

# ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

## Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

### ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΖΗΤΗΣΗΣ

Διδάσκων: Χ. Κουντζάκης

1. Σχετικά με το χαρακτηρισμό των αγαθών σε κανονικά και κατώτερα, η μορφή των συναρτήσεων ζήτησης είναι τέτοια ώστε στην περίπτωση των τέλεια υποκατάστατων αγαθών, είτε  $p_2 > p_1$  είτε  $p_1 > p_2$  να ισχύει ότι τα αγαθά είναι κανονικά σύμφωνα με τον ορισμό. Αυτό διότι αν  $p_1 > p_2$  η ζήτηση του δεύτερου αγαθού είναι  $x_2 = \frac{m}{p_2}$  και  $\frac{dx_2}{dm} = \frac{1}{p_2} > 0$  και αν  $p_2 > p_1$  η ζήτηση του πρώτου αγαθού είναι  $x_1 = \frac{m}{p_1}$  και  $\frac{dx_1}{dm} = \frac{1}{p_1} > 0$ .
2. Για τον ίδιο λόγο τα αγαθά στην περίπτωση των τέλεια συμπληρωματικών αγαθών είναι κανονικά. Η ζήτηση και των δύο αγαθών έχει την ίδια μορφή  $x_1 = x_2 = \frac{m}{p_1+p_2}$ . Είναι  $\frac{dx_1}{dm} = \frac{dx_2}{dm} = \frac{1}{p_1+p_2} > 0$ .
3. Στην περίπτωση που οι προτιμήσεις των καταναλωτών ορίζονται από συναρτήσεις ωφελιμότητας Cobb-Douglas επίσης τα αγαθά είναι κανονικά σύμφωνα με τον ορισμό. Είναι  $x_1 = \frac{am}{p_1}, x_2 = \frac{mb}{p_2}$ .  $\frac{dx_1}{dm} = \frac{a}{p_1} > 0$ ,  $\frac{dx_2}{dm} = \frac{b}{p_2} > 0$ .
4. Σχετικά με τις καμπύλες Engel, ενδιαφέρον παρουσιάζει η περίπτωση των **οιονεί γραμμικών** συναρτήσεων ωφελιμότητας. Αν υποθέσουμε για παράδειγμα ότι  $u(x_1, x_2) = v(x_1) + x_2$  οι καμπύλες αδιαφορίας της  $u$  είναι μετατοπίσεις μιας αρχικής καμπύλης αδιαφορίας. Αν λοιπόν το εισόδημα του καταναλωτή αυξηθεί, τότε αν υποθέσουμε ότι η  $u$  έχει άκρως επιθυμητό συνδυασμό τον  $(1, 1)$ , το μέγιστο λαμβάνεται πάνω στον εισοδηματικό περιορισμό, δηλαδή υπό κατάλληλες συνθήκες η προηγούμενη και η νέα επιλογή άριστου καταναλωτικού συνδυασμού πρέπει να βρίσκονται πάνω στον εισοδηματικό περιορισμό. Ο νέος άριστος συνδυασμός θα είναι της μορφής  $(x_1, x_2 + k)$ , αν ο αρχικός ήταν  $(x_1, x_2)$  και η αύξηση αυτή αντιστοιχεί σε κάποια αύξηση του εισοδήματος. Τότε όμως η ζήτηση του αγαθού Α δεν αυξάνεται δηλαδή το εισοδηματικό αποτέλεσμα για το αγαθό Α είναι όπως λέμε μηδενικό. Ανάλογα μπορούμε να εργαστούμε στην περίπτωση του αγαθού Β.
5. Ο φόρος που μπορεί να επιβληθεί στον καταναλωτή είναι φόρος επί της ποσότητας κατανάλωσης ενός αγαθού που σχετίζεται με την τιμή του, ή φόρος εισοδήματος. Αν υποθέσουμε ότι η αρχική τιμή στα δύο καταναλισκόμενα αγαθά είναι  $(p_1, p_2)$  και το εισόδημα του καταναλωτή είναι  $m$ , τότε αν η συνάρτηση ωφελιμότητας  $u$  που αναπαριστά την προτίμησή του είναι συνεχής, γνησίως μονότονη και αυστηρά σχεδόν κοίλη, θα υπάρχει ακριβώς ένας άριστος συνδυασμός κατανάλωσης στον εισοδηματικό περιορισμό. Αν επιβληθεί φόρος κατανάλωσης επί της ποσότητας κατανάλωσης του αγαθού Α, τέτοιος ώστε μετά από κάποια ποσότητα (πλαφόν)  $\bar{x}_1$  η τιμή του αγαθού Α να γίνεται  $p_1 + t$ , τότε έχουμε πει ότι το νέο σύνολο κατανάλωσης θα είναι ένα 'τυχαίο τραπέζιο' και ότι ο καταναλωτής θα στραφεί σε κατανάλωση του αγαθού Β. Το νέο άριστο σημείο είναι ο συνδυασμός κατανάλωσης που αποτελεί το σημείο αλλαγής της κλίσης του εισοδηματικού περιορισμού. Ο φόρος αυτός συλλέγει για το κράτος έσοδα  $t\bar{x}_1$ . Άρα αν υποθέσουμε ότι επιβάλλεται ένας φόρος εισοδήματος  $R$  που συλλέγει την ίδια ποσότητα εσόδων, αυτός θα αντιστοιχεί σε εισοδηματικό περιορισμό

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m - t\bar{x}_1 = m - R,$$

για τον καταναλωτή. Το ευθύγραμμο τμήμα του εισοδηματικού περιορισμού είναι στην περίπτωση αυτή παράλληλο με το ευθύγραμμο τμήμα του αρχικού εισοδηματικού περιορισμού. Λόγω όμως της ιδιότητας των καμπυλών αδιαφορίας, με τον φόρο επί του εισοδήματος ο καταναλωτής βρίσκεται σε πλεονεχτικότερη θέση, γιατί ο άριστος συνδυασμός του θα βρίσκεται πάνω σε ύψηλότερη' καμπύλη αδιαφορίας. Άρα στην περίπτωση του ενός ατόμου, ο φόρος εισοδήματος προτιμάται.

6. Αυτό που αναλύσαμε, δε λαμβάνει υπόψη την περίπτωση των πολλών καταναλωτών -όπου κάποιοι π.χ. δεν καταναλώνουν το αγαθό Α.

7. Υποθέτουμε ότι διατηρούμε την τιμή  $p_2$  του αγαθού B και το εισόδημα  $m$  σταθερά και μεταβάλλουμε την τιμή του αγαθού  $p_1$ . Πώς θα μεταβληθούν τότε οι ζητούμενοι συνδυασμοί  $(x_1(p_1, p_2, m), x_2(p_1, p_2, m))$ ; Ενώνοντας με μια καμπύλη τους ζητούμενους συνδυασμούς, έχουμε την **καμπύλη ζήτησης -κατανάλωσης** ως προς το αγαθό A. Αντίστοιχα μπορεί να σχεδιαστεί η καμπύλη για το αγαθό B. Δηλαδή η καμπύλη αυτή είναι οι ζητούμενοι συνδυασμοί της μορφής  $(x_1(p_1, p_2, m), x_2(p_1, p_2, m)), p_1 > 0$ . Προφανώς προκύπτει μια καμπύλη στο επίπεδο κατ' αυτόν τον τρόπο, διότι έχουμε ένα σύνολο διανυσμάτων του επιπέδου της μορφής  $(f(p_1), g(p_1)), p_1 > 0$ .
8. Αν πάρουμε τη ζητούμενη ποσότητα για το αγαθό A υπό σταθερές τιμές για το αγαθό B και υπό σταθερό εισόδημα για τον καταναλωτή, τότε θα πάρουμε ότι αυτή είναι  $x_1(p_1, p_2, m), p_1 > 0$ . Παρομοίως, για το αγαθό B είναι  $x_2(p_1, p_2, m), p_1 > 0$ .
9. Συνήθως όταν μειώνεται η τιμή, αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα δηλαδή ισχύει  $\frac{d}{dp_1} x_1(p_1, p_2, m) < 0$ , υπό την προϋπόθεση ότι η παράγωγος υπάρχει. Τα αγαθά αυτά ονομάζονται **κοινά**.
10. Ωστόσο, υπάρχει περίπτωση να ισχύει για κάποια αγαθά ότι η μείωση της τιμής συνεπάγεται μείωση της ζητούμενης ποσότητας. Αυτά τα αγαθά λέγονται αγαθά Giffen. Στην περίπτωση που το αγαθό A είναι τέτοιο αγαθό, ισχύει  $\frac{d}{dp_1} x_1(p_1, p_2, m) > 0$ .
11. Η περίπτωση των αγαθών Giffen δεν είναι ασυνήθιστη λογικά. Αν ένας καταναλωτής έχει ένα ατομικό πρόγραμμα κατανάλωσης από το οποίο για παράδειγμα δεν θέλει να παρεκκλίνει, η μείωση της τιμής κάποιου άλλου αγαθού που δεν εμπίπτει με δραματικό τρόπο σε αυτό το πρόγραμμα, του είναι αδιάφορη.
12. Προσδιορίζουμε μερικές καμπύλες ζήτησης και το είδος των αγαθών. Στα τέλεια υποκατάστατα, αν  $p_2 > p_1, x_1 = \frac{m}{p_1}$ . Τότε  $\frac{dx_1}{dp_1} = -\frac{m}{p_1^2} > 0$ , δηλαδή το αγαθό A είναι κοινό. Αν  $p_1 > p_2, x_2 = \frac{m}{p_2}$ . Τότε  $\frac{dx_2}{dp_2} = -\frac{m}{p_2^2} > 0$ , δηλαδή το αγαθό B είναι κοινό.
13. Στα τέλεια συμπληρωματικά,  $x_1 = \frac{m}{p_1+p_2}, p_1 > 0$  για το αγαθό A και  $x_2 = \frac{m}{p_1+p_2}, p_2 > 0$  για το αγαθό B. Ισχύει  $\frac{dx_1}{dp_1} = -\frac{m}{(p_1+p_2)^2} < 0$ . Άρα το A είναι κοινό αγαθό, ομοίως και το B.
14. Παρομοίως μπορεί να εξεταστεί τι συμβαίνει με τις προτιμήσεις που ορίζονται από συναρτήσεις ωφελιμότητας Cobb-Douglas. Η ζήτηση είναι για το πρώτο αγαθό  $x_1 = \frac{am}{p_1}$  και  $x_2 = \frac{bm}{p_2}$  για το δεύτερο. Είναι  $\frac{dx_1}{dp_1} = -\frac{am}{p_1^2} < 0$  και  $\frac{dx_2}{dp_2} = -\frac{bm}{p_2^2} < 0$ . Άρα και στην περίπτωση αυτή τα αγαθά είναι κοινά.
15. Μελετώντας δύο αγαθά και τη ζήτησή τους μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα σχετικά με το αν το ένα μπορεί να θεωρηθεί υποκατάστατο ή συμπληρωματικό του άλλου. Αν  $\frac{dx_1(p_1, p_2, m)}{dp_2} > 0$  τότε το A ονομάζεται **υποκατάστατο** του B, δηλαδή αν αυξηθεί η τιμή του B αυξάνεται και η ζήτηση του αγαθού A, αν η τιμή του A και το εισόδημα είναι σταθερά. Δηλαδή αν ακριβύνει το B, τότε ο καταναλωτής θα στραφεί στην κατανάλωση του A, δηλαδή θα υποκαταστήσει το B με το A.
16. Στις περιπτώσεις των αγαθών που οι προτιμήσεις για αυτά ορίζονται από τη συνάρτηση ωφελιμότητας Cobb-Douglas  $u(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b, a + b = 1, x_1 > 0, x_2 > 0$  η ζήτηση είναι για το πρώτο αγαθό  $x_1 = \frac{am}{p_1}$  και  $x_2 = \frac{bm}{p_2}$  για το δεύτερο. Ισχύει  $\frac{dx_1}{dp_2} = 0 = \frac{dx_2}{dp_1}$ . Άρα στην περίπτωση αυτή δεν ικανοποιείται η συνθήκη των συμπληρωματικών αγαθών.
17. Αντίστοιχα, αν η ζήτηση του A μειώνεται καθώς αυξάνεται η τιμή του B, τότε λέμε ότι τα A και B είναι **συμπληρωματικά**. Αυτό συμβαίνει όταν  $\frac{dx_1(p_1, p_2, m)}{dp_2} < 0$ , όπου τα  $p_1, m$  είναι σταθερά. Αυτή είναι η περίπτωση όπου το A είναι συμπληρωματικό ως προς το B. Συμπληρωματικά είναι εν γένει τα αγαθά που καταναλώνονται ταυτόχρονα, π.χ. καφές -ζάχαρη, ψωμί-μαρμελάδα.
18. Αντίστοιχα μπορεί να βρεθεί αν το B είναι συμπληρωματικό ως προς το A, δηλ. αν  $\frac{dx_2(p_1, p_2, m)}{dp_1} < 0$ , όπου τα  $p_2, m$  θεωρούνται σταθερά.
19. Στις περιπτώσεις των αγαθών που οι προτιμήσεις για αυτά ορίζονται από τη συνάρτηση ωφελιμότητας των τέλεια συμπληρωματικών αγαθών  $u(x_1, x_2) = \min\{x_1, x_2\}$  η ζήτηση είναι για το πρώτο αγαθό  $x_1 = \frac{m}{p_1+p_2}$  και ισχύει  $\frac{dx_1}{dp_2} = -\frac{m}{(p_1+p_2)^2} < 0$ . Επίσης ισχύει  $x_2 = \frac{m}{p_1+p_2}$  και  $\frac{dx_2}{dp_1} = -\frac{m}{(p_1+p_2)^2} < 0$ . Άρα ικανοποιείται η συνθήκη των συμπληρωματικών αγαθών.

## 1 ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. H. Varian, Μικροοικονομική -μια σύγχρονη προσέγγιση, εκδ. Κριτική
2. I.A. Πολυράκης, Θέματα Ανάλυσης και Θεωρία Γενικής Ισορροπίας στην Οικονομία, αυτοέκδοση Αθήνα 2010