in Theory and Practice, The American Economic Review, Papers and Proceedings, May 1985.
11. Carnap, R., Logical Foundations of Probability, University of Chicago Press, 1950.
12. Castro, B. and Weingarten, K., Toward Experimental Economics, *Journal of Political Economy*, May/June 1970.
13. Coddington, A., Positive Economics, *Canadian Journal of Economics*, February 1972.
14. D'Autume, A. and Cartelier, J. (Editors), Is Economics Becoming a Hard Science?, Edward Elgar, 1997.
15. Δεσποτόπουλος, Κ., Ὁ Descartes καὶ ἡ Ἔννοια τοῦ Λάθους, Ἀκαδημία Ἀθηνῶν, Φιλοσοφία, 27-28, Ἀθῆναι, 1997-1998.
16. Δρακᾶτος, Κ., Χρησιμότης καὶ Ἀδυναμία τῆς Οἰκονομετρικῆς Ἀναλύσεως, Ἀθῆναι, 1964.
17. Δρακᾶτος, Κ., Στατιστικὴ Ἀντιμετώπισις τοῦ Προβλήματος τῆς Οἰκονομικῆς Προγώσεως, Ἀθῆναι, 1968.
18. Fox, G., Reason and Reality in the Methodologies of Economics - An Introduction, Edward Elgar, 1997.
19. Friedman, D., and Sunder, S., Experimental Methods - A Primer for Economists, Cambridge University Press, 1994.
20. Friedman, M., The Methodology of Positive Economics, Essays in Positive Economics, The University of Chicago Press, 1953.
21. Frisch, R., From Utopian Theory to Practical Applications: The Case of Econometrics, The American Economic Review, December 1981.
22. Geymonat, L., Filosofia e Filosofia della Scienza, Feltrinelli, Milano, 1960.
23. Granger, G., Méthodologie Économique, Presses Universitaires de France, Paris, 1955.

24. Hamouda, O. F. and Rowley, R., Probability in Economics, Routledge, London and New York, 1996.
25. Hausman, D. M. (Editor), The Philosophy of Economics — An Anthology, Second Edition, Cambridge University Press, 1995.
26. Hesse, M., The Structure of Scientific Inference, Macmillan, 1974.
27. Hishiyama, I., The Logic of Uncertainty according to J. M. Keynes, Kyoto University Economic Review, April 1969.
28. Kaufman, F., Methodology of Social Sciences, Oxford University Press, New York, 1944.
29. Kendall, M., The Statistical Approach, *Economica*, May 1950.
30. Kendall, M., Natural Law in the Social Sciences, *Journal of the Royal Statistical Society*, 1961.
31. Kendall, M., Statistics, Past, Present and Future, *Statistica Neerlandica*, 1961.
32. Klappholz, K. and Agassi J., Methodological Prescriptions in Economics, *Economica*, February 1959.
33. Koopmans, T., Three Essays on the State of Economic Science, McGraw - Hill, New York, 1957.
34. Kruskal, W. (Editor), Mathematical Sciences and Social Sciences, Prentice - Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1970.
35. Laplace, P., *Essai Philosophique sur les Probabilités*, Gauthier - Villars, Paris, 1921.
36. Latsis, S. (Editor), Method and Appraisal in Economics, Cambridge University Press, 1976.
37. Leontief, W., Theoretical Assumptions and Non - observed Facts, *The American Economic Review*, March 1971.
38. Levinson, H., The Science of Chance - From Probability to Statistics, Faber and Faber Limited, London.
39. Machlup, F., The Problem of Verification in Economics, *Southern Economic Journal*, 1955.
40. Morgenstern, O., On the Accuracy of Economic Observations, Princeton University Press, 1963.
41. Παπαδόπουλος — Σταύρου, Σ., Προβλήματα Μεθοδολογίας εις την Οικονομικήν Ἀνάλυσιν, Σπουδαί, 1970.
42. Papandreou, A., Economics and the Social Sciences, *Economic Journal*, December 1950.
43. Papandreou, A., Economics as a Science, Chicago: L. B. Lippincott Company, 1958.
44. Poincare, H., Science et Hypothèse, Flammarion, Paris, 1947.
45. Phelps Brown, E., The Underdevelopment of Economics, *Economic Journal*, March 1972.
46. Robbins, L., An Essay on the Nature and Significance of Economic Science, Macmillan, London, 1949.

47. Robbins, L., Economics and Political Economy, The American Economic Review, Papers and Proceedings, May 1981.
48. Robinson, J., Economic Philosophy, C. A. Watta and Co. Ltd., 1962.
49. Σαραντίδης, Σ., Εισαγωγή στις "Έννοιες και τη Μεθοδολογία της Οικονομικής Έπιστήμης, Πειραιάς, 1994.
50. Schoeffler, S., The Failures of Economics, Harvard University Press, Cambridge Mass., 1955.
51. Stone, R., The Role of Measurement in Economics, Cambridge University Press, Cambridge, 1951.
52. Streissler, E., Pitfalls in Econometric Forecasting, The Institute of Economic Affairs, 1970.
53. Tinbergen, J., The Use of Models: Experience and Prospects, The American Economic Review, December 1981.
54. Tintner, G., Methology of Mathematical Economics and Econometrics, The University of Chicago Press, 1968.
55. Topitsch, E., Vom Ursprung und Ende der Metaphysik, Springer - Verlag, Wien, 1958.
56. Von Hayek, F. A., The Pretence of Knowledge, The American Economic Review, December 1989.
57. Von Mises, R., Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit, Springer - Verlag, Wien, 1951.
58. Weber, M., Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, Mohr, Tübingen, 1922.
59. Wold, H., Econometrics as Pioneering in Non-experimental Model Building, Econometrica, July 1969.
60. Worswick, G. (Editor), Is Progress in Economic Science Possible?, Uses of Economics, Basil Blackwell, Oxford, 1972.