ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ*

Τοῦ κ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Ε. ΔΡΑΚΟΥ, Ph. D.
Ἐκτάκτου Καθηγητοῦ τῆς Α.Β.Σ.Π.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.

Ὁ τιμώμενος Καθηγητὴς κ. Δημήτριος Τ. Κόλιας, προκάτοχός μου εἰς τὴν ἕδραν τῆς Δημοσίας Οἰκονομικῆς τῆς Α.Β.Σ.Π., ἠσχολήθη, ὡς ἦτο φυσικόν, καὶ μὲ τὴν προοδευτικότητα τοῦ φόρου. Οὕτω κατὰ τὸν Καθηγητὴν κ. Κόλιαν «προοδευτικὴ φορολογία εἶναι ἐκείνη καθ' ἣν, ὅσον αὐξάνει ἡ ἀξία τοῦ φορολογικοῦ ἀντικειμένου (εἰσοδήματος ἢ περιουσίας) τόσον αὐξάνει καὶ ὁ φορολογικὸς συντελεστής» [1].

Ὁ ὡς ἄνω ὁρισμὸς τῆς προοδευτικῆς φορολογίας ἀπαντᾶται ἐπίσης, μὲ ἐπουσιώδεις παραλλαγάς, εἰς τὰ κείμενα τοῦ συνόλου σχεδὸν τῶν μελετητῶν τῆς Δημοσίας Οἰκονομικῆς [2]. Παρὰ ταῦτα, ἀκριβεῖς ὁρισμοὶ τῆς προοδευτικότητος

---

* Ἡ παροῦσα μελέτη ἐγράφη πρὸς τιμὴν τοῦ ὁμοτίμου Καθηγητοῦ τῆς Α.Β.Σ.Π. κ. Δ. Τ. Κόλια. Ἡ Δις Μ. Κωνσταντοπούλου, Ph.D. (εἰδ. ἐπιστήμων εἰς τὴν ΑΣΟ καὶ ΕΕ καὶ συνεργάτις τοῦ ΚΕΠΕ) καὶ ὁ κ. Κ. Ρήγας (βοηθὸς εἰς τὴν ἕδραν τῶν Μαθηματικῶν εἰς τὴν Α.Β.Σ.Π.) ἐμελέτησαν τὸ κείμενον τῆς παρούσης ἐργασίας βελτιώσαντες αὐτὸ διὰ τῶν παρατηρήσεών των. Ἡ τελικὴ ἐπιμέλεια τῆς παρουσιάσεως ὀφείλεται εἰς τὴν κυρίαν Λ. Σταθοπούλου (βοηθὸν εἰς τὴν ἕδραν τῆς Δημοσίας Οἰκονομικῆς εἰς τὴν Α.Β.Σ.Π.). Τυχὸν παραμένουσαι ἀτέλειαι βαρύνουν τὸν συγγραφέα.

1. Βλ., ἰδίᾳ, Δημητρίου Τ. Κόλια, Μαθήματα Δημοσίας Οἰκονομικῆς (Ἀθῆναι, 1966), σσ. 138 κ.ἑπ.

2. Βλ. παρ' ἡμῖν, Παναγιώτου Β. Δερτιλῆ, Ἐγχειρίδιον Δημοσίας Οἰκονομικῆς (Θεσσαλονίκη : Σάκκουλας, 1966), τ. Α', σσ. 162 κ.ἑπ. Ἀθανασίου Σμπαρούνη, Δημοσία Οἰκονομικὴ (Ἀθῆναι : Παπαζήσης, 1955), τ. Α', σσ. 345 κ.ἑπ. Ἀγγέλου Θ. Ἀγγελοπούλου, Δημοσία Οἰκονομικὴ (Ἀθῆναι : Παπαζήσης, 1962), σσ. 112 κ. ἑπ. Ι. Ν. Κούλη, Δημοσία Οἰκονομικὴ (Ἀθῆναι, 1971), τ. Α', σσ. 284 κ.ἑπ. Οἱ ἀκριβέστεροι ὁρισμοὶ τῆς προοδευτικότητος, τῇ βοηθείᾳ τοῦ (μέσου) φορολογικοῦ συντελεστοῦ, περιέχονται εἰς Διον. Π. Καράγεωργα, Παραδόσεις Δημοσίας Οἰκονομικῆς (Ἀθῆναι : Παπαζήσης, 1969), σσ. 213 κ.ἑπ. καὶ εἰς Θεοδώρου Α. Γεωργακοπούλου, Παραδόσεις Δημοσίας Οἰκονομικῆς (Ἀθῆναι, 1974), τ. Α', τεῦχος Α', σσ. 93 κ.ἑπ., ὅστις χρησιμοποιεῖ καὶ τὴν σχέσιν φορολογικῶν ἐσόδων πρὸς τὴν φορολογητέαν ὕλην (φορολογικὴν βάσιν). Ἀνάλογοι ὁρισμοὶ τῆς προοδευτικότητος δίδονται ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ἀλλο-

τῆς φορολογίας εἶναι σπάνιοι [3]. Ἡ τοιαύτη ἔλλειψις ἀκριβοῦς ὁρισμοῦ τῆς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας ὁδηγεῖ πολλάκις εἰς σύγχυσιν. Οὕτω, π.χ., ὁ ad valorem φόρος 10 % ἐπὶ τῆς ἀξίας τῶν πωλουμένων καταναλωτικῶν ἀγαθῶν ἐνίοτε μὲν χαρακτηρίζεται ὡς ἀναλογικός, ἄλλοτε δὲ ὡς ἀντιστρόφως προοδευτικός. Ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, οἱ ὡς ἄνω διάφοροι χαρακτηρισμοὶ τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν φόρου στηρίζονται ἐπὶ διαφορετικῶν ὁρισμῶν τῆς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας [4].

Σκοπὸς τῆς παρούσης μελέτης εἶναι ἀφ' ἑνὸς μὲν ὁ ἀκριβὴς προσδιορισμὸς δύο διαφορετικῶν συνόλων ὁρισμῶν τῆς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ ἐξέτασις τῶν ὑφισταμένων σχέσεων μεταξὺ τῶν διαφόρων ὁρισμῶν. Ὡσαύτως, ὁ βαθμὸς τῆς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας ὁρίζεται ἐπακριβῶς καὶ ἀποδεικνύονται δύο βασικαὶ ἰδιότητες τῆς προοδευτικῆς φορολογίας.

2. ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ - ΟΡΙΣΜΟΙ.

Ἔστω Β ($B \geqslant 0$) ἡ μεταβλητὴ ἐπὶ τῆς ὁποίας ἐπιβάλλεται ὁ φόρος καὶ τὴν ὁποίαν θὰ ἀποκαλέσωμεν φορολογικὴν βάσιν. Ἔστω Τ ($T \geqslant 0$)[5] ὁ συνολικὸς φόρος. Ἐν γένει, ὁ συνολικὸς φόρος θὰ εἶναι συνάρτησις τῆς φορολογικῆς βάσεως, ἤτοι :

$$T = f(B) \tag{1}$$

Ἡ συνάρτησις (1) ἀποκαλεῖται φορολογικὴ συνάρτησις.

Ὁ λόγος τοῦ συνολικοῦ φόρου πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν καλεῖται μέσος φορολογικὸς συντελεστὴς ($\bar{\tau}$), ἤτοι :

$$\bar{\tau} \equiv \frac{T}{B} \tag{2}$$

δαπὴν βιβλιογραφίαν. Βλ., π.χ., James M. Buchanan, The Public Finances (Homewood, Ill.: Irwin, 1970), σ. 215. John F. Due and Ann F. Friedleander, Government Finance — Economics of the Public Sector (Homewood, Ill.: Irwin, 1973), σσ. 237 κ.ἑπ. A. R. Prest, Public Finance in Theory and Practice (London : Weidenfeld and Nicolson, 1970), σσ. 77 κ.ἑπ. Richard A. Musgrave, The Theory of Public Finance (New York: McGraw — Hill, 1959), σσ. 98 κ.ἑπ. Robert Henry Haveman, The Economics of the Public Sector (New York: Wiley, 1970), σσ. 65 κ. ἑπ. κλπ.

3. Οἱ ἀκριβέστεροι ὁρισμοὶ εὑρίσκονται εἰς Leif Johansen, Public Economics (Amsterdam : North - Holland, 1965), σσ. 211 κ.ἑπ. Richard A. Musgrave and Peggy B. Musgrave, Public Finance in Theory and Practice (New York: McGraw - Hill, 1973), σσ. 261 κ.ἑπ. καὶ Richard A. Musgrave and Tu Thin, Income Tax Progression, 1929 - 48, Journal of Political Economy, 1948.

4. Τὸ ἐν λόγῳ γεγονὸς ἔχει ἐπισημανθῇ εἰς τὴν οἰκονομικὴν φιλολογίαν ὑπὸ τῶν : Θ. Α. Γεωργακοπούλου, op. cit. Bernard P. Herber, Modern Public Finance : The Study of Public Sector Economics (Homewood, Ill.: Irwin, 1971), σσ. 123 κ.ἑπ. καὶ Richard Goode, The Individual Income Tax (Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1964), σσ. 58-9, καὶ ἰδίᾳ ὑποσ. 1, σ. 59. Παρὰ ταῦτα καὶ οἱ ἀνωτέρω συγγραφεῖς δὲν δίδουν ἀκριβεῖς ὁρισμοὺς τῆς προοδευτικῆς φορολογίας ἢ τῆς ὑφισταμένης μεταξὺ τῶν διαφόρων ὁρισμῶν σχέσεως.

5. Ἤτοι ἡ ἀκολουθοῦσα ἀνάλυσις περιορίζεται εἰς τὴν θετικὴν φορολογίαν· διὰ τὴν ἀρνητικὴν φορολογίαν (καὶ δὴ τοῦ εἰσοδήματος) ὁ ἀναγνώστης παραπέμπεται εἰς C. Green, Negative Income Taxes and the Poverty Problem (Washington, D.C. : The Brookings Institution, 1967) καὶ τὴν ἐκεῖ ἀναφερομένην βιβλιογραφίαν.

Ὁ λόγος τῆς μεταβολῆς τοῦ φόρου πρὸς τὴν μεταβολὴν τῆς φορολογικῆς βάσεως καλεῖται ὁριακὸς φορολογικὸς συντελεστὴς (τ'), ἤτοι :

$$\tau' \equiv \frac{\Delta T}{\Delta B} \tag{3}$$

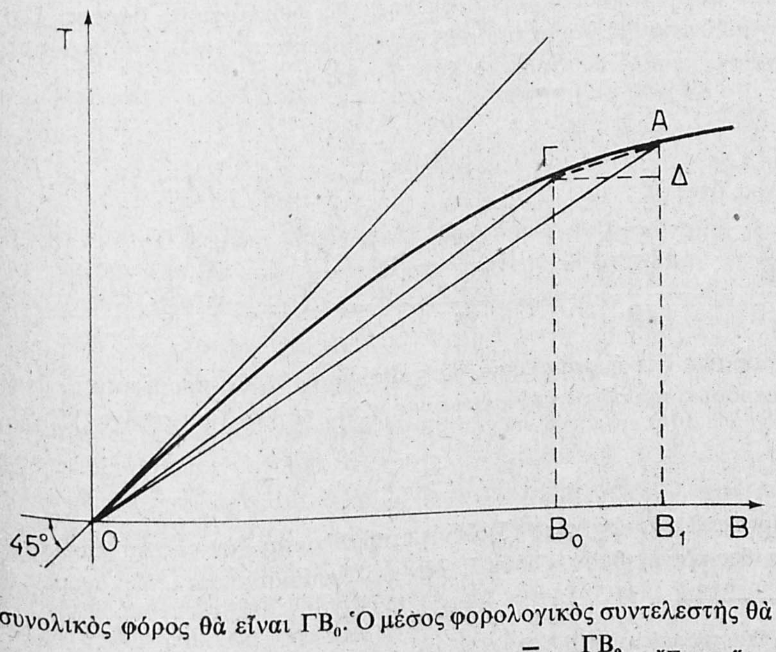
Ἐὰν ἐξετάσωμεν μικρὰς μεταβολὰς εἰς τὴν φορολογικὴν βάσιν καὶ τὴν συνεπαγομένην ἑκάστοτε μεταβολὴν τοῦ συνολικοῦ φόρου, ὁ ὁριακὸς φορολογικὸς συντελεστὴς θὰ δίδεται κατὰ προσέγγισιν ὑπὸ τῆς παραγώγου τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως, ἤτοι :

$$\tau' \equiv \lim_{\Delta B \to 0} \frac{\Delta T}{\Delta B} = \lim_{\Delta B \to 0} \frac{f(B+\Delta B) - f(B)}{\Delta B} = \frac{dT}{dB} \tag{4}$$

Αἱ ἀνωτέρω ἔννοιαι δύναται γραφικῶς νὰ ἀπεικονισθοῦν τῇ βοηθείᾳ τοῦ Διαγράμματος 1. Ὁ ὁριζόντιος ἄξων μετρεῖ τὴν φορολογικὴν βάσιν, ὁ δὲ κάθετος τὸν συνολικὸν φόρον. Ἔστω ὅτι ἡ φορολογικὴ συνάρτησις (1) παρίσταται ὑπὸ τῆς γραμμῆς ΟΓΑ τοῦ Διαγράμματος 1, ὑποτιθεμένου ὅτι $f(0)=0$. Ἐὰν ἡ φορολογικὴ βάσις εἶναι

Διάγραμμα 1

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΣ



OB_0, ὁ συνολικὸς φόρος θὰ εἶναι $ΓB_0$. Ὁ μέσος φορολογικὸς συντελεστὴς θὰ δίδεται ὑπὸ τῆς κλίσεως τῆς εὐθείας γραμμῆς ΟΓ, ἤτοι: $\bar{\tau} = \frac{ΓB_0}{OB_0}$. Ἔστω ὅτι ἡ φορολογικὴ βάσις μεταβάλλεται εἰς OB_1· κατὰ συνέπειαν, ὁ συνολικὸς φόρος θὰ αὐξηθῇ εἰς AB_1. Ὁ ὁριακὸς φορολογικὸς συντελεστὴς θὰ δίδεται ὑπὸ τῆς κλίσεως τῆς εὐθείας γραμμῆς ΓΑ, ἤτοι :

$$\tau' = \frac{AB_1 - \Gamma B_0}{OB_1 - OB_0} = \frac{A\Delta}{\Gamma\Delta}$$

Προφανῶς, ἐὰν τὸ σημεῖον B_1 ἦτο πολὺ πλησίον τοῦ σημείου B_0 (ἤτοι ἐὰν $\Delta B \rightarrow 0$), ἡ ΓΑ θὰ ἐλάμβανε εἰς τὸ ὅριον τὴν θέσιν τῆς ἐφαπτομένης τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως εἰς τὸ σημεῖον Γ. Ἤτοι, ὁ ὁριακὸς φορολογικὸς συντελεστὴς θὰ ἐδίδετο ὑπὸ τῆς κλίσεως τῆς ἐφαπτομένης εἰς τὴν φορολογικὴν συνάρτησιν εἰς τὸ σημεῖον αὐτῆς τὸ ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸ δεδομένον ὕψος τῆς φορολογικῆς βάσεως.

Κατωτέρω θὰ παρουσιάσωμεν κατ' ἀρχὴν ὡρισμένους τεχνικοὺς ὁρισμοὺς τῶν βασικῶν διακρίσεων τῆς φορολογίας καὶ ἐν συνεχείᾳ διαφόρους κοινῶς χρησιμοποιουμένους ὁρισμοὺς τῶν ἐν λόγῳ διακρίσεων.

3. ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΟΥ.

Κατ' ἀρχήν, ἡ φορολογία δύναται νὰ διακριθῇ εἰς προοδευτικήν, ἀναλογικὴν ἢ ἀντιστρόφως προοδευτικήν, ἐπὶ τῇ βάσει τῆς μεταβολῆς τοῦ μέσου φορολογικοῦ συντελεστοῦ, μεταβαλλομένης τῆς φορολογικῆς βάσεως. Οὕτως, ἡ φορολογία δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

$$\frac{d\bar{\tau}}{dB} \begin{matrix} > \\ = \\ < \end{matrix} 0 \qquad (5)$$

Δεδομένου ὅτι :

$$\frac{d\bar{\tau}}{dB} = \frac{d\left(\frac{T}{B}\right)}{dB} = \frac{B\frac{dT}{dB} - T}{B^2} = \frac{\frac{dT}{dB} - \frac{T}{B}}{B} = \frac{\tau' - \bar{\tau}}{B} \qquad (6)$$

εἶναι προφανὲς ὅτι ἡ φορολογία θὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) [6]:

$$\tau' \begin{matrix} > \\ = \\ < \end{matrix} \bar{\tau} \qquad (7)$$

Προφανῶς, αἱ σχέσεις (5) δὲν μεταβάλλονται ἐὰν τὰς πολλαπλασιάσωμεν ἐπὶ ἕνα θετικὸν ἀριθμόν. Οὕτως [7], ἐὰν πολλαπλασιάσωμεν τὰς σχέσεις (5) ἐπὶ

---

6. Ὑποτιθεμένου ὅτι $B > 0$.

7. Ὑποτιθεμένου ὅτι $B, \bar{\tau} > 0$.

$\frac{B}{\bar{\tau}}$ δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἡ φορολογία θὰ εἶναι προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως):

$$\frac{d\bar{\tau}}{dB}\,\frac{B}{\bar{\tau}} \equiv e_{\bar{\tau}} \gtreqless 0 \qquad (8)$$

ἔνθα, $e_{\bar{\tau}}$ ἡ ἐλαστικότης τοῦ μέσου φορολογικοῦ συντελεστοῦ ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν.

Αἱ σχέσεις (8) ὁδηγοῦν εἰς τὰς σχέσεις (7). Πράγματι, λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς (6), αἱ σχέσεις (8) δύναται νὰ γραφοῦν καὶ ὑπὸ τὴν ἀκόλουθον μορφήν:

$$e_{\bar{\tau}} = \frac{\tau'}{\bar{\tau}} - 1 \gtreqless 0 \qquad (9)$$

Καὶ αἱ σχέσεις (9) προφανῶς ὁδηγοῦν εἰς τὰς σχέσεις (7).

4. ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΦΟΡΟΥ.

Αἱ ὡς ἄνω τρεῖς βασικαὶ διακρίσεις τῆς φορολογίας καθορίζονται ἐνίοτε ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ταχύτητος μεταβολῆς τοῦ συνολικοῦ φόρου. Οὕτως, ὑποτιθεμένου ὅτι $\tau' > 0$, ἡ φορολογία χαρακτηρίζεται ἐνίοτε ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως):

$$\frac{d^2 T}{dB^2} \gtreqless 0 \qquad (10)$$

Δεδομένου ὅτι ἡ δευτέρα παράγωγος τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως δίδει τὴν φορὰν τῆς μεταβολῆς τοῦ ὁριακοῦ φορολογικοῦ συντελεστοῦ, αἱ σχέσεις (10) δύναται νὰ γραφοῦν καὶ ὑπὸ τὴν ἀκόλουθον μορφήν:

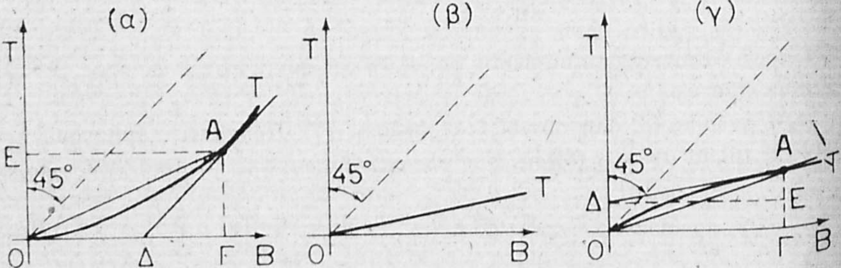
$$\frac{d\tau'}{dB} \gtreqless 0 \qquad (11)$$

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (10), ἢ (11), συμφωνοῦν πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τοῦ προηγουμένου τμήματος **μόνον ἐάν** ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἀρχίζῃ ἀπὸ τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων καὶ ἐφ' ὅσον δὲν ἀλλάζῃ φοράν [8]. Ἡ ἐν λόγῳ ἰσοδυναμία τῶν διακρίσεων τῆς φορολογίας, ὑπὸ τὰς ἀνωτέρω προϋποθέσεις, δύναται νὰ γίνῃ σαφὴς διὰ τοῦ Διαγράμματος 2, τοῦ ὁποίου τὰ τρία Σχήματα παρουσιάζουν τὰς τρεῖς τεχνικὰς διακρίσεις τῆς φορολογίας τῇ βοηθείᾳ τῶν σχέσεων (10).

8. Πρβλ. καὶ Τμῆμα 12.1, κατωτέρω.

Διάγραμμα 2

ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑ ΤΑΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗΣ (α), ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ (β), ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗΣ (γ) ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ.



Πράγματι, ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 (α) παρατηροῦμεν ὅτι εἰς τὸ τυχὸν σημεῖον Α τῆς καμπύλης Τ, ὁ μέσος φορολογικὸς συντελεστής, ὅστις δίδεται, ὡς ἐλέχθη [9], ὑπὸ τῆς κλίσεως τῆς εὐθείας γραμμῆς ΟΑ, ἰσοῦται πρός :

$$\bar{\tau} = \frac{\text{ΑΓ}}{\text{ΟΓ}} \tag{12}$$

Ὁμοίως, ὁ ὁριακὸς φορολογικὸς συντελεστής, ἤτοι ἡ κλίσις τῆς ΔΑ (ἐφαπτομένης εἰς τὸ σημεῖον Α τῆς καμπύλης Τ), ἰσοῦται πρός :

$$\tau' = \frac{\text{ΑΓ}}{\text{ΔΓ}} \tag{13}$$

Ὡς εἶναι προφανὲς ἐκ τῶν (12) καὶ (13),

$$\tau' > \bar{\tau} \tag{14}$$

Ἀλλὰ ἡ σχέσις (14) εἶναι ἡ αὐτὴ πρὸς τὴν περίπτωσιν τῆς προοδευτικῆς φορολογίας τῶν σχέσεων (7), ἥτις ὁρίζει τὴν προοδευτικὴν φορολογίαν τῇ βοηθείᾳ τοῦ $\bar{\tau}$.

Ὁμοίως, ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 (β) εἶναι προφανὲς ὅτι $\tau' = \bar{\tau}$, σχέσις ὁμοία πρὸς τὴν περίπτωσιν τῆς ἀναλογικῆς φορολογίας τῶν σχέσεων (7). Τέλος, ἐκ τοῦ Διαγράμματος 2 (γ) λαμβάνομεν :

$\tau' \left(= \frac{\text{ΑΕ}}{\text{ΔΕ}}\right) < \bar{\tau} \left(= \frac{\text{ΑΓ}}{\text{ΟΓ}}\right)$ σχέσις ὁμοία πρὸς τὴν περίπτωσιν τῆς ἀντιστρόφου προοδευτικότητος τῶν σχέσεων (7).

Αἱ σχέσεις (9) προφανῶς δύναται νὰ γραφοῦν ὑπὸ τὴν ἀκόλουθον μορφήν :

$$\frac{\tau'}{\bar{\tau}} \gtreqless 1 \tag{15}$$

9. Βλ. Τμῆμα 2, ἀνωτέρω.

Ἀλλά, λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν τῶν ὁρισμῶν (2) καὶ (3),

$$\frac{\tau'}{\tau} = \frac{dT}{dB} \frac{B}{T} \equiv e_T \qquad (16)$$

ἔνθα e_T παριστᾷ τὴν ἐλαστικότητα τοῦ (συνολικοῦ) φόρου ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν. Ἑπομένως, διὰ συνδυασμοῦ τῶν (15) καὶ (16), ἡ φορολογία χαρακτηρίζεται ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως):

$$e_T \gtreqless 1 \qquad (17)$$

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (17) συμφωνοῦν προφανῶς [10] πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (5) ἢ (9), ἀνωτέρω [11].

Ὡσαύτως, αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (17) συμφωνοῦν πρὸς τὸ Διάγραμμα 2. Πράγματι, εἰς τὴν περίπτωσιν, π.χ., τοῦ Διαγράμματος 2(α) ἡ καμπύλη Τ δύναται νὰ προσεγγισθῇ εἰς τὸ σημεῖον Α ὑπὸ τῆς ἐφαπτομένης της εἰς τὸ ἐν λόγῳ σημεῖον, ἤτοι ὑπὸ τῆς εὐθείας γραμμῆς ΔΑ, ἥτις καὶ ἐπαναλαμβάνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 3. Τὰ σημεῖα Α, Γ, Δ καὶ Ε τοῦ Διαγράμματος 2 (α) ἐπαναλαμβάνονται εἰς τὸ Διάγραμμα 3. Ἡ γραφικὴ ἀπεικόνισις τῆς e_T θὰ δίδεται ὑπὸ τῆς (18):

$$e_T = \frac{HN}{AN} \frac{O\Gamma}{A\Gamma} \qquad (18)$$

Ἀλλὰ προφανῶς τὰ τρίγωνα ΗΑΝ καὶ ΑΔΓ εἶναι ὅμοια. Ἑπομένως: $\frac{HN}{AN} = \frac{A\Gamma}{\Delta\Gamma}$. Ἀντικαθιστῶντες τὴν ἐν λόγῳ σχέσιν εἰς τὴν (18) λαμβάνομεν:

$$e_T = \frac{A\Gamma}{\Delta\Gamma} \frac{O\Gamma}{A\Gamma} = \frac{O\Gamma}{\Delta\Gamma} > 1 \qquad (19)$$

Ἤτοι ἡ καμπύλη Τ τοῦ Διαγράμματος 2(α) ἔχει πράγματι $e_T > 1$ εἰς ὅλα της τὰ σημεῖα [12]. Κατ' ἄλλην διατύπωσιν, ἡ μορφὴ τῆς καμπύλης Τ τοῦ Διαγράμματος 2(α) συνεπάγεται προοδευτικὴν φορολογίαν καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (17).

---

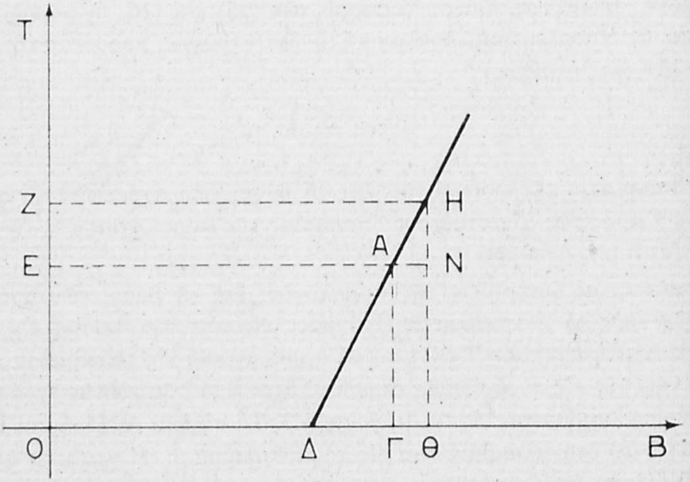
10. Ἐκ τῶν σχέσεων (17), λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς (16), εὐκόλως προκύπτουν αἱ σχέσεις (7).

11. Σημειωτέον ὅτι ἡ φορολογία θὰ ἠδύνατο νὰ διακριθῇ καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἐλαστικότητος τοῦ ὁριακοῦ φορολογικοῦ συντελεστοῦ ὡς πρὸς τὴν βάσιν ($e_{\tau'}$). Οὕτως, ἡ φορολογία θὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτικὴ συμφώνως πρὸς τὸ ἐάν: $e_{\tau'} \gtreqless 0$, ἔνθα, $e_{\tau'} \equiv \frac{d\tau'}{dB} \frac{B}{\tau'}$.

12. Τὸ σημεῖον Α ἦτο τυχὸν σημεῖον τῆς ἐν λόγῳ καμπύλης.

Διάγραμμα 3

ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΙΣ ΤΗΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΦΟΡΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΝ ΒΑΣΙΝ



Δι' ἀναλόγου, mutatis mutandis, τρόπου δύναται νὰ δειχθῇ ὅτι ἡ ἐλαστικότης τοῦ συνολικοῦ φόρου ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν, ὅταν ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἔχῃ τὴν μορφὴν τῆς εὐθείας γραμμῆς Τ τοῦ Διαγράμματος 2(β), εἶναι ἴση πρὸς τὴν μονάδα — ἤτοι πρόκειται περὶ ἀναλογικῆς φορολογίας. Ὡσαύτως, ἡ ἐλαστικότης τοῦ συνολικοῦ φόρου ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν, ὅταν ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἔχῃ τὴν μορφὴν τῆς καμπύλης Τ τοῦ Διαγράμματος 2(γ), εἶναι μικροτέρα τῆς μονάδος[13].

5. ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΣΕΩΣ.

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (10) δύναται ἐπίσης νὰ καθορισθοῦν καὶ τῇ βοηθείᾳ τῆς *διαθεσίμου φορολογικῆς*

---

13. Ἡ γραφικὴ παράστασις τῆς ἐλαστικότητος τοῦ συνολικοῦ φόρου ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν εἶναι ἀνάλογος τῆς γραφικῆς ἀπεικονίσεως τῆς ἐλαστικότητος τῆς καμπύλης προσφορᾶς δεδομένου προϊόντος. (Βλ., π.χ., Alfred W. Stonier and Douglas C. Hague, A Textbook of Economic Theory (New York : Wiley, 1963), σσ. 145 - 146. Βεβαίως, ἡ ἐλαστικότης τῆς καμπύλης προσφορᾶς δεδομένου προϊόντος, εἰς ὡρισμένον σημεῖον αὐτῆς, εἰς τὸ ὁποῖον ἡ ἐφαπτομένη τῆς καμπύλης προσφορᾶς τέμνει τὸν (θετικὸν) ὁριζόντιον ἄξονα εἶναι *μικροτέρα* τῆς μονάδος. Ἀντιθέτως, ἐνταῦθα, ἡ ἐλαστικότης τοῦ συνολικοῦ φόρου ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν εἰς τὸ σημεῖον Α [βλ. Διάγραμμα 2(α)] εἶναι μεγαλυτέρα τῆς μονάδος. Ἡ διαφορὰ προφανῶς ὀφείλεται εἰς τὴν ἀντιστροφὴν τῶν ἀξόνων. Βλ. καὶ κατωτέρω Τμῆμα 5. 2.

β ά σ ε ω ς. Ἡ διαθέσιμος φορολογικὴ βάσις (Β΄) ὁρίζεται ὡς ἡ φορολογικὴ βάσις μετὰ τὴν **ἀφαίρεσιν** τοῦ φόρου, ἤτοι :

$$B' \equiv B - T \tag{20}$$

Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς διαθεσίμου φορολογικῆς βάσεως, καὶ ἐν πλήρῃ ἁρμονίᾳ πρὸς τὰς σχέσεις (10), ὑποτιθεμένου ὅτι $\frac{dB'}{dB} > 0$, ἡ φορολογία χαρακτηρίζεται ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

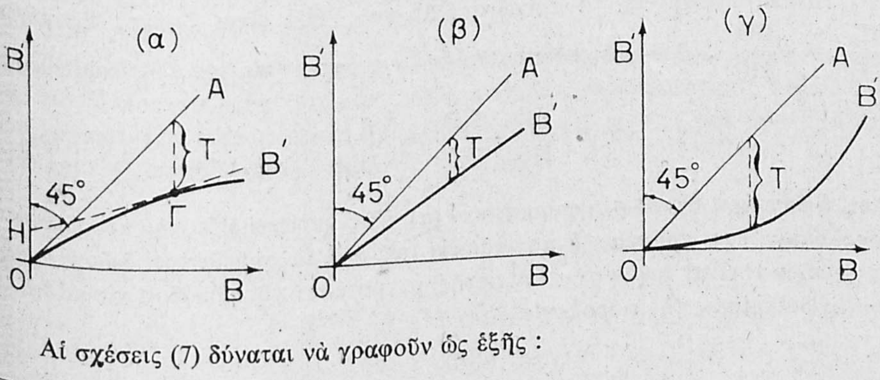
$$\frac{d^2 B'}{dB^2} \begin{matrix} < \\ = \\ > \end{matrix} 0 \tag{21}$$

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (21) [ὡς καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (10)] [14] συμφωνοῦν πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν λοιπῶν κριτηρίων μ ό ν ο ν ἐ ὰ ν ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἀρχίζῃ ἀπὸ τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων κ α ὶ ἐὰν δὲν ἀλλάζῃ φορὰν — ἄλλως δὲν συμφωνοῦν.

Αἱ ἀνωτέρω διακρίσεις τῆς φορολογίας δύναται νὰ γίνουν πλέον σαφεῖς τῇ βοηθείᾳ τῶν τριῶν Σχημάτων τοῦ Διαγράμματος 4. Οἱ ὁριζόντιοι ἄξονες τῶν ἐν λόγῳ Σχημάτων παριστοῦν τὴν φορολογικὴν βάσιν, ἐνῷ οἱ κάθετοι ἄξονες παριστοῦν τὴν διαθέσιμον φορολογικὴν βάσιν. Ἡ γραμμὴ Β΄ παριστᾷ τὴν διαθέσιμον φορολογικὴν βάσιν, ἡ δὲ (κάθετος) ἀπόστασις αὐτῆς ἀπὸ τὴν γραμμὴν ΟΑ (ἥτις διχοτομεῖ τὴν γωνίαν Β΄ΟΒ) παριστᾷ τὸν συνολικὸν φόρον.

Διάγραμμα 4

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΣΕΩΣ



Αἱ σχέσεις (7) δύναται νὰ γραφοῦν ὡς ἑξῆς :

14. Προφανῶς, $\frac{dB'}{dB} = 1 - \frac{dT}{dB}$. Ἑπομένως $\frac{d^2B'}{dB^2} = -\frac{d^2T}{dB^2}$. Ἤτοι αἱ σχέσεις **(10)** καὶ (21) εἶναι, ἐν τελευταίᾳ ἀναλύσει, αἱ αὐταί.

$$\tau' - 1 \gtreqless \bar{\tau} - 1$$

$$\text{ἢ} \quad 1 - \tau' \lesseqgtr 1 - \bar{\tau}$$

$$\text{ἢ} \quad \frac{1 - \tau'}{1 - \bar{\tau}} \equiv e_{B'} \lesseqgtr 1 \qquad (22)$$

ἔνθα $e_{B'}$ ἡ ἐλαστικότης τῆς διαθεσίμου φορολογικῆς βάσεως ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν [15].

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (22) συμφωνοῦν πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (5), (8) καὶ (17). Ὡσαύτως, αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (22) συμφωνοῦν πρὸς τὰς διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (10) καὶ (21) *μόνον ἐὰν* ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἄρχεται ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων *καὶ* δὲν ἀλλάζῃ φορὰν — ἄλλως δὲν συμφωνοῦν.

Ἡ ὡς ἄνω ἰσοδυναμία τῶν σχέσεων (22) πρὸς τὰς σχέσεις, π.χ., (21), ὑπὸ τὰς ἀνωτέρω ἐκτεθείσας δύο προϋποθέσεις, δύναται νὰ γίνῃ πλήρως ἀντιληπτὴ καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ Διαγράμματος 4. Οὕτως, εἰς τὴν περίπτωσιν, π.χ., τοῦ Διαγράμματος 4(α), ἔστω ὅτι ἡ Β′ προσεγγίζεται εἰς τὸ τυχὸν σημεῖον αὐτῆς Γ ὑπὸ τῆς ἐφαπτομένης ΗΓ εἰς τὸ ἐν λόγῳ σημεῖον τῆς Β′. Ἡ ΗΓ ἐπαναλαμβάνεται εἰς τὸ Διάγραμμα 5. Ἔστω ὅτι ἡ ἀρχικὴ τιμὴ τῆς Β ἦτο ΟΖ καὶ ὅτι ἡ Β μεταβάλλεται λαμβάνουσα τὴν τιμὴν ΟΚ. Προφανῶς:

$$e_{B'} = \frac{\mathrm{\Delta E}}{\mathrm{\Gamma E}} \, \frac{\mathrm{H\Theta}}{\mathrm{\Gamma Z}} \qquad (23)$$

Ἀλλά, προφανῶς, τὰ τρίγωνα ΓΔΕ καὶ ΓΘΗ εἶναι ὅμοια. Ἑπομένως: $\frac{\mathrm{\Delta E}}{\mathrm{\Gamma E}} = \frac{\mathrm{\Gamma\Theta}}{\mathrm{H\Theta}}$. Ἀντικαθιστῶντες τὴν ἐν λόγῳ σχέσιν εἰς τὴν (23), λαμβάνομεν:

$$e_{B'} = \frac{\mathrm{\Gamma\Theta}}{\mathrm{H\Theta}} \, \frac{\mathrm{H\Theta}}{\mathrm{\Gamma Z}} = \frac{\mathrm{\Gamma\Theta}}{\mathrm{\Gamma Z}} < 1 \qquad (24)$$

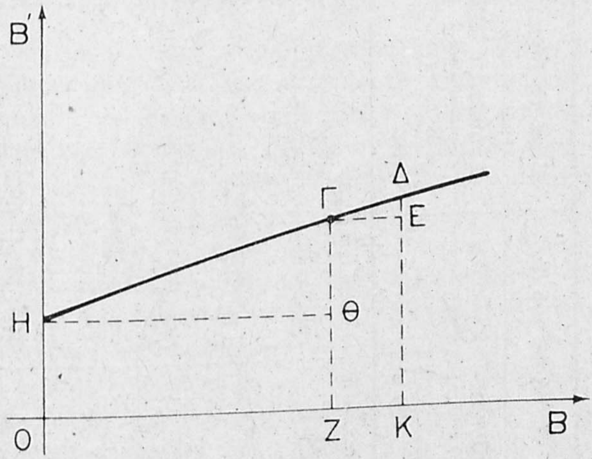
ἤτοι, ἡ καμπύλη Β′ τοῦ Διαγράμματος 4 (α), ἥτις χαρακτηρίζει τὴν προοδευτικὴν φορολογίαν, ἔχει πράγματι ἐλαστικότητα (εἰς ὅλα τὰ σημεῖα της, δεδομένου ὅτι τὸ σημεῖον Γ εἶναι τυχὸν σημεῖον αὐτῆς) μικροτέραν τῆς μονάδος, κ.ο.κ. διὰ τὰς λοιπὰς διακρίσεις τῆς φορολογίας.

---

15. Πράγματι, $e_{B'} \equiv \frac{dB'}{dB} \, \frac{B}{B'} = (1 - \tau') \, \frac{1}{B'/B} = \frac{1 - \tau'}{1 - \bar{\tau}}$.

Διάγραμμα 5

ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΙΣ ΤΗΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΣΕΩΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΝ ΒΑΣΙΝ



6. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΙΣ (ΤΕΧΝΙΚΩΝ) ΟΡΙΣΜΩΝ.

Ὁ Πίναξ 1 ἀνακεφαλαιώνει τὰ ἐκτεθέντα, εἰς τὰ προηγούμενα Τμήματα, κριτήρια, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων ὁρίζονται αἱ τρεῖς βασικαὶ διακρίσεις τῆς φορολογίας.

Αἱ μέχρι τοῦδε παρουσιασθεῖσαι διακρίσεις τῆς φορολογίας δύναται νὰ χαρακτηρισθοῦν ὡς τεχνικαὶ διακρίσεις τῆς φορολογίας, ἐν ἀντιδιαστολῇ πρὸς τὰς παρουσιασθησομένας κατωτέρω διακρίσεις τῆς φορολογίας ὑπὸ τὴν κοινῶς χρησιμοποιουμένην ἔννοιαν.

Αἱ κυριώτεραι σχέσεις μεταξὺ τῶν διαφόρων τεχνικῶν κριτηρίων ἐξηγήθησαν εἰς τὰ προηγούμενα τμήματα. Ἄλλαι σχέσεις δύναται ἐπίσης νὰ διατυπωθοῦν μεταξὺ τῶν διαφόρων τεχνικῶν κριτηρίων. Οὕτω, π.χ., διὰ συγκρίσεως τῶν (9) καὶ (16), εὐκόλως λαμβάνομεν τὴν (25):

$$e_T = e_{\bar{\tau}} + 1 \tag{25}$$

Ὁμοίως, ἐκ τῆς (22) λαμβάνομεν :

$$\begin{aligned} e_{B'} (1 - \bar{\tau}) &= (1 - \tau') \\ &= (1 - e_T\, \bar{\tau}) \quad \text{λόγῳ τῆς (16)} \\ &= e_T - e_{\bar{\tau}} - e_T\, \bar{\tau} \quad \text{ἐκ τῆς (25)} \\ &= e_T\, (1 - \bar{\tau}) - e_{\bar{\tau}} \end{aligned}$$

Πίναξ 1

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΙΑΚΡΙΣΕΩΝ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

Κριτήριον → / Διακρίσεις Φορολογίας ↓	Ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ $\bar{\tau}$		Ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ T		Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς B′	
			ὑπόθεσις : $\tau' > 0$		ὑπόθεσις : $dB'/dB > 0$	
	$\frac{d\bar{\tau}}{dB}$	$e_{\bar{\tau}}$	$\frac{d^2T}{dB^2}\left(=\frac{d\tau'}{dB}\right)$	e_T	$\frac{d^2B'}{dB^2}$	$e_{B'}$
Προοδευτικὴ	$\frac{d\bar{\tau}}{dB} > 0$	$e_{\bar{\tau}} > 0$	$\frac{d^2T}{dB^2} > 0$	$e_T > 1$	$\frac{d^2B'}{dB^2} < 0$	$e_{B'} < 1$
Ἀναλογικὴ	$\frac{d\bar{\tau}}{dB} = 0$	$e_{\bar{\tau}} = 0$	$\frac{d^2T}{dB^2} = 0$	$e_T = 1$	$\frac{d^2B'}{dB^2} = 0$	$e_{B'} = 1$
Ἀντιστρόφως προοδευτικὴ	$\frac{d\bar{\tau}}{dB} < 0$	$e_{\bar{\tau}} < 0$	$\frac{d^2T}{dB^2} < 0$	$e_T < 1$	$\frac{d^2B'}{dB^2} > 0$	$e_{B'} > 1$

Ἑπομένως,

$$e_{B'} = e_T - \frac{e_\tau^-}{(1-\bar{\tau})} \qquad (26)$$

Ἄλλαι παρόμοιαι σχέσεις μεταξὺ τῶν διαφόρων τεχνικῶν κριτηρίων δύναται εὐκόλως νὰ δοθοῦν ὑπὸ τοῦ ἀναγνώστου.

7. ΚΟΙΝΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ—ΟΡΙΣΜΟΙ.

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας τῶν προηγουμένων Τμημάτων δύναται, ὡς ἐλέχθη, νὰ χαρακτηρισθοῦν ὡς «τεχνικαὶ» διακρίσεις. Εἰς τὴν γλῶσσαν ὅμως τῶν ἐφημερίδων, αἱ τρεῖς βασικαὶ διακρίσεις τῆς φορολογίας χρησιμοποιοῦνται ὑπὸ διαφορετικήν, ἀπὸ τὴν τεχνικήν των, ἔννοιαν. Αἱ κοινῶς χρησιμοποιούμεναι διακρίσεις τῆς φορολογίας δὲν ὁρίζουν τὴν προοδευτικότητα ἢ μὴ φόρου τινος ἐπὶ τῇ βάσει τῆς σχέσεως τοῦ φόρου, ὡς πρὸς τὴν φορολογικήν του βάσιν, ἀλλὰ μᾶλλον ὡς πρὸς τὸ εἰσόδημα (Υ) τοῦ φορολογουμένου. Ἕπεται λοιπὸν ὅτι ἐὰν πρόκειται περὶ τοῦ φόρου εἰσοδήματος, αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ὑπὸ τὴν τεχνικὴν καὶ τὴν κοινὴν ἔννοιαν συμπίπτουν, δεδομένου ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν $B = Y$, ἄλλως, ἐν γένει, δὲν συμπίπτουν.

Αἱ κοινῶς χρησιμοποιούμεναι ἔννοιαι τῆς προοδευτικῆς φορολογίας προϋποθέτουν τὴν ἀποδοχὴν τῆς θεωρίας τῆς φοροδοτικῆς ἱκανότητος (καὶ τὴν δυνατότητα μετρήσεως αὐτῆς διὰ τοῦ εἰσοδήματος), ὡς καὶ τὴν ὑπόθεσιν τῆς φθινούσης ὁριακῆς χρησιμότητος τοῦ εἰσοδήματος[16]. Ἐπὶ πλέον, αἱ κοινῶς χρησιμοποιούμεναι διακρίσεις τῆς φορολογίας προϋποθέτουν, βεβαίως, τὴν δυνατότητα[17] συγκρίσεως τῶν ἐπιπέδων χρησιμότητος τῶν ἀτόμων.

Ἐν γένει[18], ἡ μεταβολὴ τοῦ συνολικοῦ φόρου δὲν ὀφείλεται (ἀμέσως) εἰς τὴν μεταβολὴν τοῦ εἰσοδήματος, ἀλλὰ μᾶλλον εἰς τὴν μεταβολὴν τῆς φορολογικῆς βάσεως, ἥτις (συνήθως) μεταβάλλεται, μεταβαλλομένου τοῦ εἰσοδήματος.

Θὰ ἀποκαλέσωμεν συνάρτησιν φοροτελείας τὴν συνάρτησιν τῆς φορολογικῆς βάσεως πρὸς τὸ εἰσόδημα, ἤτοι :

$$B = g(Y) \qquad (27)$$

ἔνθα g παριστᾷ τὴν συνάρτησιν φοροτελείας. Προφανῶς :

$$T = f(B) = f[\, g(Y)\,] \qquad (27')$$

ἔνθα f παριστᾶ τὴν φορολογικὴν συνάρτησιν. Θὰ ὀνομάσωμεν μέσον συντελεστὴν φοροτελείας ($\bar{b}$) τὸν λόγον τῆς φορολογικῆς βάσεως πρὸς τὸ εἰσόδημα, ἤτοι :

$$\bar{b} \equiv \frac{B}{Y} \qquad (28)$$

16. Βλ. καὶ B. P. Herber, op. cit., σ. 124.

17. Αὕτη προϋποτίθεται ὑπὸ τῆς θεωρίας τῆς φοροδοτικῆς ἱκανότητος. Βλ. π.χ. Richard A. Musgrave, op. cit., σσ. 90 κ.ἑπ.

18. Ἤτοι ἐξαιρέσει τῆς περιπτώσεως τοῦ φόρου εἰσοδήματος.

Ὡσαύτως, θὰ ἀποκαλέσωμεν ὁ ρ ι α κ ὸ ν σ υ ν τ ε λ ε σ τ ὴ ν φ ο ρ ο τ ε λ ε ί α ς (b′) τὸ ὅριον τοῦ λόγου τῆς μεταβολῆς τῆς φορολογικῆς βάσεως διὰ τῆς μεταβολῆς τοῦ εἰσοδήματος, ἤτοι :

$$b' \equiv \frac{dB}{dY} \tag{29}$$

Προσέτι θὰ ἀποκαλέσωμεν μέσον ε ἰ σ ο δ η μ α τ ι κ ὸ ν φορολογικὸν συντελεστὴν ($\bar{\tau}_Y$) τὸν λόγον τοῦ φόρου πρὸς τὸ εἰσόδημα, ἤτοι :

$$\bar{\tau}_Y \equiv \frac{T}{Y} = \frac{B}{Y}\,\frac{T}{B} = \bar{b}\,\bar{\tau} \tag{30}$$

Κατ' ἄλλην διατύπωσιν, ὁ μέσος εἰσοδηματικὸς φορολογικὸς συντελεστὴς ἰσοῦται πρὸς τὸν μέσον συντελεστὴν φοροτελείας ἐπὶ τὸν μέσον φορολογικὸν συντελεστήν. Τέλος, θὰ ὁρίσωμεν τὸν ὁριακὸν ε ἰ σ ο δ η μ α τ ι κ ὸ ν φορολογικὸν συντελεστὴν (τ'_Y) ὡς τὸ ὅριον τοῦ λόγου τῆς μεταβολῆς τοῦ συνολικοῦ φόρου πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ εἰσοδήματος, ἤτοι :

$$\tau'_Y \equiv \frac{dT}{dY} = \frac{dT}{dB}\,\frac{dB}{dY} = \tau'\,b' \tag{31}$$

Κατ' ἄλλην διατύπωσιν, ὁ ὁριακὸς εἰσοδηματικὸς φορολογικὸς συντελεστὴς ἰσοῦται πρὸς τὸν ὁριακὸν συντελεστὴν φοροτελείας ἐπὶ τὸν ὁριακὸν φορολογικὸν συντελεστήν.

8. ΚΟΙΝΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΟΥ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΟΥ.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κοινῶς χρησιμοποιουμένων διακρίσεων τῆς φορολογίας, αὕτη δύναται καὶ πάλιν νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική. Ὡς κριτήριον τῶν ὡς ἄνω διακρίσεων δύναται νῦν νὰ χρησιμοποιηθῇ ἡ μεταβολὴ τοῦ μέσου εἰσοδηματικοῦ φορολογικοῦ συντελεστοῦ, μεταβαλλομένου τοῦ εἰσοδήματος. Οὕτως, ἡ φορολογία χαρακτηρίζεται ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

$$\frac{d\bar{\tau}_Y}{dY} \gtreqless 0 \tag{32}$$

Ἀλλά, $\frac{d\bar{\tau}_Y}{dY}$, λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν τῶν (30) καὶ (31), δύναται νὰ γραφῇ καὶ ὡς ἑξῆς :

$$\frac{d\bar{\tau}_Y}{dY} = \frac{d\left(\frac{T}{Y}\right)}{dY} = \frac{Y\frac{dT}{dY} - T}{Y^2} = \frac{1}{Y}\left[\frac{dT}{dY} - \frac{T}{Y}\right] = \frac{1}{Y}(\tau'_Y - \bar{\tau}_Y) \tag{33}$$

Προφανῶς, ἵνα αἱ σχέσεις (32) ἰσχύουν, δέον ὅπως (ἀντιστοίχως):

$$\tau'_{\gamma} \gtreqless \bar{\tau}_{\gamma} \tag{34}$$

Αἱ κοινῶς χρησιμοποιούμεναι διακρίσεις τῆς φορολογίας δὲν συμφωνοῦν κατ' ἀνάγκην πρὸς τὰς τεχνικὰς τοιαύτας. Οὕτως, ἔστω ὅτι ἡ φορολογία εἶναι ἀναλογικὴ ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν (ἤτοι ἔστω ὅτι $\tau' = \bar{\tau}$). Διὰ νὰ χαρακτηρισθῇ ἡ ἐν λόγῳ φορολογία ὡς ἀναλογικὴ καὶ ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν, δέον ὅπως $\tau'_{\gamma} = \bar{\tau}_{\gamma}$, ἤ, δι' ἀντικαταστάσεως ἐκ τῶν (30) καὶ (31), δέον ὅπως:

$$b'\,\tau' = \bar{b}\;\bar{\tau} \tag{35}$$

Προφανῶς, ἡ (35) θὰ ἰσχύῃ μόνον ἐάν[19]:

$$b' = \bar{b} \tag{36}$$

Ἐάν, ἀντιθέτως, $b' \neq \bar{b}$, θὰ ἔχωμεν:

εἴτε: $\tau' = \bar{\tau}$ καὶ $\tau'_{\gamma} > \bar{\tau}_{\gamma}$, ἥτις προϋποθέτει $b' > \bar{b}$, (37)

εἴτε: $\tau' = \bar{\tau}$ καὶ $\tau'_{\gamma} < \bar{\tau}_{\gamma}$, ἥτις προϋποθέτει $b' < \bar{b}$. (38)

Ἡ ἀνωτέρω ἀσυμφωνία ὡς πρὸς τὸν χαρακτηρισμὸν τῆς φορολογίας ὡς προοδευτικῆς, ἀναλογικῆς ἢ ἀντιστρόφως προοδευτικῆς, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν τεχνικῶν ὁρισμῶν καὶ κατ' ἀντιδιαστολὴν πρὸς τοὺς κοινοὺς ὁρισμούς, δύναται νὰ γίνῃ πλήρως ἀντιληπτὴ διὰ τοῦ κατωτέρω παραδείγματος:

Ἔστω ὅτι φόρος ad valorem μὲ μέσον (καὶ ἑπομένως καὶ ὁριακὸν) φορολογικὸν συντελεστὴν 10 % ἐπιβάλλεται ἐπὶ (τῆς ἀξίας) τῶν τροφίμων (C_F). Προφανῶς, ὁ ἐν λόγῳ φόρος εἶναι ἀναλογικὸς ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν δεδομένου ὅτι $\tau' = \bar{\tau} = 10\,\%$. Ὁ αὐτὸς ὅμως φόρος θὰ χαρακτηρισθῇ ὡς ἀντιστρόφως ἀναλογικὸς ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν ἐὰν $\bar{b} > b'$ [βλ. (38)]. Ἐνταῦθα, $B = C_F$ καὶ $\bar{b} = \bar{c}_F$, ἔνθα $\bar{c}_F$ ἡ μέση ροπὴ πρὸς κατανάλωσιν τροφίμων καὶ $b' = c'_F$, ἔνθα c'_F ἡ ὁριακὴ ροπὴ πρὸς κατανάλωσιν τροφίμων, ἡ δὲ συνάρτησις φοροτελείας ἐνταῦθα ταυτίζεται πρὸς τὴν συνάρτησιν καταναλώσεως τροφίμων. Ἡ σχέσις τῆς ὁριακῆς πρὸς τὴν μέσην ροπὴν καταναλώσεως εἶναι θέμα πραγματικόν. Παρὰ ταῦτα, ἐν συμφωνίᾳ πρὸς τὸν γνωστὸν ἀπὸ τὸ 1857 Νόμον τοῦ Engel, φαίνεται ὅτι ἡ ἐμπειρικὴ ἔρευνα[20] διαπιστώνει ὅτι $\bar{c}_F > c'_F$.

Ὁ ὡς ἄνω ad valorem φόρος, ἐὰν ἐπιβάλλεται ἐπὶ (τῆς ἀξίας) τῶν πολυτελῶν ἀγαθῶν (luxury goods), καίτοι ἀναλογικὸς ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν, θὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτικὸς ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν. Τοῦτο δὲ διότι,

19. Ὑποτιθεμένου ὅτι $\tau' = \bar{\tau} \neq 0$.

20. Βλ., π.χ., σχετικὴν ἔρευναν 30 χωρῶν ὑπὸ H. S. Houthakker, An International Comparison of Household Expenditure Patterns, Commemorating the Centenary of Engel's Law, Econometrica, 1957.

εἰς τὴν παροῦσαν περίπτωσιν, $\bar{b} = \bar{c}_L$, ἔνθα $\bar{c}_L$ ἡ μέση ροπὴ καταναλώσεως τῶν πολυτελῶν ἀγαθῶν, $b' = c'_L$, ἔνθα c'_L ἡ ὁριακὴ ροπὴ καταναλώσεως τῶν πολυτελῶν ἀγαθῶν, δι' ἃ ex vi termini[21] $c'_L > \bar{c}_L$.

Γενικεύοντες, λοιπόν, λέγομεν ὅτι, δεδομένος φόρος δύναται νὰ εἶναι προοδευτικός, ἀναλογικὸς ἢ ἀντιστρόφως προοδευτικὸς ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν, καὶ συγχρόνως, ὁ αὐτὸς φόρος, δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς ἀντιστρόφως προοδευτικὸς ἢ ὄχι ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν. Οἱ δυνατοὶ συνδυασμοὶ τῶν τεχνικῶν πρὸς τοὺς κοινοὺς ὁρισμούς, παρουσιάζονται εἰς τὸν Πίνακα 2. Ἡ δευτέρα στήλη τοῦ Πίνακος 2 ἐπαναλαμβάνει τὰς συνθήκας (36), (37) καὶ (38). Αἱ λοιπαὶ στῆλαι τοῦ Πίνακος 2 δύναται εὐκόλως νὰ συμπληρωθοῦν ὑπὸ τοῦ ἀναγνώστου.

Οὕτω, π.χ., ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ Πίνακος 2, δεδομένος φόρος δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτικὸς ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν καὶ συγχρόνως ὡς προοδευτικὸς ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν, ἀρκεῖ $b' > \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$. Σημειωτέον ὅτι, εἰς τὴν προκειμένην περίπτωσιν, ὁ φόρος δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτικὸς ὑπὸ ἀμφοτέρας τὰς ἐννοίας τοῦ ὅρου, καίτοι $b' < \bar{b}$ (δεδομένου ὅτι $\tau' > \bar{\tau}$). Ὁμοίως, δεδομένος φόρος, ὁ ὁποῖος εἶναι ἀντιστρόφως προοδευτικὸς ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν, δύναται νὰ εἶναι προοδευτικὸς ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν, ἀρκεῖ $b' > \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$. Εἰς τὴν παροῦσαν, βεβαίως, περίπτωσιν a fortiori δέον ὅπως (ἀναγκαία, ἀλλὰ ὄχι ἱκανὴ συνθήκη) $b' > \bar{b}$,[22] κ.ο.κ. διὰ τὰς λοιπὰς περιπτώσεις τοῦ Πίνακος 2.

Εἶναι προφανὲς ὅτι αἱ σχέσεις (32) δὲν μεταβάλλονται ἐὰν πολλαπλασιασθοῦν ἐπὶ ἕνα θετικὸν ἀριθμόν. Οὕτως, ἐὰν πολλαπλασιάσωμεν τὰς σχέσεις (32) ἐπὶ $\frac{Y}{\bar{\tau}_Y}$[23], δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἡ φορολογία θὰ εἶναι προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτικὴ ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως):

$$\frac{d\tau_Y}{dY}\,\frac{Y}{\bar{\tau}_Y} = e_{\bar{\tau}_Y} \underset{<}{\overset{>}{=}} 0 \qquad (39)$$

---

21. Τὰ πολυτελῆ ἀγαθὰ ὁρίζονται συνήθως ὡς τὰ ἔχοντα εἰσοδηματικὴν ἐλαστικότητα ζητήσεως μεγαλυτέραν τῆς μονάδος. Ὡς γνωστόν, ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως ἑνὸς ἀγαθοῦ ἰσοῦται πρὸς τὸν λόγον τῆς ὁριακῆς πρὸς τὴν μέσην ροπὴν πρὸς κατανάλωσ ν τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ.

22. Διὰ νὰ συμβῇ δηλ. ὁ ὑπὸ τεχνικὴν ἔννοιαν ἀντιστρόφως προοδευτικὸς φόρος, ὁ ἐπιβαλλόμενος ἐπὶ ἀγαθοῦ τινος, νὰ εἶναι προοδευτικὸς ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν, δὲν ἀρκεῖ ὅπως τὸ ἐν λόγῳ ἀγαθὸν εἶναι πολυτελές, ἀλλὰ πρέπει ἡ εἰσοδηματικὴ ἐλαστικότης ζητήσεως τοῦ ἐν λόγῳ ἀγαθοῦ νὰ εἶναι μεγαλυτέρα τοῦ λόγου $\frac{\bar{\tau}}{\tau'}$ (> 1).

23. Ὑποτιθεμένου ὅτι $Y, \bar{\tau}_Y > 0$.

Π ί ν α ξ 2

ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣ ΤΑΣ ΚΟΙΝΑΣ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΧΕΣΕΩΣ ΜΕΣΟΥ ΚΑΙ ΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΟΥ ΦΟΡΟΤΕΛΕΙΑΣ

Τεχνικαὶ Διακρί-σεις : → / Κοιναὶ Διακρί-σεις ↓	$\tau' = \bar{\tau}$	$\tau' > \bar{\tau}$	$\tau' < \bar{\tau}$
$\tau'_\gamma = \bar{\tau}_\gamma$	$b' = \bar{b}$	$b' = \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$	$b' = \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$
$\tau'_\gamma > \bar{\tau}_\gamma$	$b' > \bar{b}$	$b' > \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$	$b' > \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$
$\tau'_\gamma < \bar{\tau}_\gamma$	$b' < \bar{b}$	$b' < \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$	$b' < \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\bar{b}$

ἔνθα $e_{\bar{\tau}_Y}$ παριστᾷ τὴν ἐλαστικότητα τοῦ μέσου εἰσοδηματικοῦ φορολογικοῦ συντελεστοῦ ὡς πρὸς τὸ εἰσόδημα.

Λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς (33), αἱ σχέσεις (39) δύναται νὰ γραφοῦν καὶ ὑπὸ τὴν ἀκόλουθον μορφήν :

$$e_{\bar{\tau}_Y} = \frac{\tau'_Y}{\bar{\tau}_Y} - 1 \gtreqless 0 \qquad (40)$$

Προφανῶς, αἱ σχέσεις (40) ὁδηγοῦν εἰς τὰς σχέσεις (34).

9. ΚΟΙΝΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΦΟΡΟΥ.

Αἱ τρεῖς βασικαὶ διακρίσεις τῆς φορολογίας, ὑπὸ τὴν κοινῶς χρησιμοποιουμένην ἔννοιαν, καθορίζονται ἐνίοτε ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ταχύτητος μεταβολῆς τοῦ συνολικοῦ φόρου. Οὕτως, ὑποτιθεμένου ὅτι $\tau'_Y > 0$, ἡ φορολογία κοινῶς χαρακτηρίζεται ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

$$\frac{d^2T}{dY^2} \gtreqless 0 \qquad (41)$$

Αἱ σχέσεις (41) δύναται προφανῶς νὰ γραφοῦν καὶ ὑπὸ τὴν ἀκόλουθον μορφήν :

$$\frac{d\tau'_Y}{dY} \gtreqless 0 \qquad (42)$$

Αἱ κοιναὶ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (41) [ἢ (42)] συμφωνοῦν πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τοῦ προηγουμένου Τμήματος μόνον ἐὰν ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἀρχίζῃ ἀπὸ τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων καὶ δὲν ἀλλάζῃ φοράν. Τὸ Διάγραμμα 2 δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ τὴν ἀπεικόνισιν τῶν τριῶν μορφῶν φορολογίας, τοῦ ὁριζοντίου ἄξονος ἀπεικονίζοντος νῦν τὸ εἰσόδημα, ἀντὶ τῆς φορολογικῆς βάσεως. Τὸ οὕτω προκῦπτον Διάγραμμα δύναται, δι' ἀναλόγου mutatis mutandis ἀναλύσεως πρὸς ἐκείνην τοῦ Τμήματος 4, ἀνωτέρω, νὰ χρησιμοποιηθῇ ἵνα καταστήσῃ ἀντιληπτὴν τὴν ὑπὸ τὰς ἀνωτέρω προϋποθέσεις ἰσοδυναμίαν τῶν διακρίσεων τῆς φορολογίας τοῦ παρόντος Τμήματος πρὸς ἐκείνας τοῦ προηγουμένου.

Ὡσαύτως, αἱ σχέσεις (40) δύναται νὰ γραφοῦν καὶ ὑπὸ τὴν μορφὴν τῶν σχέσεων (43) :

$$\frac{\tau'_Y}{\bar{\tau}_Y} \gtreqless 1 \qquad (43)$$

Ἀλλά, λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν τῶν (30) καὶ (31), εἶναι προφανὲς ὅτι :

$$e_{T_Y} \equiv \frac{\tau'_Y}{\bar{\tau}_Y} = \frac{\tau'b'}{\bar{\tau}\,\bar{b}} \qquad (44)$$

ἔνθα e_{T_Y} παριστᾷ τὴν ἐλαστικότητα τοῦ συνολικοῦ φόρου ὡς πρὸς τὸ εἰσόδημα.

Ἑπομένως, ἡ φορολογία θὰ χαρακτηρισθῇ ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως):

$$e_{T_Y} \gtreqless 1 \qquad (45)$$

Ὡς εὐκόλως προκύπτει ἐκ τῶν (44) καὶ (45), ἐὰν ἡ φορολογία εἶναι, π.χ., προοδευτικὴ ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν (ἤτοι ἐὰν $\tau' > \bar{\tau}$), αὕτη δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ὡς προοδευτικὴ ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν καὶ εἰς ἣν περίπτωσιν $b' < \bar{b}$, ἀρκεῖ $b' > \frac{\bar{\tau}}{\tau'}\,\bar{b}$. Ὁ ἀναγνώστης δύναται εὐκόλως νὰ εὕρῃ τὰς σχέσεις τῶν διαφόρων ὁρισμῶν κατασκευάζων Πίνακα ἀνάλογον, mutatis mutandis, τοῦ Πίνακος 2, ἀνωτέρω. Περαιτέρω, ἡ γραφικὴ ἑρμηνεία τῶν σχέσεων (45) εἶναι ἐπίσης ἀνάλογος ἐκείνης τῆς ἐλαστικότητος τοῦ συνολικοῦ φόρου ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν [24].

10. ΚΟΙΝΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙ ΤΗ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ.

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (41) δύναται ἐπίσης νὰ καθορισθοῦν καὶ τῇ βοηθείᾳ τοῦ διαθεσίμου εἰσοδήματος. Τὸ διαθέσιμον εἰσόδημα (Y′) ὁρίζεται ὑπὸ τῆς (46):

$$Y' \equiv Y - T \qquad (46)$$

Τῇ βοηθείᾳ τοῦ διαθεσίμου εἰσοδήματος, καὶ ἐν πλήρῃ ἁρμονίᾳ πρὸς τὰς σχέσεις (41) [25], ὑποτιθεμένου ὅτι $\frac{dY'}{dY} > 0$, ἡ φορολογία θὰ χαρακτηρισθῇ ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν ὡς προοδευτική, ἀναλογικὴ ἢ ἀντιστρόφως προοδευτική, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως):

$$\frac{d^2Y'}{dY^2} \lesseqgtr 0 \qquad (47)$$

Αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (47) [ὡς ἐπίσης καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (41)] συμφωνοῦν πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν λοιπῶν κοινῶς χρησιμοποιουμένων κριτηρίων, μόνον ἐὰν ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἀρχίζῃ ἀπὸ τὴν ἀρχὴν τῶν ἀξόνων καὶ δὲν ἀλλάζῃ φοράν.

Ἡ γραφικὴ ἀπεικόνισις τῶν ὁρισμῶν τοῦ παρόντος Τμήματος δύναται νὰ παρασταθῇ ὑπὸ τοῦ Διαγράμματος 4, ἐάν, νῦν, ὁ μὲν κάθετος ἄξων παριστᾷ τὸ

24. Βλ. Τμῆμα 4, ἀνωτέρω.

25. Προφανῶς: $\frac{dY'}{dY^2} = \frac{d(1-\tau'_Y)}{dY} = -\frac{d\tau'_Y}{dY} = -\frac{d^2T}{dY^2}$ Ἤτοι, ἐν τελευταίᾳ ἀναλύσει, αἱ σχέσεις (41) καὶ (47) εἶναι αἱ αὐταί.

διαθέσιμον εἰσόδημα,ὁ δὲ ὁριζόντιος ἄξων παριστᾷ τὸ εἰσόδημα. Εἶναι προφανὲς ὅτι, αἱ σχέσεις (34) δύναται νὰ γραφοῦν καὶ ὡς ἑξῆς :

$$\tau'_\gamma - 1 \gtreqless \bar{\tau}_\gamma - 1$$

$$\text{ἢ} \quad 1 - \tau'_\gamma \lesseqgtr 1 - \bar{\tau}_\gamma$$

$$\text{ἢ} \quad \frac{1 - \tau'_\gamma}{1 - \bar{\tau}_\gamma} \equiv e_{\gamma\cdot} \lesseqgtr 1 \tag{48}$$

ἔνθα $e_{\gamma\cdot}$ ἡ ἐλαστικότης τοῦ διαθεσίμου εἰσοδήματος ὡς πρὸς τὸ εἰσόδημα [26].

Εἶναι εὐνόητον ὅτι, αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (48) συμφωνοῦν ἀπολύτως πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (32), (40) καὶ (45). Ὡσαύτως, αἱ διακρίσεις τῆς φορολογίας ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (48) ἰσοδυναμοῦν πρὸς τὰς ἀντιστοίχους διακρίσεις τῆς φορολογίας καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (41) καὶ (47) μόνον ἐὰν ἡ φορολογικὴ συνάρτησις ἄρχεται ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων καὶ δὲν ἀλλάσσῃ φοράν. Ἡ ἐν λόγῳ ἰσοδυναμία δύναται νὰ γίνῃ πλήρως ἀντιληπτὴ δι' ἀναλόγου, mutatis mutandis, ἀναλύσεως ἐκείνης τοῦ Τμήματος 5, ἀνωτέρω.

11. ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΙΣ ΚΟΙΝΩΝ ΟΡΙΣΜΩΝ.

Ὁ Πίναξ 3 παρουσιάζει τὰ ἐκτεθέντα εἰς τὰ Τμήματα 7 - 10 κριτήρια, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ὁποίων προσδιορίζονται αἱ ὑπὸ τὴν κοινὴν ἔννοιαν διακρίσεις τῆς φορολογίας. Αἱ κύριαι ὑφιστάμεναι σχέσεις μεταξὺ τῶν διαφόρων κριτηρίων ἐξηγήθησαν εἰς τὰ προηγούμενα Τμήματα.

Ἄλλαι σχέσεις δύναται ἐπίσης νὰ προσδιορισθοῦν μεταξὺ τῶν διαφόρων κριτηρίων. Οὕτω, π.χ., ἐκ τῶν (40) καὶ (44) εὐκόλως λαμβάνομεν τὴν (49) :

$$e_{T\gamma} = e_{\bar{\tau}\gamma} + 1 \tag{49}$$

Ὁμοίως, δύναται εὐκόλως [27] νὰ δειχθῇ ὅτι :

$$e_{\gamma\cdot} = e_{T\gamma} - \frac{e_{\bar{\tau}\gamma}}{(1 - \bar{\tau}_\gamma)} \tag{50}$$

Ἄλλαι παρεμφερεῖς σχέσεις μεταξὺ τῶν διαφόρων κριτηρίων δύναται εὐκόλως νὰ δοθοῦν ὑπὸ τοῦ ἀναγνώστου. Περαιτέρω, αἱ σχέσεις τῶν κριτηρίων τὰ ὁποῖα προσδιορίζουν τὰς κοινὰς διακρίσεις τῆς φορολογίας, πρὸς τὰ προσδιο-

---

26. Πράγματι, $e_{\gamma\cdot} \equiv \frac{dY'}{dY}\,\frac{Y}{Y'} = (1 - \tau'_\gamma)\,\frac{1}{1 - \bar{\tau}_\gamma}$.

27. Πρβλ. Τμῆμα 6, ἀνωτέρω.

Πίναξ 3

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΙΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΚΟΙΝΩΝ ΔΙΑΚΡΙΣΕΩΝ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

Κριτήριον / Διακρίσεις Φορολογίας	Ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ $\bar{\tau}_Y$		Ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ T (ἢ τ'_Y)		Ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ Y′	
			Ὑπόθεσις : $\tau'_Y > 0$		Ὑπόθεσις $dY'/dY > 0$	
	$\frac{d\bar{\tau}_Y}{dY}$	$e_{\bar{\tau}_Y}$	$\frac{d^2T}{dY^2}\left(=\frac{d\tau'_Y}{dY}\right)$	e_{T_Y}	$\frac{d^2Y'}{dY^2}$	$e_{Y'}$
Προοδευτική	$\frac{d\bar{\tau}_Y}{dY} > 0$	$e_{\bar{\tau}_Y} > 0$	$\frac{d^2T}{dY^2} > 0$	$e_{T_Y} > 1$	$\frac{d^2Y'}{dY^2} < 0$	$e_{Y'} < 1$
Ἀναλογική	$\frac{d\bar{\tau}_Y}{dY} = 0$	$e_{\bar{\tau}_Y} = 0$	$\frac{d^2T}{dY^2} = 0$	$e_{T_Y} = 1$	$\frac{d^2Y'}{dY^2} = 0$	$e_{Y'} = 1$
Ἀντιστρόφως Προοδευτική	$\frac{d\bar{\tau}_Y}{dY} < 0$	$e_{\bar{\tau}_Y} < 0$	$\frac{d^2T}{dY^2} < 0$	$e_{T_Y} < 1$	$\frac{d^2Y'}{dY^2} > 0$	$e_{Y'} > 1$

ρίζοντα τὰς τεχνικὰς διακρίσεις αὐτῆς, δύναται εὐκόλως νὰ εὑρεθοῦν. Οὕτω, π.χ., ἐκ τῶν (16) καὶ (44) εὐκόλως λαμβάνει τις τὴν (51) :

$$e_{T_\gamma} = \frac{b'}{\bar{b}}\, e_T \tag{51}$$

Ὁμοίως, ἐκ τῶν (25) καὶ (49), εὐκόλως προκύπτει ἡ (52) :

$$e_{\bar{\tau}} = e_T + e_{\bar{\tau}_\gamma} - e_{T_\gamma} \tag{52}$$

κ.ο.κ.

12. ΕΙΔΙΚΑΙ ΜΟΡΦΑΙ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ.

12.1. Μικτὴ Φορολογικὴ Συνάρτησις.

Τὴν φορολογικὴν συνάρτησιν, ἥτις συνεπάγεται φορολογίαν χαρακτηριζομένην ὑπὸ πλειόνων τοῦ ἑνὸς τῶν χαρακτηρισμῶν τῆς προοδευτικῆς, ἀναλογικῆς καὶ ἀντιστρόφως προοδευτικῆς φορολογίας, θὰ τὴν ἀποκαλέσωμεν μικτὴν φορολογικὴν συνάρτησιν. Ἡ μικτὴ φορολογικὴ συνάρτησις καθιστᾷ προφανῆ τὴν προαναφερθεῖσαν διαφορὰν ὡρισμένων κριτηρίων, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν χαρακτηρισμὸν τῆς φορολογίας ὡς προοδευτικῆς, ἀναλογικῆς ἢ ἀντιστρόφως προοδευτικῆς.

Παράδειγμα τοιαύτης μικτῆς φορολογικῆς συναρτήσεως εἶναι ἡ ἀπεικονιζομένη εἰς τὸ Σχέδιον 1 τοῦ Διαγράμματος 6. Ἡ σχέσις μέσου καὶ ὁριακοῦ φορολογικοῦ συντελεστοῦ εἶναι προφανὴς ἐκ τοῦ Σχεδίου 2 τοῦ Διαγράμματος 6. Ἡ σχέσις (συνολικοῦ) φόρου, μέσου καὶ ὁριακοῦ φορολογικοῦ συντελεστοῦ εἶναι ἀνάλογος, mutatis mutandis, πρὸς ἀντιστοίχους σχέσεις ἄλλων οἰκονομικῶν μεγεθῶν[28].

Οὕτως, ἡ μεγίστη τιμὴ τοῦ μέσου φορολογικοῦ συντελεστοῦ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ σημεῖον ἐκεῖνο τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως εἰς τὸ ὁποῖον ἡ ἐκ τῆς ἀρχῆς τῶν ἀξόνων εὐθεῖα γραμμὴ ἐφάπτεται τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως, ἑπομένως, διὰ τὴν ἀντιστοιχοῦσαν τιμὴν τῆς φορολογικῆς βάσεως ὁ μέσος φορολογικὸς συντελεστὴς θὰ εἶναι ἴσος πρὸς τὸν ὁριακόν[29]. Ὡσαύτως, ἡ μεγίστη τιμὴ τοῦ τ′ ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ σημεῖον καμπῆς (Γ) τῆς φορολογικῆς συναρ-

28. Πρβλ., π.χ., τὰς γνωστὰς σχέσεις συνολικοῦ, μέσου καὶ ὁριακοῦ ἐσόδου ἢ κόστους.

29. Ἄλλως : ἵνα ἡ τιμὴ τοῦ $\bar{\tau}$ εἶναι μεγίστη, δέον ὅπως (ὑποτιθεμένης τῆς ἱκανοποιήσεως τῆς συνθήκης δευτέρας τάξεως) :

$$\frac{d\bar{\tau}}{dB} = \frac{d\left(\frac{T}{B}\right)}{dB} = \frac{B\frac{dT}{dB} - T}{B^2} = \frac{1}{B}\left[\frac{dT}{dB} - \frac{T}{B}\right] = \frac{1}{B}(\tau' - \bar{\tau}) = 0.$$

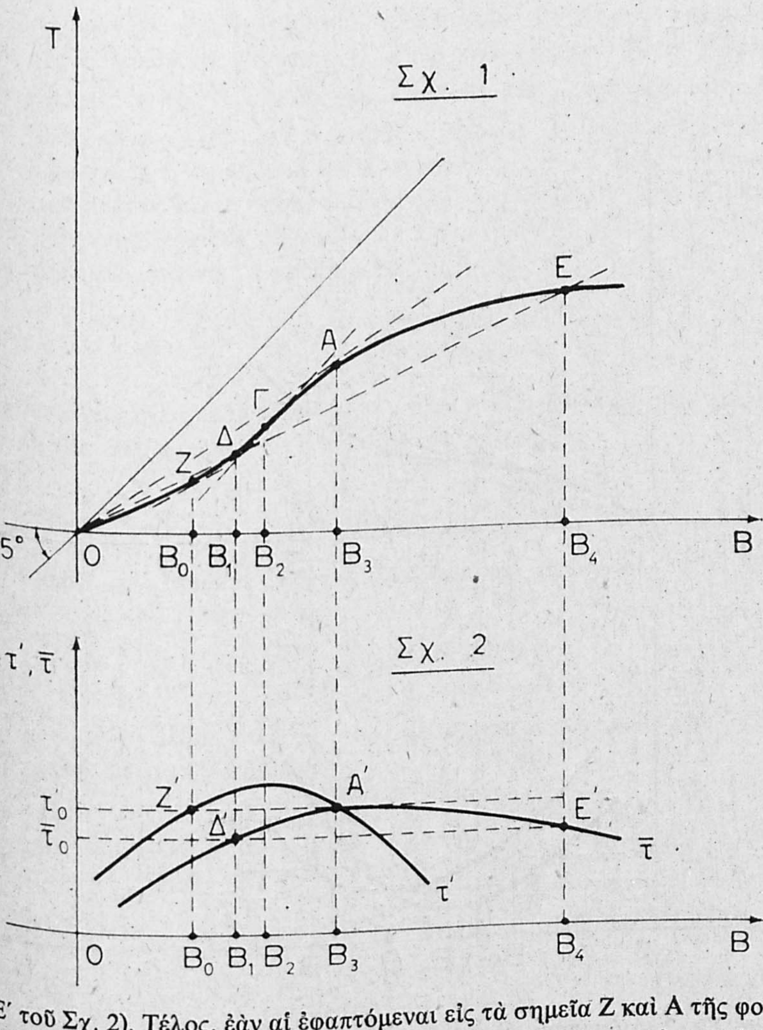
ἵνα ἡ ἀνωτέρω ἐξίσωσις ἰσχύῃ (δεδομένου ὅτι $B \neq 0$) δέον ὅπως $\tau' = \bar{\tau}$. ὅ.ἔ.δ.

τήσεως. Προσέτι, εἶναι προφανὲς ἐκ τοῦ Διαγράμματος 6 ὅτι, εἰς τὰ σημεῖα Δ καὶ Ε τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως, ἡ τιμὴ τοῦ $\bar{\tau}$ εἶναι ἡ αὐτὴ (βλ. καὶ σημεῖα

Διάγραμμα 6

ΜΙΚΤΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΣ

(Ἡ προοδευτικὴ φορολογία μεταβάλλεται εἰς ἀντιστρόφως προοδευτικήν, αὐξανομένης τῆς Β).



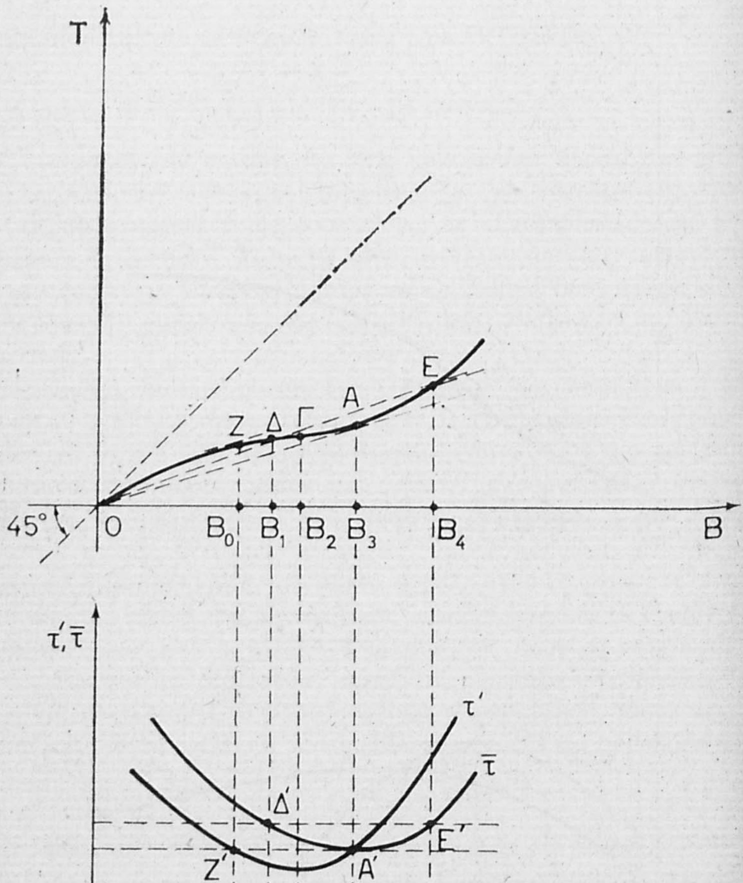
Δ′ καὶ Ε′ τοῦ Σχ. 2). Τέλος, ἐὰν αἱ ἐφαπτόμεναι εἰς τὰ σημεῖα Ζ καὶ Α τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως εἶναι παράλληλοι, ἡ τιμὴ τοῦ ὁριακοῦ φορολογικοῦ συντελεστοῦ θὰ εἶναι ἡ αὐτὴ (βλ. καὶ σημεῖα Ζ′ καὶ Α′ τοῦ Σχ. 2).

Εἶναι ἀξιοσημείωτον ὅτι, ἡ φορολογικὴ συνάρτησις τοῦ Σχεδίου 1 τοῦ Διαγράμματος 6 δεικνύει ὅτι, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (5) ἢ (8) ἢ (17) ἢ (22) ἡ φορολογία χαρακτηρίζεται (ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν) ὡς προοδευτική, ἐὰν $B < B_3$

Διάγραμμα 7

ΜΙΚΤΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΣ

(Ἡ ἀντιστρόφως προοδευτικὴ φορολογία μεταβάλλεται εἰς προοδευτικήν, αὐξανομένης τῆς Β).



(βλ. καὶ Σχ. 2, Διάγραμμα 6), ἀναλογικὴ ἐὰν $B = B_3$ καὶ ἀντιστρόφως προοδευτικὴ ἐὰν $B > B_3$. Ἀντιθέτως, ἐπὶ τῇ βάσει τῶν σχέσεων (10), ἢ (21), ἡ φορολογικὴ συνάρτησις τοῦ Διαγράμματος 6 (Σχ. 1) χαρακτηρίζεται (ὑπὸ τὴν τεχνικὴν ἔννοιαν) ὡς προοδευτικὴ ἐὰν $B < B_2$, ἀναλογικὴ ἐὰν $B = B_2$ καὶ ἀντιστρόφως προοδευτικὴ ἐὰν $B > B_2$. Ἤτοι τὰ κριτήρια (5), (8), (17) καὶ (22) συγκρούονται πρὸς τὰ κριτήρια (10) καὶ (21) ἐὰν $B_2 \leqslant B \leqslant B_3$.

Βεβαίως, ἡ φορολογικὴ συνάρτησις θὰ ἠδύνατο νὰ παρουσιάζῃ τὴν μορφὴν τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως τοῦ Διαγράμματος 7, ἀντὶ ἐκείνης τοῦ Διαγράμματος 6. Ἡ σχετικὴ ἀνάλυσις τοῦ Διαγράμματος 7 εἶναι ἀνάλογος, mutatis mutandis, ἐκείνης τοῦ Διαγράμματος 6.

12.2. Ἀ φ α ν ὴ ς π ρ ο ο δ ε υ τ ι κ ό τ η ς.

Ἰδιαιτέραν πρακτικὴν σημασίαν παρουσιάζει ἡ περίπτωσις μὴ φορολογίας μέρους τῆς φορολογικῆς βάσεως. Ἡ φ ο ρ ο λ ο γ η τ έ α βάσις προκύπτει διὰ τῆς ἐκπτώσεως ἐκ τῆς συνολικῆς φορολογικῆς βάσεως μέρους αὐτῆς, ἔστω $\overline{B}$. Ἐὰν ἡ (θετικὴ) φ ο ρ ο λ ο γ η τ έ α βάσις (ἤτοι $B-\overline{B}$) φορολογῆται δι᾽ ἀναλογικῆς φορολογίας, ἡ φορολογία θὰ εἶναι προοδευτικὴ ὡς πρὸς τὴν (συνολικὴν) φορολογικὴν βάσιν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κριτηρίων (5) ἢ (8) ἢ (17) ἢ (22) πρᾶγμα τὸ ὁποῖον χαρακτηρίζεται ὡς ἀ φ α ν ὴ ς π ρ ο ο δ ε υ τ ι κ ό τ η ς[30]. Ἡ φορολογικὴ συνάρτησις θὰ εἶναι ἐν προκειμένῳ :

$$T = f(B) = \begin{cases} 0, & \text{ἐὰν } B \leqslant \overline{B} \\ \alpha(B-\overline{B}), & \text{ἐὰν } B > \overline{B} \end{cases} \tag{53}$$

Προφανῶς, α παριστᾷ ἐνταῦθα τὸν μέσον καὶ ὁριακὸν φορολογικὸν συντελεστὴν τῆς φ ο ρ ο λ ο γ η τ έ α ς βάσεως· πράγματι :

$$\frac{dT}{d(B-\overline{B})} = \frac{T}{(B-\overline{B})} = \begin{cases} 0, & \text{ἐὰν } B \leqslant \overline{B} \\ \alpha, & \text{ἐὰν } B > \overline{B} \end{cases} \tag{54}$$

Ἀντιθέτως, ὁ ὁριακὸς φορολογικὸς συντελεστής, ὡς πρὸς τὴν (συνολικὴν) φορολογικὴν βάσιν δίδεται ὑπό :

$$\tau' = \frac{dT}{dB} = \begin{cases} 0, & \text{ἐὰν } B \leqslant \overline{B} \\ \alpha, & \text{ἐὰν } B > \overline{B} \end{cases} \tag{55}$$

Ὁμοίως, ὁ μέσος φορολογικὸς συντελεστής, ὡς πρὸς τὴν (συνολικὴν) φορολογικὴν βάσιν, δίδεται ὑπό :

$$\overline{\tau} = \frac{T}{B} = \begin{cases} 0, & \text{ἐὰν } B \leqslant \overline{B} \\ \dfrac{\alpha(B-\overline{B})}{B} = \alpha\left(1 - \dfrac{\overline{B}}{B}\right), & \text{ἐὰν } B > \overline{B} \end{cases} \tag{56}$$

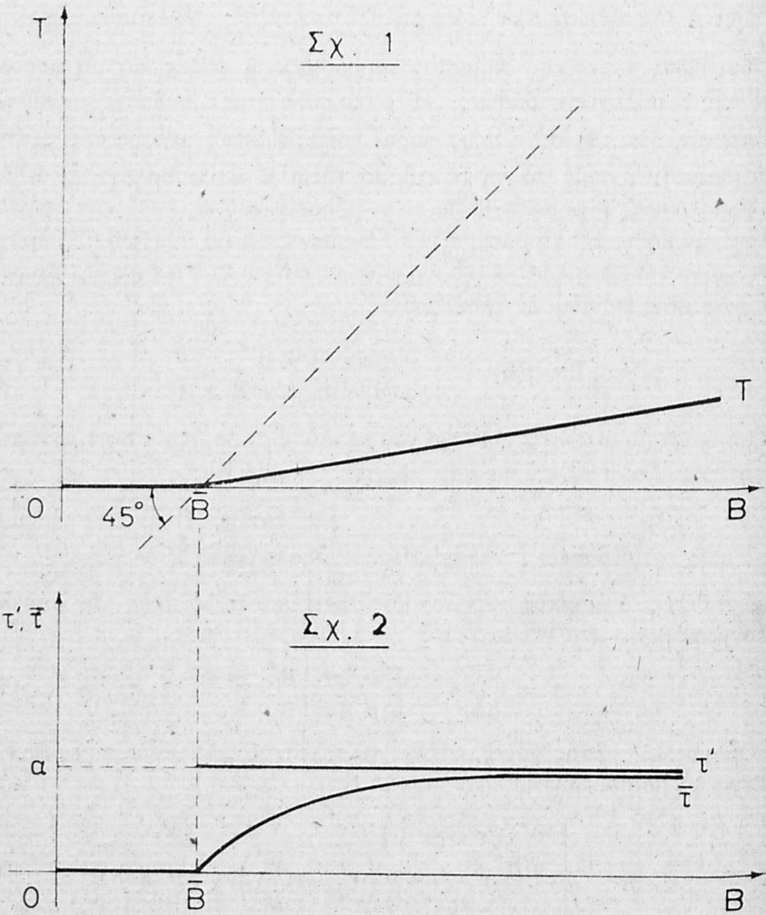
Ὡς εἶναι προφανὲς ἐκ τῆς (56), ἐὰν $B = \overline{B}$, $\overline{\tau} = 0$. Προσέτι ἐὰν $B \to \infty \Longrightarrow \dfrac{\overline{B}}{B} \to 0$, $\overline{\tau} = \alpha \ (= \tau')$.

30. Σημειωτέον ὅτι ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κριτηρίων (10), ἢ (21), ἡ φορολογία εἶναι ἀναλογική.

Τὰ ἀνωτέρω καθίστανται σαφῆ διὰ τοῦ Διαγράμματος 8. Τὸ Σχέδιον 1 παριστᾷ τὴν φορολογικὴν συνάρτησιν, ἐνῷ τὸ Σχέδιον 2 παριστᾷ τὸν μέσον καὶ όριακὸν φορολογικὸν συντελεστήν. Ὡς εἶναι προφανὲς ἐκ τοῦ Σχεδίου 2, ἐὰν $B < \overline{B}$, $\tau' = \overline{\tau} = 0$. Ὡσαύτως, αὐξανομένης τῆς Β, ὁ $\overline{\tau}$ καθίσταται ἀσύμπτωτος τοῦ τ'.

Διάγραμμα 8

ΑΦΑΝΗΣ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΟΤΗΣ



12.3. Εἰδικὴ περίπτωσις μικτῆς φορολογικῆς συναρτήσεως.

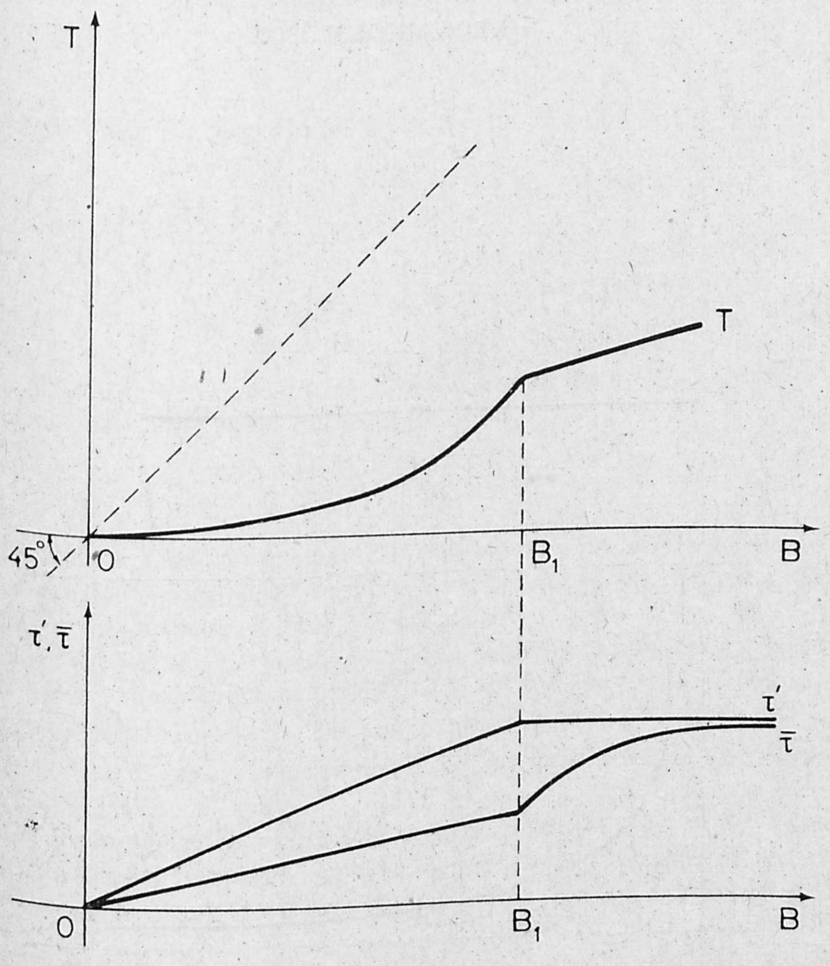
Ἀπὸ πρακτικῆς ἀπόψεως ἰδιαιτέραν σημασίαν ἔχει ἡ μικτὴ φορολογικὴ συνάρτησις (57):

$$T = \begin{cases} f(B), \text{ ἐὰν } B < B_1 \\ \alpha(B - B_1), \text{ ἐὰν } B \geqslant B_1 \end{cases} \quad (57)$$

ἔνθα B_1 ὡρισμένον ἐπίπεδον φορολογικῆς βάσεως. Ἐὰν ἡ φορολογικὴ βάσις εἶναι τὸ εἰσόδημα καὶ ἡ f(B) συνεπάγεται προοδευτικὴν φορολογίαν, ἡ μικτὴ φορολογικὴ συνάρτησις (57) παριστᾷ τὴν συνήθη φορολογίαν εἰσοδήματος, ἥτις καὶ ἀπεικονίζεται εἰς τὸ Διάγραμμα 9 (Σχ. 1). Τὸ Σχέδιον 2 τοῦ Διαγράμματος 9 παριστᾷ τὸν μέσον καὶ ὁριακὸν φορολογικὸν συντελεστήν.

Διάγραμμα 9

ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΣ ΜΙΚΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΣ



12.4. Κεφαλικὸς Φόρος.

Ὁ κατ' ἐξοχὴν «οὐδέτερος»[31] φόρος εἶναι, ὡς γνωστόν, ὁ κεφαλικὸς

31. Περὶ τῆς ἐννοίας τῆς οὐδετερότητος τῶν φόρων βλ. Γ.Ε. Δράκου, Μαθήματα Δημοσίας Οἰκονομικῆς (Πειραιεύς : Καραμπερόπουλος, 1974), σσ. 124 κ.ἑπ.

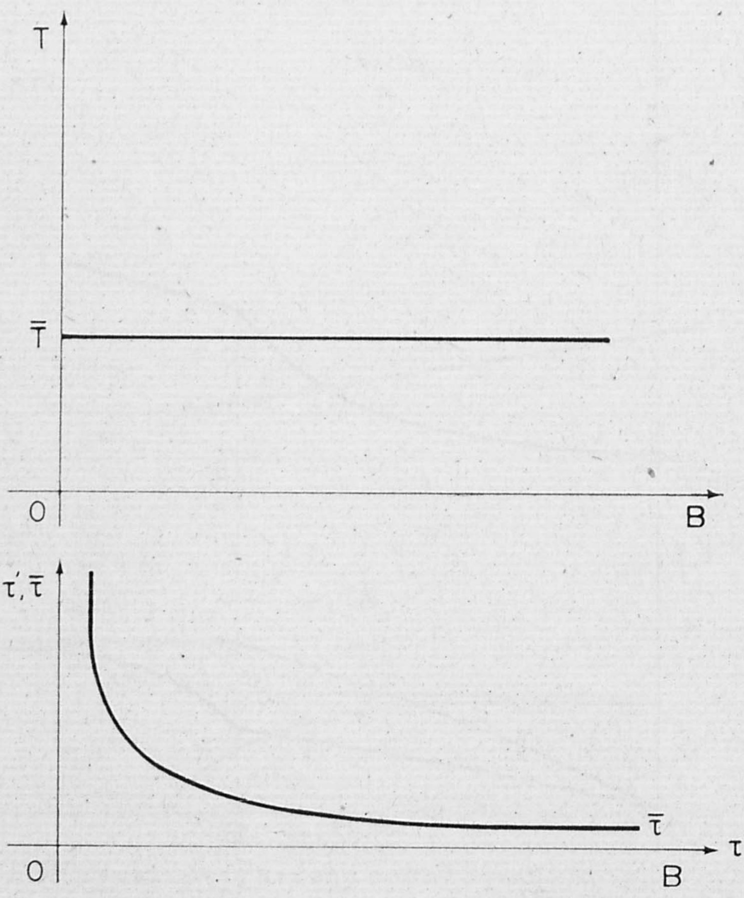
φ ό ρ ο ς (head tax). Οὗτος ἐπιβάλλεται ἐπὶ ὡρισμένων ἀτόμων ἀνεξαρτήτως οἰκονομικῶν μεταβλητῶν αἵτινες διαφοροποιοῦν τὰ ἐν λόγῳ ἄτομα. Τὰ ἄτομα δύναται νὰ διακρίνωνται ἐπὶ τῇ βάσει μὴ οἰκονομικῶν μεγεθῶν (π.χ. ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ἡλικίας). Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ὁ συνολικὸς φόρος εἶναι σταθερός, ἤτοι :

$$T = \overline{T} \tag{58}$$

ἔνθα $\overline{T}$ ὁ κατὰ κεφαλὴν φόρος. Ἡ γραφικὴ ἀπεικόνισις τῆς (58) δίδεται ὑπὸ τοῦ Σχεδίου 1 τοῦ Διαγράμματος 10. Σημειωτέον ὅτι Β ἐνταῦθα περιστᾷ οἱανδήποτε

Διάγραμμα 10

ΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΦΟΡΟΣ



οἰκονομικὴν μεταβλητήν. Τὸ Σχέδιον 2 (Διάγραμμα 10) παριστᾷ τὸν μέσον καὶ ὁριακὸν φορολογικὸν συντελεστήν. Προφανῶς, ὁ μὲν ὁριακὸς φορολογικὸς συντελεστὴς εἶναι μηδέν, ὁ δὲ μέσος παρίσταται ὑπὸ ὀρθογωνίου ὑπερβολῆς, ἤτοι $\overline{\tau}\,B = \overline{T}$.

13. ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΟΤΗΤΟΣ.

Ἐνδιαφέρον παρουσιάζει ὁ βαθμὸς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας. Οὗτος δύναται νὰ προσδιορισθῇ τῇ βοηθείᾳ, π.χ., τῆς ταχύτητος μεταβολῆς τοῦ μέσου φορολογικοῦ συντελεστοῦ, μεταβαλλομένης τῆς φορολογικῆς βάσεως. Οὕτως, ὑποτιθεμένης τῆς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας $\left(\frac{d\bar{\tau}}{dB} > 0\right)$, ἡ προοδευτικότης θὰ χαρακτηρισθῇ ὡς αὔξουσα, σταθερὰ ἢ φθίνουσα, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

$$\frac{d^2\bar{\tau}}{dB^2} \gtreqless 0 \tag{59}$$

Λαμβανομένης ὑπ᾽ ὄψιν τῆς (6), ἡ (59) δύναται νὰ γραφῇ ὡς ἑξῆς :

$$\frac{d^2\bar{\tau}}{dB^2} = \frac{d\left(\frac{\tau'-\bar{\tau}}{B}\right)}{dB} = \frac{\left(\frac{d\tau'}{dB} - \frac{d\bar{\tau}}{dB}\right)B - (\tau' - \bar{\tau})}{B^2} =$$

$$= \frac{1}{B}\left(\frac{d\tau'}{dB} - 2\frac{d\bar{\tau}}{dB}\right) \gtreqless 0 \tag{60}$$

ἤτοι, ὁ βαθμὸς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας θὰ εἶναι αὔξων, σταθερὸς ἢ φθίνων, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

$$\frac{d\tau'}{dB} \gtreqless 2\frac{d\bar{\tau}}{dB} \tag{61}$$

Τὸ Σχέδιον 2 τοῦ Διαγράμματος 11 παρουσιάζει τὸν μέσον καὶ ὁριακὸν συντελεστὴν φορολογίας, εἰς τὴν περίπτωσιν σταθερᾶς προοδευτικότητος. Συμφώνως πρὸς τὸ κριτήριον (61), ἵνα ἡ προοδευτικότης εἶναι σταθερά, δέον ὅπως ΑΓ = 2ΔΕ. Κατ᾽ ἄλλην διατύπωσιν, τὸ τμῆμα οἱασδήποτε καθέτου ἐπὶ τοῦ ὁριζοντίου ἄξονος, τὸ περιεχόμενον μεταξὺ τοῦ τ' καὶ τοῦ ὁριζοντίου ἄξονος, διχοτομεῖται ὑπὸ τοῦ $\bar{\tau}$. Σημειωτέον ὅτι, καὶ τὸ τμῆμα οἱασδήποτε καθέτου ἐπὶ τοῦ καθέτου ἄξονος, τὸ περιεχόμενον μεταξὺ τοῦ $\bar{\tau}$ καὶ τοῦ καθέτου ἄξονος, διχοτομεῖται ὑπὸ τοῦ τ' [32].

Κατ᾽ ἀναλογίαν τῶν ἀνωτέρω λεχθέντων εἶναι προφανὲς ὅτι τὸ Σχ. 1 (Διάγραμμα 11) παριστᾷ τὸν μέσον καὶ ὁριακὸν φορολογικὸν συντελεστὴν εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς αὐξούσης προοδευτικότητος [33]. Τέλος, τὸ Σχ. 3 (Διάγραμμα 11)

---

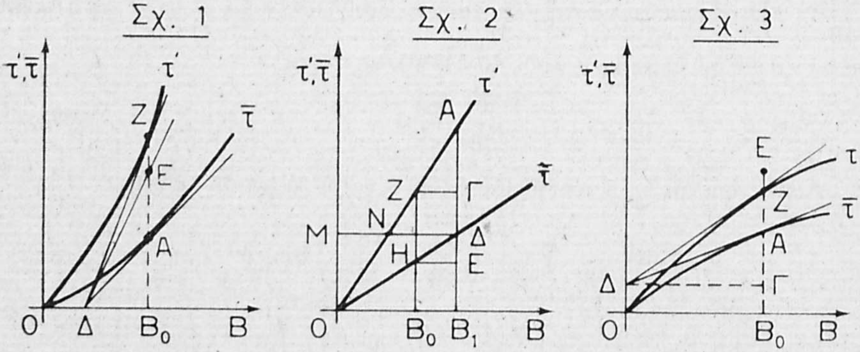
32. Τοῦτο εἶναι προφανὲς δεδομένου ὅτι $OAB_1 = OM\Delta B_1 = T$. Ἑπομένως, τὰ τρίγωνα ΟΜΝ καὶ ΑΝΔ εἶναι ἴσα, καὶ κατ᾽ ἀκολουθίαν ΜΝ = ΝΔ.

33. $AB_0 = EA$. Ὅθεν, διὰ τὴν τυχοῦσαν φορολογικὴν βάσιν B_0, ἡ (61) δεικνύει ὅτι πρόκειται περὶ αὐξούσης προοδευτικότητος.

παριστᾷ τὸν μέσον καὶ ὁριακὸν φορολογικὸν συντελεστὴν εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς φθινούσης προοδευτικότητος [34], [35].

Διάγραμμα 11

ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΟΤΗΤΟΣ



Αἱ ἀνωτέρω διακρίσεις τῆς προοδευτικῆς φορολογίας δύναται ὡσαύτως νὰ προσδιορισθοῦν τῇ βοηθείᾳ τῆς ἐλαστικότητος τοῦ μέσου φορολογικοῦ συντελεστοῦ ὡς πρὸς τὴν φορολογικὴν βάσιν. Οὕτως, ὑποτιθεμένης τῆς προοδευτικότητος τῆς φορολογίας ($e_{\bar{\tau}} > 0$), αὕτη χαρακτηρίζεται ὡς αὔξουσα, σταθερὰ ἢ φθίνουσα, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

$$e_{\bar{\tau}} \gtreqless 1 \tag{62}$$

Κατ' ἄλλην διατύπωσιν, λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς (9) ἡ προοδευτικότης τῆς φορολογίας εἶναι αὔξουσα, σταθερὰ ἢ φθίνουσα, συμφώνως πρὸς τὸ ἐὰν (ἀντιστοίχως) :

$$\tau' \gtreqless 2\,\bar{\tau} \tag{63}$$

Ὁ ἀναγνώστης δύναται εὐκόλως νὰ ἐπαναλάβῃ τοὺς ὁρισμοὺς τοῦ βαθμοῦ προοδευτικότητος τῆς φορολογίας χρησιμοποιῶν τοὺς λοιποὺς [36] ὁρισμοὺς τῆς προοδευτικότητος. Ἀνάλογοι, mutatis mutandis, διακρίσεις δύναται νὰ προσδιορισθοῦν καὶ ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν βαθμὸν τῆς ἀντιστρόφου προοδευτικότητος.

---

34. ΕΑ = ΑΓ. Ὅθεν, διὰ τὴν τυχοῦσαν φορολογικὴν βάσιν B_0, ἡ (61) δεικνύει ὅτι πρόκειται περὶ φθινούσης προοδευτικότητος.

35. Πρβλ. ἀναλόγους σχέσεις τῶν καμπυλῶν μέσου καὶ ὁριακοῦ κόστους εἰς Joan Robinson, The Economics of Imperfect Competition (London : MacMillan, 1965), σσ. 39 κ.ἑπ.

36. Βλ. Τμήματα 4,5 καὶ 7 - 9, ἀνωτέρω.

14. ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ.

14.1. Α΄ Ἰδιότης.

Ἐὰν ἡ φορολογία εἶναι προοδευτική [37], ὁ φόρος ἐπὶ τῆς (συνολικῆς) φορολογικῆς βάσεως εἶναι μεγαλύτερος τοῦ ἀθροίσματος τῶν φόρων τῶν ἐπὶ μέρους συνιστωσῶν φορολογικῶν βάσεων.

Ἀπόδειξις. Ἔστω ὅτι ἡ φορολογικὴ βάσις B ἀποτελεῖται ἀπὸ τὰς δύο συνιστώσας θετικὰς φορολογικὰς βάσεις B_1 καὶ B_2· ἤτοι, $B = B_1 + B_2$ καὶ $B_i > 0$, $i = 1,2$. Ἀποδεικτέον ὅτι $T_B > T_{B_1} + T_{B_2}$, ἐὰν ἡ φορολογία εἶναι προοδευτική. [Ὁ δείκτης τοῦ συνολικοῦ φόρου (T) ἢ τοῦ μέσου φορολογικοῦ συντελεστοῦ $(\bar{\tau})$, προσδιορίζει τὴν φορολογικὴν βάσιν]. Προφανῶς:

$$T_B = \bar{\tau}_B\, B = \bar{\tau}_B\, B_1 + \bar{\tau}_B\, B_2 \qquad (64)$$

$$T_{B_1} + T_{B_2} = \bar{\tau}_{B_1}\, B_1 + \bar{\tau}_{B_2}\, B_2 \qquad (65)$$

Ἐὰν ἡ φορολογία εἶναι προοδευτική, θὰ ἔχωμεν :,

$$\bar{\tau}_B > \bar{\tau}_{B_1},\ \bar{\tau}_{B_2} \qquad (66)$$

Ἐκ τῶν (64) - (66) εὐκόλως προκύπτει ὅτι :

$$T_B > T_{B_1} + T_{B_2},\ \text{ὅ. ἔ. δ.}$$

Ἡ ἐν λόγῳ ἰδιότης ἔχει ἐνδιαφερούσας ἐφαρμογάς. Ἐπὶ παραδείγματι, προκειμένου περὶ τῆς προοδευτικῆς φορολογίας τοῦ οἰκογενειακοῦ εἰσοδήματος, εἰς ἣν περίπτωσιν ἀμφότεροι οἱ σύζυγοι ἔχουν εἰσόδημα, ἐὰν ὁ φόρος ὑπολογίζεται ἐπὶ τοῦ συνολικοῦ οἰκογενειακοῦ εἰσοδήματος θὰ εἶναι μεγαλύτερος τοῦ φόρου ὃν ἀμφότεροι οἱ σύζυγοι θὰ κατέβαλον ἐὰν ὁ φόρος ὑπελογίζετο κεχωρισμένως ἐπὶ τοῦ εἰσοδήματος ἑκάστου. Ὡσαύτως, δύναται νὰ ἀποδειχθῇ [38] ὅτι ὁ διπλάσιος φόρος τοῦ ἡμίσεος οἰκογενειακοῦ εἰσοδήματος θὰ ἦτο μικρότερος ἐν σχέσει πρὸς τοὺς φόρους τοὺς ὁποίους ἡ ὑπ᾽ ὄψιν οἰκογένεια θὰ κατέβαλεν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν δύο προηγουμένων τρόπων φορολογίας [39].

14.2. Β΄ Ἰδιότης.

Ἐὰν ἡ φορολογία εἶναι προοδευτική, τῇ παρουσίᾳ πληθωρισμοῦ, ἡ σχετικὴ αὔξησις τοῦ πραγματικοῦ φόρου εἶναι αὔξουσα συνάρτησις τῆς σχετικῆς αὐξήσεως τοῦ ἐπιπέδου τῶν τιμῶν, τῆς φορολογικῆς βάσεως παραμενούσης στα-

---

37. Χρησιμοποιοῦμεν ἐνταῦθα τὸν ὁρισμὸν τῆς προοδευτικότητος ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ μέσου φορολογικοῦ συντελεστοῦ.

38. Βλ. L. Johansen, op. cit., σσ. 221 κ.ἑπ.

39. Ἡ ἐπιλογὴ ἑνὸς τῶν ἀνωτέρω τριῶν τρόπων φορολογίας εἶναι συνάρτησις καὶ τῆς ἐπιθημητῆς τονώσεως ἢ μὴ τῆς προσφορᾶς ἐργασίας. Οὕτως, ἐὰν τὸ Κράτος ἐπιθυμῇ τὴν μείωσιν τῆς προσφορᾶς ἐργασίας, θὰ ἐπιβάλῃ τὸν προοδευτικὸν φόρον ἐπὶ τοῦ συνολικοῦ οἰκογενειακοῦ εἰσοδήματος, ἐφ᾽ ὅσον ἡ προσφορὰ ἐργασίας εἶναι αὔξουσα συνάρτησις τοῦ καθαροῦ «οἰκογενειακοῦ» μισθοῦ (no backwards bending segment of the labor's supply curve).

θερᾶς εἰς πραγματικοὺς ὅρους καὶ τῆς φορολογικῆς συναρτήσεως μὴ μεταβαλλομένης. Ὡσαύτως, ἐὰν ὁ βαθμὸς τῆς προοδευτικότητος εἶναι αὔξων, ἡ σχετικὴ αὔξησις τοῦ πραγματικοῦ φόρου θὰ εἶναι μεγαλυτέρα τῆς σχετικῆς αὐξήσεως τοῦ ἐπιπέδου τῶν τιμῶν.

Ἀ π ό δ ε ι ξ ι ς. Ἐὰν T_Π παριστᾷ τὸν συνολικὸν πραγματικὸν φόρον, προφανῶς :

$$T_\Pi \equiv \frac{T}{p} = \frac{f(B)}{p} \tag{67}$$

ἔνθα p τὸ ἐπίπεδον τιμῶν καὶ f(B) ἡ φορολογικὴ συνάρτησις. Προσέτι :

$$\frac{\partial T_\Pi}{\partial p} = \frac{\partial\left(\frac{f(B)}{p}\right)}{\partial p} = \frac{p\,\frac{\partial f(B)}{\partial p} - f(B)}{p^2} =$$

$$\frac{1}{p}\left[\frac{\partial f(B)}{\partial p} - \frac{f(B)}{p}\right] \tag{68}$$

Ἀλλά, δεδομένου ὅτι $B = p.B_\Pi$, ἔνθα B_Π ἡ φορολογικὴ βάσις εἰς πραγματικοὺς ὅρους, θὰ ἔχωμεν :

$$\frac{\partial f(B)}{\partial p} = \frac{\partial f(B)}{\partial B}\,\frac{\partial B}{\partial p} = \tau'\,\frac{\partial (pB_\Pi)}{\partial p} = \tau'\,B_\Pi \tag{69}$$

Δι' ἀντικαταστάσεως τῆς (69) εἰς τὴν (68) λαμβάνομεν :

$$\frac{\partial T_\Pi}{\partial p} = \frac{1}{p}\left[\tau'\,B_\Pi - \frac{T}{p}\right] = \frac{B_\Pi}{p}\,[\tau' - \bar{\tau}] \tag{70}$$

Ἑπομένως, λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν καὶ τῆς (9), θὰ ἔχωμεν :

$$\frac{\partial T_\Pi}{\partial p}\,\frac{P}{T_\Pi} = \frac{pB_\Pi}{pT_\Pi}\,[\tau' - \bar{\tau}] = \frac{\tau' - \bar{\tau}}{\bar{\tau}} = e_{\bar{\tau}} \tag{71}$$

Ἑπομένως, ἐὰν ἡ φορολογία εἶναι προοδευτικὴ (ἤτοι $e_{\bar{\tau}} > 0$)[40]

$\dfrac{\;\frac{\partial T_\Pi}{T_\Pi}\;}{\;\frac{\partial p}{P}\;} > 0$, ὅ. ἔ. δ. Προσέτι, ἐὰν ὁ βαθμὸς προοδευτικότητος εἶναι αὔξων (ἤτοι $e_{\bar{\tau}} > 1$),

$\dfrac{\partial T_\Pi}{T_\Pi} > \dfrac{\partial p}{p}$, ὅ. ἔ. δ.

40. Βλ. Τμῆμα 3, ἀνωτέρω.

41. Βλ. Τμῆμα 13, ἀνωτέρω.