

Διάλεξη 15

Αποτελεσματική και δίκαιη φορολογία

Άριστη φορολογία αγαθών

- Ας υποθέσουμε ότι η κυβέρνηση επιδιώκει να εισπράξει κάποια έσοδα από ένα φόρο για να χρηματοδοτήσει κάποιες δαπάνες.
- Ποιος είναι ο τρόπος είσπραξης αυτού του ποσού με το ελάχιστο υπερβάλλον βάρος;
- Υποθέτουμε ότι ο εφ' άπαξ φόρος σταθερού ποσού δεν είναι εφικτός.
- Υποθέτουμε ότι υπάρχουν τρία αγαθά:
 - Αγαθά X , Y , και ανάπαυση (σχόλη)
 - Οι τιμές τους αντίστοιχα είναι P_X , P_Y , και w .

Άριστη φορολογία αγαθών

- Το απόθεμα χρόνου που έχει ένα άτομο είναι:
- Αν ο χρόνος ανάπαυσης του είναι 1, οι ώρες εργασίας του είναι $\bar{T} - 1$.
- Ο εισοδηματικός περιορισμός είναι:

$$w(\bar{T} - 1) = P_X X + P_Y Y$$

ή

$$w\bar{T} = P_X X + P_Y Y + wl$$

Άριστη φορολογία αγαθών:

A – Φορολογία όλων των αγαθών

- Αν όλα τα αγαθά φορολογηθούν, με την επιβολή του ίδιου φόρου επί της αξίας, τότε έχουμε:

$$w\bar{T} = (1 + t)P_X X + (1 + t)P_Y Y + (1 + t)wl$$

ή

$$\frac{w\bar{T}}{(1 + t)} = P_X X + P_Y Y + wl$$

Άριστη φορολογία αγαθών:

A – Φορολογία όλων των αγαθών

- Σε μια τέτοια περίπτωση, η αδυναμία επιβολής φόρου σταθερού ποσού δεν έχει καμιά σημασία.
- Η κυβέρνηση μπορεί να αποσπάσει από το άτομα ένα φόρο σταθερού ποσού, μέσω ίσης φορολογίας όλων των αγαθών (συμπεριλαμβανομένης της ανάπαυσης)
- Σε αυτή την περίπτωση **δεν υπάρχει υπερβάλλον βάρος**

Άριστη φορολογία αγαθών:

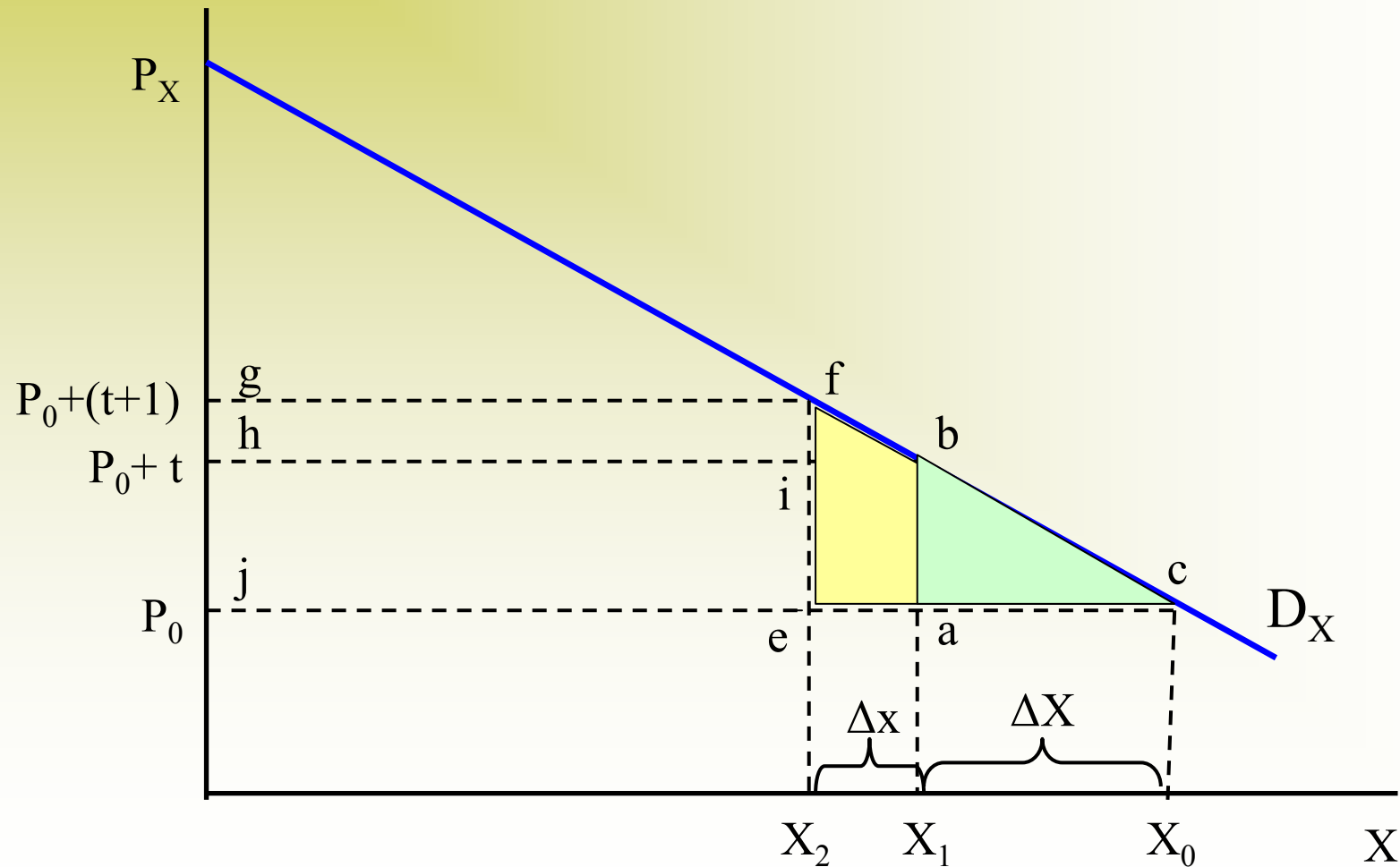
B – Δεν φορολογούνται όλα τα αγαθά

- Ίσως είναι αδύνατο να φορολογήσει κανείς την εργασία που δεν είναι στην αγορά.
- Ας υποθέσουμε ότι μπορούμε να φορολογήσουμε μόνο τα αγαθά X και Y και τα οποία είναι άσχετα μεταξύ τους.
- Γενικότερα, κάποιο υπερβάλλον βάρος είναι αναπόφευκτο. Το βασικό θέμα είναι το πως να επιλέξουμε τους φορολογικούς συντελεστές για τα X και Y για να ελαχιστοποιήσουμε το υπερβάλλον βάρος, υπό τον περιορισμό των εσόδων που πρέπει να εισπράξει το κράτος.

Άριστη φορολογία αγαθών: Ο κανόνας του Ramsey

- Ας δούμε κατ' αρχή την ιδέα του *οριακού υπερβάλλοντος βάρους*, το οποίο ορίζεται ως η επιπλέον αναποτελεσματικότητα που προκύπτει από την αύξηση του φόρου, κατά ένα μικρό ποσό.
 - Το πιο κάτω διάγραμμα δείχνει το αρχικό υπερβάλλον βάρος, το τρίγωνο (abc), και το οριακό υπερβάλλον, το τραπέζιο ($fbae$).

Άριστη φορολογία αγαθών: Ο κανόνας του Ramsey



Άριστη φορολογία αγαθών: Ο κανόνας του Ramsey

- Συνεπώς το υπερβάλλον βάρος είναι
 $(1/2)t\Delta X$
- Τα φορολογικά έσοδα είναι
 tX_1
- Η ελαχιστοποίηση του υπερβάλλοντος βάρους προϋποθέτει πληροφορίες για το **οριακό** επιπλέον βάρος από το τελευταίο ευρώ που εισπράττει το κράτος.
- Ας υποθέσουμε ότι ο φόρος αυξάνεται κατά ένα ευρώ, από t σε $t + 1$. Τότε το επιπλέον ΥΒ είναι περίπου $(1/2)(t + 1)\Delta X$
- Το οριακό επιπλέον βάρος είναι ίσο με τη διαφορά ανάμεσα στο βάρος πριν και μετά την αύξηση του φόρου.

Άριστη φορολογία αγαθών: Ο κανόνας του Ramsey

- Συνεπώς αν αφαιρέσουμε το $(1/2)t\Delta X$ από το $(1/2)(t+1)\Delta X$ παίρνουμε

$$(1/2)\Delta X = \text{οριακό επιπλέον βάρος (fbae)}.$$

- Αν ο φόρος αυξηθεί από t σε $t+1$, τα έσοδα αυξάνονται προσεγγιστικά από $t_X X_X$ σε $(t_X + 1)X_1$.
- Συνεπώς τα οριακά φορολογικά έσοδα είναι $(t_X + 1)X_1$ μείον $t_X X_1$, ή
 $X_1 = \text{οριακά φορολογικά έσοδα}$

Άριστη φορολογία αγαθών: Ο κανόνας του Ramsey

- Το οριακό επιπλέον βάρος ανά επιπλέον ευρώ είναι $(1/2)\Delta X/X_1$.
- Με την ίδια συλλογιστική, για ένα φόρο στο αγαθό Y , έχουμε ότι $(1/2)\Delta Y/Y_1$.
- Επομένως, το οριακό υπερβάλλον ανά ευρώ φορολογικών εσόδων είναι : $(1/2) \frac{\Delta X}{X_1}$

Άριστη φορολογία αγαθών: Ο κανόνας του Ramsey

- Η αριστοποίηση οδηγεί στο:

$$\frac{(1/2)\Delta X}{X_1} = \frac{(1/2)\Delta Y}{Y_1} \quad \text{ή} \quad \frac{\Delta X}{X_1} = \frac{\Delta Y}{Y_1}$$

- Ο κανόνας του Ramsey λέει ότι για ελαχιστοποίηση του υπερβάλλοντος βάρους, οι φορολογικοί συντελεστές θα πρέπει να τίθενται με τρόπο ώστε η ποσοστιαία μείωση της ζητούμενης ποσότητας κάθε αγαθού να είναι η ίδια..

Άριστη φορολογία αγαθών: Ερμηνεία του κανόνα του Ramsey

- Ο τύπος για το υπερβάλλον βάρος για το αγαθό X , (όπου η είναι η ελαστικότητα ζήτησης) :

$$EB_X = \frac{1}{2} t_X^2 \eta P_X X$$

- Το πρόβλημα αριστοποίησης η ελαχιστοποίηση του συνολικού υπερβάλλοντος βάρους με την επιλογή των φόρων στα αγαθά X και Y , υπό τον περιορισμό των εσόδων.

Άριστη φορολογία αγαθών: Ερμηνεία του κανόνα του Ramsey

- Η εξίσωση του Lagrange είναι:

$$\min_{t_X, t_Y, \lambda} L = \frac{1}{2} |\eta_X| P_X X t_X^2 + \frac{1}{2} |\eta_Y| P_Y Y t_Y^2 + \lambda (R - P_X X t_X - P_Y Y t_Y)$$

Άριστη φορολογία αγαθών: Ερμηνεία του κανόνα του Ramsey

- Λύνοντας βρίσκουμε ότι

$$t_X \eta_X = t_Y \eta_Y$$

- Η με αναδιάταξη βρίσκουμε τον κανόνα της **αντίστροφης ελαστικότητας** :

$$\frac{t_X}{t_Y} = \frac{\eta_Y}{\eta_X}$$

Άριστη φορολογία αγαθών: Ερμηνεία του κανόνα του Ramsey

- Συνέπεια του κανόνα της αντίστροφης ελαστικότητας είναι:
 - Στο βαθμό που τα αγαθά δεν αλληλοσυσχετίζονται στην κατανάλωση (δεν είναι συμπληρωματικά ή υποκατάστατα), ο φορολογικός συντελεστής ενός αγαθού πρέπει να είναι αντίστροφα αναλογικός με την ελαστικότητα του.
 - Όταν το αγαθό Y είναι σχετικά ανελαστικό, φορολόγησέ το πιο πολύ.

Άριστη φορολογία αγαθών: Δικαιοσύνη

- Είναι «δίκαιο» να φορολογούμε ανελαστικά αγαθά, όπως τρόφιμα και φάρμακα;
 - Σαφώς όχι.
- Άλλο κριτήριο για το φορολογικό σύστημα είναι η **κάθετη ισότητα**: Τα φορολογικά βάρη θα πρέπει να κατανέμονται δίκαια στα διάφορα άτομα, με διαφορετικές φοροδοτικές δυνατότητες.

Άριστη φορολογία αγαθών: Δικαιοσύνη

- Ο κανόνας του Ramsey έχει τροποποιηθεί για να λάβει υπόψη του θέματα διανομής εισοδήματος.
- Ο βαθμός απόκλισης από τον αρχικό κανόνα:
 - Πόσο πολύ ενδιαφέρεται η κοινωνία για την ισότητα
 - Η έκταση στην οποία οι προτιμήσεις πλούσιων και φτωχών διαφέρουν

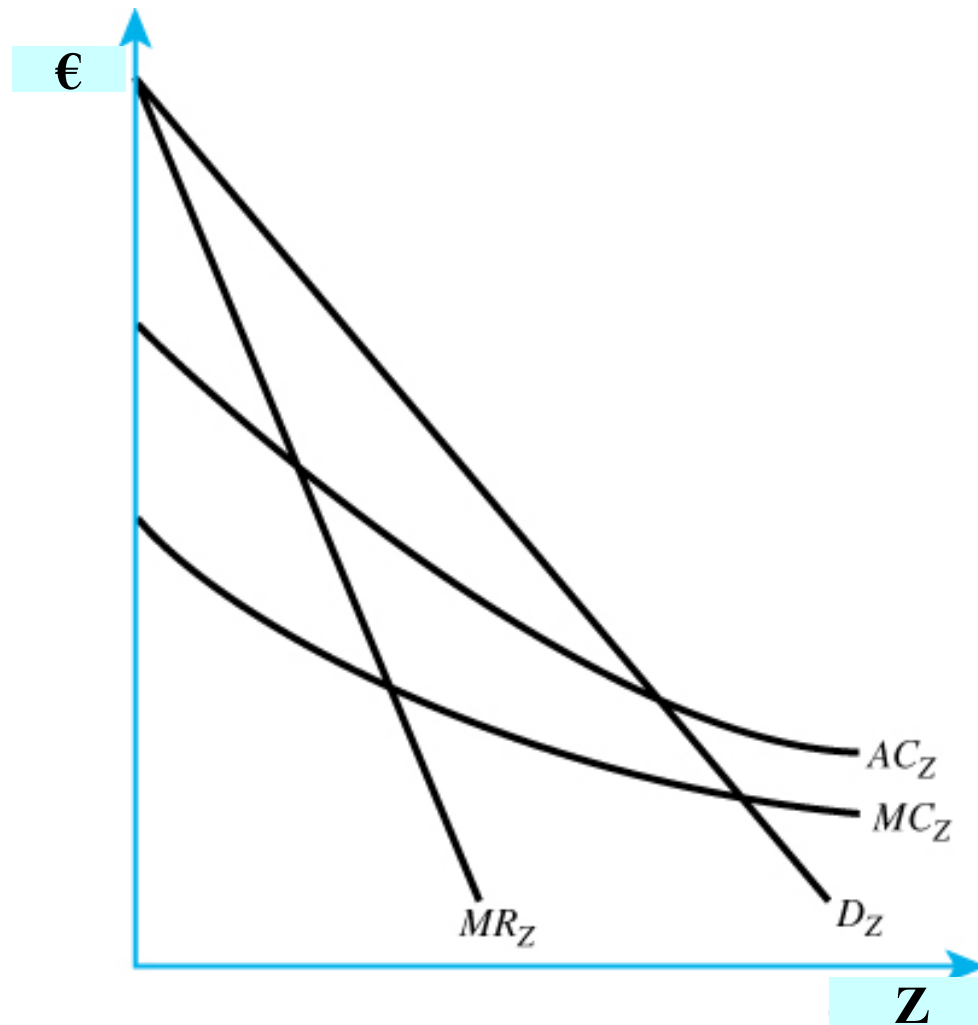
Άριστη χρέωση του χρήστη

- Αν η κυβέρνηση παράγει ένα αγαθό ή μια υπηρεσία, τότε πρέπει να αποφασίσει τι τιμή χρεώνει στον χρήστη.
 - Χρέωση του χρήστη είναι η τιμή που πληρώνουν οι χρήστες για το αγαθό ή την υπηρεσία στο κράτος.
 - Π.χ. Κλασική περίπτωση το φυσικό μονοπώλιο.
- Ποια είναι η «**άριστη**» τιμή χρήστη

Άριστη χρέωση του χρήστη

- Φυσικό μονοπώλιο έχουμε όταν η αγορά από τη φύση της οδηγεί σε μια μόνο επιχείρηση σε ένα κλάδο.
- Όπως δείχνει το πιο κάτω διάγραμμα, το φυσικό μονοπώλιο οφείλεται σε:
 - Συνεχώς φθίνον μέσο κόστος
 - Το οριακό κόστος είναι σταθερά χαμηλότερο από το μέσο κόστος.

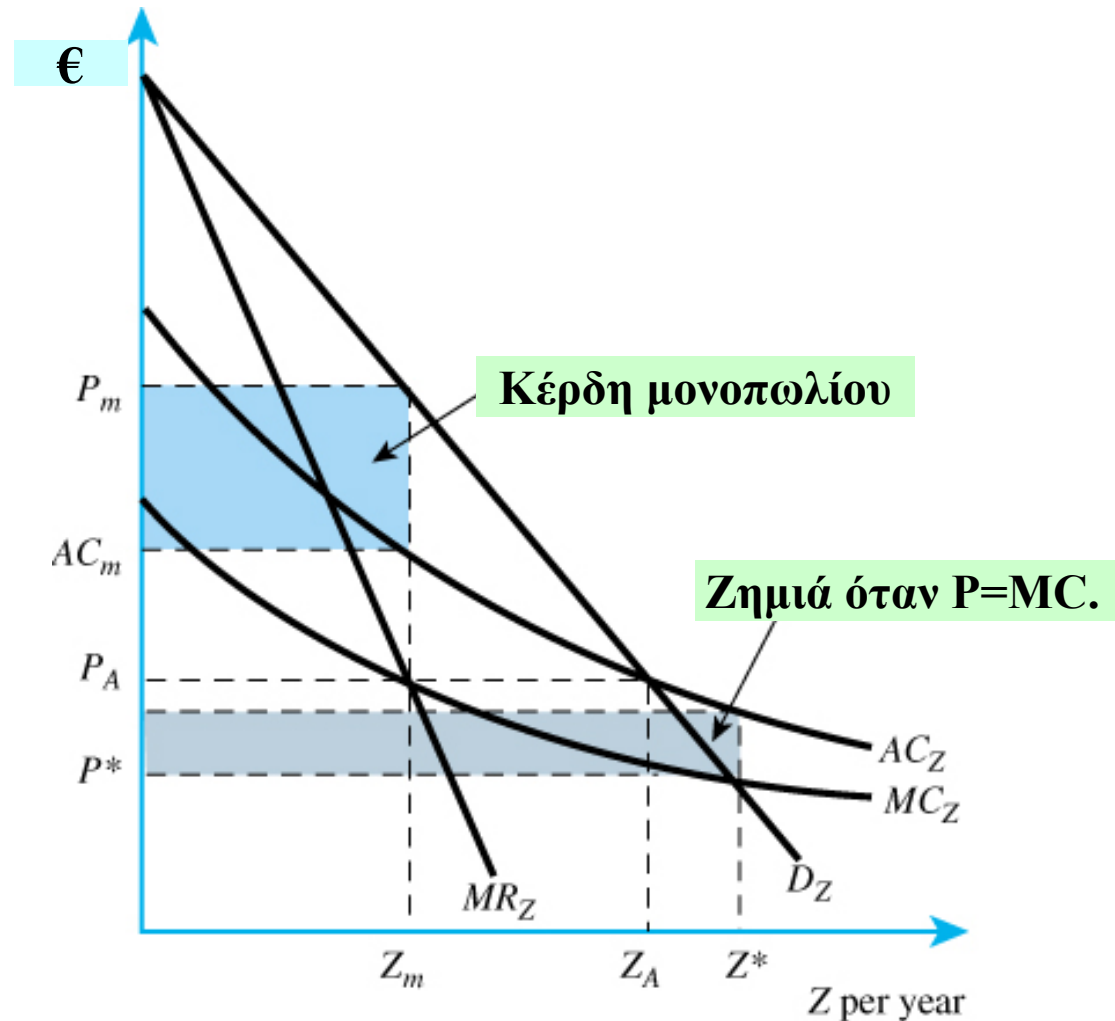
Άριστη χρέωση του χρήστη: φυσικό μονοπώλιο



Άριστη χρέωση του χρήστη: φυσικό μονοπώλιο

- Μια ιδιωτική επιχείρηση θα πρέπει να χρεώνει τιμή στο σημείο $MR=MC$, και επιλέγει ποσότητα Z_m .
- Το μονοπώλιο όμως δημιουργεί αναποτελεσματικότητες, όπως ξέρουμε.
- Ας δούμε το πιο κάτω διάγραμμα.

Άριστη χρέωση του χρήστη: φυσικό μονοπώλιο



Άριστη χρέωση του χρήστη: φυσικό μονοπώλιο

- Η αποτελεσματικότητα προϋποθέτει $P=MC$, δηλαδή παραγωγή στο επίπεδο Z^* . Σε αυτό το επίπεδο παραγωγής, η τιμή είναι μικρότερη από το μέσο κόστος και επομένως η επιχείρηση κάνει ζημιές.
- Πιθανές λύσεις, αν δεν θέλουμε να έχουμε μονοπωλιακή τιμή:
 - **Τιμή με βάση το μέσο κόστος:** μηδενικά κέρδη, αλλά $Z_A < Z^*$.
 - **Τιμή με βάση το οριακό κόστος, μαζί με ένα φόρο σταθερού ποσού:** Θέτουμε $P=MC$, έχουμε Z^* με ζημιά και τήν καλύπτουμε με το φόρο.
 - Υποθέτουμε ότι εφαρμόζεται ένας τέτοιος φόρος
 - Από άποψη δικαιοσύνης το ερώτημα είναι ποιος χρησιμοποιεί το αγαθό.

Άριστη χρέωση του χρήστη: φυσικό μονοπώλιο

- Μια δεύτερη προσέγγιση είναι εκείνη της αρχής του οφέλους- οι καταναλωτές μιας δημόσιας υπηρεσίας πληρώνουν γι αυτή.
- Μια λύση κατά Ramsey
 - Αν το κράτος έχει πολλές επιχειρήσεις, τότε επιλέγει να χρεώνει ένα ποσό πάνω από το οριακό κόστος, υπο τον περιορισμό τα έσοδα να είναι ίσα με τα έξοδα.

Άριστη φορολογία εισοδήματος

- Ο Edgeworth εξέτασε το θέμα της άριστης φορολογίας με βάση τις υποθέσεις:
 - Ωφελιμιστική συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας.
 - Τα άτομα είναι όλα πανομοιότυπα
 - Η οριακή χρησιμότητα του εισοδήματος είναι φθίνουσα.
- Το αποτέλεσμα ήταν μια πολύ προοδευτική φορολογία, με οριακό συντελεστή στα ψηλά εισοδήματα 100%.
- Δεν λαμβάνει υπόψη προβλήματα αντικινήτρων.

Άριστη φορολογία εισοδήματος

Σύγχρονες προσεγγίσεις

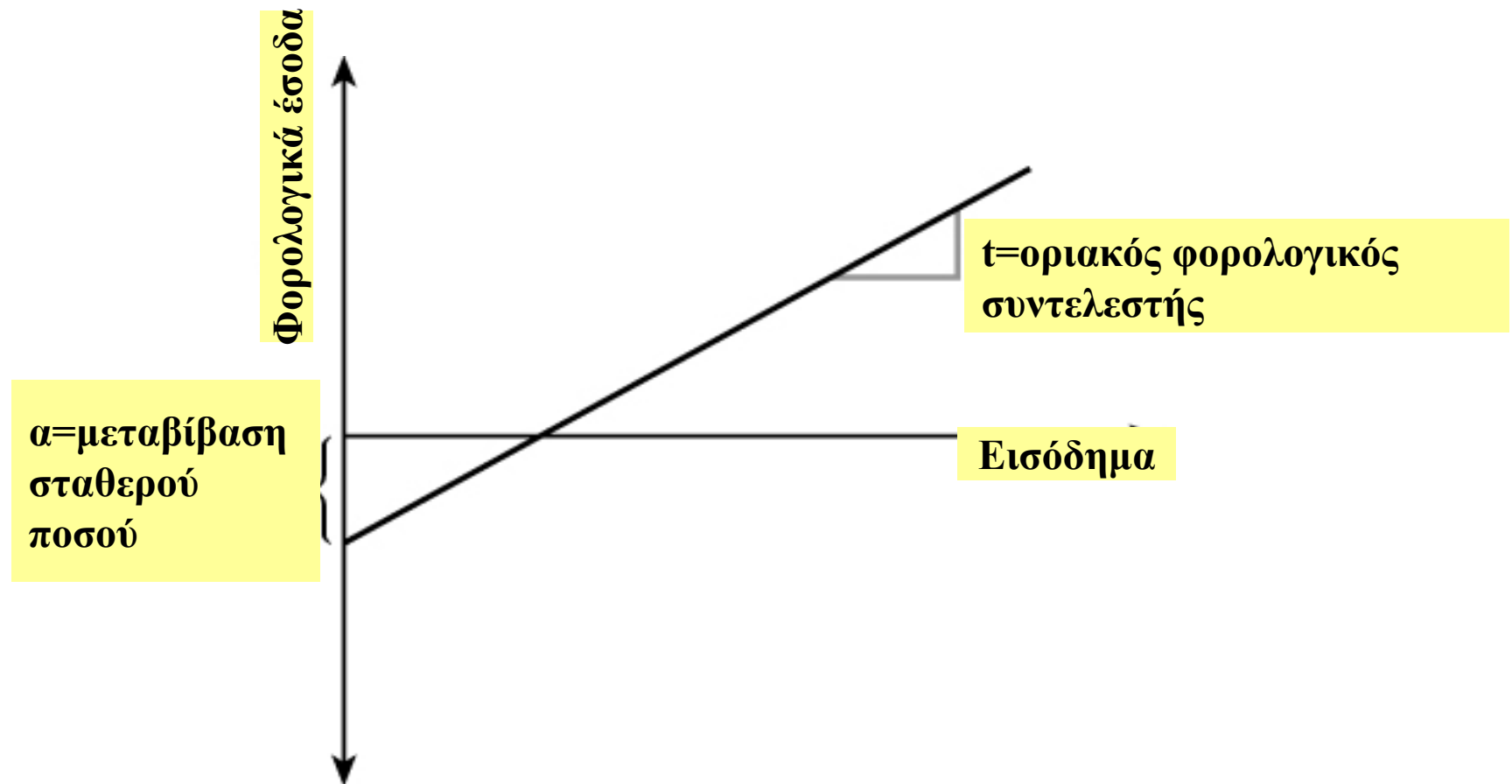
- Λαμβάνουν υπόψη θέματα αντικινήτρων.
- Τα φορολογικά έσοδα χαρακτηρίζονται από την εξής σχέση.

$$Έσοδα = -α + t x Εισόδημα$$

- Η εξίσωση αυτή απεικονίζεται στο πιο κάτω διάγραμμα

Άριστη φορολογία εισοδήματος

Σύγχρονες προσεγγίσεις



Άριστη φορολογία εισοδήματος

Σύγχρονες προσεγγίσεις

- Το σχήμα αυτό λέγεται *γραμμικός φόρος εισοδήματος*.
- Υψηλότερες τιμές του t συνεπαγονται μεγαλύτερη προοδευτικότητα, αλλά μεγαλύτερο υπερβάλλον βάρος.
- Η άριστη φορολογία εισοδήματος βρίσκει τους κατάλληλους συνδυασμούς των α και t .

Άριστη φορολογία εισοδήματος

Σύγχρονες προσεγγίσεις

- Τα τυπικά ευρήματα της άριστης φορολογίας εισοδήματος είναι:
 - Στο βαθμό που υπάρχει κάποια μετριοπαθής σχέση υποκατάστασης μεταξύ ανάπαυσης και εισοδήματος, οδηγεί σε συντελεστές πολύ μικρότερους από το 100%.

Άλλα κριτήρια για τη φορολογική πολιτική

- Οριζόντια ισότητα: Άτομα που είναι στην ίδια κατάσταση πρέπει να έχουν την ίδια μεταχείριση.
 - Όλα τα μέτρα αντιπροσωπεύουν τις αποφάσεις ατόμων και είναι δύσκολο να διαπιστώσει κανείς αν τα άτομα ήταν αρχικά στην ίδια κατάσταση.
- Κόστη λειτουργίας του φορολογικού συστήματος
 - Φοροδιαφυγή
 - Φοροαποφυγή

Φοροδιαφυγή

- **Φοροαποφυγή** είναι η με (νόμιμο) τρόπο αποφυγή εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων.
- Φοροδιαφυγή είναι η μη καταβολή των οφειλομένων, σύμφωνα με το νόμο, φόρων.
- Η μέτρηση της φοροδιαφυγής είναι δύσκολη υπόθεση και εκδηλώνεται με πολλούς τρόπους:
 - Τήρηση διπλών βιβλίων
 - Άτυπη εργασία με αμοιβή που δεν δηλώνεται.
 - Ανταλλαγή αγαθών
 - Συναλλαγές με μετρητά χωρίς παραστατικά

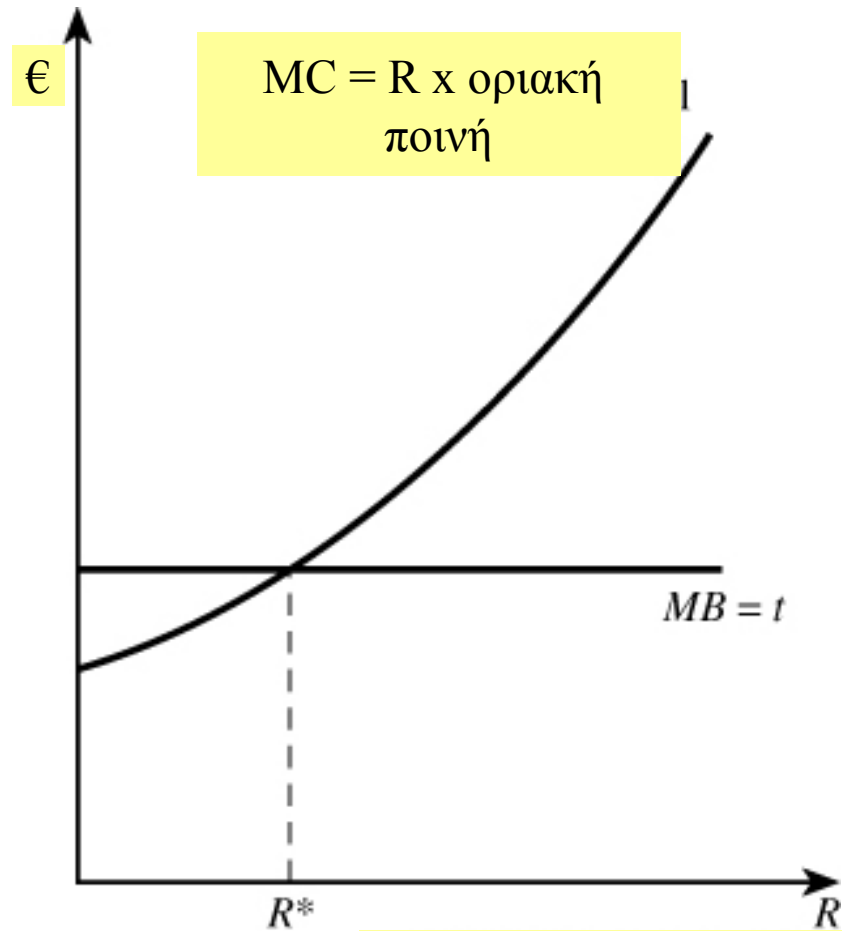
Φοροδιαφυγή

- Ας υποθέσουμε ότι ένα άτομο ενδιαφέρεται μόνο για τη μεγιστοποίηση του *προσδοκώμενου* εισοδήματος του.
 - Επιδιώκεται η επιλογή του ποσού R , που δεν θα δηλωθεί στις φορολογικές αρχές
 - Το οριακό όφελος της απόκρυψης εισοδήματος είναι ο φορολογικός συντελεστής.
- Ας υποθέσουμε ότι οι φορολογικές αρχές κάνουν τυχαίους δειγματοληπτικούς ελέγχους και η πιθανότητα εντοπισμού είναι ρ , και όσο μεγαλύτερο το ποσό φοροδιαφυγής τόσο μεγαλύτερη η ποινή.

Φοροδιαφυγή

- Το πιο κάτω διάγραμμα μας δείχνει ότι το άριστο ποσό εισοδήματος που δεν θα δηλωθεί είναι στο σημείο που το προσδοκόμενο οριακό όφελος από τη φοροδιαφυγή υπερβαίνει το οριακό κόστος.
 - Συμπέρασμα: Η απόκρυψη εισοδήματος αυξάνει με το φορολογικό συντελεστή και μειώνεται με την πιθανότητα εντοπισμού.

Φοροδιαφυγή



Ποσό που δεν δηλώνεται

Φοροδιαφυγή

- Η πιο πάνω ανάλυση αγνοεί μια σειρά από πραγματικούς παράγοντες της οικονομικής ζωής, όπως:
 - Το ψυχικό κόστος της φοροδιαφυγής.
 - Η αποστροφή στον κίνδυνο
 - Οι δυνατότητες επιλογής απασχόλησης
 - Η πιθανότητα εντοπισμού