

Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

3. Πραγματικό ΑΕΠ και Επιτόκιο στη Βραχυχρόνια Περίοδο: Η Καμπύλη IS

1412 Μακροοικονομική Θεωρία
II

Καθ. Γιώργος Αλογοσκούφης

Επενδύσεις, Συνολική Ζήτηση και Επιτόκια

Στο βασικό υπόδειγμα του κεϋνσιανού σταυρού, οι επενδύσεις θεωρούνται αυτόνομες, δηλαδή μια εξωγενής μεταβλητή. Αυτή η υπόθεση απλοποιεί σημαντικά το υπόδειγμα. Ωστόσο, οι επενδύσεις στην πραγματικότητα δεν είναι εξωγενείς αλλά εξαρτώνται από δύο κυρίως παράγοντες.

Πρώτον, το επίπεδο του εισοδήματος και της ζήτησης. Θεωρείστε μια επιχείρηση που αντιμετωπίζει αύξηση των πωλήσεων και χρειάζεται να αυξήσει την παραγωγή της. Για να γίνει αυτό, ίσως χρειαστεί να αγοράσετε επιπλέον μηχανήματα ή να δημιουργήσει μια πρόσθετη μονάδα παραγωγής. Με άλλα λόγια, πρέπει να επενδύσει. Μια επιχείρηση που αντιμετωπίζει μείωση των πωλήσεων δεν θα αισθανθεί καμία τέτοια ανάγκη και θα μειώσει τις επενδύσεις της, ακόμη και για αντικατάσταση του εξοπλισμού της. Συνεπώς, η συνολική ζήτηση και το εισόδημα δεν επηρεάζει μόνο την κατανάλωση αλλά και τις επιχειρηματικές επενδύσεις. Το ίδιο συμβαίνει και με τις επενδύσεις σε κατοικίες εκ μέρους των νοικοκυριών. Όσο υψηλότερη είναι η συνολική ζήτηση και το εισόδημα των νοικοκυριών, τόσο υψηλότερη θα είναι η ζήτηση για επενδύσεις σε κατοικίες.

Δεύτερον, το επίπεδο των επιτοκίων. Θεωρείστε μια επιχείρηση που αποφασίζει αν θα αγοράσει ή όχι ένα νέο μηχάνημα. Ας υποθέσουμε ότι για να αγοράσει το νέο μηχάνημα, η επιχείρηση πρέπει να δανειστεί. Όσο υψηλότερο είναι το επιτόκιο, τόσο λιγότερο ελκυστικό είναι να δανειστείς και να αγοράσεις το μηχάνημα. Σε ένα αρκετά υψηλό επιτόκιο, τα πρόσθετα κέρδη από τη χρήση του νέου μηχανήματος δεν θα καλύψουν τις πληρωμές τόκων και το νέο μηχάνημα δεν αξίζει να αγοραστεί. Το ίδιο και ένα νοικοκυριό που αποφασίζει αν θα αγοράσει ένα νέο σπίτι ή διαμέρισμα. Όσο πιο υψηλό είναι το επιτόκιο τόσο λιγότερα νοικοκυριά θα δανείζονται για την αγορά νέων κατοικιών.

Η Συνάρτηση Επενδύσεων

Οι δύο αυτοί προσδιοριστικοί παράγοντες των επενδύσεων μπορούν να ληφθούν υπόψη σε μία συνάρτηση επενδύσεων της ακόλουθης μορφής.

$$I = I(Y, i)$$

$$\text{όπου } \frac{\partial I}{\partial Y} > 0, \frac{\partial I}{\partial i} < 0.$$

Στη συνάρτηση αυτή επενδύσεων οι επενδύσεις εξαρτώνται θετικά από την παραγωγή και το εισόδημα Y και αρνητικά από το επιτόκιο i .

Σημειώστε ότι προς το παρόν και για να κρατήσουμε τα πράγματα απλά, κάνουμε δύο απλουστευτικές υποθέσεις.

Πρώτον, υποθέτουμε ότι όλες οι επιχειρήσεις μπορούν να δανείζονται με το ίδιο επιτόκιο. Δεύτερον, αγνοούμε τη διάκριση μεταξύ του ονομαστικού επιτοκίου - του επιτοκίου σε όρους ευρώ - και του πραγματικού επιτοκίου - του επιτοκίου διορθωμένου για τον πληθωρισμό.

Μπορούμε να γράψουμε τη συνάρτηση αυτή επενδύσεων ως μία γραμμική συνάρτηση της μορφής,

$$I = \bar{I} + aY - bi$$

όπου $a, b > 0$. Η παράμετρος a μετρά την επίπτωση του εισοδήματος στις επενδύσεις (οριακή ροπή προς επένδυση) και η παράμετρος b την επίπτωση των επιτοκίων. Θα υποθέσουμε ότι το άθροισμα της οριακής ροπής προς κατανάλωση και της οριακής ροπής προς επένδυση είναι μικρότερο από τη μονάδα, δηλαδή ότι, $0 < a + b < 1$.

Βραχυχρόνια Ισορροπία στην Αγορά Αγαθών και Υπηρεσιών με Ενδογενείς Επενδύσεις

Ταυτότητες (ή Ορισμοί)

Συνολική Ζήτηση

$$D = C + I + G$$

Διαθέσιμο Εισόδημα

$$Y_D = Y - T$$

Εξισώσεις Συμπεριφοράς

Συνάρτηση Κατανάλωσης

$$C = \bar{C} + cY_D = \bar{C} + c(Y - T)$$

Συνάρτηση Επενδύσεων

$$I = \bar{I} + aY - bi$$

Εξωγενείς Μεταβλητές

Δημόσιες Δαπάνες

$$G = \bar{G}$$

Φόροι (μείον μεταβιβάσεις)

$$T = \bar{T}$$

Συνθήκη Ισορροπίας

Αγορά Αγαθών και Υπηρεσιών

$$Y = D = C + I + G$$

Σημειώστε ότι οι εξωγενείς παράμετροι του υποδείγματος είναι οι $\bar{C}$, $\bar{I}$, $\bar{G}$, $\bar{T}$, δηλ. η αυτόνομη κατανάλωση, οι αυτόνομες επενδύσεις, οι δημόσιες δαπάνες και οι φόροι (μείον τις μεταβιβάσεις), καθώς και η οριακή ροπή προς κατανάλωση c , η οποία είναι θετική και μικρότερη από τη μονάδα ($0 < c < 1$), η οριακή ροπή προς επένδυση $0 < a < 1 - c$ και η ευαισθησία των επενδύσεων ως προς το επιτόκιο $b > 0$.

Συνολική Ζήτηση, Εισόδημα Ισορροπίας και Επιτόκια

Μπορούμε τώρα να χρησιμοποιήσουμε το πλήρες υπόδειγμα για να καθορίσουμε την παραγωγή και το εισόδημα ισορροπίας στην περίπτωση που οι επενδύσεις είναι συνάρτηση του εισοδήματος και του επιτοκίου.

Όπως έχουμε παρατηρήσει, η ισορροπία είναι η κατάσταση όπου η παραγωγή είναι ίση με τη συνολική ζήτηση, όπως καθορίζεται από τη συνάρτηση κατανάλωσης, τη συνάρτηση επενδύσεων και τις υποθέσεις ότι οι κρατικές δαπάνες και οι φόροι προσδιορίζονται εξωγενώς.

Ως εκ τούτου, λαμβανομένων υπόψη των υποθέσεων σχετικά με τους καθοριστικούς παράγοντες της κατανάλωσης, των επενδύσεων, των δημόσιων δαπανών και των φόρων, σε ισορροπία θα ισχύει ότι,

$$Y = D = C + I + G = \bar{C} + c(Y - \bar{T}) + \bar{I} + aY - bi + \bar{G}$$

Σε βραχυχρόνια ισορροπία, η παραγωγή πρέπει να είναι ίση με τη συνολική ζήτηση. Ωστόσο, λόγω της υποτιθέμενης συμπεριφοράς των καταναλωτών και των επενδυτών, η συνολική ζήτηση αποτελεί θετική συνάρτηση της παραγωγής και αρνητική συνάρτηση του επιτοκίου.

Όπως και στην απλούστερη περίπτωση του κεϋνσιανού σταυρού, η ισορροπία μπορεί να αναλυθεί με τρεις τρόπους: 1. Χρησιμοποιώντας άλγεβρα, 2. Χρησιμοποιώντας διαγράμματα, 3. Χρησιμοποιώντας απλά ελληνικά

Αλγεβρική Ανάλυση του Προσδιορισμού του Εισοδήματος Ισορροπίας και η Σχέση *IS*

Από τις εξισώσεις συμπεριφοράς και τη συνθήκη ισορροπίας,

$$Y = \bar{C} + c(Y - \bar{T}) + \bar{I} + aY - bi + \bar{G}$$

Επιλύοντας για την ενδογενή μεταβλητή Y ,

$$Y = \frac{1}{1 - c - a} (\bar{C} + \bar{I} + \bar{G} - c\bar{T} - bi)$$

Επομένως, η παραγωγή ισορροπίας βραχυπρόθεσμα εξαρτάται θετικά από τις συνιστώσες των αυτόνομων δαπανών και αρνητικά από τους αυτόνομους φόρους.

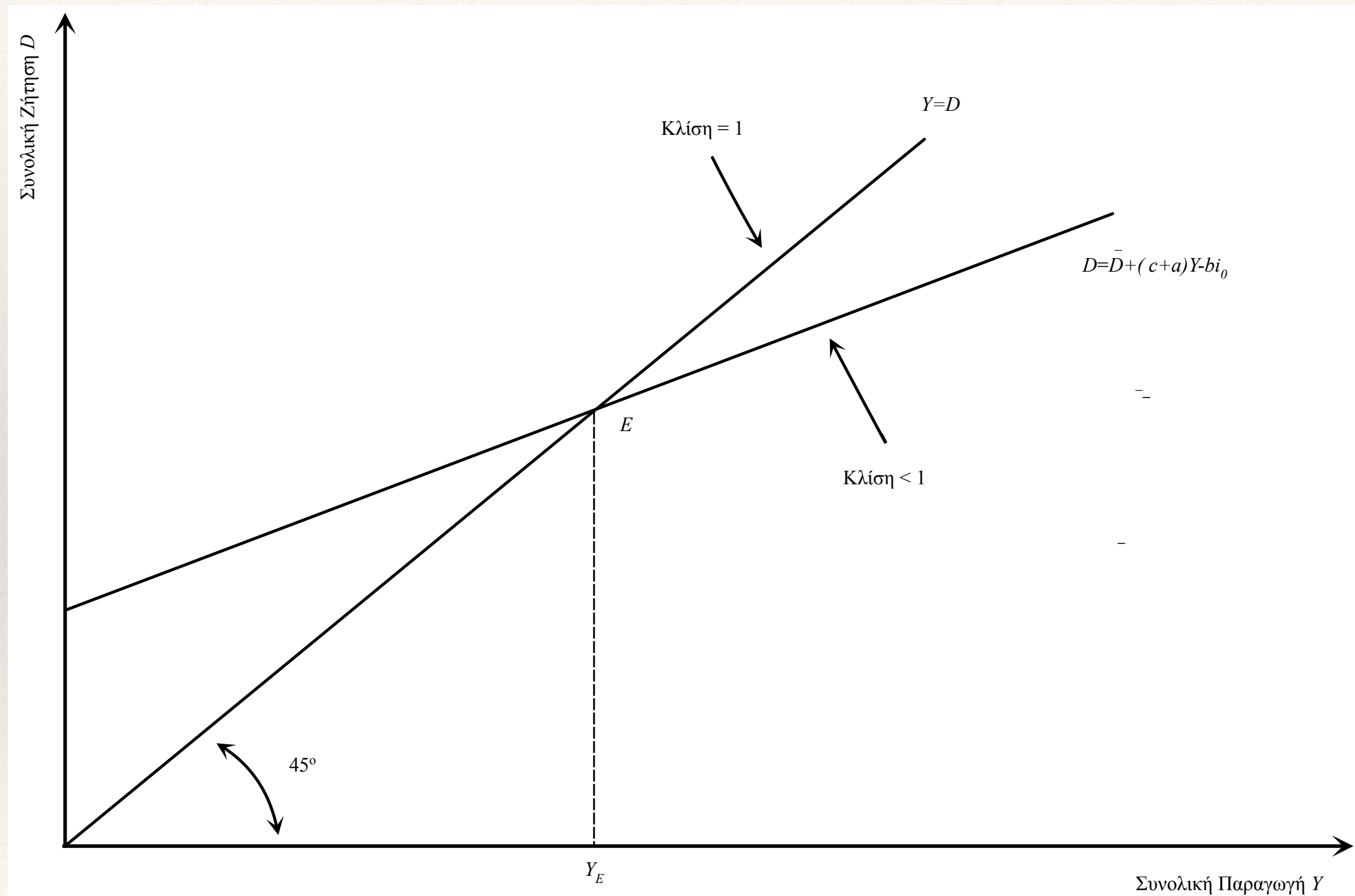
Ο πολλαπλασιαστής των αυτόνομων δαπανών τώρα εξαρτάται θετικά και από την οριακή ροπή προς επένδυση.

Η παραγωγή ισορροπίας εξαρτάται αρνητικά και από το επίπεδο του ονομαστικού επιτοκίου. Η αρνητική αυτή σχέση ονομάζεται σχέση *IS*.

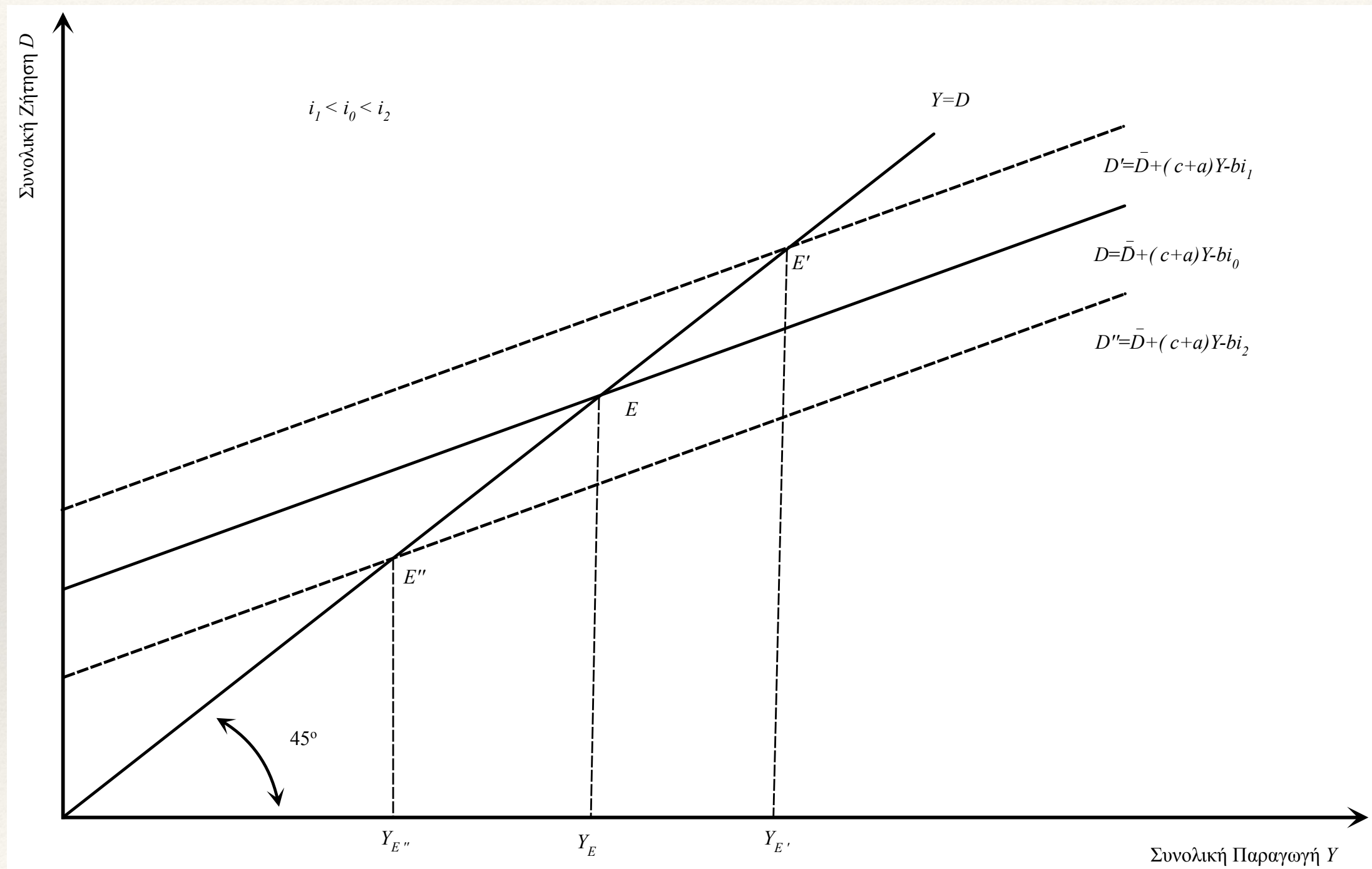
Στη βραχυχρόνια ισορροπία, και για δεδομένο επίπεδο των αυτόνομων δαπανών, η σχέση *IS* είναι η αρνητική σχέση μεταξύ πραγματικού εισοδήματος και επιτοκίου, λόγω της αρνητικής επίπτωσης των επιτοκίων στις επενδύσεις και στη συνολική ζήτηση.

Η επίπτωση του επιτοκίου στο εισόδημα ισορροπίας σύμφωνα με τη σχέση *IS* δίνεται από $\frac{-b}{1 - c - a} < 0$

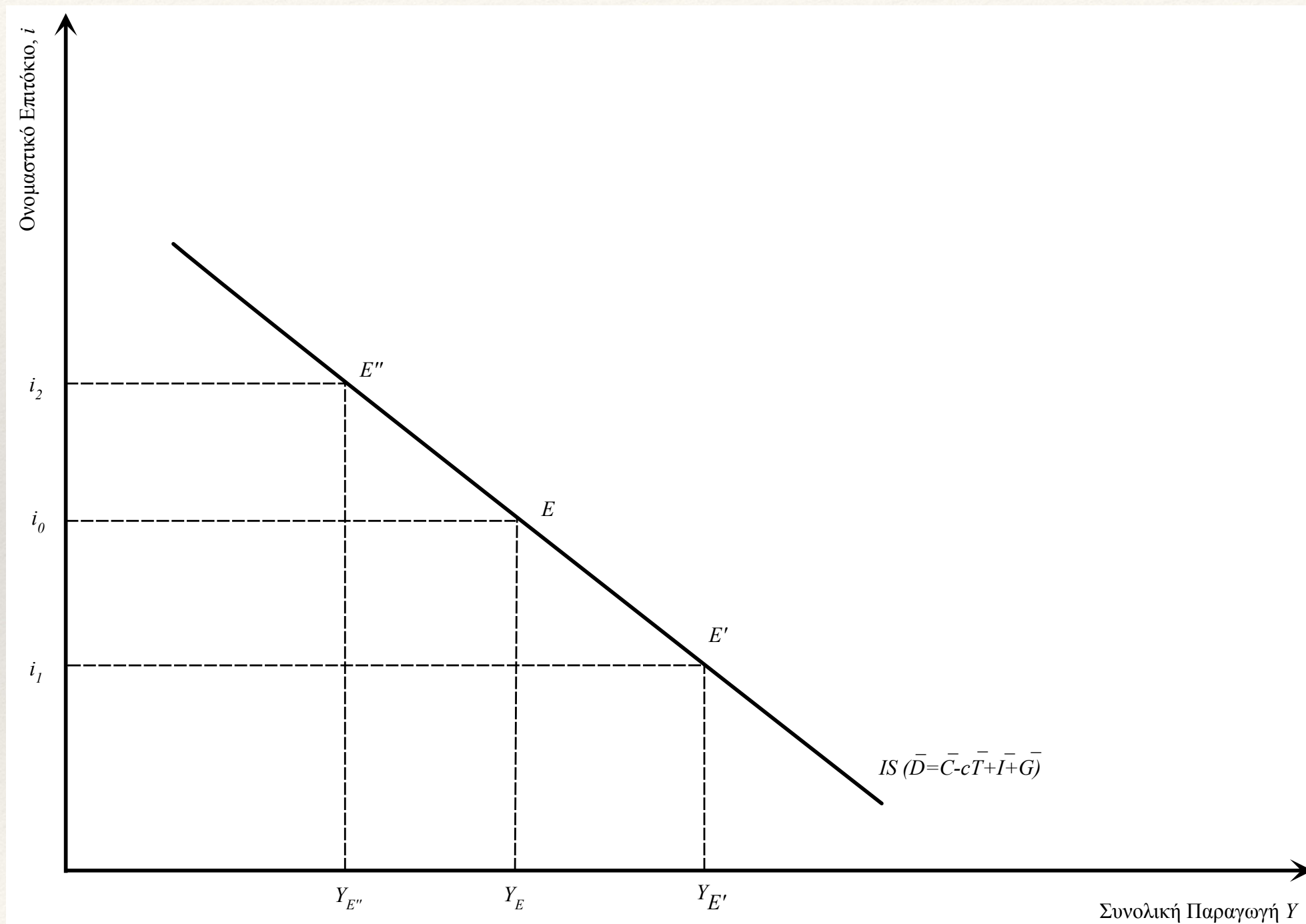
Διαγραμματική Ανάλυση του Προσδιορισμού του Εισοδήματος Ισορροπίας, για Δεδομένο Επιτόκιο



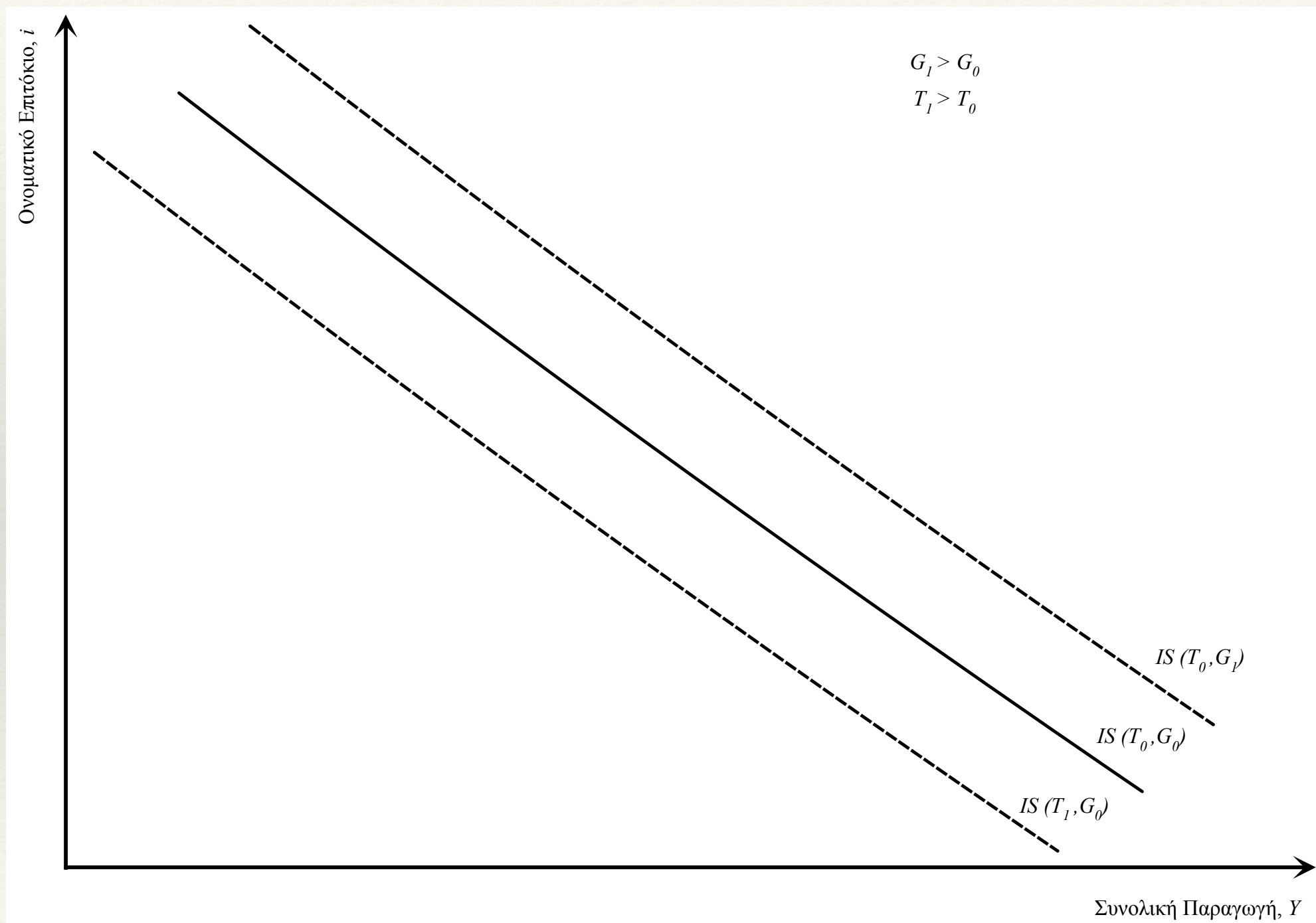
Η Αρνητική Επίπτωση των Επιτοκίων στη Συνολική Ζήτηση και το Εισόδημα Ισορροπίας



Η Καμπύλη IS : Η Αρνητική Σχέση μεταξύ Εισοδήματος και Επιτοκίων



Μεταβολές στη Δημοσιονομική Πολιτική και Μετακινήσεις της Καμπύλης IS



Ένα Μη Γραμμικό Κεϋνσιανό Υπόδειγμα Βραχυχρόνιας Ισορροπίας στην Αγορά Αγαθών και Υπηρεσιών με Ενδογενείς Επενδύσεις

Ταυτότητες (ή Ορισμοί)

Συνολική Ζήτηση

$$D = C + I + G$$

Διαθέσιμο Εισόδημα

$$Y_D = Y - T$$

Εξισώσεις Συμπεριφοράς

Συνάρτηση Κατανάλωσης

$$C = C(Y_D), \text{ όπου } 0 < \frac{\partial C}{\partial Y_D} < 1$$

Συνάρτηση Επενδύσεων

$$I = I(Y, i), \text{ όπου } 0 < \frac{\partial I}{\partial Y} < 1 - \frac{\partial C}{\partial Y} \text{ και } \frac{\partial I}{\partial i} < 0$$

Εξωγενείς Μεταβλητές

Δημόσιες Δαπάνες

$$G = \bar{G}$$

Φόροι (μείον μεταβιβάσεις)

$$T = \bar{T}$$

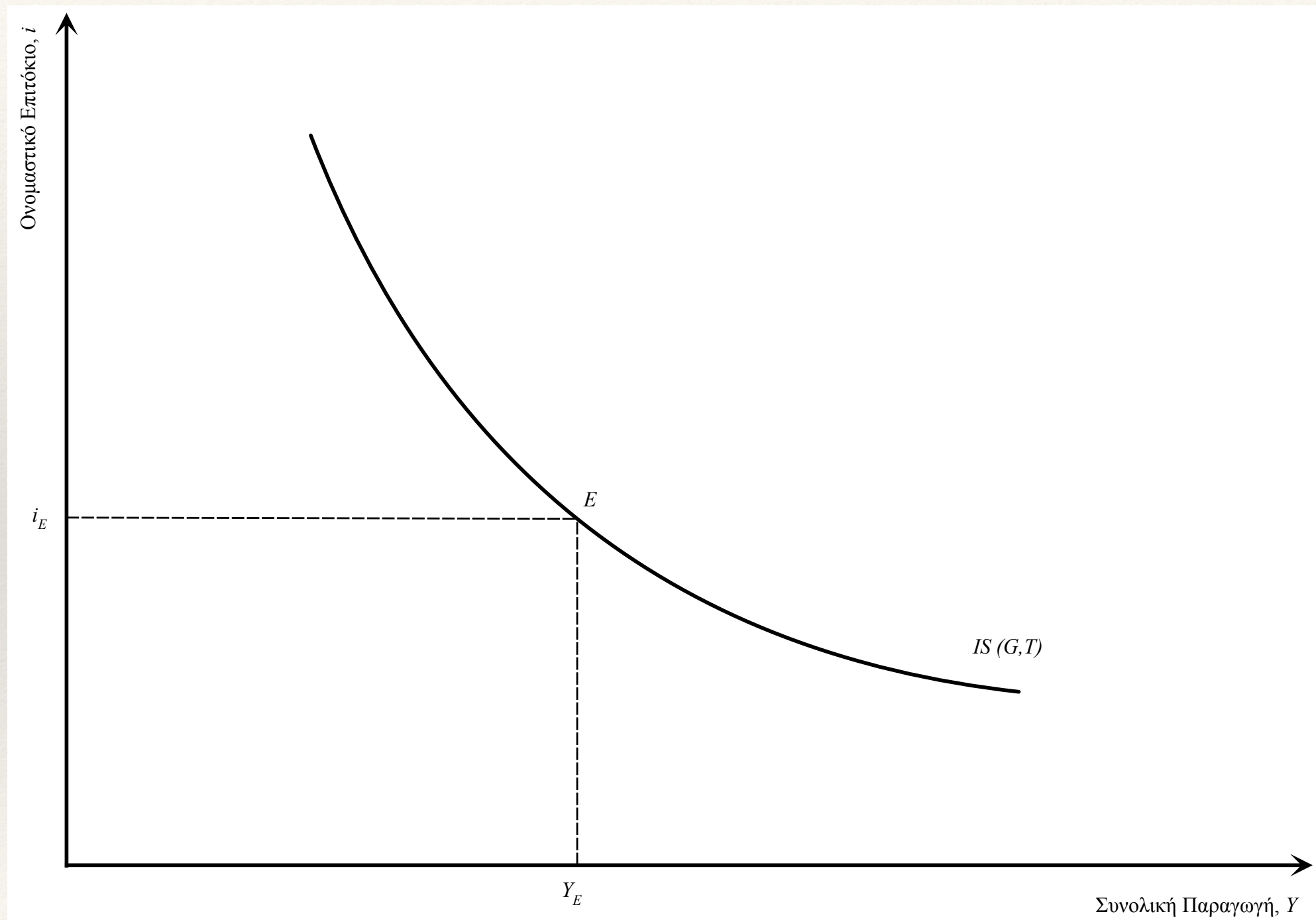
Συνθήκη Ισορροπίας

Αγορά Αγαθών και Υπηρεσιών

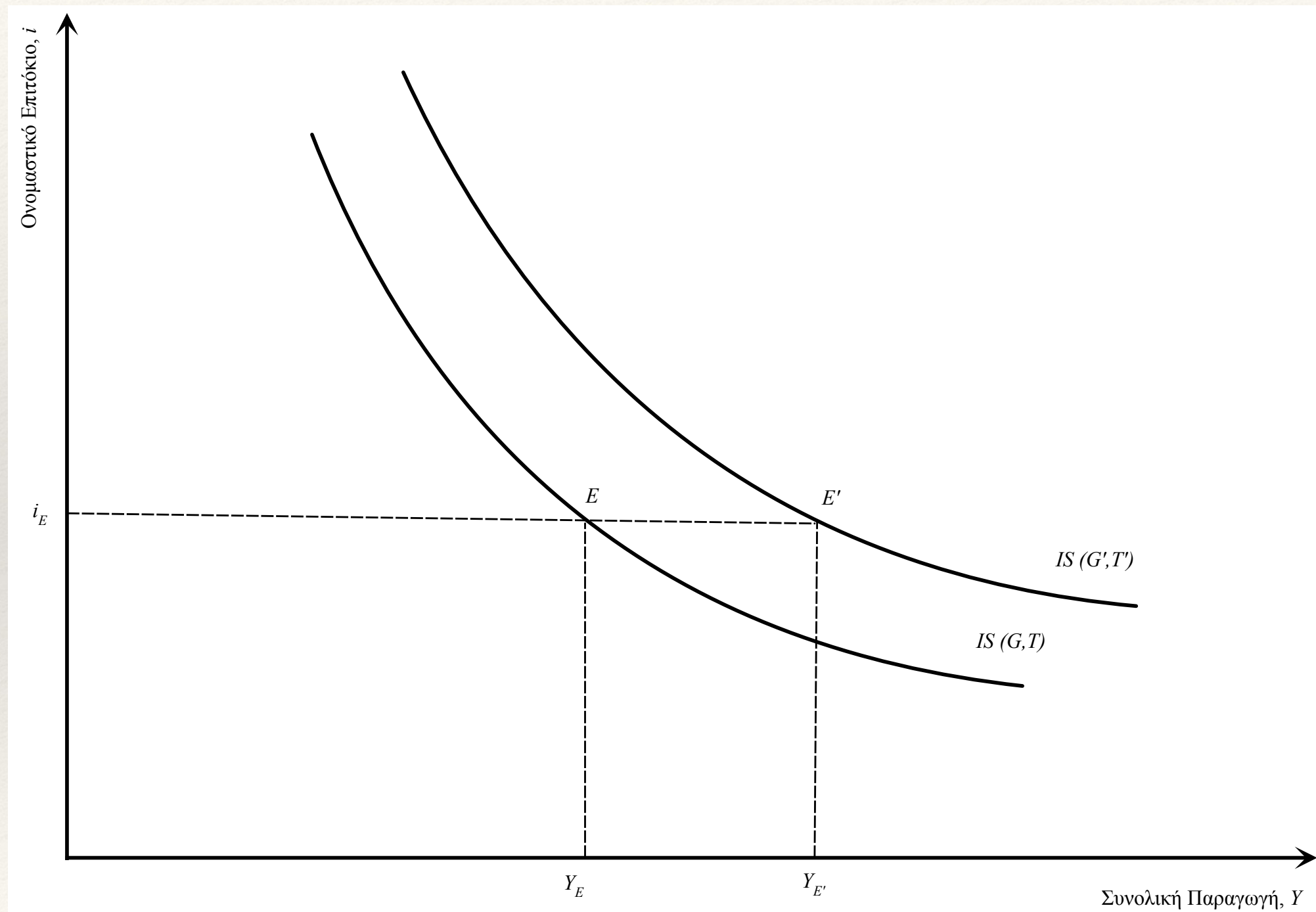
$$Y = D = C + I + G$$

Σημείωση: Στο γενικευμένο αυτό υπόδειγμα οι συναρτήσεις κατανάλωσης και επενδύσεων δεν είναι απαραίτητα γραμμικές.

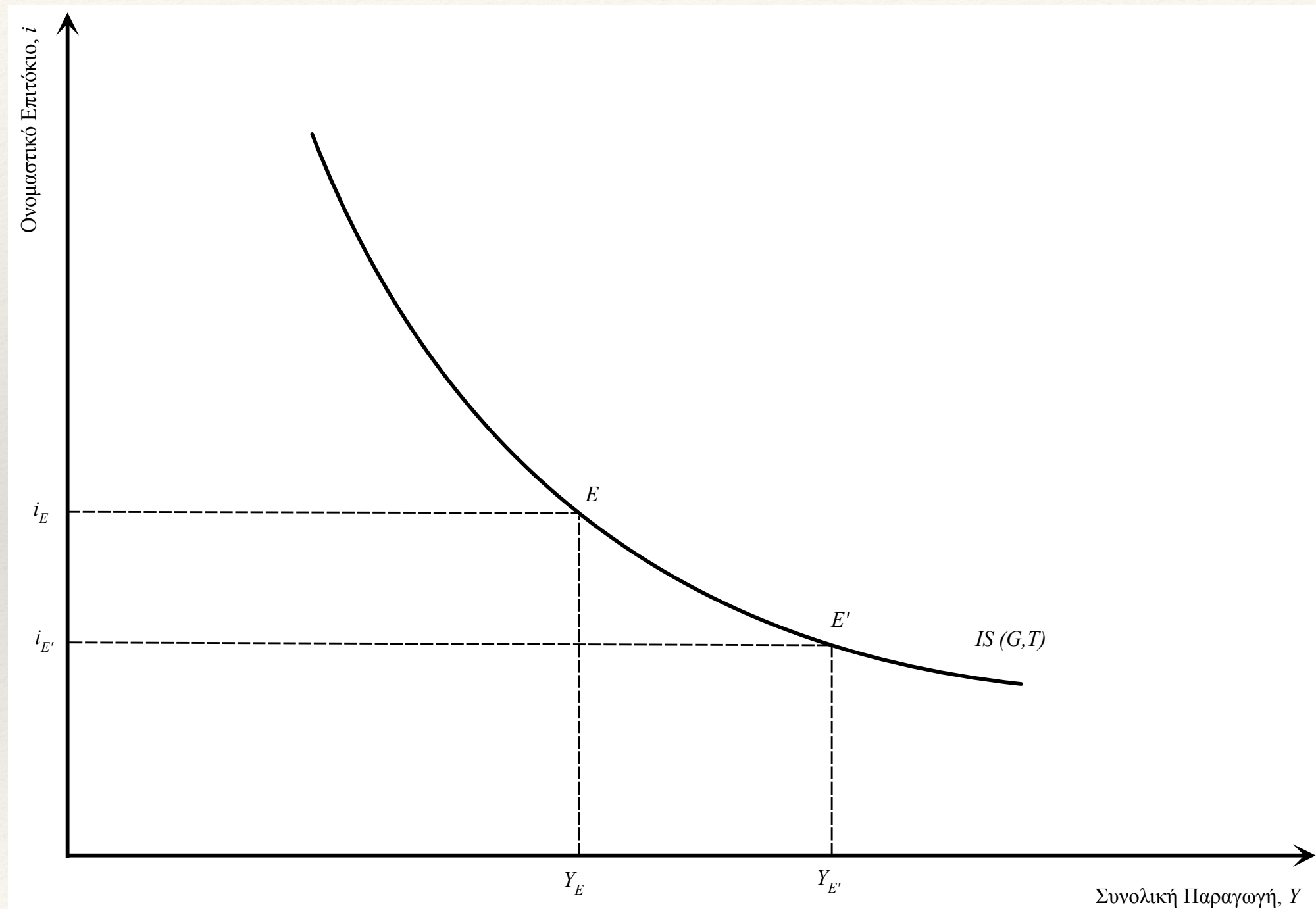
Η Καμπύλη IS στο Κεϋνσιανό Υπόδειγμα της Συνολικής Ζήτησης



Μια Δημοσιονομική Επέκταση με Σταθερό Επιτόκιο στο Κεϋνσιανό Υπόδειγμα της Συνολικής Ζήτησης



Μια Μείωση των Επιτοκίων στο Κεϋνσιανό Υπόδειγμα της Συνολικής Ζήτησης



Το Επιτόκιο, η Συνολική Ζήτηση και το Πραγματικό ΑΕΠ

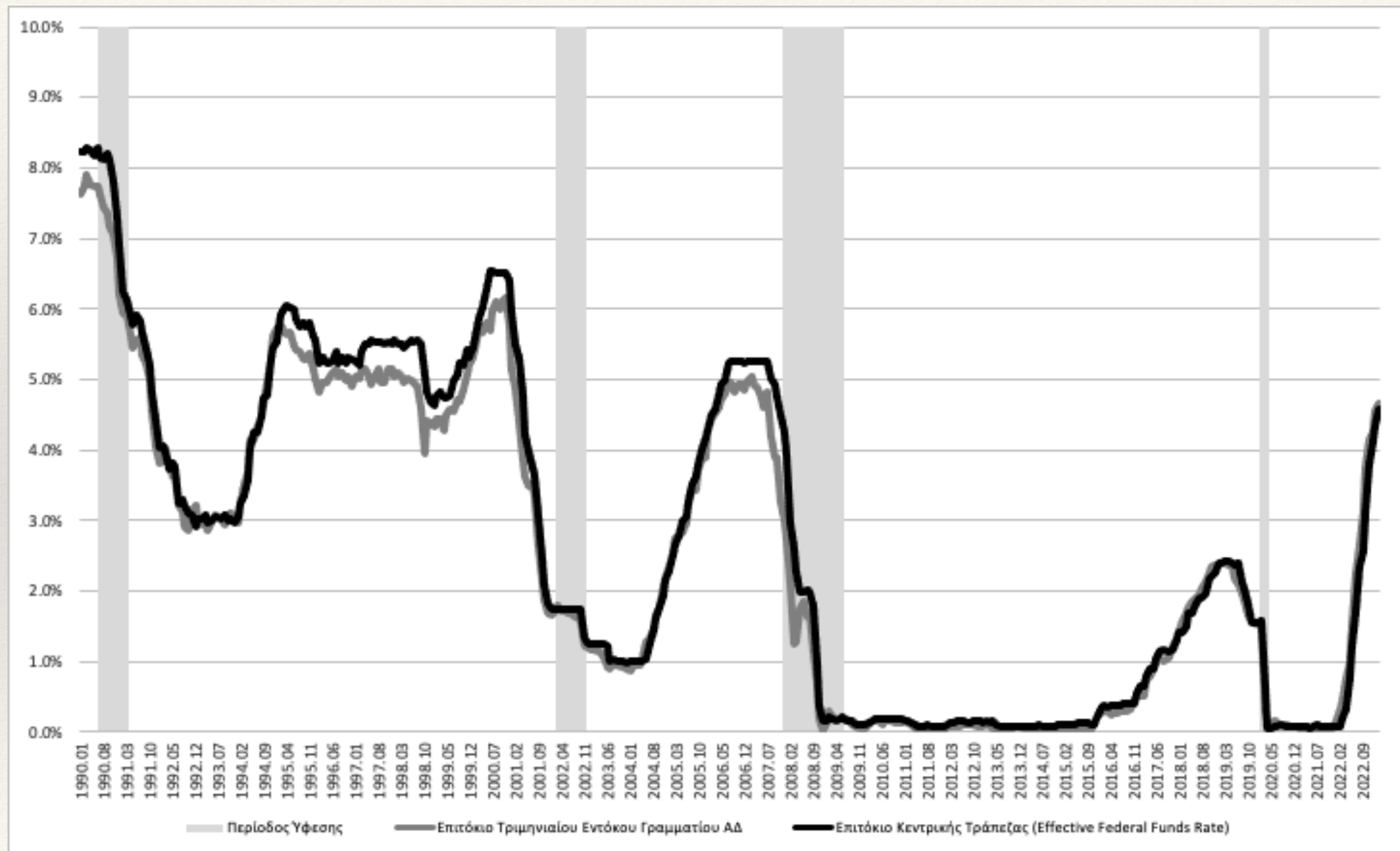
Στην περίπτωση που η ζήτηση επενδύσεων εξαρτάται αρνητικά από το ονομαστικό επιτόκιο, η συνολική ζήτηση, και, βραχυχρόνια, η συνολική παραγωγή (πραγματικό ΑΕΠ) ισορροπίας εξαρτάται και αυτή αρνητικά και από το επίπεδο του ονομαστικού επιτοκίου. Η αρνητική αυτή σχέση μεταξύ πραγματικού ΑΕΠ και ονομαστικού επιτοκίου ονομάζεται σχέση *IS*.

Στη βραχυχρόνια ισορροπία στην αγορά αγαθών και υπηρεσιών, και για δεδομένο επίπεδο των αυτόνομων δαπανών, η σχέση *IS* είναι η αρνητική σχέση μεταξύ πραγματικού ΑΕΠ και επιτοκίου, λόγω της αρνητικής επίπτωσης των επιτοκίων στις επενδύσεις και στη συνολική ζήτηση.

Για δεδομένο επίπεδο των αυτόνομων δαπανών, μία μείωση των επιτοκίων οδηγεί σε αύξηση της συνολικής ζήτησης και του πραγματικού ΑΕΠ, ενώ, αντίθετα, μία αύξηση των επιτοκίων οδηγεί σε μείωση της συνολικής ζήτησης και του πραγματικού ΑΕΠ.

Η εξάρτηση των επενδύσεων από το ονομαστικό επιτόκιο επιτρέπει την ανάλυση του ρόλου της νομισματικής πολιτικής. Αν η κεντρική τράπεζα καθορίζει τα επιτόκια, η νομισματική πολιτική μπορεί και αυτή, όπως και η δημοσιονομική πολιτική, να επηρεάζει τη συνολική ζήτηση και τη βραχυχρόνια ισορροπία της οικονομίας.

Πως η Κεντρική Τράπεζα των ΗΠΑ (Fed) Χρησιμοποιεί τα Επιτόκια για την Αντιμετώπιση Υφέσεων



Πως η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) Χρησιμοποιεί τα Επιτόκια για την Αντιμετώπιση Υφέσεων

