

Αγορά και πώληση

Αντώνης Παπαβασιλείου, ΕΜΠ

Βασισμένο στον Varian [1]

Περιεχόμενα

- Καθαρή και ακαθάριστη ζήτηση
- Εισοδηματικός περιορισμός
- Μεταβολή του αρχικού αποθέματος
- Μεταβολές της τιμής
- Καμπύλες τιμής-κατανάλωσης και καμπύλες ζήτησης
- Αναθεωρημένη εξίσωση Slutsky
- Χρήση της εξίσωσης Slutsky
- Προσφορά εργασίας
 - Ο εισοδηματικός περιορισμός
- Συγκριτική στατική της προσφοράς εργασίας
 - Παράδειγμα: υπερωρίες και προσφορά εργασίας
- Παράρτημα

Από πού προκύπτει το εισόδημα;

- Μέχρι στιγμής έχουμε υποθέσει ότι το εισόδημα των καταναλωτών είναι δεδομένο
- Αλλά το εισόδημα αυτό προκύπτει από την πώληση πραγμάτων που ανήκουν στους καταναλωτές:
 - Αγαθά που έχουν παράγει
 - Αγαθά που έχουν συγκεντρώσει
 - Εργασία

Καθαρή και ακαθάριστη ζήτηση

Αρχικό απόθεμα

- Υποθέτουμε πως οι καταναλωτές εισέρχονται στην αγορά με ένα **αρχικό απόθεμα**, το οποίο το συμβολίζουμε ως (ω_1, ω_2)
- Αυτό είναι η ποσότητα των αγαθών του καταναλωτή πριν έρθει στην αγορά
- Για παράδειγμα, ένας αγρότης μπορεί να έχει ω_1 καρότα και ω_2 πατάτες
- Ο αγρότης έρχεται στην αγορά, παρατηρεί τις τιμές, και αποφασίζει πόσο θέλει να αγοράσει και να πουλήσει από τα δύο αγαθά

Ακαθάριστη και καθαρή ζήτηση

- Η **ακαθάριστη ζήτηση** ενός αγαθού είναι η ποσότητα του αγαθού που καταναλώνει ο καταναλωτής
- Η **καθαρή ζήτηση** είναι η διαφορά μεταξύ της ακαθάριστης ζήτησης και του αρχικού αποθέματος, δηλαδή η ποσότητα που αγοράζεται και πωλείται στην αγορά
- Συμβολίζοντας ως (x_1, x_2) την ακαθάριστη ζήτηση, το $(x_1 - \omega_1, x_2 - \omega_2)$ είναι η καθαρή ζήτηση
- Η ακαθάριστη ζήτηση είναι συνήθως θετική
- Η καθαρή ζήτηση μπορεί να είναι θετική ή αρνητική
 - Αρνητική καθαρή ζήτηση: ο καταναλωτής θέλει να καταναλώσει λιγότερο από το αρχικό του απόθεμα
 - Θετική καθαρή ζήτηση: ο καταναλωτής θέλει να καταναλώσει περισσότερο από το αρχικό του απόθεμα

Ερώτηση 9.1

- Αν η καθαρή ζήτηση ενός καταναλωτή είναι $(5, -3)$ και το αρχικό απόθεμα είναι $(4, 4)$, πόση είναι η ακαθάριστη ζήτηση;

Απάντηση στην ερώτηση 9.1

- Η ακαθάριστη ζήτηση είναι $(9, 1)$

Εισοδηματικός περιορισμός

Ο εισοδηματικός περιορισμός

- Η αξία των αγαθών με τα οποία ο καταναλωτής ήρθε στην αγορά πρέπει να ισούται με την αξία των αγαθών με τα οποία φεύγει από την αγορά:

$$p_1x_1 + p_2x_2 = p_1\omega_1 + p_2\omega_2$$

- Μπορούμε να εκφράσουμε τη γραμμή εισοδηματικού περιορισμού και ως προς την καθαρή ζήτηση:

$$p_1(x_1 - \omega_1) + p_2(x_2 - \omega_2) = 0$$

- Αν το $x_1 - \omega_1$ είναι θετικό, ο καταναλωτής είναι **αγοραστής** του αγαθού 1
- Αν το $x_1 - \omega_1$ είναι αρνητικό, ο καταναλωτής είναι **πωλητής** ή **προμηθευτής** του αγαθού 1

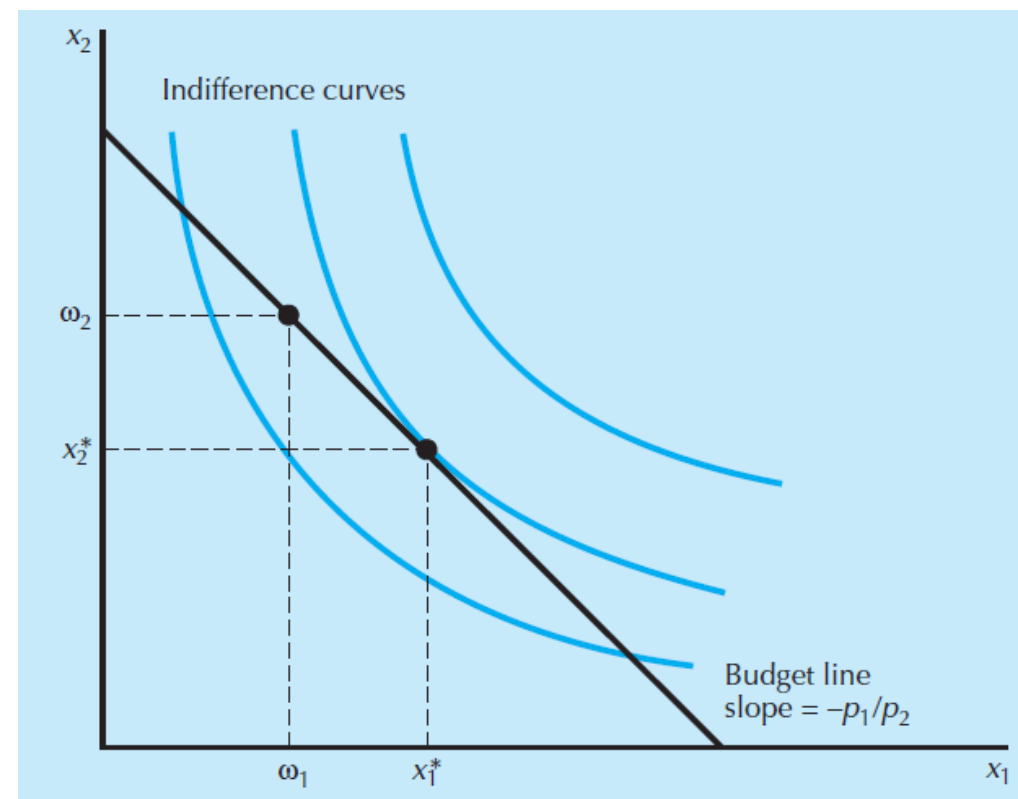
Γραμμή εισοδηματικού περιορισμού

- Για δεδομένες τιμές, η αξία του αρχικού αποθέματος μπορεί να θεωρηθεί ως το εισόδημα:

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m$$

$$m = p_1\omega_1 + p_2\omega_2$$

- Η γραμμή εισοδηματικού περιορισμού σχεδιάζεται ως εξής:
 - Κλίση $-p_1/p_2$
 - Περνάει από το σημείο (ω_1, ω_2)
- Στην προκειμένη περίπτωση, ο καταναλωτής είναι
 - Αγοραστής του αγαθού 1 ($x_1^* > \omega_1$)
 - Πωλητής του αγαθού 2 ($x_2^* < \omega_2$)



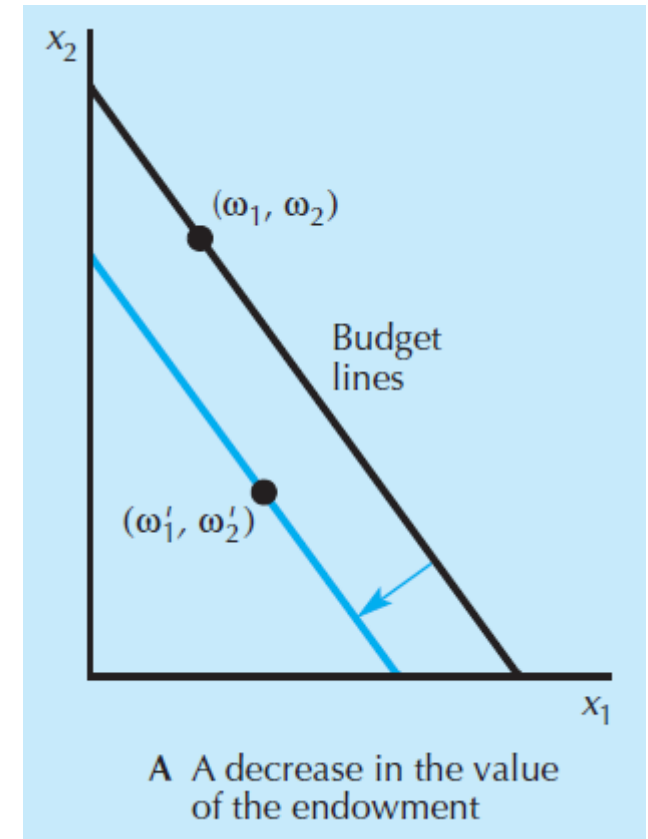
Μεταβολή του αρχικού αποθέματος

Αλλαγή του αρχικού αποθέματος: ελάττωση αξίας

- Έχουμε αναλύσει τη συμπεριφορά του καταναλωτή σε αλλαγές εισοδήματος
- Η αλλαγή αρχικού αποθέματος ακολουθεί την ίδια ακριβώς ανάλυση
- Για παράδειγμα, έστω ότι υπάρχει ένα νέο απόθεμα (ω'_1, ω'_2) τέτοιο ώστε

$$p_1\omega_1 + p_2\omega_2 > p_1\omega'_1 + p_2\omega'_2$$

- Αυτό αντιστοιχεί με μια μετατόπιση του εισοδηματικού περιορισμού προς τα μέσα
- Ο καταναλωτής σίγουρα είναι σε χειρότερη κατάσταση
- Αν το αγαθό 1 είναι κανονικό αγαθό, η ζήτηση για το αγαθό μειώνεται

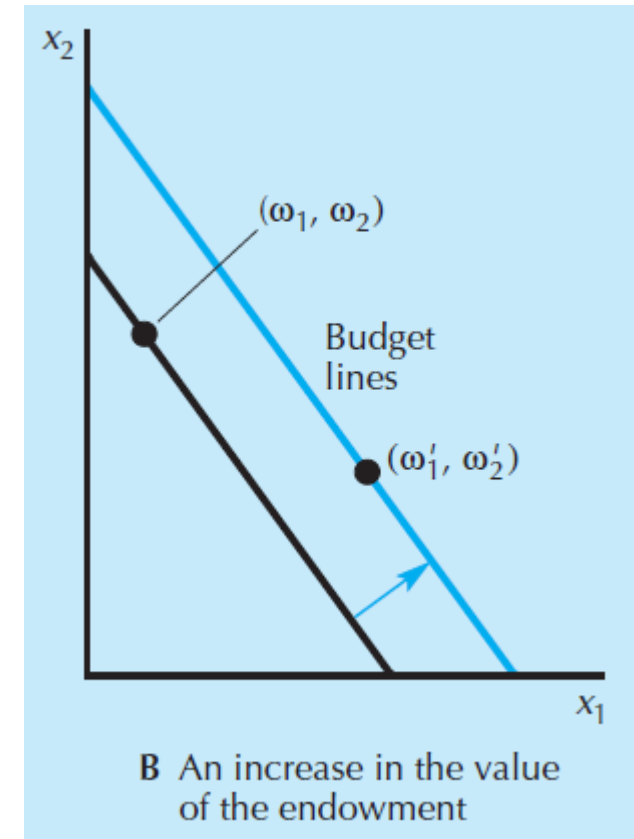


Αλλαγή του αρχικού αποθέματος: αύξηση αξίας

- Έστω ότι υπάρχει ένα νέο απόθεμα (ω'_1, ω'_2) τέτοιο ώστε

$$p_1\omega_1 + p_2\omega_2 < p_1\omega'_1 + p_2\omega'_2$$

- Αυτό αντιστοιχεί με μια μετατόπιση του εισοδηματικού περιορισμού προς τα έξω
- Ο καταναλωτής σίγουρα είναι σε καλύτερη κατάσταση
- Αν η αξία δεν αλλάξει ($p_1\omega_1 + p_2\omega_2 = p_1\omega'_1 + p_2\omega'_2$) τότε και η αρχική επιλογή δε θα αλλάξει



Ερώτηση 9.2

- Οι τιμές είναι $(p_1, p_2) = (2, 3)$, και ο καταναλωτής καταναλώνει προς το παρόν $(x_1, x_2) = (4, 4)$
- Υπάρχει μια τέλεια αγορά για τα δύο αγαθά, στην οποία τα αγαθά μπορούν να αγοραστούν και να πωληθούν χωρίς κόστος
- Είναι βέβαιο πως ο καταναλωτής θα προτιμούσε να καταναλώσει το συνδυασμό $(y_1, y_2) = (3, 5)$;

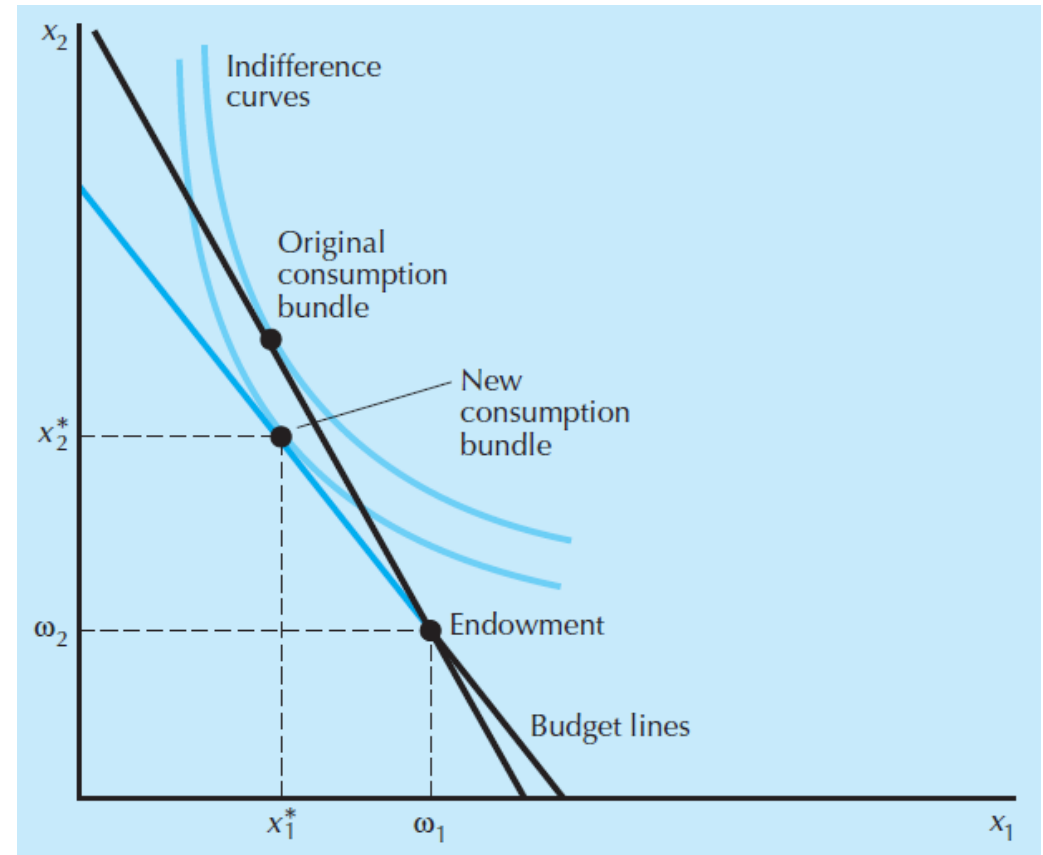
Απάντηση στην ερώτηση 9.2

- Ο συνδυασμός $(y_1, y_2) = (3, 5)$ κοστίζει περισσότερο από το συνδυασμό $(4, 4)$ στις παρούσες τιμές
- Δεν είναι βέβαιο ότι ο καταναλωτής θα προτιμήσει να καταναλώσει αυτόν το συνδυασμό

Μεταβολές της τιμής

Μεταβολές τιμής

- Μέχρι στιγμής έχουμε αναλύσει τι συμβαίνει στη ζήτηση όταν αλλάζουμε τις τιμές, κρατώντας το εισόδημα σταθερό
- Αλλά όταν ο καταναλωτής έχει αρχικό απόθεμα, αλλαγή τιμών σημαίνει και αλλαγή εισοδήματος
- Γεωμετρικά, αν η τιμή του αγαθού 1 μειωθεί, η γραμμή εισοδήματος κάνει μια στροφή γύρω από το σημείο (ω_1, ω_2) και η κλίση της μειώνεται



Επίδραση στον καταναλωτή από μείωση της τιμής του αγαθού 1

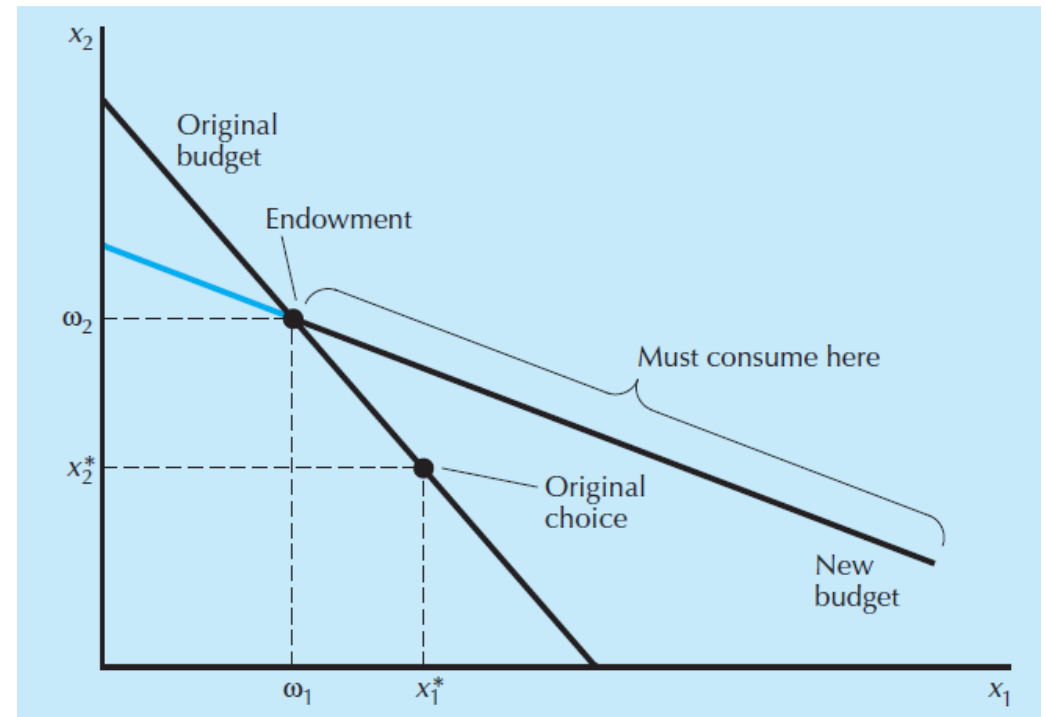
- Έστω ότι
 - Ο καταναλωτής ήταν πωλητής του αγαθού 1
 - Η τιμή του αγαθού 1 μειώνεται
 - Και ο καταναλωτής συνεχίζει να είναι πωλητής του αγαθού 1
- Γραφικά παρατηρούμε ότι είναι σε χαμηλότερη καμπύλη αδιαφορίας, άρα είναι σε χειρότερη κατάσταση
- Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την αρχή της αποκαλυπτόμενης προτίμησης για να αποδείξουμε ότι αυτό δεν είναι σύμπτωση:
 - Αφού παραμένει πωλητής, είναι στην πάνω πλευρά του εισοδηματικού περιορισμού
 - Αλλά ο εισοδηματικός περιορισμός μπαίνει μέσα στον αρχικό εισοδηματικό περιορισμό
 - Άρα η νέα βέλτιστη επιλογή είναι σε χαμηλότερη καμπύλη αδιαφορίας
- Αν ο καταναλωτής αλλάξει από πωλητής σε αγοραστή του αγαθού 1, τότε ίσως να είναι καλύτερα ή χειρότερα στις νέες τιμές, δεν μπορούμε να αποφανθούμε

Επίδραση στον καταναλωτή από αύξηση της τιμής του αγαθού 2

- Έστω ότι
 - Ο καταναλωτής ήταν αγοραστής του αγαθού 1
 - Η τιμή του αγαθού 1 αυξάνεται
 - Και ο καταναλωτής συνεχίζει να είναι αγοραστής του αγαθού 1
- Μπορούμε να αποδείξουμε ότι ο καταναλωτής είναι σε χειρότερη κατάσταση χρησιμοποιώντας το ίδιο επιχείρημα αποκαλυπτόμενης προτίμησης με πριν
- Αν ο καταναλωτής αλλάξει από αγοραστής σε πωλητής του αγαθού 1, τότε ίσως να είναι καλύτερα ή χειρότερα στις νέες τιμές, δεν μπορούμε να αποφανθούμε

Άλλες επιδράσεις ελάττωσης της τιμής του αγαθού 1

- Έστω ότι
 - Ο καταναλωτής είναι αγοραστής του αγαθού 1
 - Και η τιμή του αγαθού 1 μειώνεται
- Δεν ξέρουμε αν θα αυξήσει ή αν θα μειώσει την κατανάλωση του αγαθού 1
- Αλλά είναι βέβαιο ότι θα παραμείνει αγοραστής του αγαθού 1 (η απόδειξη στην επόμενη διαφάνεια)



Απόδειξη

- Έστω ότι αλλάζει: από αγοραστής γίνεται πωλητής
- Τότε είναι στην μπλε γραμμή της προηγούμενης διαφάνειας
- Αλλά αυτοί οι συνδυασμοί ήταν εφικτοί και πριν την αλλαγή τιμής
- Ωστόσο ο καταναλωτής προτίμησε το συνδυασμό (x_1^*, x_2^*)
- Άρα ο συνδυασμός (x_1^*, x_2^*) είναι προτιμότερος από τα σημεία της μπλε γραμμής
- Και παραμένει εφικτός για το νέο εισοδηματικό περιορισμό με μειωμένη τιμή του αγαθού 1
- Άρα αποκλείεται να μετακινηθεί στην μπλε γραμμή ο καταναλωτής
- Και αντίστοιχα,
 - Αν ο καταναλωτής ήταν πωλητής του αγαθού 1
 - Και η τιμή αγαθού 1 αυξηθεί
 - Τότε ο καταναλωτής θα παραμείνει πωλητής

Ερώτηση 9.3

- Οι τιμές είναι $(p_1, p_2) = (2, 3)$, και ο καταναλωτής καταναλώνει σε αυτές τιμές $(x_1, x_2) = (4, 4)$
- Τώρα οι τιμές αλλάζουν σε $(q_1, q_2) = (2, 4)$
- Υπάρχει περίπτωση να είναι σε καλύτερη κατάσταση ο καταναλωτής σε αυτές τις τιμές;

Απάντηση στην ερώτηση 9.3

- Ναι, υπάρχει περίπτωση
- Εξαρτάται αν ήταν αγοραστής ή πωλητής του αγαθού το οποίο έγινε πιο ακριβό

Ερώτηση 9.4

- Οι ΗΠΑ εισάγουν προς το παρόν περίπου το μισό πετρέλαιο το οποίο χρησιμοποιούν
- Οι υπόλοιπες ανάγκες καλύπτονται από εγχώρια παραγωγή
- Υπάρχει περίπτωση μια αύξηση στις τιμές πετρελαίου να οδηγήσει σε βελτίωση της κατάστασης (αύξηση της χρησιμότητας) των ΗΠΑ;

Απάντηση στην ερώτηση 9.4

- Ναι, άλλα μόνο σε περίπτωση που οι ΗΠΑ αλλάζουν σε εξαγωγέας πετρελαίου

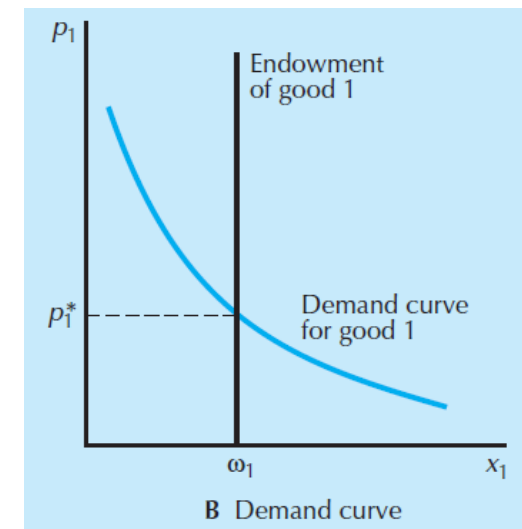
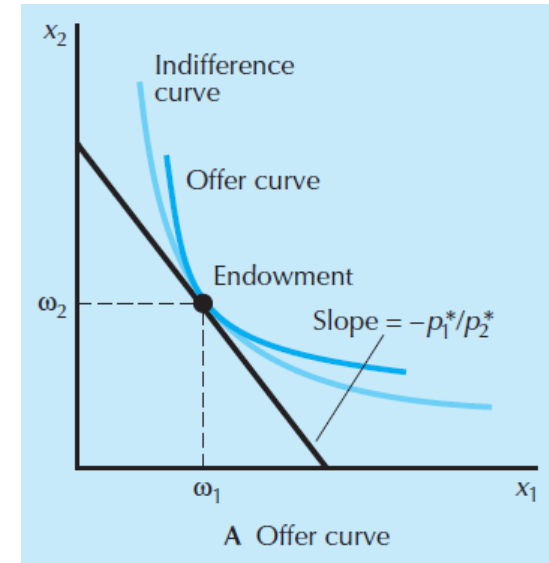
Καμπύλες τιμής-κατανάλωσης και καμπύλες ζήτησης

Καμπύλες τιμής-κατανάλωσης και καμπύλες ζήτησης

- Έχουμε δει πως οι καμπύλες τιμής-κατανάλωσης είναι ο γεωμετρικός τόπος του βέλτιστου συνδυασμού όταν αλλάζουμε την τιμή ενός αγαθού
- Και οι καμπύλες ζήτησης περιγράφουν την τιμή του αγαθού ως συνάρτηση της ζήτησης του αγαθού
- Μπορούμε να αναπτύξουμε την ίδια ακριβώς ανάλυση όταν υπάρχει αρχικό απόθεμα

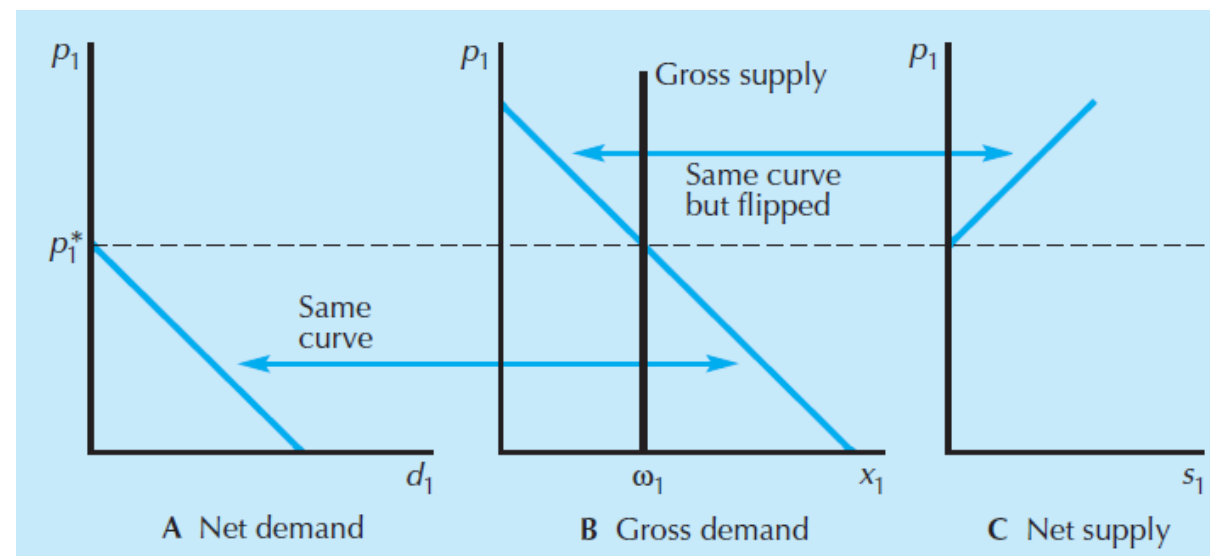
Καμπύλες τιμής-κατανάλωσης και καμπύλες ζήτησης με αρχικό απόθεμα

- Όταν υπάρχει αρχικό απόθεμα, υπάρχουν τιμές (p_1^*, p_2^*) για τις οποίες ο καταναλωτής δεν αγοράζει ούτε πουλά, άρα η καμπύλη τιμής-κατανάλωσης περνά από το απόθεμα
- Και η καμπύλη ζήτησης περνά από το ω_1 στο p_1^*



Καμπύλη καθαρής ζήτησης

- Η καθαρή ζήτηση για το αγαθό 1 μπορεί να γίνει αρνητική για ορισμένες τιμές
- Όταν κοιτάμε την καμπύλη καθαρής ζήτησης, μπορούμε να σκεφτούμε την αρνητική ζήτηση ως θετική προσφορά



Καθαρή ζήτηση και καθαρή προσφορά

- Η καθαρή ζήτηση για το αγαθό 1 μπορεί να εκφραστεί αλγεβρικά ως εξής:

$$d_1(p_1, p_2) = \begin{cases} x_1(p_1, p_2) - \omega_1, & \text{αν είναι θετικό} \\ 0, & \text{αλλιώς} \end{cases}$$

- Και η καθαρή προσφορά μπορεί να εκφραστεί ως

$$s_1(p_1, p_2) = \begin{cases} \omega_1 - x_1(p_1, p_2), & \text{αν είναι θετικό} \\ 0, & \text{αλλιώς} \end{cases}$$

- Ό,τι έχουμε αποδείξει μέχρι στιγμής για την ακαθάριστη ζήτηση συνεχίζει να ισχύει για την καθαρή ζήτηση
 - Πχ: αν η ακαθάριστη ζήτηση είναι φθίνουσα, τότε η καθαρή ζήτηση είναι φθίνουσα και η καθαρή προσφορά είναι αύξουσα

Αναθεωρημένη εξίσωση Slutsky

Η εξίσωση Slutsky

- Η εξίσωση Slutsky αποσυνθέτει την αλλαγή στη ζήτηση λόγω αλλαγής της τιμής ενός αγαθού σε δύο επιδράσεις:
 - **Επίδραση υποκατάστασης:** αλλαγή κατανάλωσης όταν αλλάζουμε την τιμή αλλά κρατάμε την αγοραστική δύναμη ίση με την αρχική
 - **Επίδραση εισοδήματος**
 - **Κανονική επίδραση εισοδήματος:** όταν οι τιμές πέφτουν και συνεχίζουμε να αγοράζουμε την ίδια ποσότητα του αγαθού, έχουμε περισσότερα χρήματα να ξοδέψουμε σε ένα άλλο αγαθό
 - **Επίδραση εισοδήματος αποθέματος:** αν αλλάξει η τιμή ενός αγαθού και αυτό το αγαθό είναι διαθέσιμο σε απόθεμα, αλλάζει έμμεσα το εισόδημα
- Η εξίσωση Slutsky περιγράφεται ως εξής:

Συνολική αλλαγή στη ζήτηση = αλλαγή λόγω επίδρασης υποκατάστασης + αλλαγή λόγω κανονικής επίδρασης εισοδήματος + αλλαγή λόγω επίδρασης εισοδήματος αποθέματος

Μαθηματική περιγραφή της εξίσωσης Slutsky

- Συμβολίζουμε
 - Ως Δx_1 τη συνολική αλλαγή στη ζήτηση
 - Ως Δx_1^S την αλλαγή στη ζήτηση λόγω της επίδρασης υποκατάστασης
 - Ως Δx_1^m την αλλαγή στη ζήτηση λόγω της κανονικής επίδρασης εισοδήματος
- Η εξίσωση Slutsky γράφεται ως
$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^S}{\Delta p_1} - x_1 \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} + \text{επίδραση εισοδήματος αποθέματος} \quad (9.1)$$

Επίδραση εισοδήματος αποθέματος=αλλαγή στη ζήτηση όταν αλλάζει το εισόδημα \times αλλαγή στο εισόδημα όταν αλλάζει η τιμή (9.2)

Ποσοτικοποίηση της επίδρασης εισοδήματος αποθέματος

- Το εισόδημα ορίζεται ως

$$m = p_1 \omega_1 + p_2 \omega_2$$

- Άρα

$$\frac{\Delta m}{\Delta p_1} = \omega_1$$

- Για παράδειγμα, αν έχω 10 μονάδες ενός αγαθού 1 και η τιμή του αυξηθεί κατά 1 €, το εισόδημα αυξάνεται κατά 10 €
- Ο πρώτος όρος της (9.2) συμβολίζεται ως $\frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}$ και αντιστοιχεί στην αλλαγή ζήτησης όταν αλλάζει το εισόδημα
- Άρα η (9.2) γίνεται

$$\text{Επίδραση εισοδήματος αποθέματος} = \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} \frac{\Delta m}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} \omega_1 \quad (9.3)$$

Τελική μορφή της εξίσωσης Slutsky

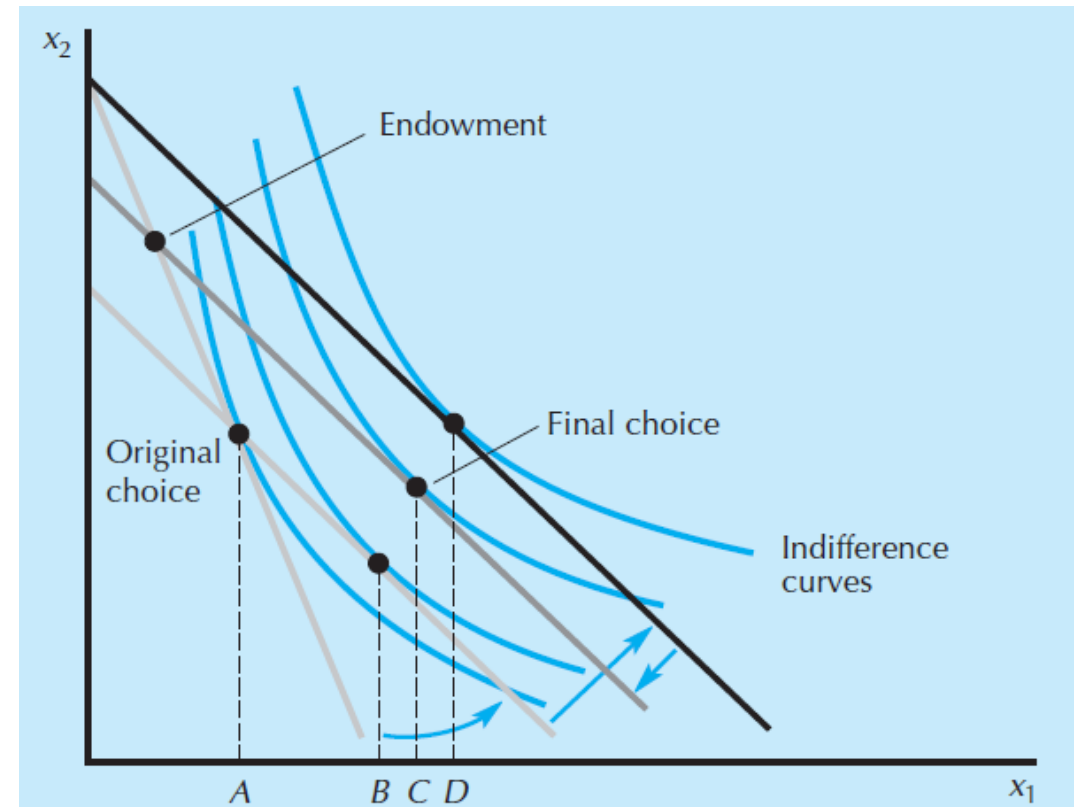
- Εισάγοντας την (9.3) στην (9.1), έχουμε την τελική μορφή της εξίσωσης Slutsky:

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} + (\omega_1 - x_1) \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}$$

- Γνωρίζουμε πως το πρόσημο της επίδρασης υποκατάστασης είναι αρνητικό (κεφάλαιο 8)
- Αν το αγαθό είναι κανονικό, εξ'ορισμού $\frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} > 0$
- Άρα το πρόσημο της συνδυασμένης επίδρασης εισοδήματος εξαρτάται από το αν ο καταναλωτής είναι αγοραστής ή πωλητής του αγαθού
 - Αν ο καταναλωτής είναι αγοραστής, και η τιμή αυξηθεί, θα αγοραστεί λιγότερο από το αγαθό
 - Αν ο καταναλωτής είναι πωλητής, και η τιμή αυξηθεί, δεν μπορούμε να αποφανθούμε

Γραφική αναπαράσταση της αναθεωρημένης εξίσωσης Slutsky

- Η συνολική αλλαγή στη ζήτηση αντιστοιχεί με μετακίνηση από το A στο C
- Αυτό είναι αποτέλεσμα τριών μετακινήσεων:
 - Επίδραση υποκατάστασης: μετακίνηση από το A στο B
 - Επίδραση εισοδήματος
 - Κανονική επίδραση εισοδήματος: από το B στο D (αν το εισόδημα δεν αλλάξει)
 - Επίδραση εισοδήματος αρχικού αποθέματος: από το D στο C



Χρήση της εξίσωσης Slutsky

Επίδραση της αύξησης τιμών

- Έστω ένας καταναλωτής που πουλά μήλα και πορτοκάλια που τα μεγαλώνει στην αυλή του
- Αν αυξηθεί η τιμή των μήλων, ενδέχεται να αυξηθεί η κατανάλωση μήλων
- Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εξίσωση Slutsky για να δούμε το λόγο
- Ας συμβολίσουμε ως x_a την ποσότητα μήλων, και ως p_a την τιμή τους
- Γνωρίζουμε πως υπάρχουν θετικές και αρνητικές επιδράσεις:

$$\frac{\Delta x_a}{\Delta p_a} = \frac{\Delta x_a^s}{\Delta p_a} + (\omega_a - x_a) \frac{\Delta x_a^m}{\Delta p_a}$$

- Η επίδραση υποκατάστασης μειώνει τη ζήτηση για μήλα
- Αλλά αν τα μήλα είναι κανονικό αγαθό και ο καταναλωτής τα πουλά, τότε αυξάνει το εισόδημά του, και αν αυτή η επίδραση είναι αρκετά ισχυρή, ενδέχεται να οδηγήσει εν τέλει σε αύξηση της κατανάλωσης μήλων

Παράδειγμα: υπολογισμός της επίδρασης εισοδήματος αποθέματος

- Έστω ένας κτηνοτρόφος ο οποίος παράγει 40 λίτρα γάλατος την εβδομάδα
- Έστω πως η τιμή του γάλατος είναι 3 € ανά λίτρο
- Και έστω ότι η καμπύλη ζήτησης είναι

$$x_1 = 10 + \frac{m}{10p_1}$$

- Δεδομένου ότι παράγει 40 λίτρα, το εισόδημά του είναι 120 €
- Η αρχική ζήτηση για γάλα είναι συνεπώς $x_1 = 14$
- Έστω τώρα ότι η τιμή του γάλατος γίνεται 2 € ανά λίτρο
- Το νέο εισόδημα γίνεται $m' = 2 \times 40 = 80$ €, και η νέα ζήτηση γίνεται $x'_1 = 10 + \frac{80}{20} = 14$
- Αν το εισόδημα είχε μείνει αμετάβλητο στα 120 €, η ζήτηση θα ήταν $x_1 = 10 + \frac{120}{10} \times 2 = 16$ λίτρα
- Άρα η επίδραση του εισοδήματος αποθέματος είναι -2

Προσφορά εργασίας

Ο εισοδηματικός περιορισμός

Εφαρμογή του αρχικού αποθέματος σε ένα μοντέλο προσφοράς εργασίας

- Ας αναλύσουμε την απόφαση ενός καταναλωτή να προσφέρει εργασία
- Ο καταναλωτής μπορεί να επιλέξει να δουλέψει πολύ και να έχει υψηλή κατανάλωση
- Ή να δουλέψει λίγο και να καταναλώσει λίγο
- Η απόφαση εξαρτάται από τις προτιμήσεις του

Ο εισοδηματικός περιορισμός του μοντέλου προσφοράς εργασίας

- Έστω ότι ο καταναλωτής έχει ένα εισόδημα M ανεξαρτήτως του αν δουλεύει ή όχι (πχ από επενδύσεις ή από συγγενείς), το οποίο ονομάζουμε **εισόδημα που δεν προέρχεται από εργασία**
- Συμβολίζουμε επιπλέον με C την κατανάλωση, ως p την τιμή της κατανάλωσης, ως L την ποσότητα εργασίας, και ως w την αμοιβή της εργασίας

- Ο εισοδηματικός περιορισμός είναι

$$pC = M + wL$$

- Το οποίο περιγράφεται ισοδύναμα ως

$$pC - wL = M$$

- Και για να ξεφορτωθούμε την αρνητική τιμή στην αριστερή πλευρά, ας συμβολίσουμε ως \bar{L} τη μέγιστη ποσότητα εργασίας που μπορεί να διατεθεί
- Προσθαφαιρώντας $w\bar{L}$ στην παραπάνω εξίσωση:

$$pC + w(\bar{L} - L) = M + w\bar{L}$$

Ο εισοδηματικός περιορισμός του μοντέλου προσφοράς εργασίας

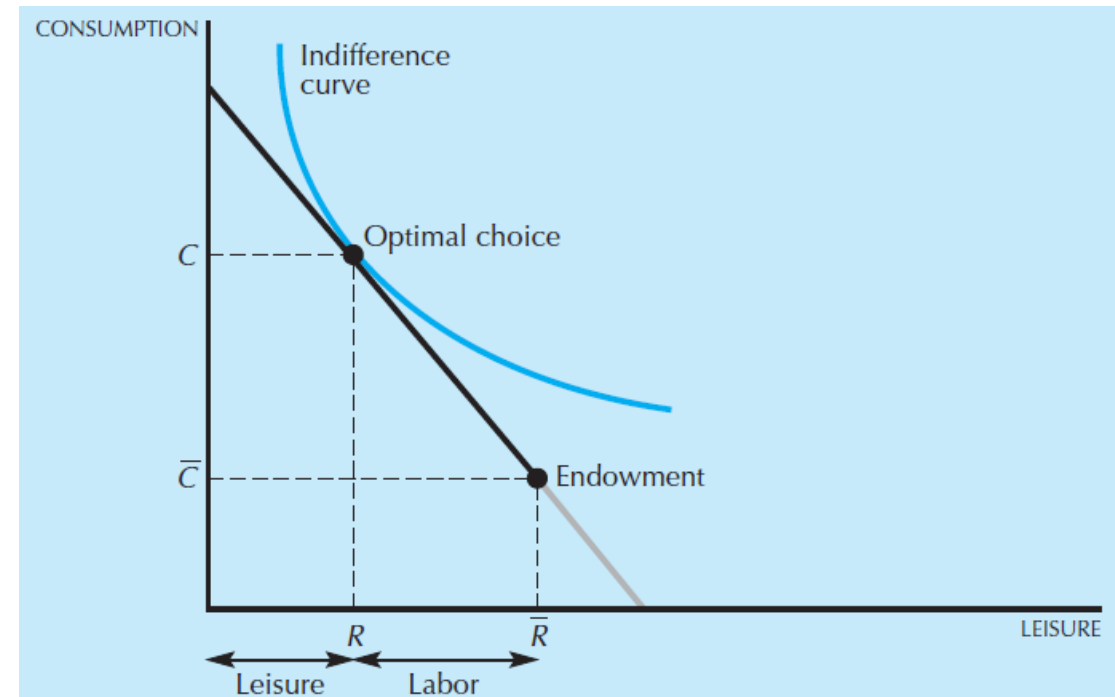
- Ας ορίσουμε ως $\bar{C} = M/p$ την ποσότητα κατανάλωσης αν ο καταναλωτής δεν εργαζόταν καθόλου (το αρχικό απόθεμα κατανάλωσης)
- Η προηγούμενη εξίσωση γίνεται
$$pC + w(\bar{L} - L) = p\bar{C} + w\bar{L}$$
- Ας συμβολίσουμε ως $R = \bar{L} - L$ την ψυχαγωγία, και ως $\bar{R} = \bar{L}$ το αρχικό απόθεμα ψυχαγωγίας
- Τότε η προηγούμενη εξίσωση γίνεται
$$pC + wR = p\bar{C} + w\bar{R}$$
- Ερμηνεία: η αξία της κατανάλωσης συν την αξία της διασκέδασης ισούται με το αρχικό απόθεμα κατανάλωσης και χρόνου ψυχαγωγίας, όπου η ψυχαγωγία αποτιμάται βάσει της αμοιβής εργασίας
- Αν ο μισθός σου είναι 10 € την ώρα, μία ώρα ψυχαγωγίας έχει **κόστος ευκαιρίας 10 €**

Πλήρες ή έμμεσο εισόδημα

- Η δεξιά πλευρά του περιορισμού εισοδήματος ονομάζεται **πλήρες ή έμμεσο εισόδημα**
- Είναι η αξία των αγαθών κατανάλωσης που ανήκουν στον καταναλωτή, καθώς και η αξία του ελεύθερου χρόνου που έχει διαθέσιμο
- Το **μετρήσιμο εισόδημα** είναι το εισόδημα που εισπράττεται από την πώληση ελεύθερου χρόνου ως εργασία

Προσφορά εργασίας

- Ο περιορισμός εισοδήματος περνάει από το αρχικό απόθεμα (\bar{L}, \bar{C}) και έχει κλίση $-\frac{w}{p}$
- Το απόθεμα είναι αυτό που έχει διαθέσιμο ο καταναλωτής αν δεν μπει στην αγορά εργασίας
- Η βέλτιστη λύση είναι στο σημείο που ο ΟΛΥ ισούται με τον **πραγματικό μισθό** $\frac{w}{p}$
- Ερμηνεία: η αξία της επιπλέον κατανάλωσης που επιτυγχάνεται από επιπλέον εργασία πρέπει να ισούται με την αξία της χαμένης ψυχαγωγίας που απαιτείται για να παραχθεί η επιπλέον κατανάλωση
- Ο πραγματικός μισθός είναι η ποσότητα επιπλέον κατανάλωσης που μπορεί να αγοράσει ο καταναλωτής αν θυσιάσει μία ώρα ψυχαγωγίας



Ερώτηση 9.5

- Ας υποθέσουμε πως με κάποιο θαύμα ο αριθμός των ωρών της ημέρας αυξάνεται από 24 σε 30 (κατά προτίμηση πριν την εξεταστική)
- Πώς επιδρά αυτό στον εισοδηματικό περιορισμό;

Απάντηση στην ερώτηση 9.5

- Η νέα γραμμή θα μετατοπιζόταν προς τα έξω με ίδια κλίση προς την αρχική, γιατί η αύξηση ωρών είναι καθαρή επίδραση αποθέματος

Συγκριτική στατική της προσφοράς εργασίας

Παράδειγμα: υπερωρίες και προσφορά εργασίας

Επίπτωση του εισοδήματος στην προσφορά εργασίας

- Ας υποθέσουμε ότι κερδίζουμε το λαχείο και αυξάνεται το εισόδημα που είναι ανεξάρτητο της εργασίας
- Για τους περισσότερους ανθρώπους, η ψυχαγωγία είναι κανονικό αγαθό: όταν αυξάνεται το εισόδημά τους, η ζήτηση για ψυχαγωγία αυξάνεται

Επίπτωση του μισθού στην προσφορά εργασίας

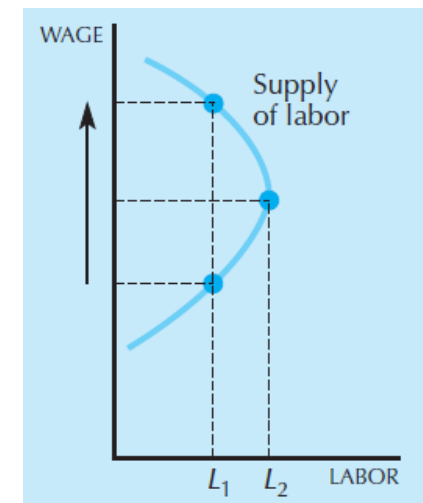
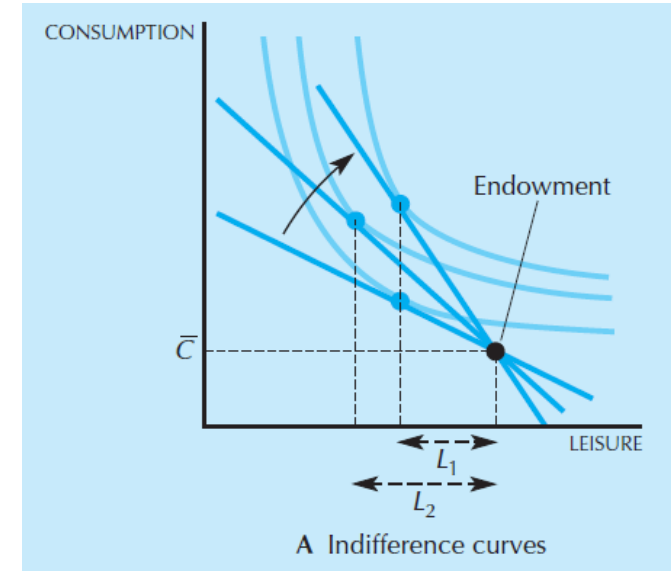
- Όταν αυξάνεται ο μισθός, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εξίσωση Slutsky για να αναλύσουμε την επίπτωση στην προσφορά εργασίας, με **αρνητικούς όρους** και **θετικούς όρους**

$$\frac{\Delta R}{\Delta w} = \text{επίπτωση υποκατάστασης} + (\bar{R} - R) \frac{\Delta R}{\Delta m} \quad (9.4)$$

- Η επίπτωση υποκατάστασης λέει ότι όταν αυξάνεται ο μισθός μειώνεται η ζήτηση για ψυχαγωγία, γιατί είναι πιο ακριβή
- Έχουμε ότι $\frac{\Delta R}{\Delta m}$ είναι θετικό γιατί υποθέτουμε ότι η ψυχαγωγία είναι κανονικό αγαθό
- Και το $\bar{R} - R$ είναι επίσης θετικό, άρα δεν μπορούμε να αποφανθούμε για τη συνολική επίπτωση
- Αντίρροπες επιδράσεις αύξησης μισθού
 - Η διασκέδαση κοστίζει περισσότερο
 - Αλλά οι καταναλωτές έχουν επιπλέον απόθεμα

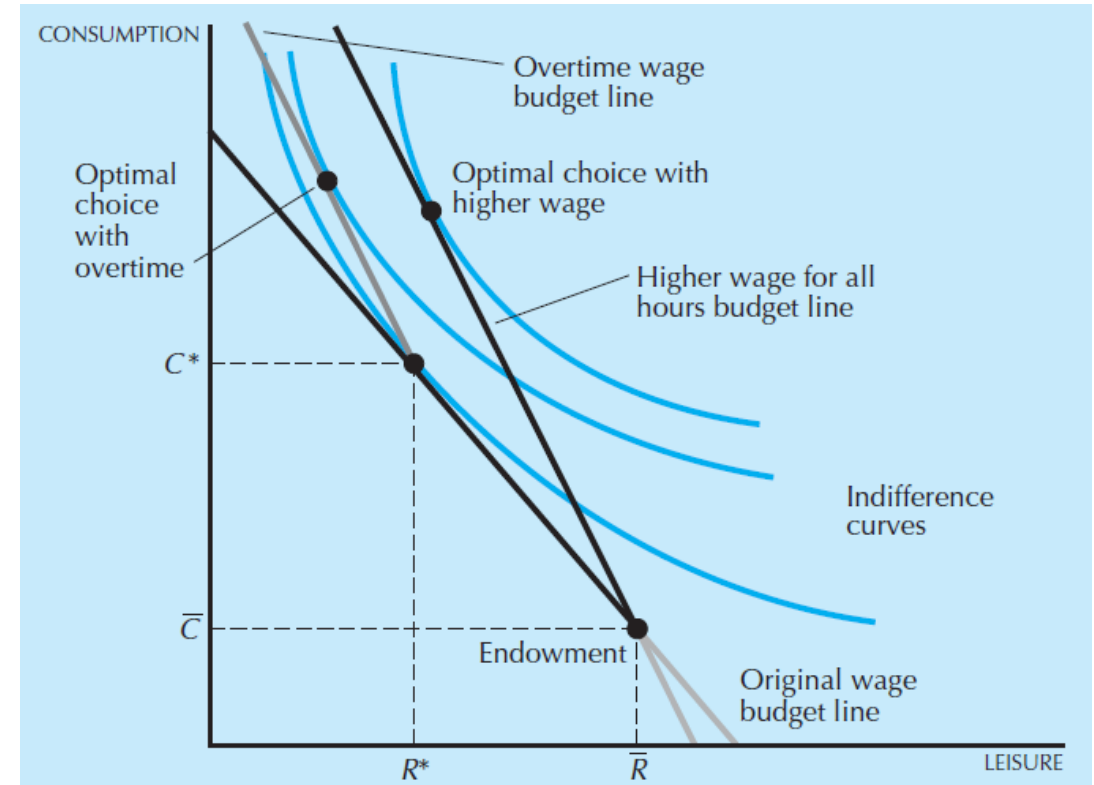
Καμπτόμενη προς τα πίσω καμπύλη προσφοράς εργασίας

- Το φαινόμενο κατά το οποίο μια αύξηση στο μισθό οδηγεί σε μια αύξηση της ζήτησης για ψυχαγωγία οδηγεί σε μια **καμπτόμενη προς τα πίσω καμπύλη προσφοράς εργασίας**
- Βάσει της εξίσωσης Slutsky, αυτό είναι πιο πιθανό να συμβεί όταν ο όρος $\bar{R} - R$ είναι μεγαλύτερος
- Για παράδειγμα, όταν $\bar{R} = R$ ο καταναλωτής καταναλώνει μόνο ψυχαγωγία, άρα μια αύξηση του μισθού μετά βεβαιότητας θα αποφέρει αύξηση στην προσφορά εργασίας (μόνο επίδραση υποκατάστασης)



Υπερωρίες

- Έστω ότι ένας εργάτης επιλέγει να διαθέσει εργασία $L^* = \bar{R} - R^*$ όταν πληρώνεται μισθό w
- Και έστω ότι η επιχείρηση του προσφέρει μισθό $w' > w$ για εργασία πέρα από το L^*
- Αυτό μετά βεβαιότητας θα αυξήσει την προσφορά εργασίας
- Ενώ μια αύξηση του μισθού για όλες τις ώρες ενδέχεται να οδηγήσει σε ελάττωση της προσφοράς εργασίας



Ερώτηση 9.6

- Αν η ψυχαγωγία είναι κατώτερο αγαθό, τι μπορείτε να πείτε για την κλίση της καμπύλης προσφοράς εργασίας;

Απάντηση στην ερώτηση 9.6

- Η κλίση θα είναι θετική

Παράρτημα

Εξαγωγή της εξίσωσης Slutsky

- Έστω ότι η τιμή ενός αγαθού αλλάζει από p_1 σε p'_1 , και ας συμβολίσουμε ως m'' το νέο εισόδημα στην τιμή p'_1 λόγω αλλαγής αρχικού αποθέματος

- Εξ'ορισμού του m'' , γνωρίζουμε ότι

$$m'' - m = \Delta p_1 \omega_1$$

- Και ισχύει ως ταυτότητα ότι

$$\begin{aligned} & \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} = \\ & \quad \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{επίδραση υποκατάστασης}) \\ & \quad - \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p'_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{κανονική επίδραση εισοδήματος}) \\ & \quad + \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p'_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{επίδραση εισοδήματος αποθέματος}) \end{aligned}$$

Ανάπτυξη των όρων της εξίσωσης Slutsky

- Εξόρισμού της κανονικής επίδρασης εισοδήματος

$$\Delta p_1 = \frac{m' - m}{x_1}$$

- Εξόρισμού της επίδρασης εισοδήματος αποθέματος

$$\Delta p_1 = \frac{m'' - m}{\omega_1}$$

- Κάνοντας αυτές τις αντικαταστάσεις, έχουμε

$$\begin{aligned} \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} = & \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{επίδραση υποκατάστασης}) \\ & - \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p'_1, m)}{m' - m} x_1 \quad (\text{κανονική επίδραση εισοδήματος}) \\ & + \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p'_1, m)}{m'' - m} \omega_1 \quad (\text{επίδραση εισοδήματος αποθέματος}) \end{aligned}$$

- Γράφοντας ως προς διαφορές:

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} - \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} x_1 + \frac{\Delta x_1^\omega}{\Delta m} \omega_1$$

Εξαγωγή της εξίσωσης Slutsky με διαφορικό λογισμό

- Αν θέλουμε ένα πιο ακριβές επιχείρημα, θεωρούμε τη συνάρτηση $x_1(p_1, m(p_1))$, όπου αναγνωρίζουμε ότι το εισόδημα είναι συνάρτηση της τιμής του αγαθού 1 μέσω του εισοδηματικού περιορισμού $m(p_1) = p_1\omega_1 + p_2\omega_2$

- Άρα μπορούμε να γράψουμε

$$\frac{dx_1(p_1, m(p_1))}{dp_1} = \frac{\partial x_1(p_1, m)}{\partial p_1} + \frac{\partial x_1(p_1, m)}{\partial m} \frac{dm(p_1)}{dp_1} \quad (9.5)$$

- Εξορισμού του , έχουμε ότι

$$\frac{dm(p_1)}{dp_1} = \omega_1 \quad (9.6)$$

- Και από την εξίσωση Slutsky (χωρίς απόθεμα) έχουμε ότι

$$\frac{\partial x_1(p_1, m)}{\partial p_1} = \frac{\partial x_1^s(p_1)}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1(p_1, m)}{\partial m} x_1 \quad (9.7)$$

- Αντικαθιστώντας την (9.6) στην (9.5), έχουμε την αναθεωρημένη εξίσωση Slutsky

Βιβλιογραφία

- [1] Hal Varian, Μικροοικονομική: μια σύγχρονη προσέγγιση, 3^η έκδοση, εκδόσεις Κριτική, 2015