Σημειώσεις για εισαγωγή στο μάθημα οικονομικής πολιτικής

Βασίλης Θ. Ράπανος

Οι σημειώσεις αυτές είναι για τους φοιτητές του μαθήματος «Οικονομική Πολιτική». Δεν είναι σε τελική μορφή, γι’ αυτό μπορεί να υπάρχουν ατέλειες και ίσως κάποιες παραλήψεις.

1. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Εισαγωγή

Μια από τις πιο βασικές διακρίσεις στην οικονομική θεωρία είναι μεταξύ των εννοιών της οικονομικής αποτελεσματικότητας (economic efficiency) και της οικονομικής δικαιοσύνης (equity). Η αποτελεσματικότητα αναφέρεται στην κατανομή των πόρων σε διάφορες δραστηριότητες έτσι ώστε να μεγιστοποιηθεί η ευημερία των ατόμων μιας κοινωνίας και η οικονομική δικαιοσύνη στο πως η ευημερία αυτή διανέμεται ανάμεσα στα μέλη της κοινωνίας. Ακόμη κι αν η κατανομή των πόρων ικανοποιεί τα κριτήρια της αποτελεσματικότητας, το αποτέλεσμα μπορεί να μην είναι επιθυμητό από άποψη οικονομικής δικαιοσύνης. Μεταξύ των δύο κριτηρίων υπάρχει γενικά μια αντίστροφη σχέση και η μεγάλη δυσκολία της οικονομικής επιστήμης αλλά και της οικονομικής πολιτικής έγκειται στο να επιλέξει εκείνη τη σχέση που είναι ¨*άριστη*¨ για μια κοινωνία.

Στο κεφάλαιο αυτό θα ασχοληθούμε κυρίως με την έννοια της αποτελεσματικότητας και με το πώς μια τέλεια ανταγωνιστική αγορά μπορεί να ικανοποιεί τις συνθήκες άριστης κατανομής των πόρων μιας κοινωνίας. Αν για κάποιους λόγους οι συνθήκες αποτελεσματικότητας δεν ικανοποιούνται τότε γεννάται το ερώτημα αν η κρατική παρέμβαση μπορεί να βελτιώσει την κατανομή των πόρων. Ας δούμε όμως πρώτα τι εννοούμε με τον όρο αποτελεσματικότητα.

Αποτελεσματικότητα κατά Pareto

Η αποτελεσματικότητα είναι ένα δεοντολογικό κριτήριο που χρησιμοποιούμε για να αξιολογούμε τις επιδράσεις που έχει η χρήση των πόρων στην ευημερία των ατόμων. ***Το κριτήριο της αποτελεσματικότητας*** *ικανοποιείται όταν οι πόροι χρησιμοποιούνται, μέσα σε μια ορισμένη χρονική περίοδο, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι αδύνατο να βελτιωθεί η ευημερία κάποιου ατόμου χωρίς να μειωθεί η ευημερία κάποιου άλλου.* Το κριτήριο αυτό διατυπώθηκε από το μεγάλο Ιταλό οικονομολόγο και κοινωνιολόγο Vilfredo

Pareto(1848-1923) και είναι γνωστό και ως κριτήριο της αριστοποίησης κατά Pareto. Το κριτήριο αυτό μας διευκολύνει να αποφύγουμε ένα από τα ¨*άλυτα*¨ προβλήματα των οικονομικών της ευημερίας, εκείνο που αναφέρεται στο θέμα της διαπροσωπικής σύγκρισης της ευημερίας.

Το κριτήριο του Pareto χαρακτηρίζεται από έντονο ατομικισμό, αφού μόνο το ίδιο το άτομο μπορεί να κρίνει αν μια κατάσταση είναι ¨καλλίτερη¨ ή ¨χειρότερη¨. Εάν κατά τη *δική του κρίση*, το άτομο είναι καλύτερα, λόγω αναδιανομής πόρων και κανένα άλλο άτομο δεν δηλώνει χειρότερα, τότε λέμε ότι έχουμε βελτίωση κατά Pareto. Η αποδοχή του κριτηρίου αυτού σημαίνει και την αποδοχή μιας σειράς αξιολογικών κρίσεων, όπως αυτές που αναφέρει ο Nath (1969):

1) Το άτομο είναι η βασική μονάδα της οικονομικής ανάλυσης και η ευημερία του εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από το δικό του εισόδημα, το δικό του πλούτο, το δικό του διαθέσιμο χρόνο.
2) Το άτομο είναι ο καλύτερος κριτής της δικής του ευημερίας.
3) Η βελτίωση της θέσης ενός ατόμου είναι αποδεκτή μόνο όταν η θέση κανενός άλλου ατόμου δεν χειροτερεύει.

Οι πιο πάνω αξιολογικές κρίσεις υποδηλώνουν ότι η κοινωνία μπορεί να αναλυθεί επαρκώς κατά τρόπο μη οργανικό, δηλαδή ως εάν η κοινωνία να είναι απλά και μόνο το άθροισμα των ατόμων που την αποτελούν και τίποτα περισσότερο. Η έννοια του κράτους ως κάτι διαφορετικού από τα άτομα που το αποτελούν δεν αναγνωρίζεται και η ύπαρξη οργανωμένων και πολλές φορές συγκρουόμενων συμφερόντων αγνοείται.[1]

Από τα πιο πάνω γίνεται φανερό ότι ο ορισμός της αποτελεσματικότητας κατά Pareto είναι αρκετά περιοριστικός και πολύ ¨συντηρητικός¨, αφού με βάση τον ορισμό αυτό η άσκηση οικονομικής πολιτικής είναι πρακτικά αδύνατη. Παρά τις μεγάλες του αδυναμίες όμως, ο ορισμός αυτός είναι ιδιαίτερα ελκυστικός στους οικονομολόγους και πολύ χρήσιμος, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών.

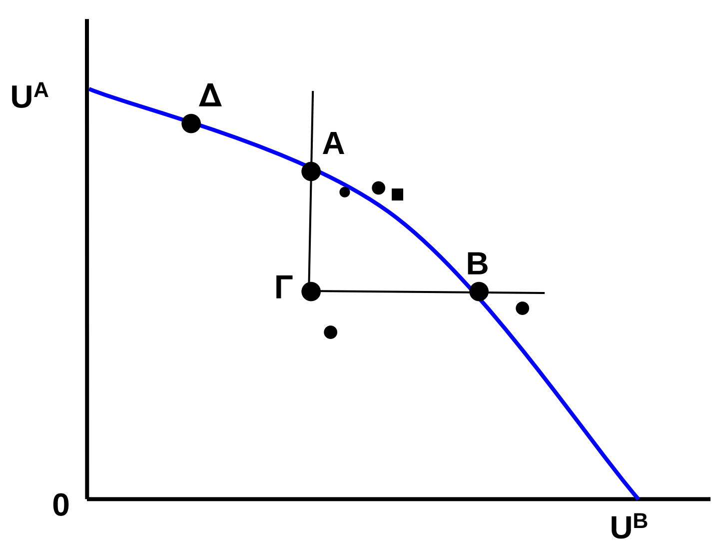
Αποτελεσματικότητα κατά Pareto και η καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας

---

[1] Για πιο αναλυτική παρουσίαση των απόψεων αυτών, βλέπε Nath(1969), κυρίως κεφ. 2.

Ας υποθέσουμε μιαν απλή οικονομία η οποία αποτελείται από δύο μόνο άτομα τα Α και Β. Έστω τώρα ότι προσδιορίζουμε το επίπεδο χρησιμότητας (ευημερίας) του ενός ατόμου, π.χ. του Β και ζητούμε να δούμε πόσο υψηλό επίπεδο χρησιμότητας μπορούμε να δώσουμε στο άλλο άτομο Α, με δεδομένους τους πόρους που έχουμε. Η καμπύλη που δίνει το μέγιστο επίπεδο ευημερίας του ενός ατόμου, με δεδομένο το επίπεδο ευημερίας του άλλου, ονομάζεται **καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας** και παρουσιάζεται στο διάγραμμα 1.1. Στον οριζόντιο άξονα έχουμε την ευημερία του ατόμου Β (U^B) και στον κάθετο άξονα την ευημερία του ατόμου Α.

Από το διάγραμμα είναι φανερό ότι όλα τα σημεία της καμπύλης δυνατοτήτων χρησιμότητας είναι άριστα, αφού δεν είναι δυνατό να αυξήσει κανείς τη χρησιμότητα του ενός ατόμου χωρίς ταυτόχρονα να μειώσει τη χρησιμότητα του άλλου. Το σημείο Γ δεν είναι ασφαλώς άριστο κατά Pareto αφού μπορούμε με μια αναδιανομή της χρησιμότητας να βελτιώσουμε τη θέση του ενός ατόμου χωρίς να χειροτερεύσουμε τη θέση του άλλου ή και να βελτιώσουμε τη θέση και των δύο ατόμων. Αυτό όμως συμβαίνει όταν η



Διάγραμμα 1-1. Καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας και βελτιώσεις κατά Pareto

ανακατανομή χρησιμότητας γίνει στο διάστημα που περικλείεται από τις γραμμές που ξεκινούν από το σημείο Γ και είναι παράλληλες προς τους άξονες. Αν η ανακατανομή μας οδηγήσει σε ένα σημείο της καμπύλης όπως το Δ, τότε υπάρχει πρόβλημα. Το σημείο Δ αν και άριστο κατά Pareto δεν αποτελεί βελτίωση κατά Pareto σε σχέση με το σημείο Γ το οποίο δεν είναι άριστο. Για τέτοιες περιπτώσεις το κριτήριο του Pareto δεν δίνει απάντηση και οι οικονομολόγοι έχουν επινοήσει συμπληρωματικά κριτήρια, τα οποία προσπαθούν να μετρήσουν τη χρηματική αξία των ωφελειών που έχουν αυτοί που κερδίζουν από την αναδιανομή και να τη συγκρίνουν με τη χρηματική αξία των απωλειών εκείνων που χάνουν. Αν η αξία των ωφελειών υπερβαίνει την αξία των απωλειών, τότε υποστηρίζουν η αναδιανομή (ανακατανομή) μπορεί να γίνει ανεξάρτητα από το αν οι κερδισμένοι αποζημιώνουν τους χαμένους.[2]

Τα δύο θεμελιώδη θεωρήματα των οικονομικών της ευημερίας

Το 1776 δημοσιεύτηκε το πρώτο σημαντικό έργο της σύγχρονης οικονομικής επιστήμης, *Ο Πλούτος των Εθνών* του Adam Smith. Στο έργο αυτό διατυπώθηκε η άποψη ότι ο ανταγωνισμός οδηγεί τα άτομα, που επιδιώκουν το δικό τους ιδιωτικό συμφέρον, να επιδιώκουν ταυτόχρονα και το κοινό συμφέρον, ως εάν να καθοδηγούνται από ένα αόρατο χέρι. Το ερώτημα που απασχόλησε από τότε τους οικονομολόγους ήταν κάτω από ποιες συνθήκες και προϋποθέσεις ο ανταγωνισμός οδηγεί σε οικονομική αποτελεσματικότητα και επομένως σε μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Τα βασικά αποτελέσματα αυτής της προσπάθειας μπορούν να συνοψιστούν στις εξής δύο προτάσεις που έχουν ονομαστεί ως τα δύο *θεμελιώδη θεωρήματα των οικονομικών της ευημερίας.*

Πρώτο θεμελιώδες θεώρημα

Το πρώτο θεώρημα μας λέγει ότι, κάτω από ορισμένες συνθήκες, οι ανταγωνιστικές αγορές οδηγούν σε μια κατανομή των πόρων τέτοια ώστε να μην είναι

[2] Τα κριτήρια αυτά συνδέονται με τα ονόματα των Kaldor, Hicks και Scitovsky. Για περισσότερες λεπτομέρειες βλέπε Nath (1969).

δυνατό με ανακατανομή των πόρων, είτε στην παραγωγή είτε στην κατανάλωση, να μπορούμε να βελτιώσουμε τη θέση ενός ατόμου χωρίς να χειροτερεύσουμε τη θέση κάποιου άλλου. Με άλλα λόγια, η λειτουργία των ανταγωνιστικών αγορών μας οδηγεί σε μια κατάσταση που είναι άριστη κατά Pareto. Αν πάμε πίσω στο διάγραμμα 1, το πρώτο θεώρημα των οικονομικών της ευημερίας μας λέγει ότι κάτω από ορισμένες συνθήκες, ένα ανταγωνιστικό σύστημα αγορών θα μας οδηγήσει σ' ένα σημείο πάνω στην καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας.[3]

Δεύτερο θεμελιώδες θεώρημα

Το δεύτερο θεώρημα μας λέει ότι κάθε σημείο της καμπύλης δυνατοτήτων χρησιμότητας μπορεί να επιτευχθεί από ένα ανταγωνιστικό σύστημα αγορών, με δεδομένο ότι αρχίζουμε με τη σωστή κατανομή των πόρων. Ας πάμε πάλι στο διάγραμμα 1 και ας υποθέσουμε ότι είμαστε στο σημείο Α. Με το να πάρουμε πόρους από το άτομο Α και να τους δώσουμε στο άτομο Β, μπορούμε να οδηγήσουμε την ανταγωνιστική οικονομία από το σημείο Α στο σημείο Β.

Στο σημείο αυτό πρέπει να διευκρινίσουμε ότι το να είναι η οικονομία αποτελεσματική κατά Pareto, δεν σημαίνει ότι και η διανομή του εισοδήματος είναι ¨σωστή¨ ή επιθυμητή. Σε μια ανταγωνιστική οικονομία είναι δυνατό η διανομή του εισοδήματος να είναι πολύ άνιση και στο διάγραμμα 1 αυτό φαίνεται με το να έχει, για παράδειγμα το άτομο Α ένα πολύ μεγάλο μερίδιο ευημερίας και το άτομο Β ένα πολύ μικρό μερίδιο και αντίστροφα. Το να λέμε ότι η οικονομία είναι σε κατάσταση άριστη κατά Pareto, σημαίνει απλά και μόνο ότι δεν μπορούμε να βελτιώσουμε τη θέση κάποιου ατόμου χωρίς να χειροτερεύσουμε τη θέση κάποιου άλλου. Στο σημείο αυτό το δεύτερο θεώρημα των οικονομικών της ευημερίας μας λέει ότι αν δεν μας αρέσει η διανομή του εισοδήματος που δημιουργείται από τις ανταγωνιστικές αγορές δεν σημαίνει ότι πρέπει να εγκαταλείψουμε το μηχανισμό της ανταγωνιστικής αγοράς. Εκείνο που χρειάζεται να

[3] Στην ανάλυση που ακολουθεί θα χρησιμοποιούμε εναλλακτικά τους όρους αριστοποίηση κατά Pareto, οικονομική αποτελεσματικότητα και μεγιστοποίηση ευημερίας. Εναλλακτικά επίσης χρησιμοποιούνται οι όροι χρησιμότητα και ευημερία.

κάνουμε είναι να αναδιανείμουμε αρχικά τον πλούτο και μετά να αφήσουμε τις ανταγωνιστικές αγορές να λειτουργήσουν απρόσκοπτα.

Με βάση τα πιο πάνω, ας δούμε τώρα πιο αναλυτικά πως ένα ανταγωνιστικό σύστημα αγορών οδηγεί σε αποτελεσματικότητα κατά Pareto και επομένως σε μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας, την οποία προς το παρόν μπορούμε να τη θεωρήσουμε, πολύ γενικά, ότι είναι η ευημερία όλων των ατόμων της κοινωνίας μαζί.

Ανταγωνιστικές αγορές και οικονομική αποτελεσματικότητα

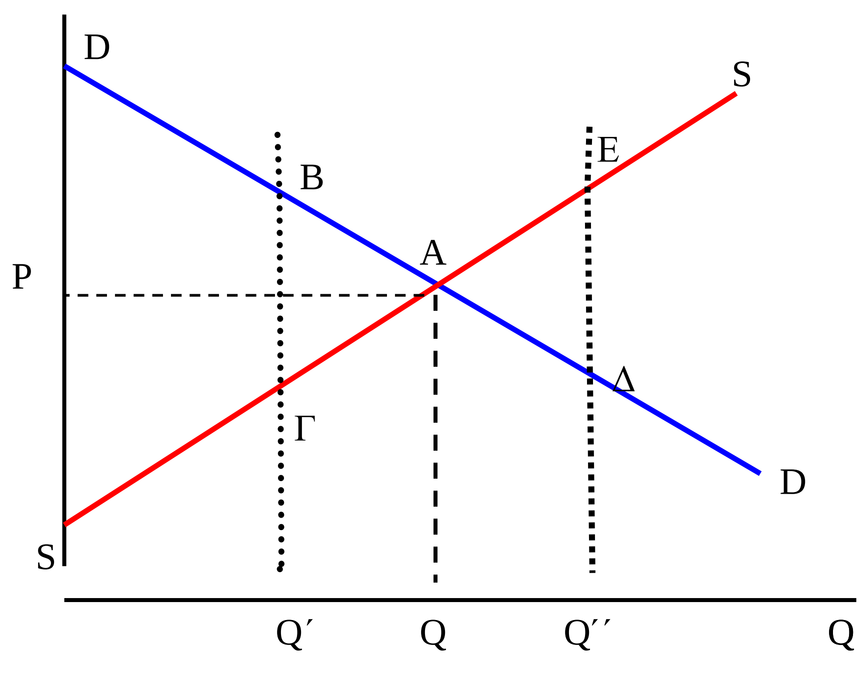
Ο ανταγωνισμός οδηγεί σε αποτελεσματικότητα επειδή όταν τα άτομα αποφασίζουν πόσο θα αγοράσουν από ένα αγαθό, εξισώνουν το **οριακό όφελος** που αποκομίζουν από την κατανάλωση μιας επιπλέον μονάδας αγαθού με το **οριακό κόστος** αγοράς της επιπλέον μονάδας, το οποίο είναι και η τιμή που πληρώνουν. Από την άλλη πλευρά οι επιχειρήσεις όταν αποφασίζουν πόση ποσότητα ενός αγαθού θα πουλήσουν, εξισώνουν την τιμή που εισπράττουν με το οριακό κόστος παραγωγής μιας επιπλέον μονάδας αγαθού. Έτσι το οριακό όφελος από την κατανάλωση μιας επιπλέον μονάδας εξισώνεται με το οριακό κόστος της επιπλέον μονάδας. Όπως είναι γνωστό από τη μικροοικονομική θεωρία, η σχέση οριακού οφέλους-τιμής δίνεται από την καμπύλη ζήτησης και η σχέση οριακού κόστους-τιμής από την καμπύλη προσφοράς του αγαθού.

Εξετάζοντας τη σχέση ανταγωνισμού και αποτελεσματικότητας, θα ξεκινήσουμε από την ανάλυση της αγοράς ενός μόνο αγαθού, δηλαδή η προσέγγιση μας θα είναι με ανάλυση μερικής ισορροπίας.

Αποτελεσματικότητα κατά Pareto: Ανάλυση μερικής ισορροπίας

Υποθέτουμε την αγορά ενός αγαθού Χ, η οποία λειτουργεί σε περιβάλλον τέλειου ανταγωνισμού. Στο διάγραμμα 2 παριστάνεται η ζήτηση ενός αγαθού με τη καμπύλη ζήτησης (καμπύλη οριακού οφέλους) DD και η προσφορά του ίδιου αγαθού με την καμπύλη προσφοράς (καμπύλη οριακού κόστους) SS. Στο βαθμό που η καμπύλη ζήτησης εκφράζει την οριακή προθυμία πληρωμής του καταναλωτή για το αγαθό Χ, τότε στην τιμή ισορροπίας της αγοράς P ανά μονάδα προϊόντος, μπορούμε να βρούμε το

πλεόνασμα του καταναλωτή, το οποίο είναι η περιοχή PDA. Ανάλογα η καμπύλη προσφοράς μπορεί να θεωρηθεί ως το ελάχιστο ποσό που θα αποδεχόταν ο παραγωγός για να προσφέρει μια επιπλέον μονάδα αγαθού, είναι δηλαδή η καμπύλη οριακού κόστους. Το **πλεόνασμα του παραγωγού** είναι η περιοχή PSA. Αν δεχτούμε ότι το πλεόνασμα του καταναλωτή μαζί με το πλεόνασμα του παραγωγού εκφράζουν το κοινωνικό πλεόνασμα ή με άλλα λόγια την κοινωνική ευημερία, τότε αυτή δίνεται από την περιοχή DSA=DAP+SAP. Στο σημείο ισορροπίας της πιο πάνω ανταγωνιστικής αγοράς η τιμή είναι ίση με το οριακό κόστος και το κοινωνικό πλεόνασμα μεγιστοποιείται. Αυτό γίνεται φανερό από το γεγονός ότι μια μείωση της παραγωγής π.χ. από το Q στο Q' μειώνει το πλεόνασμα καταναλωτή και παραγωγού δηλαδή την ευημερία κατά το τρίγωνο ΑΒΓ. Παρόμοια, μια επέκταση της παραγωγής πέρα από το Q π.χ. στο Q'', θα προκαλέσει απώλεια ευημερίας κατά το τρίγωνο ΑΔΕ, αφού το επιπλέον προϊόν έχει συνολικό κόστος QΑΔQ''και συνολικό όφελος QΑΕQ''.



Διάγραμμα 1-2. Ανάλυση μερικής ισορροπίας και αριστοποίηση κατά Pareto

Από τα πιο πάνω γίνεται φανερό ότι η ανταγωνιστική αγορά οδηγεί σε μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας και οποιαδήποτε παρέμβαση που μεταβάλλει το αποτέλεσμα της οδηγεί σε μείωση της ευημερίας. Στην ανάλυση αυτή δεν εξετάστηκε καθόλου το θέμα της κοινωνικής δικαιοσύνης, δηλαδή αν το αποτέλεσμα αυτό είναι και το επιθυμητό από την κοινωνία. Αλλαγές στη διανομή του εισοδήματος επηρεάζουν τη θέση αλλά και την κλίση της καμπύλης ζήτησης.

Στην ανάλυση που προηγήθηκε περιοριστήκαμε σε μια μόνο αγορά και αυτή αγαθών. Μια πιο ¨ρεαλιστική¨ προσέγγιση επιβάλλει να εξετάσουμε το θέμα της αποτελεσματικότητας σ’ ένα πλαίσιο που υπάρχουν και άλλες αγορές αγαθών και συντελεστών παραγωγής. Γι αυτό στο επόμενο τμήμα η ανάλυση μας θα είναι πλέον ανάλυση γενικής ισορροπίας.

Αποτελεσματικότητα κατά Pareto: Ανάλυση γενικής ισορροπίας

Με την ανάλυση γενικής ισορροπίας εννοούμε ότι όταν εξετάζουμε π.χ. τη μεταβολή της τιμής ενός αγαθού ή ενός συντελεστή παραγωγή, λαμβάνουμε υπόψη και τις επιδράσεις που μπορεί αυτή η μεταβολή να έχει σε άλλες αγορές αγαθών ή συντελεστών παραγωγής. Για να μπορέσουμε να κάνουμε την ανάλυση μας απλή και να χρησιμοποιήσουμε διαγραμματικά εργαλεία θα υποθέσουμε μια απλή οικονομία, η οποία έχει δύο αγαθά και το κάθε αγαθό παράγεται με τη χρήση δύο συντελεστών παραγωγής.

Θα ξεκινήσουμε την ανάλυση μας με την εξέταση της αποτελεσματικότητας στην περίπτωση της ανταλλαγής αγαθών, αφήνοντας προς το παρόν το θέμα της εξέτασης της παραγωγής των αγαθών αυτών για αργότερα.

Αποτελεσματικότητα στην ανταλλαγή

Ας υποθέσουμε ότι στην οικονομία μας υπάρχουν δύο άτομα το Α και το Β και το καθένα έχει μια συνάρτηση χρησιμότητας η οποία εξαρτάται από την κατανάλωση των δύο αγαθών που υπάρχουν των Χ και Υ και οι ποσότητες των οποίων θεωρούνται δεδομένες. Η ανάλυση αυτή μπορεί εύκολα να γενικευτεί σε μια οικονομία με πολλά αγαθά.[4] Η συνάρτηση χρησιμότητας μπορεί να γραφεί ως εξής:

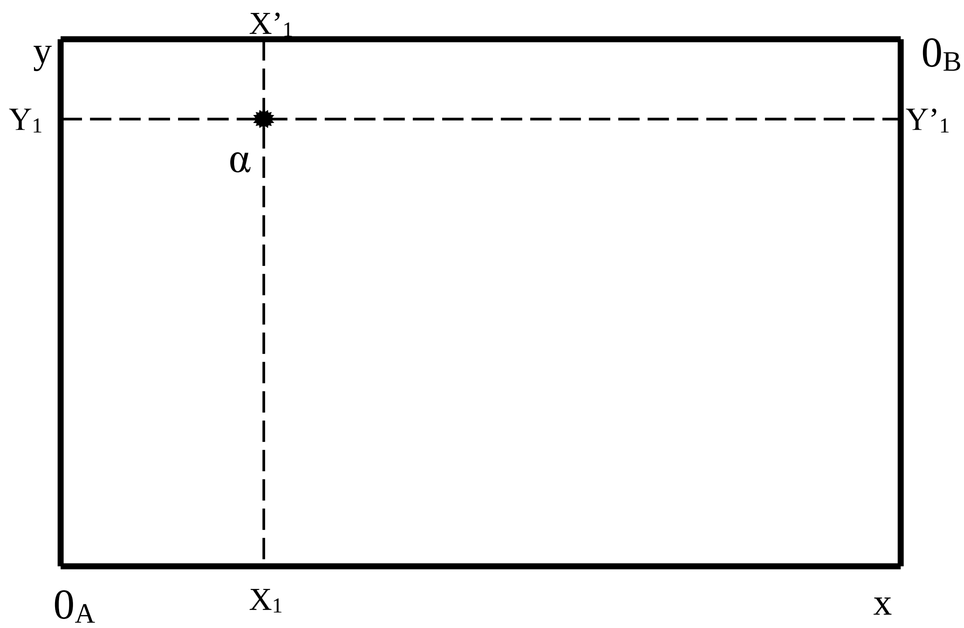
$$U^A = U^A(X_A, Y_A)$$
$$U^B = U^B(X_B, Y_B)$$

με τον περιορισμό ότι

$$X_A + X_B = \overline{X}$$
$$Y_A + Y_B = \overline{Y}$$

Για την ανάλυση μας θα χρησιμοποιήσουμε το διάγραμμα-κουτί των Edgeworth-Bowley. Στο σχήμα 1.3 το μήκος κουτιού $0_A x$ αντιπροσωπεύει τη συνολική ποσότητα του X και το ύψος του κουτιού $0_A y$ τη συνολική ποσότητα του Y. Οι ποσότητες που καταναλώνει ο Α μετρώνται από το 0_A και οι ποσότητες που καταναλώνει ο Β μετρώνται από το 0_B. Για παράδειγμα στο σημείο α, ο Α καταναλώνει $0Y_1$ από το Y και $0X_1$ από το X, ενώ ο Β καταναλώνει $0_B X'_1$ από το X και $0Y'_1$ από το Y. Έτσι κάθε σημείο μέσα στο κουτί του Edgeworth αντιπροσωπεύει κάποια κατανομή των αγαθών X και Y μεταξύ των ατόμων Α και Β.

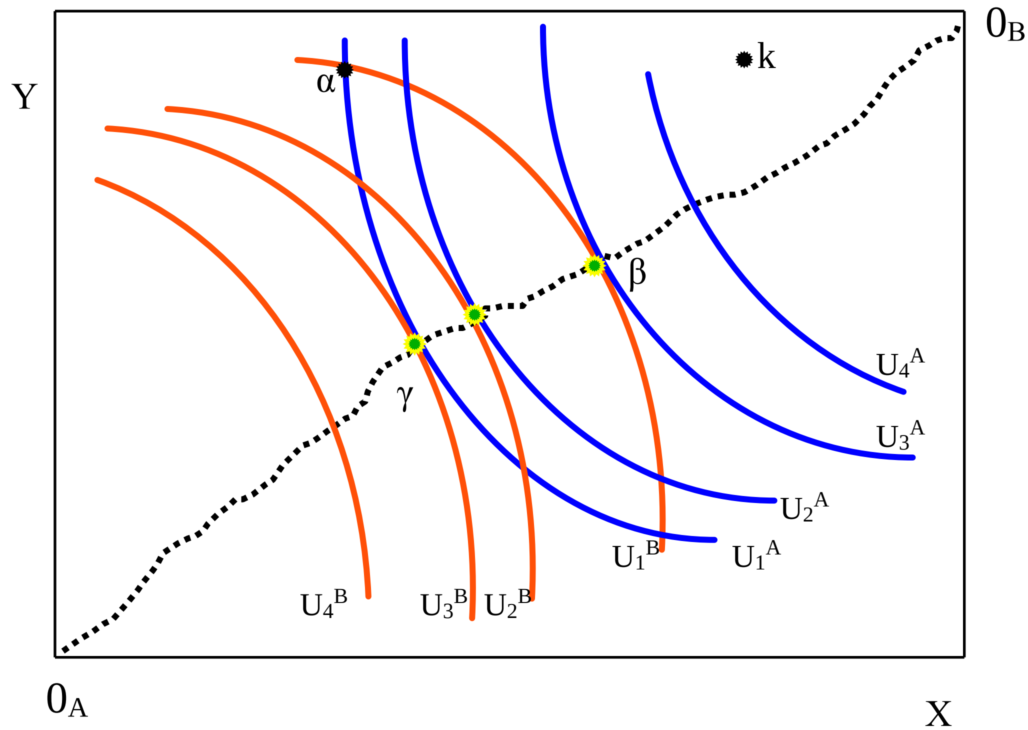
[4] Βλέπε για παράδειγμα Varian (2006) Μικροοικονομική: Μια σύγχρονη ανάλυση, εκδόσεις Κριτική, ή κάποιο άλλο εγχειρίδιο Μικροοικονομικής Ανάλυσης. Για μια κριτική προσέγγιση βλέπε Βαρουφάκης και Θεοχαράκης (2005)



Διάγραμμα 1.3. Το κουτί του Edgeworth

Με βάση τις συναρτήσεις χρησιμότητας των ατόμων μπορούμε να απεικονίσουμε τις προτιμήσεις των ατόμων με καμπύλες αδιαφορίας στο σχήμα 1.4. Οι καμπύλες αδιαφορίας του Α έχουν σημειωθεί με το U^A και του ατόμου Β με το U^B. Όπως ξέρουμε η ευημερία ενός ατόμου αυξάνεται όταν βρίσκεται σε καμπύλη αδιαφορίας η οποία είναι πιο απομακρυσμένη από την αρχή των αξόνων. Άρα η καμπύλη αδιαφορίας U_2^A δείχνει ανώτερο επίπεδο ευημερίας από την U_1^A, κ.ο.κ. Το ίδιο και η καμπύλη αδιαφορίας U_2^B δείχνει ανώτερο επίπεδο ευημερίας από την U_1^B, κ.ο.κ.

Ας υποθέσουμε ότι η αρχική κατανομή των αγαθών Χ και Υ δίνεται π.χ. από το σημείο α. Το σημείο αυτό είναι πάνω στις καμπύλες αδιαφορίας U_1^A και U_1^B και μάλιστα σ’ ένα σημείο τομής τους. Το ερώτημα που τίθεται είναι αν είναι δυνατό με μια αναδιανομή των Χ και Υ μεταξύ των ατόμων Α και Β που να βελτιώνει την ευημερία και των δύο ατόμων ή έστω την ευημερία του ενός ατόμου χωρίς να μειώνει την ευημερία του άλλου.



Διάγραμμα 1.4. Αριστοποίηση κατά Pareto στην ανταλλαγή

Από το διάγραμμα είναι σαφές ότι με μια ανακατανομή των Χ και Υ το άτομο Α μπορεί να μετακινηθεί από το σημείο α στο σημείο β, όπου το άτομο Β παραμένει στην ίδια καμπύλη αδιαφορίας U_1^B αλλά το άτομο Α μετακινείται σε μια ανώτερη καμπύλη αδιαφορίας την U_3^A. Έχουμε δηλαδή μια **βελτίωση κατά Pareto**. Τίθεται όμως και πάλι το ερώτημα αν μπορούμε να βελτιώσουμε επιπλέον την ευημερία του Α χωρίς να μειωθεί η ευημερία του Β. Είναι σαφές από το διάγραμμα ότι κάτι τέτοιο δεν μπορεί να γίνει, αφού αυτό θα σήμαινε ότι αν η ευημερία του Α αυξηθεί π.χ. στο επίπεδο της καμπύλης αδιαφορίας U_4^A θα πρέπει να μειωθεί η ευημερία του Β γιατί θα βρεθεί σε μια χαμηλότερη καμπύλη αδιαφορίας. Ας σημειωθεί ότι το σημείο β είναι το σημείο επαφής των καμπυλών αδιαφορίας U_3^A και U_1^B. Μπορούμε να πούμε επομένως ότι το σημείο β είναι άριστο κατά Pareto**,** αφού η μετακίνηση από αυτό δεν μπορεί να βελτιώσει την ευημερία του ενός ατόμου χωρίς να μειώσει την ευημερία του άλλου.

Το σημείο αυτό όμως δεν είναι το μόνο άριστο κατά Pareto. Με το ίδιο σκεπτικό όπως πριν μπορούμε να δείξουμε ότι και το σημείο γ είναι άριστο κατά Pareto. Ξεκινώντας δηλαδή από ένα αυθαίρετο σημείο όπως το α είδαμε ότι μπορούμε να έχουμε μια σειρά από άριστα σημεία κατά Pareto. Το ίδιο θα μπορούσε να γίνει αν ξεκινούσαμε από ένα άλλο αυθαίρετο σημείο αρχικής κατανομής των X και Y, όπως π.χ. το k. Επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία αυτή θα αποκτήσουμε ένα άπειρο αριθμό άριστων σημείων που θα είναι τα σημεία επαφής των καμπυλών αδιαφορίας των δύο ατόμων μέσα στο κουτί του Edgeworth. Ενώνοντας τα σημεία αυτά αποκτούμε τη (διακεκομμένη) γραμμή 0_A0_B, η οποία αποκαλείται **γραμμή άριστων σημείων**. Στα σημεία όμως επαφής των καμπυλών αδιαφορίας οι κλίσεις των δύο καμπυλών είναι ίσες και επειδή η κλίση της καμπύλης αδιαφορίας είναι ίση με τον οριακό λόγο υποκατάστασης μεταξύ των δύο αγαθών X και Y, ισχύει η σχέση

$$MRS_{XY}^{A} = MRS_{XY}^{B} \tag{1.1}$$

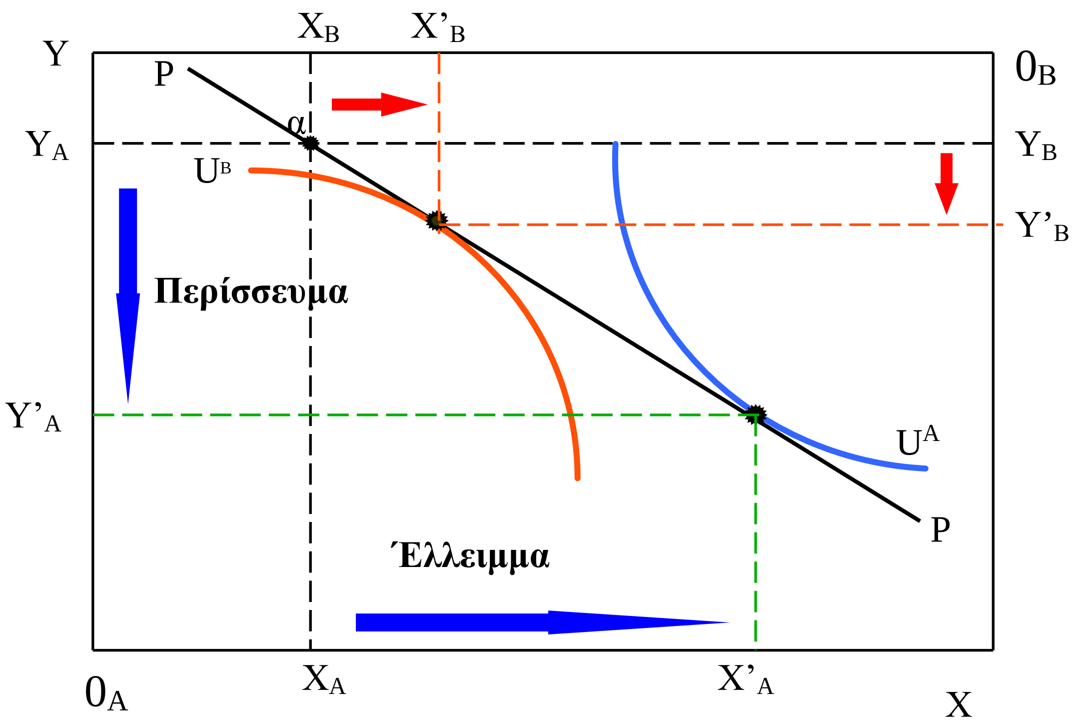
Αποτελεσματικότητα στην ανταλλαγή και ανταγωνιστικές αγορές

Από την πιο πάνω ανάλυση συναγάγαμε τις συνθήκες που διασφαλίζουν την μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας με βάση το κριτήριο του Pareto. Το ερώτημα όμως είναι κατά πόσο οι συνθήκες αυτές ικανοποιούνται από μια ανταγωνιστική αγορά. Με άλλα λόγια το ερώτημα είναι αν ισχύσει το πρώτο θεμελιώδες θεώρημα των οικονομικών της ευημερίας.

Όπως ξέρουμε σε μια ανταγωνιστική αγορά οι τιμές των αγαθών θεωρούνται δεδομένες για τους καταναλωτές και ο κάθε καταναλωτής, με δεδομένο το εισόδημα του, μεγιστοποιεί την ευημερία του με το να εξισώνει τον οριακό λόγο υποκατάστασης μεταξύ των αγαθών με το λόγο των τιμών τους . ¨έχουμε δηλαδή ότι

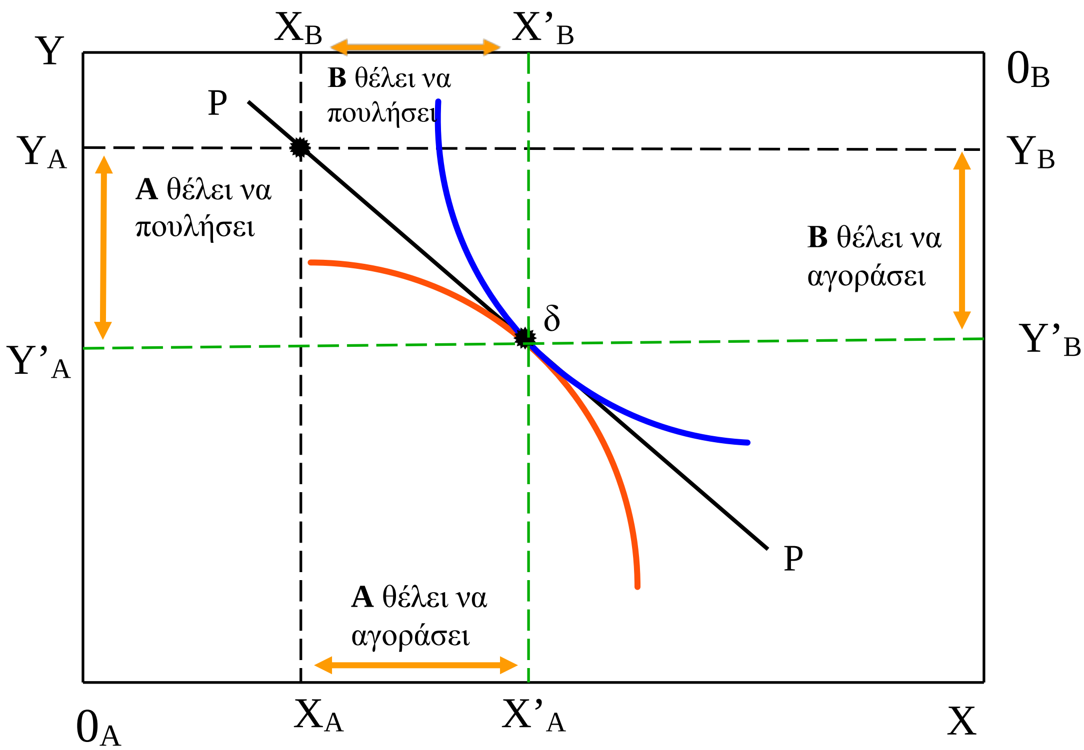
$$MRS_{XY} = \frac{P_X}{P_Y} \tag{1.2}$$

Για να δούμε αν πράγματι ισχύει το πρώτο θεμελιώδες θεώρημα σ’ ένα πλαίσιο γενικής ισορροπίας θα χρησιμοποιήσουμε και πάλι το διάγραμμα-κουτί του Edgeworth. Ας υποθέσουμε, όπως και πριν, ότι έχουμε μια αρχική κατανομή στο σημείο α και ο λόγος των τιμών των δύο αγαθών δίνεται από τη γραμμή PP στο διάγραμμα 1.5. Στην αρχική κατανομή στο σημείο α, το άτομο Α έχει 0_AY_A από το Υ και 0_AX_A από το Χ. Το Β άτομο έχει αντίστοιχα 0_BX_B από το Χ και 0_BY_B από το Υ, με τον περιορισμό ότι $X_A + X_B = \overline{X}$, $Y_A + Y_B = \overline{Y}$



Διάγραμμα 1.5. Ανταλλαγή και ανταγωνιστική αγορά

Με δεδομένες όμως τις προτιμήσεις των δύο ατόμων, όπως αυτές απεικονίζονται από τις καμπύλες αδιαφορίας U^A και U^B, το άτομο Α επιθυμεί $0_AY'_A$ από το Υ και $0_AX'_A$ από το Χ, ενώ το άτομο Β επιθυμεί $0_BX'_B$ από το Χ και $0_BY'_B$ από το Υ. ΄Άρα με βάση την αρχική κατανομή στο α το άτομο Α έχει περίσσευμα από το αγαθό Υ ίση με την απόσταση $Y_AY'_A$ και έλλειμμα από το Χ κατά την ποσότητα $X_AX'_A$. Παρόμοια, το άτομο Β έχει περίσσευμα από το αγαθό Χ ίσο με την απόσταση $X_BX'_B$ και έλλειμμα από το Υ ίσο με $Y_BY'_B$. Τα άτομα θα αρχίσουν επομένως την ανταλλαγή μέχρις ότου οι οριακοί λόγοι υποκατάστασης των δύο ατόμων, μεταξύ των δύο αγαθών, εξισωθούν ώστε να μην υπάρχει πλέον κίνητρο για ανταλλαγή. Αυτό θα οδηγήσει στο σημείο δ



Διάγραμμα 1.5. Αποτελεσματικότητα στην ανταλλαγή και ανταγωνιστική αγορά

όπου οι δύο καμπύλες αδιαφορίας εφάπτονται μεταξύ τους και με τη γραμμή τιμών PP. Στο σημείο αυτό ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ των δύο αγαθών είναι ίσος με το λόγο των τιμών των δύο αγαθών και αυτός είναι ο ίδιος και για τα άτομα. Έχουμε δηλαδή τη σχέση

$$MRS_{XY}^{A} = MRS_{XY}^{B} = \frac{P_X}{P_Y} \tag{1.3}$$

Η σχέση αυτή επιβεβαιώνει ότι πράγματι η ανταγωνιστική οικονομία οδηγεί σε μια συνθήκη στην οποία ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ των δύο αγαθών είναι ο ίδιος για τα δύο άτομα, συνθήκη (1.1) που μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία.

Αποτελεσματικότητα στην παραγωγή

Ας δούμε τώρα πως η οικονομία που εξετάζουμε παράγει τα δύο αγαθά X και Y με τη χρήση δύο συντελεστών παραγωγής K (κεφάλαιο) και L (εργασία), τα οποία είναι σε ανελαστική προσφορά και έχουμε πλήρη απασχόληση τους. Ως βασικό εργαλείο ανάλυσης θα χρησιμοποιήσουμε και πάλι το διάγραμμα-κουτί των Edgeworth-Bowley.

Οι συναρτήσεις παραγωγής των δύο αγαθών, που χαρακτηρίζονται από σταθερές αποδόσεις κλίμακας, δίνονται από τις σχέσεις

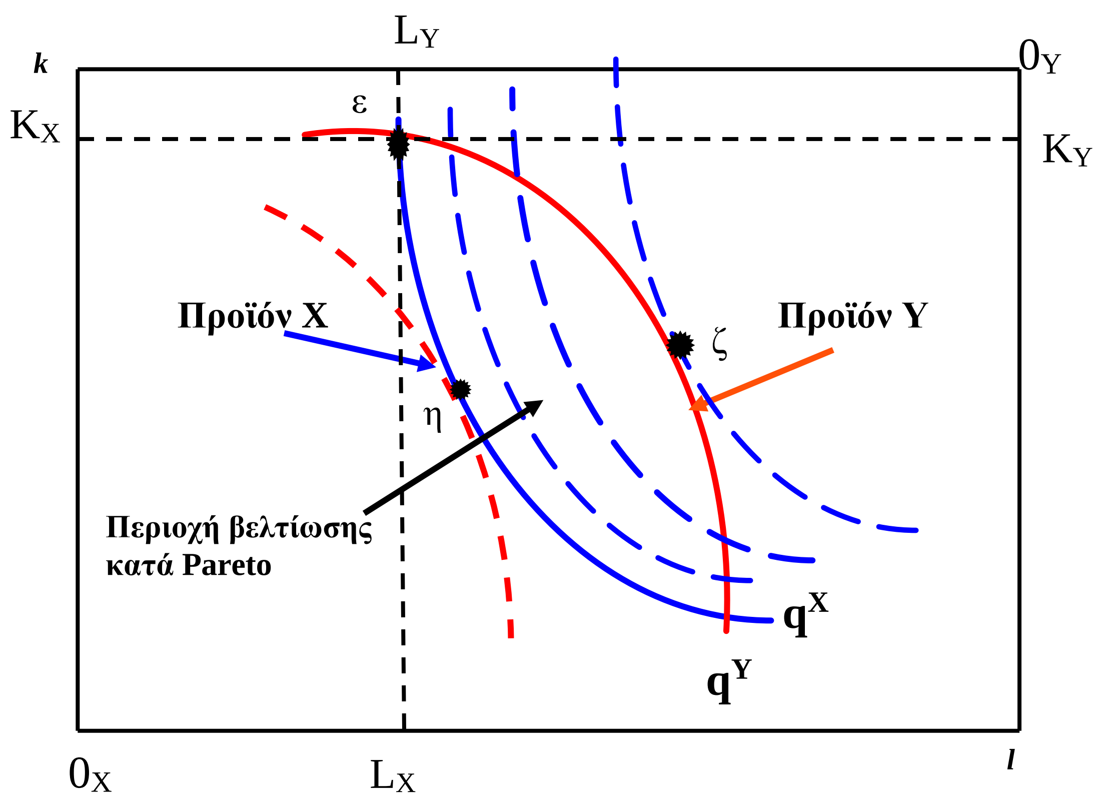
$$X = F(L_X, K_X)$$

$$Y = G(L_Y, K_Y)$$

με τον περιορισμό

$$\overline{L} = L_X + L_Y$$
$$\overline{K} = K_X + K_Y$$

Ακολουθώντας την ίδια μεθοδολογία με την ανάλυση για την αποτελεσματικότητα στην ανταλλαγή, ξεκινούμε με το ακόλουθο διάγραμμα 1.6.

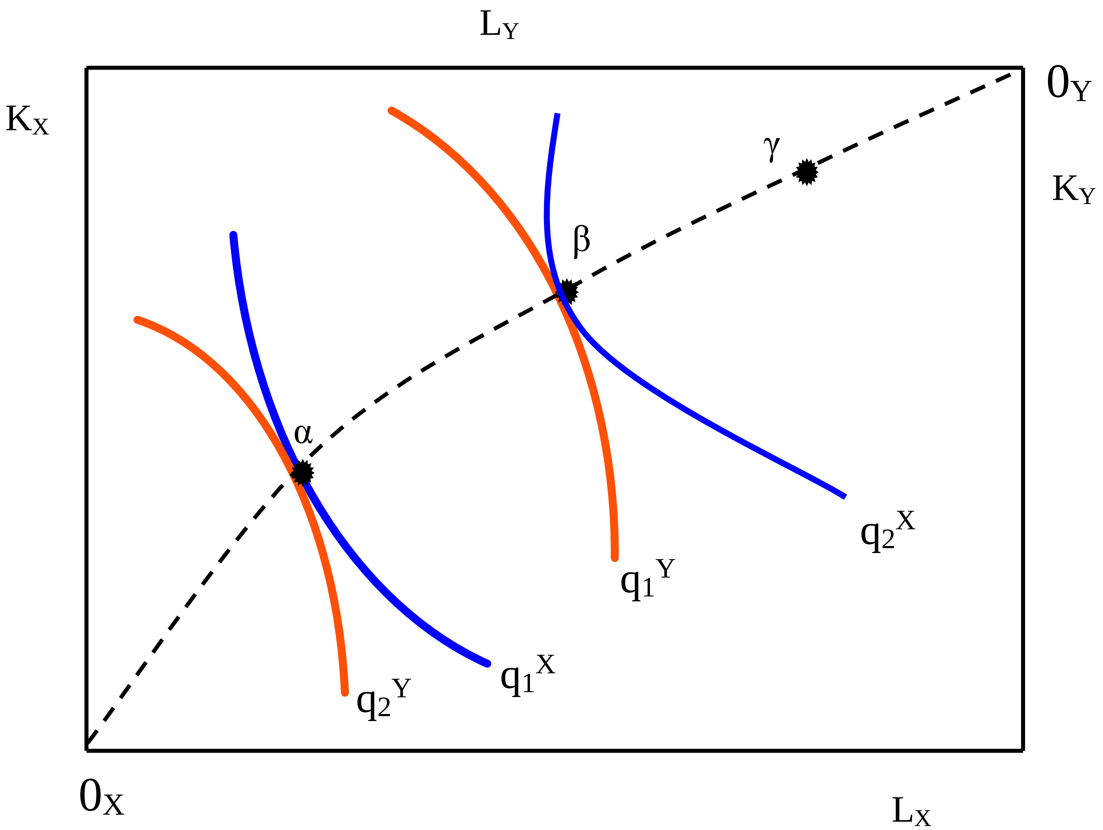


Διάγραμμα 1.6. Αποτελεσματικότητα στην παραγωγή

Με αρχή το 0_X μετρούμε στον οριζόντιο άξονα την ποσότητα της εργασίας, συνολική ποσότητα $0_X l$ και στον κάθετο άξονα την ποσότητα του κεφαλαίου (συνολική ποσότητα $0_X k$ που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του X. Ανάλογα, με αρχή το O_Y μετρούμε τις ποσότητες εργασίας και κεφαλαίου που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του Y. Ας υποθέσουμε ότι η αρχική κατανομή των συντελεστών μεταξύ των επιχειρήσεων που παράγουν τα X και Y είναι εκείνη που απεικονίζεται από το σημείο ε, δηλαδή για την παραγωγή του X έχουμε $0_X K_A$ κεφάλαιο και $0_X L_X$ εργασίας και οι υπόλοιπες ποσότητες είναι για την παραγωγή του Y. Οι καμπύλες ίσης παραγωγής (οι κυρτές προς την αρχή O_X q^X, δείχνουν τους συνδυασμούς ποσοτήτων κεφαλαίου (K) και εργασίας (L) που απαιτούνται για την παραγωγή ορισμένης ποσότητας του αγαθού X και αντίστοιχα οι καμπύλες ίσης παραγωγής q^Y τους συνδυασμούς K και L για την παραγωγή του Y. Για το X όσο πιο μακριά είναι από την αρχή 0_X η καμπύλη, τόσο μεγαλύτερη είναι η παραγόμενη ποσότητα και το ίδιο ισχύει αντίστοιχα και για το Y. Οι συντελεστές παραγωγής είναι σε πλήρη απασχόληση και άρα κάθε σημείο μέσα στο διάγραμμα-κουτί αποτελεί μια πιθανή κατανομή τους.

Το πρώτο ερώτημα που τίθεται είναι αν η αρχική κατανομή κεφαλαίου και εργασίας είναι αποτελεσματική. Είναι σαφές από το διάγραμμα ότι το ε δεν είναι αποτελεσματικό. Με μια αναδιάταξη του κεφαλαίου και της εργασίας είναι δυνατό να αυξηθεί η ποσότητα του X χωρίς να μειωθεί η παραγωγή του Y. Ένα τέτοιο σημείο είναι το ζ. Ένα άλλο σημείο στο οποίο έχουμε αύξηση της παραγωγής του Y, χωρίς να μειωθεί η παραγωγή του X είναι το η. Παρατηρούμε δηλαδή ότι μια μετακίνηση από το ε προς τα σημεία ζ και η έχουμε **βελτίωση κατά Pareto**. Άρα η κατανομή στο σημείο ε δεν είναι άριστη. Είναι όμως τα σημεία ζ και η άριστα κατά Pareto; Η απάντηση είναι θετική αφού η επιπλέον αύξηση της παραγωγής του ενός αγαθού δεν μπορεί να γίνει χωρίς τη μείωση της παραγωγής του άλλου αγαθού. Άρα τα σημεία ζ και η είναι άριστα κατά Pareto. Αν συνεχίσουμε την ίδια διαδικασία και με άλλες αρχικές κατανομές κεφαλαίου και εργασίας θα αποκτήσουμε ένα άπειρο αριθμό άριστων σημείων, οι οποίοι είναι πάνω στη γραμμή άριστων σημείων την $0_X 0_Y$ στο διάγραμμα 1.7.

Είναι σαφές ότι όλα τα σημεία στη γραμμή άριστων σημείων είναι σημεία επαφής των καμπυλών ίσου προϊόντος, δηλαδή στα σημεία αυτά οι κλίσεις των εφαπτόμενων είναι ίσες.



Διάγραμμα 1.7. Αποτελεσματικότητα στην παραγωγή

Όπως ξέρουμε η κλίση μιας καμπύλης ίσης παραγωγής δείχνει, σε κάθε της σημείο, την αύξηση (μείωση)του κεφαλαίου (εργασίας) που απαιτείται για να αντισταθμίσει μια μικρή μείωση (αύξηση) της εργασίας (κεφαλαίου), ώστε το επίπεδο παραγωγής να μείνει αμετάβλητο. Η κλίση αυτή λέγεται *οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης* μεταξύ κεφαλαίου και εργασίας, ($MRTS_{KL}$) και είναι η σχετική αξία της τελευταίας (οριακής) μονάδας του κεφαλαίου σε σχέση με την τελευταία (οριακή) μονάδα εργασίας. Η αξία που έχει για μια επιχείρηση η μεταβολή της εργασίας κατά μια μονάδα είναι η μεταβολή που προκαλείται στο προϊόν, δηλαδή το οριακό προϊόν *(MP)* Το ίδιο ισχύει και για το κεφάλαιο. Άρα, μπορούμε να πούμε ότι ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης μεταξύ κεφαλαίου και εργασίας είναι ίσος με το λόγο των οριακών τους προϊόντων, δηλαδή:

$$MRTS_{KL} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

Επειδή όπως είδαμε στα άριστα σημεία οι κλίσεις των καμπυλών ίσου προϊόντος είναι ίσες, αυτό σημαίνει ότι η αποτελεσματικότητα στην παραγωγή ικανοποιείται όταν ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης μεταξύ των συντελεστών παραγωγής είναι ο ίδιος για όλα τα αγαθά, δηλαδή

$$MRTS_{KL}^{X} = MRTS_{KL}^{Y} \qquad (1.4)$$

Αποτελεσματικότητα στην παραγωγή και ανταγωνιστικές αγορές

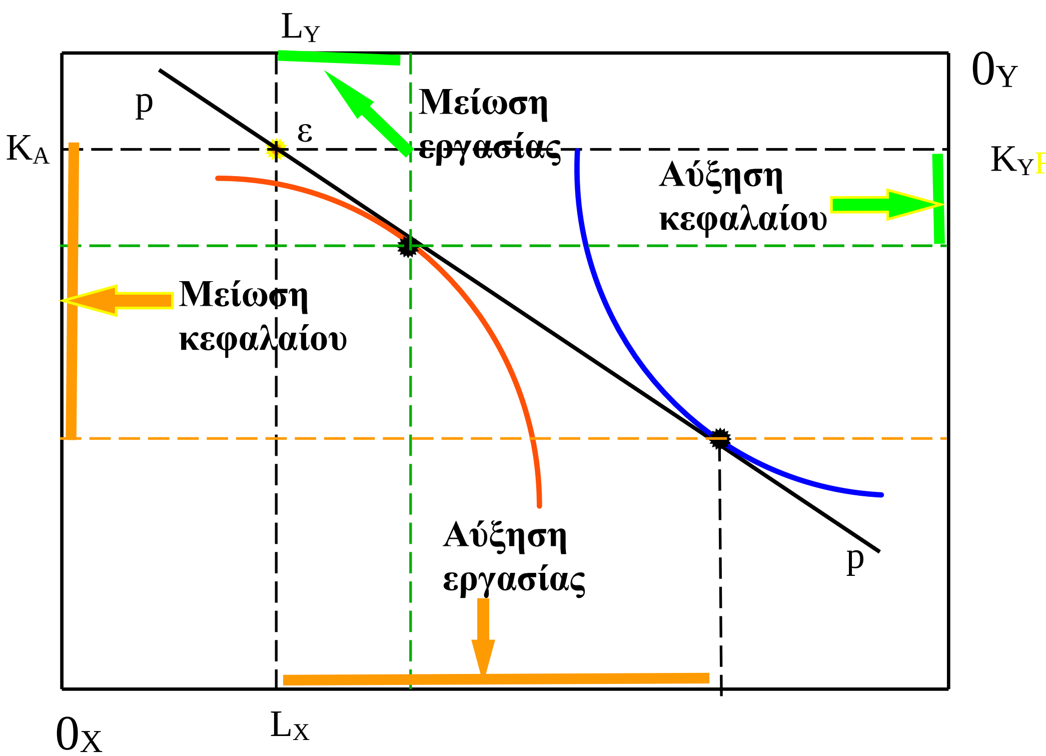
Ξέρουμε από τη μικροοικονομική ανάλυση ότι κάθε επιχείρηση, για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της θα απασχολεί τους συντελεστές παραγωγής με τέτοιο τρόπο ώστε ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ των συντελεστών να είναι ίσος με το λόγο των τιμών των συντελεστών. Με απλά λόγια η επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της στο σημείο επαφής της καμπύλης ίσου προϊόντος με τη γραμμή ίσου κόστους, ισχύει δηλαδή η σχέση

$$MRTS_{KL} = \frac{w}{r}$$

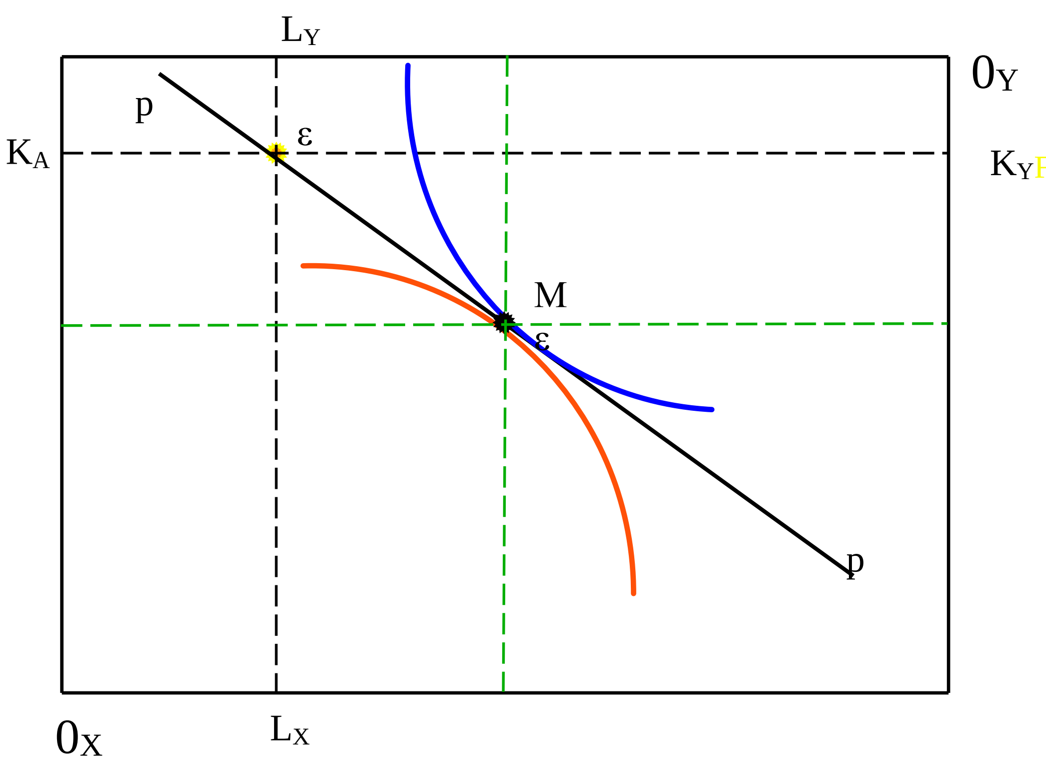
Όπως και στην περίπτωση της ανταλλαγής, ας υποθέσουμε ότι η αρχική κατανομή των συντελεστών είναι στο σημείο ε (Διάγραμμα 1.8) και ο λόγος των τιμών κεφαλαίου (r) και εργασίας (w), που είναι δεδομένος για τις επιχειρήσεις στις ανταγωνιστικές αγορές, απεικονίζεται από τη γραμμή pp. Με δεδομένη την τεχνολογία της παραγωγής όπως αυτή απεικονίζεται από τις καμπύλες ίσου προϊόντος στο διάγραμμα 1.8, παρατηρούμε ότι η αρχική κατανομή του κεφαλαίου και της εργασίας δεν ικανοποιούν τις ανάγκες των επιχειρήσεων για συντελεστές παραγωγής. Είναι σαφές από το διάγραμμα ότι για την παραγωγή του Χ υπάρχει πλεόνασμα του κεφαλαίου και έλλειψη εργασίας. Θα αρχίσει επομένως μια μετατόπιση συντελεστών μεταξύ παραγωγής του Χ και Υ μέχρις ότου η ζήτηση συντελεστών είναι ίση με την προσφορά. Η τελική ισορροπία απεικονίζεται στο διάγραμμα 1.9, (σημείο Μ) όπου είναι φανερό ότι οι καμπύλες ίσου προϊόντος των αγαθών Χ και Υ εφάπτονται μεταξύ τους και με τη γραμμή των τιμών των δύο συντελεστών. Ισχύει δηλαδή η σχέση

$$MRTS_{KL}^{X} = MRTS_{KL}^{Y} = \frac{w}{r} \qquad (1.5)$$

η οποία ικανοποιεί τη συνθήκη για αριστοποίηση κατά Pareto.



Διάγραμμα 1.8. Αποτελεσματικότητα στην παραγωγή και ανταγωνισμός

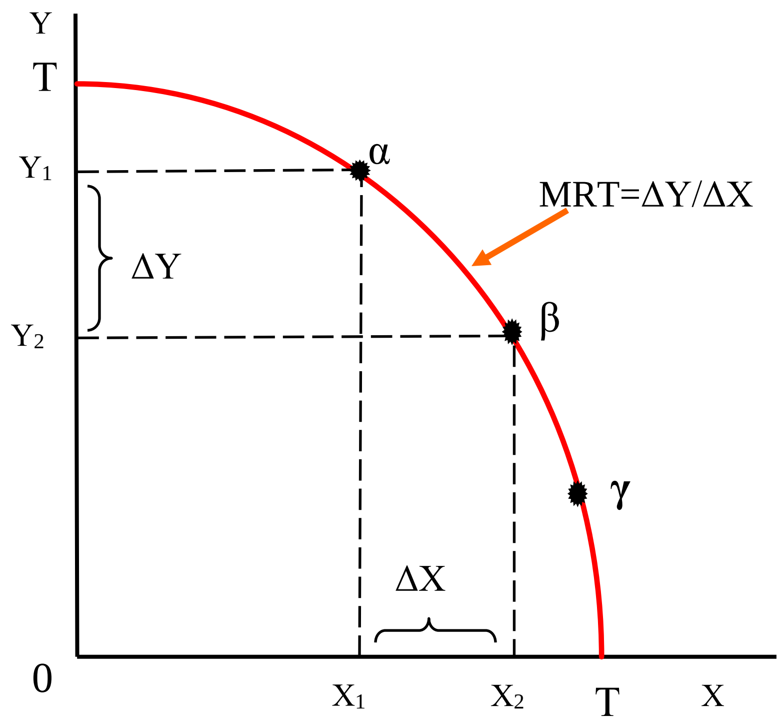


Διάγραμμα 1.9. Αποτελεσματικότητα στην παραγωγή και ανταγωνισμός

Συνολική αποτελεσματικότητα

Από την πιο πάνω ανάλυση είδαμε ότι μια ανταγωνιστική αγορά στα αγαθά και στους συντελεστές της παραγωγής οδηγεί σε επίτευξη αριστοποίησης κατά Pareto τόσο στην παραγωγή όσο και στην ανταλλαγή των αγαθών. Την ανάλυση όμως αυτή την κάναμε χωριστά για την ανταλλαγή (κατανάλωση) και την παραγωγή. Το ερώτημα που τίθεται είναι αν μπορούμε ταυτόχρονα να έχουμε αριστοποίηση στην κατανάλωση και στην παραγωγή και αν αυτό το επιτυγχάνει ένα σύστημα ανταγωνιστικών αγορών.

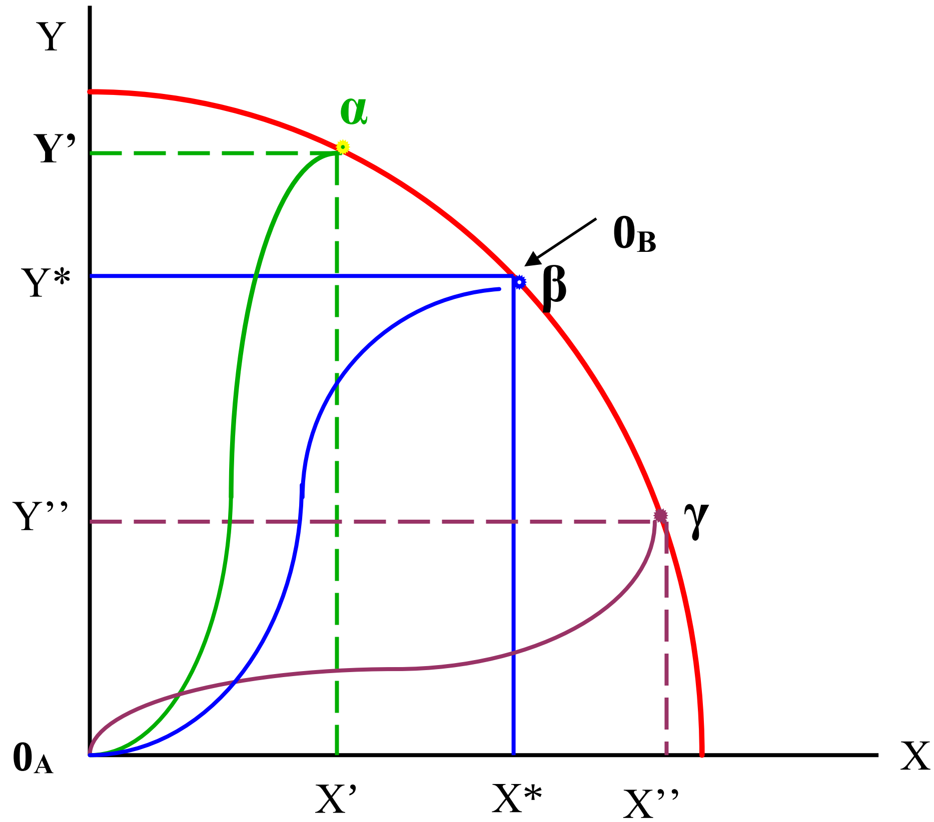
Πριν προχωρήσουμε όμως σε μια τέτοια ανάλυση θα επιχειρήσουμε να συναγάγουμε κάποιες σχέσεις που θα μας βοηθήσουν στην ανάλυση μας. Ας ξεκινήσουμε από το διάγραμμα 1.7. Η γραμμή άριστων σημείων μας δείχνει όλους εκείνους τους συνδυασμούς κεφαλαίου και εργασίας που μπορούν να παραγάγουν διάφορες ποσότητες αγαθών. Η καμπύλη αυτή 0_X0_Y μπορεί να μεταγραφεί ως **καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων** ΤΤ στο διάγραμμα 1.10. Τα σημεία α,β,γ, αντιστοιχούν στα ίδια σημεία του διαγράμματος 1.7.



Διάγραμμα 1.10. Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων

Είναι γνωστό ότι η κλίση της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων μας δείχνει πόσες μονάδες του ενός αγαθού πρέπει να θυσιάσουμε για να αποκτήσουμε μια μονάδα του άλλου αγαθού και η κλίση αυτή αποκαλείται **οριακός λόγος μετασχηματισμού** (MRT) μεταξύ των αγαθών. Κάθε σημείο της καμπύλης στο διάγραμμα 1.10 μας δείχνει και ένα διαφορετικό συνδυασμό X και Y.

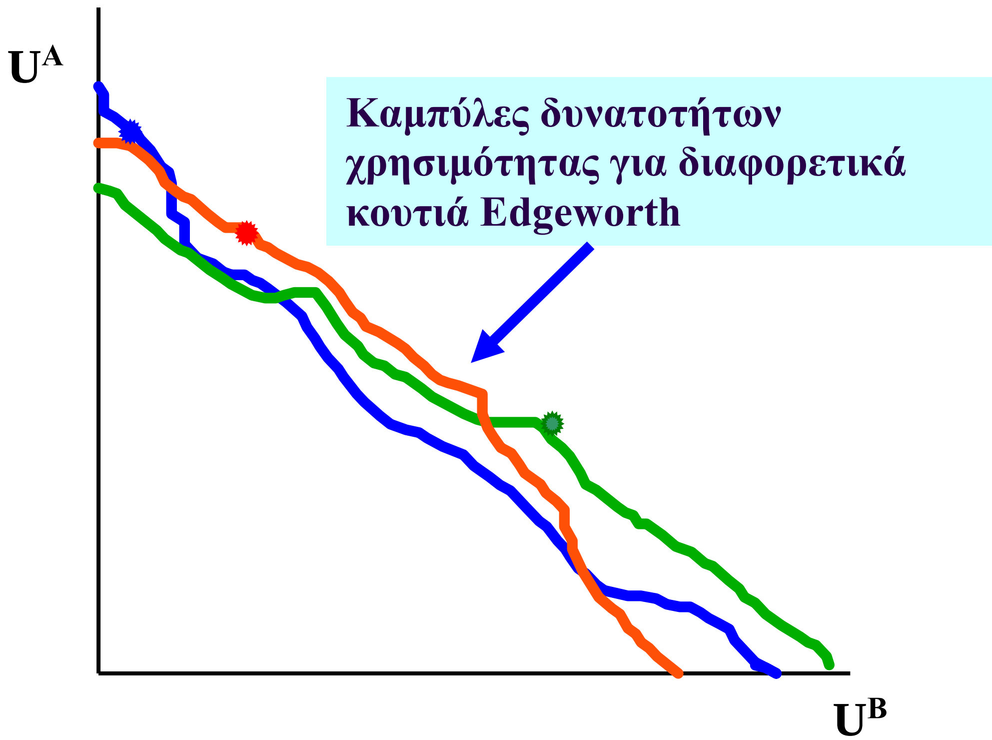
Αν υποθέσουμε ότι παράγεται ο συνδυασμός X και Y του σημείου α. Πώς κατανέμονται οι ποσότητες των αγαθών αυτών μεταξύ των δύο ατόμων, της απλής οικονομίας μας, A και B; Για να το δούμε αυτό μπορούμε να κατασκευάσουμε ένα διάγραμμα-κουτί του Edgeworth για την ανταλλαγή, εντός του διαγράμματος της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων, όπως στο διάγραμμα 1.11.



Διάγραμμα 1.11. Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων και κουτί του Edgeworth

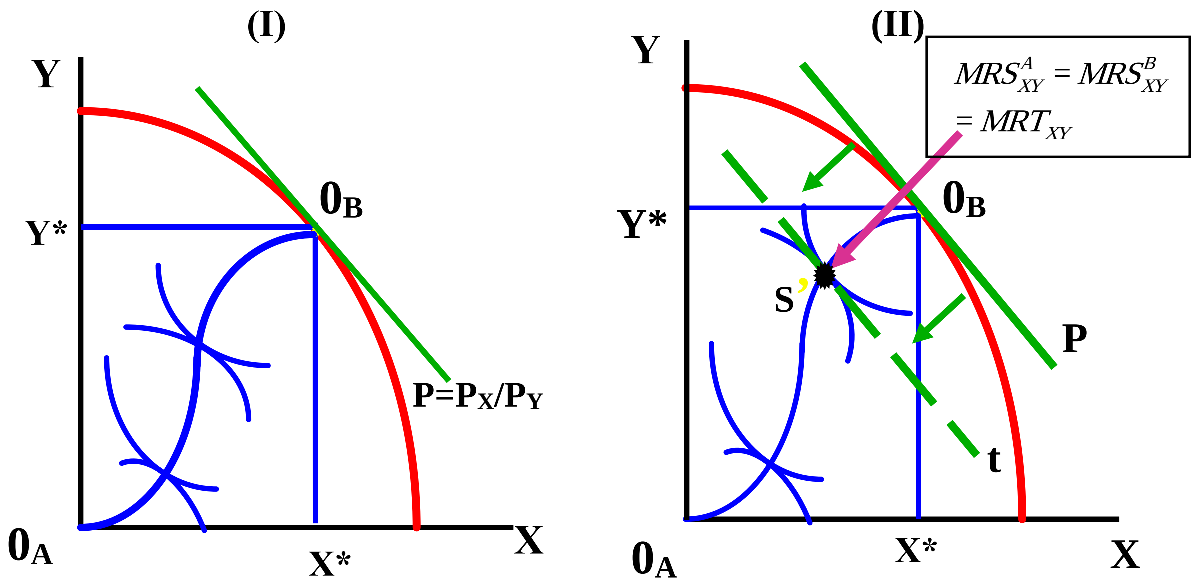
Ας υποθέσουμε ότι βρισκόμαστε στο σημείο β της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων, οπότε παράγεται 0Y* ποσότητα του Y και 0X* του X. Μπορούμε να θεωρήσουμε την αρχή των αξόνων ως την αρχή του κουτιού του Edgeworth για το άτομο Α και το σημείο β ως αρχή για το άτομο Β. Έτσι το ορθογώνιο 0_AY*0_BX* είναι το κουτί του Edgeworth για την ανταλλαγή και η γραμμή 0_A0_B είναι η γραμμή άριστων σημείων. Αν αντί για το σημείο β είχαμε επιλέξει το σημείο α θα είχαμε ένα άλλο κουτί του Edgeworth για ανταλλαγή το 0_AY'0_BX', κ.ο.κ.

Όπως μεταγράψαμε τη γραμμή άριστων σημείων από το κουτί του Edgeworth για την παραγωγή σε καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων, έτσι μπορούμε να μεταγράψουμε τις γραμμές άριστων σημείων του κουτιού του Edgeworth για την ανταλλαγή σε ένα διάγραμμα με κάθετο άξονα την ευημερία του Α ατόμου και τον οριζόντιο άξονα την ευημερία του Β ατόμου. Η καμπύλη που θα βρούμε είναι η καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας. Αν πάρουμε τα τρία κουτιά του σχήματος 1.11, τότε μπορούμε να έχουμε το εξής διάγραμμα 1.12. Είναι σαφές ότι με την ύπαρξη ενός άπειρου αριθμού άριστων σημείων στην παραγωγή, μπορούμε να έχουμε ένα άπειρο αριθμό κουτιών Edgeworth στην ανταλλαγή και άρα ένα άπειρο αριθμό καμπυλών δυνατοτήτων χρησιμότητας.



Διάγραμμα 1.12. Καμπύλες δυνατοτήτων χρησιμότητας

Με δεδομένη την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων και την απειρία των συνδυασμών παραγωγής X και Y που υπάρχουν το ερώτημα που ανακύπτει είναι ποιο συνδυασμό θα επιλέξουμε τελικά. Με δεδομένες τις τιμές της αγοράς για τα X και Y έχουμε ένα σημείο της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων στο οποίο ο οριακός λόγος μετασχηματισμού είναι ίσος με το λόγο των τιμών. Ας υποθέσουμε ότι είμαστε στο σημείο 0_B του τμήματος (I) του διαγράμματος 1.13. Έχουμε έτσι το κουτί του Edgeworth για ανταλλαγή το $0_AY^*0_BX^*$ με καμπύλη άριστων σημείων την 0_A0_B κατά μήκος της οποίας ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ των αγαθών X και Y είναι ο ίδιος για τα άτομα A και B.



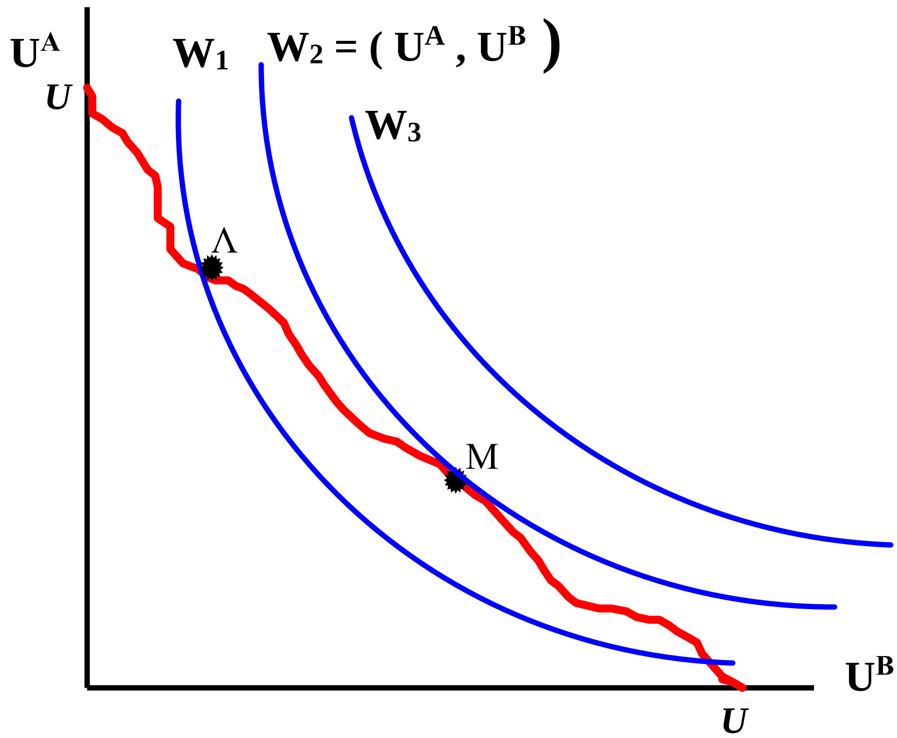
Διάγραμμα 1.13. Συνολική αποτελεσματικότητα

Είναι φανερό ότι έχουμε ένα μεγάλο αριθμό άριστων σημείων και το ερώτημα είναι ποιο από αυτά θα επιλέξουμε. Κανονικά πρέπει ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ Χ και Υ στην κατανάλωση να είναι ο ίδιος με τον *οριακό λόγο μετασχηματισμού* στην παραγωγή (*MRT*). Αυτό πρέπει να ισχύει διότι αν ο οριακός λόγος υποκατάστασης στην κατανάλωση είναι π.χ. 3Χ για 1Υ, ενώ ο οριακός λόγος μετασχηματισμού είναι 4Χ για 1Υ, θα είναι αποτελεσματικό να αυξήσουμε την παραγωγή του Χ και να μειώσουμε την παραγωγή του Υ. Η ευημερία (χρησιμότητα) παραμένει η ίδια αν 3 μονάδες Χ υποκαταστήσουν 1 μονάδα Υ και η μεταβολή στην παραγωγή αφήνει μια 1 μονάδα του Χ για να βελτιώσει τη θέση του ενός ατόμου χωρίς να χειροτερεύσει τη θέση του άλλου. Όπως φαίνεται από το τμήμα (ΙΙ) του διαγράμματος 1.13, θα γίνουν τέτοιες αναδιατάξεις στην κατανάλωση, έτσι ώστε να ισχύει η σχέση:

$$MRS^{A}_{XY} = MRS^{B}_{XY} = MRT_{XY} \quad (1.6)$$

Με την ισότητα οριακού λόγου υποκατάστασης και οριακού λόγου μετασχηματισμού είναι σαφές ότι η τελική αποτελεσματική επιλογή δεν θα περιλαμβάνει όλα τα σημεία της γραμμής O_A O_B. Ο οριακός λόγος μετασχηματισμού στο O_B μετράται από την κλίση της γραμμής P, η οποία εφάπτεται της καμπύλης δυνατοτήτων παραγωγής στο σημείο αυτό. Εξετάζοντας στη συνέχεια τους οριακούς λόγους υποκατάστασης κατά μήκος της O_A O_B μπορούμε να βρούμε ένα σημείο όπως το γ, όπου η κοινή κλίση των καμπυλών αδιαφορίας στο σημείο επαφής τους (t) έχει την ίδια κλίση και τιμή με τον οριακό λόγο μετασχηματισμού P. Με τον τρόπο αυτό ικανοποιείται η σχέση (1.6).

Η ικανοποίηση όμως της σχέσης (1.6), η οποία μας διασφαλίζει αποτελεσματικότητα στην παραγωγή και την κατανάλωση (ανταλλαγή), δεν είναι και το τέλος της ανάλυσης μας. Μια προσεκτική εξέταση του διαγράμματος 1.13 μας αποκαλύπτει ότι το διάγραμμα-κουτί τογ Edgeworth κατασκευάστηκε με αρχή το σημείο O_B. Αν είχαμε επιλέξει ένα άλλο σημείο τότε θα κατασκευάζαμε ένα άλλο διάγραμμα κουτί και θα είχαμε ένα διαφορετικό άριστο σημείο που θα ικανοποιούσε τη σχέση (1.6). Αν πάρουμε όλα αυτά τα άριστα σημεία και τα βάλουμε σε μια γραμμή με άξονες την ευημερία των δύο ατόμων Α και Β, θα σχηματίσουμε μια καμπύλη όπως η UU στο διάγραμμα 1.14 και η οποία αποκαλείται ως ***μεγάλη καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας***. Η καμπύλη αυτή δείχνει τη μέγιστη χρησιμότητα που μπορεί να αποκομίσει το άτομο Α, με δεδομένη τη χρησιμότητα του Β και αντίστροφα. Η ¨κυματοειδής¨ μορφή της UU υποδηλώνει ότι η χρησιμότητα είναι τακτική και όχι απόλυτη, ενώ η αρνητική της κλίση είναι σύμφωνη με την αρχή του Pareto, ότι δηλαδή δεν είναι δυνατό να αυξηθεί η ευημερία του ενός ατόμου χωρίς να μειωθεί του άλλου.



Διάγραμμα 1.14. Συνολική κοινωνική ευημερία

Επειδή όμως όλα τα σημεία της *μεγάλης καμπύλης δυνατοτήτων χρησιμότητας* είναι άριστα, γεννιέται και πάλι το ερώτημα ποιο από όλα αυτά θα επιλέξουμε. Εδώ μπορούμε να υποθέσουμε ότι όπως για τα άτομα έτσι και για την κοινωνία *έχουμε καμπύλες κοινωνικής αδιαφορίας,* τις οποίες μπορούμε να παραστήσουμε ως W_1, W_2, κ.ο.κ στο διάγραμμα 1.14 και οι οποίες έχουν ιδιότητες παρόμοιες με εκείνες των ατομικών καμπυλών αδιαφορίας[5]. Η καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας που εφάπτεται με την UU στο ανώτερο σημείο της, προσδιορίζει και το τελικό σημείο επιλογής, το οποίο μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία. Στο διάγραμμα 1.14, το σημείο αυτό είναι το Μ. Το σημείο Λ αν και πάνω στη UU είναι σε χαμηλότερη καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας, ενώ τα σημεία της W_3 δεν είναι εφικτά.

---

[5] Για περισσότερες λεπτομέρειες για τις καμπύλες κοινωνικής αδιαφορίας, βλέπε Stiglitz, «Οικονομική του Δημόσιου Τομέα», κεφ.4 .

Ας δούμε τώρα κατά πόσο οι πιο πάνω συνθήκες, τόσο στην ανταλλαγή όσο και στην παραγωγή, που διασφαλίζουν τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας ικανοποιούνται από ένα τέλεια ανταγωνιστικό σύστημα. Ξέρουμε ότι οι καταναλωτές μεγιστοποιούν τη χρησιμότητα (ευημερία) τους όταν ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ δύο αγαθών είναι ίσος με το λόγο των τιμών των δύο αγαθών. Δηλαδή

$$MRS_{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$$

Επίσης η μεγιστοποίηση των κερδών μιας επιχείρησης επιτυγχάνεται όταν η τιμή ενός αγαθού είναι ίση με το οριακό του κόστος, (P=MC) και ξέρουμε ότι ο λόγος των τιμών δύο αγαθών είναι ίσος με τον οριακό λόγο μετασχηματισμού των δύο αυτών αγαθών. Άρα

$$MRT_{XY} = \frac{P_X}{P_Y} = \frac{MC_X}{MC_Y} \tag{1.7}$$

Από τις σχέσεις αυτές έχουμε ότι

$$MRT_{XY} = \frac{P_X}{P_Y} = MRS_{XY} \tag{1.8}$$

Με δεδομένο ότι στον τέλειο ανταγωνισμό οι τιμές των αγαθών είναι οι ίδιες για όλα τα άτομα, το ίδιο συμβαίνει και για τον οριακό λόγο μετασχηματισμού και τον οριακό λόγο υποκατάστασης, η σχέση (1.8) είναι η ίδια με τη σχέση (1.6). Είναι σαφές επομένως ότι ένα σύστημα τέλεια ανταγωνιστικών αγορών οδηγεί σε μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Άρα το πρώτο θεμελιώδες θεώρημα των οικονομικών της ευημερίας ικανοποιείται.

Συνοπτικά οι βασικές σχέσεις μπορούν να συνοψιστούν στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1. Συνθήκες που ικανοποιούν το πρώτο θεμελιώδες θεώρημα

Η γενική ανταγωνιστική ισορροπία	συνεπάγεται	***Αποτελεσματικότητα κατά Pareto***
Μεγιστοποίηση ευημερίας καταναλωτή $MRS^{A}_{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$ $MRS^{B}_{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$	συνεπάγεται	Αποτελεσματικότητα στην ανταλλαγή $MRS^{A}_{XY} = MRS^{B}_{XY}$
Ελαχιστοποίηση του κόστους $MRTS^{X}_{LK} = \frac{w}{r}$ $MRTS^{Y}_{LK} = \frac{w}{r}$	συνεπάγεται	Αποτελεσματικότητα στην παραγωγή $MRTS^{X}_{KL} = MRTS^{Y}_{KL}$
Μεγιστοποίηση κέρδους $P_X = MC_X$ $P_Y = MC_Y$	συνεπάγεται	Συνολική αποτελεσματικότητα $MRT_{XY} = \frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y} = MRS_{XY}$

Η θεωρία της δεύτερης άριστης λύσης

Στην ανάλυση που προηγήθηκε υποθέσαμε σιωπηρά ότι δεν υπάρχει κανένας περιορισμός στην επίτευξη των συνθηκών για τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Με άλλα λόγια δείξαμε ότι, κάτω από ορισμένες συνθήκες, ένα σύστημα αποκεντρωμένων αγορών μπορεί να οδηγήσει σε μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Έτσι μιας "πρώτης τάξεως". ή άριστη κατά Pareto λύση υπάρχει, όταν όλες οι ,συνθήκες αποτελεσματικότητας ισχύουν.

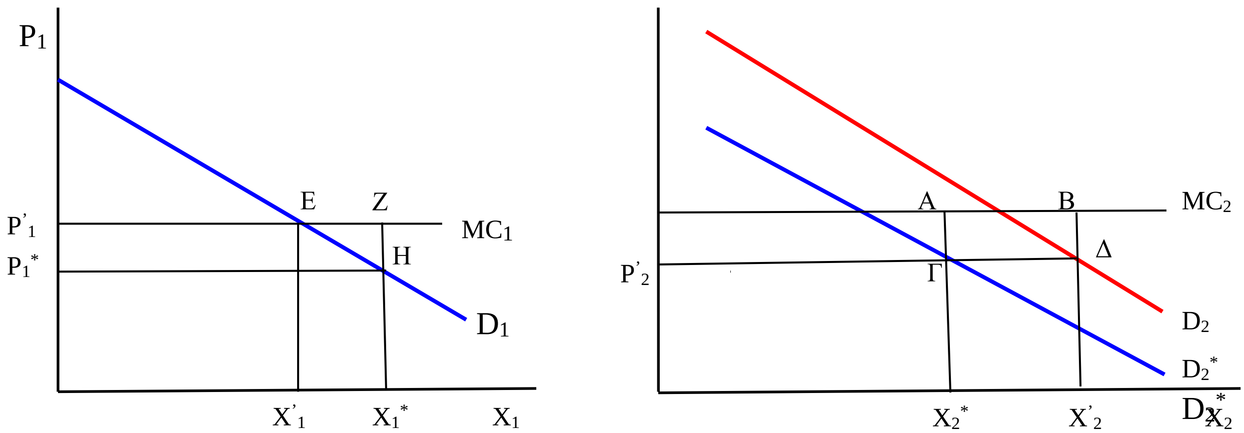
Ας υποθέσουμε όμως ότι ορισμένες συνθήκες παραβιάζονται σε κάποιους τομείς της οικονομίας, όπως για παράδειγμα η αδυναμία να ισχύει ο κανόνας τιμή ίση με οριακό κόστος σε κάποιο τομέα της οικονομίας λόγω ύπαρξης μονοπωλίου, φόρου ή άλλου λόγου. Αν η κυβέρνηση δεν μπορεί να διορθώσει μια τέτοια στρέβλωση το ερώτημα είναι τι πρέπει να κάνει η κυβέρνηση. Η θεωρία της δεύτερης άριστης λύσης (theory of second best) μας βοηθά στο να διατυπώσουμε κάποιους κανόνες με βάση τους οποίους η κυβέρνηση μπορεί να επηρεάσει την οικονομία ώστε να επιτευχθεί μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας, (δεύτερη άριστη λύση) αφού η επίτευξη της πρώτης άριστης λύσης δεν είναι εφικτή. Το ερώτημα που τίθεται ειδικότερα είναι το εξής. Αν η κυβέρνηση μπορεί να ελέγξει κάποιους τομείς της οικονομίας, τι κανόνες τιμολόγησης θα πρέπει να ακολουθήσει σε αυτούς τους τομείς; Θα συνεχίσει να θέτει τις τιμές να είναι ίσες με το οριακό κόστος ή θα τιμολογεί με διαφορετικούς κανόνες; Η πρώτη απάντηση στο ερώτημα αυτό δόθηκε από τους Lipsey and Lancaster σε ένα περίφημο πλέον άρθρο του το 1956.[6] Πιο κάτω παρουσιάζουμε μια απλουστευμένη εκδοχή της θεωρίας της δεύτερης άριστης λύσης.[7]

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε μια οικονομία στην οποία παράγονται τρία αγαθά: το αγαθό X_1 που παράγεται από μια κρατική επιχείρηση, το X_2 στο οποίο υπάρχει μια στρέβλωση μεταξύ τιμής του αγαθού και οριακού του κόστους και το X_3, ένα σύνθετο (composite) αγαθό, το οποίο περιλαμβάνει όλα τα άλλα αγαθά στα οποία ακολουθείται ο κανόνας τιμή ίση με οριακό κόστος. Το αγαθό αυτό, το X_3 δηλαδή χρησιμοποιείται και ως αγαθό αναφοράς (numeraire), πράγμα που σημαίνει ότι η τιμή του μπορεί να τεθεί ίση με τη μονάδα.

---

[6] Βλέπε Lipsey and Lancaster (1956).

[7] Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι βασισμένο στο βιβλίο του Boadway (1979)



Διάγραμμα 1.6. παράδειγμα δεύτερης άριστης λύσης

Το αγαθό X_2 μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι οι αστικές συγκοινωνίες, π.χ. τα λεωφορεία και το X_1 το μετρό. Η τιμή του X_2 είναι P'_2 και είναι μικρότερη από το οριακό του κόστος επειδή η χρήση του μειώνει την κυκλοφοριακή συμφόρηση, μολύνει λιγότερο την ατμόσφαιρα, κ.λ.π. Τα αστικά λεωφορεία επομένως θα χρησιμοποιούνται πάνω από το άριστο επίπεδο χρήσης τους. Η κατάσταση αυτή απεικονίζεται στο διάγραμμα 1.6, όπου τα οριακά κόστη υποτίθεται ότι είναι σταθερά. Οι καμπύλες ζήτησης D_1 και D_2 απεικονίζουν τη ζήτηση που θα υπήρχε αν η τιμολόγηση στο μετρό γινόταν με βάση το οριακό κόστος, $P'_1=MC_1$ για το X_1 και $P'_2 < MC_2$ για το X_2 και η ζητούμενη ποσότητα θα ήταν αντίστοιχα X'_1 και X'_2. Ας υποθέσουμε ακόμη ότι η στρέβλωση μεταξύ P_2 και MC_2 είναι σταθερή. Όπως είναι φυσικό σε μια τέτοια ανάλυση υποθέτουμε ότι οι τιμές των άλλων αγαθών και τα εισοδήματα δεν μεταβάλλονται.

Όπως αναφέραμε πιο πάνω στον τομέα 2 υπάρχει υπεραπασχόληση πόρων όταν στον τομέα 1 η τιμή είναι ίση με το οριακό κόστος. Υπάρχει επομένως δυνατότητα να αυξήσουμε την κοινωνική ευημερία αν μετακινηθούν πόροι από τον τομέα 2 στους άλλους τομείς. Επειδή στο παράδειγμα μας τα X_1 και τα X_2 είναι υποκατάστατα, μια μείωση της τιμής του X_1 στο $P^*_1<MC_1$, θα μεταθέσει την καμπύλη D_2 προς τα αριστερά στη θέση D^*_2. Με την υπόθεση ότι η στρέβλωση μεταξύ P_2 και MC_2 είναι σταθερή και τα οριακά κόστη σταθερά, η P_2 δεν αλλάζει και η ζήτηση για το X_2 μειώνεται από το X'_2 στο

X^*_2. Επίσης στον τομέα 1 η ζητούμενη ποσότητα αυξάνει από το X'_1 στο X^*_1. Από τις μεταβολές αυτές έχει επέλθει μια μεταβολή στην κοινωνική ευημερία, η οποία μπορεί να μετρηθεί ως εξής. Στον τομέα 1 η αύξηση του κόστους χρήσης πόρων από τη μείωση της τιμής είναι $X'_1EZX^*_1$, ενώ η αύξηση της ευημερίας, δηλαδή του πλεονάσματος καταναλωτή, είναι $X'_1EHX^*_1$. Έχουμε επομένως μια μείωση στην ευημερία στον τομέα 1 η οποία είναι ίση με το τρίγωνο ΕΖΗ. Σε ό,τι αφορά τον τομέα 2 παρατηρούμε τις εξής μεταβολές. Με τη μείωση της ζήτησης, το κόστος χρήσης των πόρων μειώνεται κατά την περιοχή $X'_2ABX^*_2$. Επίσης το συνολικό όφελος μειώνεται κατά την περιοχή $X'_2\Gamma\Delta X^*_2$. Άρα το καθαρό όφελος από τον τομέα 2 είναι η περιοχή ΑΒΔΓ. Αν η περιοχή ΑΒΔΓ είναι μεγαλύτερη από το τρίγωνο ΕΖΗ, τότε η μείωση της τιμής οδηγεί σε αύξηση της κοινωνικής ευημερίας. Η τιμή της δεύτερης άριστης λύσης είναι εκείνη που μεγιστοποιεί τη διαφορά μεταξύ ΑΒΔΓ και ΕΖΗ.

Η θεωρία της δεύτερης άριστης λύσης που, πολύ συνοπτικά και απλουστευτικά, παρουσιάσαμε πιο πάνω μας λέει ότι αν σε ένα τομέα της οικονομίας υπάρχει μια στρέβλωση που δεν μπορεί ή δεν θέλουμε να αρθεί, τότε σε κάποιο άλλο τομέα τον οποίο ελέγχει η κυβέρνηση η τιμολογιακή πολιτική δεν πρέπει γενικά να είναι εκείνη που επιβάλλει η αριστοποίηση κατά Pareto δηλαδή τιμή ίση με το οριακό κόστος. Με βάση την πιο πάνω ανάλυση ένας παράγοντας που επηρεάζει την τιμολογιακή πολιτική είναι αν τα αγαθά που εξετάζουμε είναι υποκατάστατα, συμπληρωματικά ή δεν συνδέονται μεταξύ τους. Στο παράδειγμα μας με τα αστικά λεωφορεία και το μετρό τα αγαθά είναι υποκατάστατα. Αν πάρουμε μια άλλη περίπτωση που τα αγαθά είναι συμπληρωματικά τότε πάλι η τιμή του ελεγχόμενου τομέα θα είναι διαφορετική από το οριακό κόστος, αλλά μεγαλύτερη από το οριακό κόστος.

Γενικά, μπορούμε να πούμε ότι οι βασικοί κανόνες για τη θεωρία της δεύτερης άριστης λύσης είναι οι εξής:

1. Όταν στον στρεβλωμένο τομέα της οικονομίας η τιμή είναι μικρότερη από το οριακό κόστος ($P<MC$), τότε η θεωρία της δεύτερης άριστης λύσης συνιστά για τον ελεγχόμενο τομέα μια τιμή μεγαλύτερη από το οριακό κόστος αν τα αγαθά είναι συμπληρωματικά και μικρότερη από το οριακό κόστος αν τα αγαθά είναι υποκατάστατα.

2. Όταν στο στρεβλωμένο τομέα η τιμή είναι μεγαλύτερη από το οριακό κόστος, τότε η θεωρία της δεύτερης άριστης λύσης συνιστά για τον ελεγχόμενο τομέα μια τιμή μικρότερη από το οριακό κόστος αν τα αγαθά είναι συμπληρωματικά και μεγαλύτερη από το οριακό κόστος αν τα αγαθά είναι υποκατάστατα.
3. Αν τα αγαθά δεν σχετίζονται μεταξύ τους, τότε η τιμή στον ελεγχόμενο τομέα πρέπει να είναι ίση με το οριακό κόστος.

Στον πραγματικό κόσμο τα προβλήματα είναι φυσικά πολύ πιο πολύπλοκα και επομένως η ερμηνεία των πιο πάνω κανόνων δεν είναι απλή υπόθεση. Το βασικό μήνυμα όμως της θεωρίας της δεύτερης άριστης λύσης είναι σημαντικό γιατί μας ξεκαθαρίζει ότι αν υπάρχουν σε κάποιους τομείς στρεβλώσεις που δεν μπορούν να εξαλειφτούν, τότε η τιμολογιακή πολιτική σε τομείς που ελέγχει η κυβέρνηση δεν θα είναι γενικά ο κανόνας τιμή ίση με οριακό κόστος.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Α. Συνθήκες αριστοποίησης κατά Pareto και ανταγωνιστικές αγορές

Στο παράρτημα αυτό θα προσπαθήσουμε να δείξουμε με απλά μαθηματικά τις συνθήκες που πρέπει να ικανοποιούνται για τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας κατά Pareto και πως οι ανταγωνιστικές αγορές ικανοποιούν αυτές τις συνθήκες.

Διαγραμματικά δείξαμε πιο πάνω ότι η αποτελεσματικότητα στην παραγωγή επιβάλλει να ισχύει η σχέση.

$$MRTS_{KL}^{X} = MRTS_{KL}^{Y} \quad \text{(A1)}$$

Αν έχουμε δύο αγαθά X και Y, τα οποία παράγονται με τη χρήση δύο συντελεστών παραγωγής το καθένα, κεφαλαίου (K) και εργασίας (L). Με δεδομένες ποσότητες και με πλήρη απασχόληση των συντελεστών παραγωγής έχουμε.

$$\overline{L} = L_X + L_Y \quad \text{(A2)}$$

$$\overline{K} = K_X + K_Y \quad \text{(A3)}$$

Οι συναρτήσεις παραγωγής των δύο αγαθών είναι.

$$X = F(L_X, K_X) \quad \text{(A4)}$$

$$Y = G(L_Y, K_Y) \quad \text{(A5)}$$

Η μεγιστοποίηση κατά Pareto μας λέει ότι έχουμε βελτίωση αν μπορεί να αυξηθεί η παραγωγή του ενός αγαθού χωρίς να μειωθεί η παραγωγή του άλλου. Άρα επιδίωξη μας είναι να μεγιστοποιήσουμε π.χ. τη συνάρτηση (Α4), υπό τον περιορισμό της (Α5), η οποία, με τη βοήθεια των σχέσεων (Α2) και (Α3) μπορεί να ξαναγραφτεί ως εξής.

$$\overline{Y} = G(\overline{L} - L_X, \overline{K} - K_X) \tag{A6}$$

Σχηματίζουμε έτσι την εξίσωση του Lagrange

$$Z = F(L_X, K_X) + \lambda[\overline{Y} - G(\overline{L} - L_X, \overline{K} - K_X)] \tag{A7}$$

Διαφορίζοντας σε σχέση με το K_X και L_X και θέτοντας τις συνθήκες αυτές ίσον με το μηδέν, έχουμε.

$$\frac{\partial Z}{\partial K_X} = \frac{\partial F}{\partial K_X} + \lambda \frac{\partial G}{\partial K_X} = 0 \tag{A8}$$

$$\frac{\partial Z}{\partial L_X} = \frac{\partial F}{\partial L_X} + \lambda \frac{\partial G}{\partial L_X} = 0 \tag{A9}$$

Από τις δύο αυτές σχέσεις έχουμε ότι

$$\frac{\partial F / \partial K_X}{\partial G / \partial K_X} = -\lambda = \frac{\partial F / \partial L_X}{\partial G / \partial L_X} \tag{A10}$$

και

$$MRTS_{KL}^{Y} = \frac{MP_L^Y}{MP_K^Y} = \frac{\partial G / \partial L_X}{\partial G / \partial K_X} == \frac{\partial F / \partial L_X}{\partial F / \partial K_X} = \frac{MP_L^X}{MP_K^X} = MRTS_{KL}^{X} \tag{A11}$$

όπου *MP* είναι το οριακό προϊόν. Είναι σαφές ότι η συνθήκη (Α1) είναι η ίδια με την (Α11), που σημαίνει ότι για την αριστοποίηση στην παραγωγή ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης μεταξύ των συντελεστών της παραγωγής πρέπει να είναι ο ίδιος για όλες τις επιχειρήσεις.

Στην περίπτωση του καταναλωτή δείξαμε ότι η ευημερία μεγιστοποιείται όταν

$$MRS_{XY}^{A} = MRS_{XY}^{B} \tag{A12}$$

Με δύο καταναλωτές Α και Β και με δεδομένες τις ποσότητες των αγαθών Χ και Υ έχουμε ότι η κοινωνική ευημερία βελτιώνεται όταν αυξάνει η ευημερία του ενός ατόμου χωρίς να μειωθεί του άλλου ατόμου.

Οι συναρτήσεις χρησιμότητας των ατόμων είναι.

$$U^A = U^A(X^A, Y^A) \tag{A13}$$

$$U^B = U^B(X^B, Y^B) \tag{A14}$$

Με $\overline{X} = X^A + X^B$ και $\overline{Y} = Y^A + Y^B$, η εξίσωση του Lagrange είναι

$$L = U^A(X^A, Y^A) + \mu[\overline{U}^B - U^B(X^B, Y^B) \tag{A15}$$

Διαφορίζοντας ως προς *X* και *Y* έχουμε

$$\frac{\partial L}{\partial X} = \frac{\partial U^A}{\partial X^A} - \mu \frac{\partial U^B}{\partial X^B} = 0 \tag{A16}$$

$$\frac{\partial L}{\partial \mathrm{Y}} = \frac{\partial U^A}{\partial Y^A} - \mu \frac{\partial U^B}{\partial Y^B} = 0 \tag{A17}$$

και

$$\frac{MU_X^A}{MU_X^B} = \frac{\partial U^A / \partial X^A}{\partial U^B / \partial X^B} = \mu = \frac{\partial U^A / \partial Y^A}{\partial U^B / \partial Y^B} = \frac{MU_Y^A}{MU_Y^B} \tag{A18}$$

ή

$$MRS_{XY}^A = \frac{MU_X^A}{MU_Y^A} = \frac{\partial U^A / \partial X^A}{\partial U^A / \partial Y^A} = \frac{\partial U^B / \partial X^B}{\partial U^B / \partial Y^B} = \frac{MU_X^B}{MU_Y^B} = MRS_{XY}^B \tag{A19}$$

όπου *MU* είναι η οριακή χρησιμότητα.

Είναι και πάλι σαφές ότι η σχέση (Α19) είναι η ίδια με την Α(12) και σημαίνει ότι η ευημερία μεγιστοποιείται όταν ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ των αγαθών είναι ο ίδιος για όλα τα άτομα.

Τέλος είχαμε δείξει ότι για τη συνολική αριστοποίηση, την ταυτόχρονη δηλαδή αριστοποίηση σε παραγωγή και κατανάλωση δείξαμε διαγραμματικά ότι πρέπει να ικανοποιείται η συνθήκη.

$$MRS_{XY}^A = MRS_{XY}^B = MRT_{XY}$$

(Α20)

Η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων μπορεί να γραφτεί ως εξής.

$$T = T(X, Y) \tag{A21}$$

και λαμβάνοντας υπόψη ότι $\overline{X} = X^A + X^B$ και $\overline{Y} = Y^A + Y^B$, η (A21) μπορεί να γραφτεί ως

$$T(X,Y) = T(X^A + X^B, Y^A + Y^B) = 0 \tag{A22}$$

Διαφορίζοντας συνολικά τη συνάρτηση αυτή έχουμε ότι

$$\frac{\partial T}{\partial X} dX + \frac{\partial T}{\partial Y} dY = 0 \tag{A23}$$

και η οποία μπορεί να γραφεί ως

$$\frac{dY}{dX} = -\frac{\partial T / \partial X}{\partial T / \partial Y} = MRT_{XY} \tag{A24}$$

όπου *MRT* είναι ο οριακός λόγος μετασχηματισμού. Μπορούμε τώρα να μεγιστοποιήσουμε την (A15) με τον πρόσθετο περιορισμό της καμπύλης μετασχηματισμού, οπότε η εξίσωση του Lagrange παίρνει την εξής μορφή.

$$L = U^A(X^A, Y^A) + \mu[\overline{U}^B - U^B(X^B, Y^B)) + \kappa[0 - T(X,Y)] \tag{A25}$$

Διαφορίζοντας σε σχέση με τα X^A, X^B, Y^A, και Y^B και θέτοντας τα αποτελέσματα ίσα με το μηδέν, έχουμε.

$$\frac{\partial L}{\partial X^A} = \frac{\partial U^A}{\partial X^A} - \kappa \frac{\partial T}{\partial X} = 0 \tag{A26}$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y^A} = \frac{\partial U^A}{\partial Y^A} - \kappa \frac{\partial T}{\partial Y} = 0 \tag{A27}$$

$$\frac{\partial L}{\partial X^B} = -\mu \frac{\partial U^B}{\partial X^B} - \kappa \frac{\partial T}{\partial X} = 0 \tag{A28}$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y^B} = -\mu \frac{\partial U^B}{\partial Y^B} - \kappa \frac{\partial T}{\partial Y} = 0 \tag{A29}$$

Από τις πιο πάνω σχέσεις, με απλές πράξεις έχουμε ότι

$$MRS_{XY}^{A} = \frac{\partial U^{A} / \partial X^{A}}{\partial U^{A} / \partial Y^{A}} = \frac{\partial T / \partial X}{\partial T / \partial Y} = MRT_{XY} \qquad \text{(A30)}$$

$$MRS_{XY}^{B} = \frac{\partial U^{B} / \partial X^{B}}{\partial U^{B} / \partial Y^{B}} = \frac{\partial T / \partial X}{\partial T / \partial Y} = MRT_{XY} \qquad \text{(A31)}$$

Από τις δύο αυτές σχέσεις έχουμε ότι

$$MRS_{XY}^{A} = MRS_{XY}^{B} = MRT_{XY}$$

(A32)

Η συνθήκη αυτή μας λέει ότι για συνολική αποτελεσματικότητα ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ των αγαθών να είναι ο ίδιος για όλα τα άτομα και αυτός να είναι ίσος με τον οριακό λόγο μετασχηματισμού μεταξύ των αγαθών.

Τώρα πρέπει να εξετάσουμε κατά πόσο ένα σύστημα ανταγωνιστικών αγορών ικανοποιεί τις πιο πάνω συνθήκες για αριστοποίηση κατά Pareto.

Σε ό,τι αφορά τους καταναλωτές ξέρουμε ότι ο κάθε καταναλωτής επιδιώκει να μεγιστοποιήσει την ευημερία του υπό τον περιορισμό του εισοδήματος του. Με τις τιμές των αγαθών δεδομένες το εισόδημα του αντιπροσωπευτικού καταναλωτή είναι.

$$I=P_X X+P_Y Y$$

Όπου P_X και P_Y είναι οι τιμές των αγαθών X και Y αντίστοιχα και I είναι το εισόδημα του καταναλωτή. Το πρόβλημα του καταναλωτή μπορούμε να το εκφράσουμε με την εξής εξίσωση του Lagrange.

$$\Lambda = U(X,Y) + \lambda(\mathrm{I} - P_X X - P_Y Y) \qquad \text{(A33)}$$

Παραγωγίζοντας σε σχέση με το X και το Y και θέτοντας τις πρώτες παραγώγους ίσες με μηδέν έχουμε.

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial X} = \frac{\partial U}{\partial X} - \lambda P_X = 0 \qquad \text{(A34)}$$

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial Y} = \frac{\partial U}{\partial Y} - \lambda P_Y = 0 \qquad \text{(A35)}$$

Με βάση τις σχέσεις αυτές και με δεδομένο ότι *(∂U/∂X)=(MU$_X$)* είναι η οριακή χρησιμότητα του *X* και *(∂U/∂Y)= (MU$_Y$)* για το *Y*, από τις (Α34) και (Α35) βρίσκουμε ότι

$$MU_X - \lambda P_X = 0 \qquad \text{(A36)}$$

και

$$MU_Y - \lambda P_Y = 0 \qquad \text{(A37)}$$

Διαιρώντας τις σχέσεις αυτές έχουμε ότι

$$MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \qquad \text{(A38)}$$

Με δεδομένο ότι όλοι οι καταναλωτές αντιμετωπίζουν τις ίδιες τιμές είναι φυσικό και ο οριακός λόγος υποκατάστασης μεταξύ των αγαθών να είναι ο ίδιος για όλους τους καταναλωτές. Δηλαδή

$$MRS_{XY}^{A} = MRS_{XY}^{B}$$

Άρα η συνθήκη του Pareto για αριστοποίηση στην κατανάλωση ικανοποιείται.

Ας δούμε τώρα τις συνθήκες για αριστοποίηση στην παραγωγή. Η κάθε επιχείρηση επιδιώκει την ελαχιστοποίηση του κόστους (μεγιστοποίηση των κερδών της) και γι αυτό χρησιμοποιεί δύο συντελεστές παραγωγής, κεφάλαιο (*K*) και εργασία (*L*) και οι αμοιβές του είναι αντίστοιχα (r) και (w). Με συνάρτηση παραγωγής *X=F(K,L)*. Άρα το πρόβλημα της αντιπροσωπευτικής επιχείρησης είναι.

R= wL+rK+μ[X-F(K,L)] (Α39

Παραγωγίζοντας σε σχέση με το *L* και το *K* και θέτοντας τις σχέσεις που βρίσκουμε ίσες με το μηδέν έχουμε ότι.

$$\frac{\partial R}{\partial L} = w - \mu \frac{\partial X}{\partial L} = 0 \qquad \text{(A40)}$$

$$\frac{\partial R}{\partial K} = r - \mu \frac{\partial X}{\partial K} = 0 \qquad \text{(A41)}$$

Με *(∂X/∂L)* να είναι το οριακό προϊόν της εργασίας (MP_L) και $(\partial X/\partial K) = (MP_K)$ το οριακό προϊόν του κεφαλαίου, διαιρώντας τις σχέσεις (Α40) και (Α41) βρίσκουμε ότι

$$MRTS_{KL}^{X} = \frac{MP_L^X}{MP_K^X} = \frac{w}{r} \qquad \text{(A42)}$$

Παρόμοια σχέση ισχύει και το αγαθό *Y*. Επειδή όλες οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν τις ίδιες τιμές συντελεστών παραγωγής, για τα δύο αγαθά που παράγονται θα ισχύει.

$$MRTS_{KL}^{X} = MRTS_{KL}^{Y} \qquad \text{(A43)}$$

η οποία είναι η συνθήκη που εξασφαλίζει την αποτελεσματικότητα στην παραγωγή.

Εφόσον στόχος της επιχείρησης είναι η μεγιστοποίηση των κερδών τότε έχουμε ότι αυτή επιδιώκει τη μεγιστοποίηση της συνάρτησης

$$\Pi = P_X F(K,L) - (wL + rK) \qquad \text{(A44)}$$

Παραγωγίζοντας ως προς *L* και *K* και θέτοντας τη συνθήκες πρώτης τάξης ίσες με το μηδέν, έχουμε ότι

$$P_X \frac{\partial F}{\partial L} = w \qquad \text{(A45)}$$

και

$$P_X \frac{\partial F}{\partial K} = r \qquad \text{(A46)}$$

Επειδή $P_X(\partial F/\partial L)$ είναι η αξία του οριακού προϊόντος της εργασίας (MRP_L) και $P_X(\partial F/\partial K)$ είναι η αξία του οριακού προϊόντος του κεφαλαίου (MRP_K), έχουμε τις σχέσεις

$$(MRP_L) = w \quad \text{και} \quad (MRP_K) = r \qquad \text{(A47)}$$

Ας πάρουμε τώρα τις συναρτήσεις παραγωγής των δύο αγαθών $X = F(K_X, L_X)$ και $Y = G(K_Y, L_Y)$ και τις διαφορίσουμε συνολικά. Οι σχέσεις που βρίσκουμε είναι οι εξής.

$$dX = \frac{\partial F}{\partial L_X} dL_X + \frac{\partial F}{\partial K_X} dK_X \qquad \text{(A48)}$$

$$dY = \frac{\partial G}{\partial L_Y} dL_Y + \frac{\partial G}{\partial K_Y} dK_Y \qquad \text{(A49)}$$

Χρησιμοποιώντας τις σχέσεις (Α45) και (Α46), μπορούμε να ξαναγράψουμε τις (Α48) και (Α49) ως εξής.

$$dX = \frac{w}{P_X} dL_X + \frac{r}{P_X} dK_X = \frac{1}{P_X}(wdL_X + rdK_X) \tag{A50}$$

$$dY = \frac{w}{P_Y} dL_Y + \frac{r}{P_Y} dK_Y = \frac{1}{P_Y}(wdL_Y + rdK_Y) \tag{A51}$$

Με τις ποσότητες των συντελεστών παραγωγής σε σταθερή προσφορά έχουμε από τις σχέσεις (Α2) και (Α3) έχουμε ότι $dL_X = -dL_Y$ και $dK_X = -dK_Y$. Αντικαθιστώντας αυτές τις σχέσεις στην (Α51), έχουμε

$$dY = -\frac{1}{P_Y}(wdL_X + rdK_X) \tag{A52}$$

Διαιρώντας την (Α50) με την (Α52) βρίσκουμε ότι

$$MRT_{XY} = -\frac{dY}{dX} = \frac{P_X}{P_Y} \tag{A53}$$

Συνδέοντας την (Α53) με την (Α38) έχουμε ότι

$$MRT_{XY} = MRS_{XY} \tag{A54}$$

Η τελευταία συνθήκη είναι εκείνη που διασφαλίζει τη συνολική αποτελεσματικότητα.

Β. Συνθήκες δεύτερης άριστης λύσης

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε μια οικονομία με τρία αγαθά: το X_1 το οποίο ελέγχεται από την κυβέρνηση, το X_2 στο οποίο υπάρχει μια στρέβλωση, η τιμή δηλαδή διαφέρει από το οριακό του κόστος και το αγαθό X_3, το οποίο είναι ένα σύνθετο αγαθό που περιλαμβάνει όλα τα άλλα αγαθά και η τιμή του είναι ίση με το οριακό κόστος.

Η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας της οικονομίας δίνεται από τη σχέση.

$$U=U(X_1, X_2, X_3) \tag{B1}$$

Παίρνουμε το συνολικό διαφορικό της συνάρτησης που μας δίνει

$$dU = \frac{\partial U_1}{\partial X_1} dX_1 + \frac{\partial U_2}{\partial X_2} dX_2 + \frac{\partial U_3}{\partial X_3} dX_3 \quad \text{(B2)}$$

ή
$$dU = MU_1 dX_1 + MU_2 dX_2 + MU_3 dX_3 \quad \text{(B3)}$$

Θεωρούμε το αγαθό X_3 ως το αγαθό αναφοράς (numeraire). Διαιρώντας την πιο πάνω σχέση με το U_3, και με δεδομένο ότι ο λόγος των οριακών χρησιμοτήτων είναι ίσος με το λόγο των τιμών, δηλαδή $\frac{MU_1}{MU_2} = \frac{q_1}{q_2}$, όπου *q* είναι η τιμή του αγαθού που αντιμετωπίζει ο καταναλωτής. Επειδή το αγαθό X_3 είναι το αγαθό αναφοράς η τιμή του είναι ίση με τη μονάδα ($q_3 = 1$). Άρα η (B3) μπορεί να ξαναγραφτεί ως εξής.

$$dW = \frac{dU}{U_3} = q_1 dX_1 + q_2 dX_2 + q_3 dX_3 \quad \text{(B4)}$$

Έστω τώρα ότι στον τομέα 2 υπάρχει μια στρέβλωση d_2, η οποία είναι σταθερή. Αν υποθέσουμε ότι η τιμή παραγωγού (χωρίς τη στρέβλωση) p_2 είναι ίση με το οριακό κόστος, τότε

$$q_2 = p_2 + d_2 \quad \text{(B5)}$$

Υποθέτουμε τώρα ότι η κυβέρνηση ελέγχει το αγαθό X_1 και μπορεί να προκαλέσει μια στρέβλωση (π.χ. να επιβάλει ένα φόρο ή να δώσει μια επιδότηση) t_1 και επομένως

$$q_1 = p_1 + t_1 \quad \text{(B6)}$$

Επίσης για το αγαθό X_3 έχουμε ότι

$$q_3 = p_3 \quad \text{(B7)}$$

Αντικαθιστώντας τις σχέσεις (B5)-(B7) στην εξίσωση (B4), παίρνουμε

$$dW = \Sigma_1^3 \; p_i dX_i + d_2 dX_2 + t_1 dX_1 \quad \text{(B8)}$$

Από την πλευρά της παραγωγής έχουμε τη συνάρτηση μετασχηματισμού των τριών αγαθών, η οποία μπορεί να γραφτεί ως εξής.

$$F(X_1, X_2, X_3) = 0 \qquad \text{(B9)}$$

Διαφορίζοντας συνολικά έχουμε

$$\frac{\partial F_1}{\partial X_1} dX_1 + \frac{\partial F_2}{\partial X_2} dX_2 + \frac{\partial F_3}{\partial X_3} dX_3 = 0 \qquad \text{(B10)}$$

Με δεδομένο ότι $\partial F/\partial X = p$ = οριακό κόστος, η (B10) μπορεί να ξαναγραφτεί ως

$$p_1\, dX_1 + p_2\, dX_2 + p_3\, dX_3 = 0 \qquad \text{(B11)}$$

Με $p_3 = 1$, αντικαθιστούμε την (B11) στην (B8) και έχουμε

$$dW = t_1\, dX_1 + d_2\, dX_2 \qquad \text{(B12)}$$

Αν η κυβέρνηση αλλάξει το t_1 τότε θα έχουμε αλλαγές στο X_1 και στο X_2 και άρα στην κοινωνική ευημερία. Με μια τέτοια αλλαγή και με δεδομένο ότι το d_2 είναι σταθερό, έχουμε ότι

$$dW = [t_1 (\frac{\partial X_1}{\partial t_1}) + d_2 (\frac{\partial X_2}{\partial t_1})] dt_1 \qquad \text{(B13)}$$

όπου $(\partial X_\iota/\partial t_\iota)$ είναι η μεταβολή στο X_ι λόγω μεταβολής στο t_1. Η μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας επιβάλλει να έχουμε $dW/dt_1 = 0$. Έτσι η δεύτερη άριστη λύση συνεπάγεται μια τιμή για το t_1, η οποία θα οδηγεί στο $dW/dt_1 = 0$. Αν η τιμή αυτή είναι η t^* , τότε από τη σχέση (B13) έχουμε

$$t^* = -d_2 \frac{\frac{\partial X_2}{\partial t_1}}{\frac{\partial X_1}{\partial t_1}} \qquad \text{(B14)}$$

Στην ειδική περίπτωση που τα οριακά κόστη είναι σταθερά και κατά συνέπεια οι τιμές p_i είναι σταθερές, τότε $dp = 0$ και $dq_1 = dt_1$. Άρα η (B14) μπορεί να ξαναγραφτεί ως

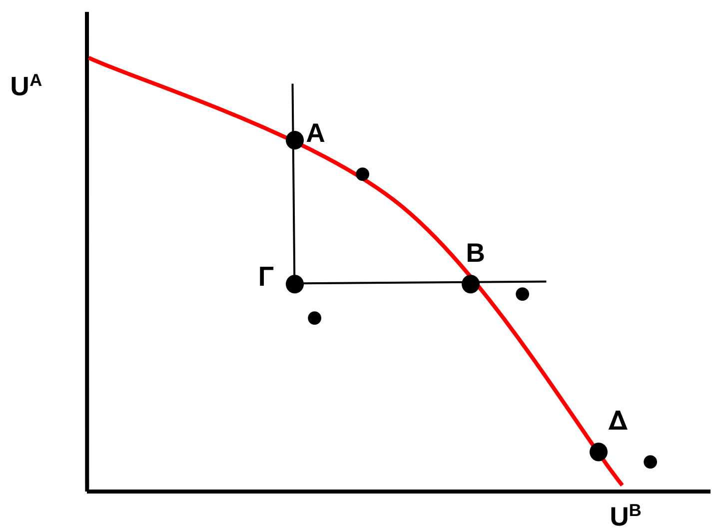
$$t^* = -d_2 \frac{\frac{\partial X_2}{\partial q_1}}{\frac{\partial X_1}{\partial q_1}} \qquad \text{(B15)}$$

Αν $d_2>0$, οπότε έχουμε $q_2>p_2$ στον στρεβλωμένο τομέα, τότε $t^*>0$, αν $(\partial X_2/\partial q_\iota)<0$, δηλαδή τα X_1 και X_2 είναι υποκατάστατα. Αντίθετα, $t^*<0$ όταν $(\partial X_2/\partial q_\iota)>0$, όταν δηλαδή τα X_1 και X_2 είναι συμπληρωματικά. Τα πιο πάνω συμπεράσματα αλλάζουν φυσικά όταν το $d_2<0$.

2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ

Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είδαμε ότι η απρόσκοπτη λειτουργία των αγορών, κάτω από ορισμένες συνθήκες, οδηγεί σε μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας, δηλαδή η οικονομία βρίσκεται σε ένα σημείο πάνω στην καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας. Εκείνο που δεν διασφαλίζει η λειτουργία της αγοράς είναι η διανομή της ευημερίας μεταξύ των ατόμων, αφού δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα η διανομή αυτή να είναι πολύ άνιση. Για παράδειγμα η λειτουργία της αγοράς μπορεί να οδηγήσει σε ένα σημείο όπως το Α στο διάγραμμα 2.1, το οποίο μπορεί να θεωρείται από την κοινωνία ως αποδεκτή διανομή της ευημερίας. Αν όμως η αγορά μας οδηγήσει σε ένα σημείο όπως το Δ τότε είναι πιθανό η διανομή αυτή να θεωρηθεί ως “άδικη”. Γεννάται επομένως το ερώτημα τι κάνουμε σε μια τέτοια περίπτωση.[8]



Διάγραμμα 2.1. Αγορά και διανομή κοινωνικής ευημερίας

Με βάση το δεύτερο θεμελιώδες θεώρημα των οικονομικών της ευημερίας, κάποιος θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι θα μπορούσαμε να κάνουμε στην αρχή τέτοια κατανομή των πόρων ώστε η απρόσκοπτη λειτουργία των αγορών να μας οδηγήσει σε ένα σημείο κοντά στο Α, διανομή που θα ήταν αποδεκτή από την κοινωνία. Κάτι τέτοιο όμως είναι τελείως θεωρητικό και πρακτικά ανέφικτο. Ιδιαίτερα στις σύγχρονες κοινωνίες που η κατοχή από κάποια άτομα πλούτου και παραγωγικών μέσων δεν είναι μόνο αποτέλεσμα φυσικών πόρων αλλά και ανθρώπινου κεφαλαίου το οποίο δεν κληρονομείται. Επιπλέον, η ιδιωτική ιδιοκτησία προστατεύεται συνταγματικά και επομένως μια τέτοια ανακατανομή δύσκολα θα μπορούσε να γίνει και μάλιστα συχνά αν

[8] Στην ανάλυση που ακολουθεί θα χρησιμοποιούμε εναλλακτικά και με την ίδια σημασία τους όρους ισότητα και κοινωνική δικαιοσύνη.

χρειαστεί. Γι αυτό και πολλοί υποστηρίζουν ότι η επίτευξη μιας πιο ίσης διανομής ευημερίας μπορεί να γίνει μόνο με την παρέμβαση του κράτους.

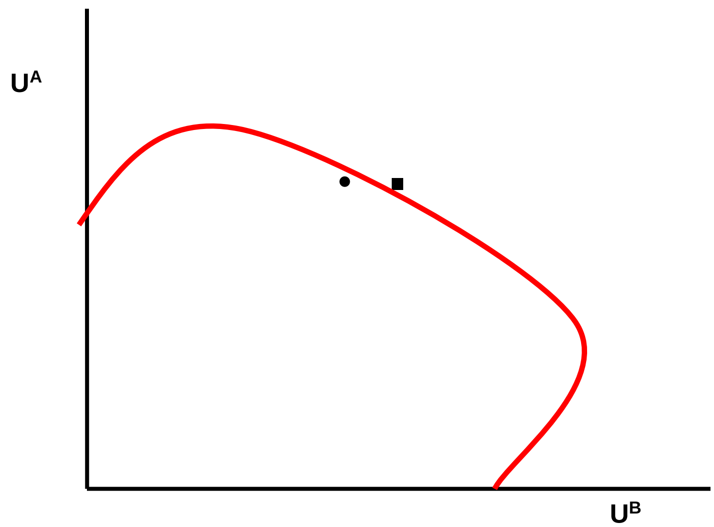
Ποιο πρόβλημα όμως υπάρχει αν το κράτος παρέμβει και πάρει πόρους (ευημερία) από το άτομο Β (διάγραμμα 2.1) και τη δώσει στο άτομο Α ώστε να πάμε σε ένα σημείο μεταξύ Α και Β, όπου η διανομή ευημερίας είναι πιο ίση; Είναι όμως γενικότερα αποδεκτό ότι η επιβολή ενός φόρου, π.χ. ενός προοδευτικού φόρου εισοδήματος, δημιουργεί αντικίνητρα για εργασία και επομένως οδηγεί σε μείωση του εισοδήματος. Άρα η επιδίωξη μεγαλύτερης ισότητας στη διανομή του εισοδήματος προκαλεί μείωση του εισοδήματος, δηλαδή αναποτελεσματικότητα. Υπάρχει δηλαδή μια αρνητική σχέση (trade off) μεταξύ ισότητας (equity) και αποτελεσματικότητας (efficiency).

Σχέση αποτελεσματικότητας και κοινωνικής δικαιοσύνης

Είναι σημαντικό να διευκρινίσουμε από την αρχή ότι υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες η δικαιότερη διανομή ευημερίας μπορεί να οδηγεί και σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και σε βελτίωση κατά Pareto. Ας πάρουμε, για παράδειγμα την περίπτωση που εκείνοι που ευημερούν, οι σχετικά πλούσιοι, μπορεί να θεωρούν ότι η ευημερία τους βελτιώνεται όταν βλέπουν τη θέση των φτωχών να βελτιώνεται. Σε μια τέτοια περίπτωση αλτρουισμού, θα είχαμε μια καμπύλη δυνατοτήτων ευημερίας που θα είχε ένα σχήμα παρόμοιο με εκείνο του διαγράμματος 2.2.

Έχει παρατηρηθεί ακόμη ότι οι μεγάλες ανισότητες στη διανομή του εισοδήματος σε μια χώρα συνδέεται με αυξημένη εγκληματικότητα. Η μείωση επομένως των ανισοτήτων μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της εγκληματικότητας και άρα σε αύξηση της αποτελεσματικότητας στην οικονομία. Έχουμε δηλαδή αποτελεσματικότητα και ισότητα να έχουν μια θετική μεταξύ τους σχέση και όχι αρνητική, όπως συνήθως.

Σχετικά με το τι ακριβώς εννοούμε με τον όρο ισότητα, κοινωνική δικαιοσύνη, δίκαιη διανομή, κ.λ.π. δεν είναι κάτι απλό. Η προσέγγιση του θέματος συνδέεται με τις γενικότερες φιλοσοφικές απόψεις που υπάρχουν για την κοινωνία, την οργάνωση της, και



Διάγραμμα 2.2. Καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας με αλτρουισμό

τη λειτουργία της, ένα θέμα που έχει πολυσυζητηθεί και είναι πολύ ευρύ για να το πραγματευθούμε στο κεφάλαιο αυτό. Στην ανάλυση που ακολουθεί θα χρησιμοποιούμε τους όρους αυτούς με τη γενικότερη μορφή τους.[9]

Συναρτήσεις κοινωνικής ευημερίας

Ας υποθέσουμε τώρα ότι η αγορά μας οδηγεί σε ένα σημείο, στο διάγραμμα 2.1, όπως το Δ, το οποίο είναι αποτελεσματικό αλλά η κατανομή της ευημερίας είναι πολύ άνιση. Μια διανομή ευημερίας που θα ήταν σε ένα σημείο μεταξύ Α και Β θα ήταν ίσως δικαιότερη. Ας θεωρήσουμε όμως ότι μια τέτοια διανομή είναι ανέφικτη αλλά ένα σημείο όπως το Γ είναι επιτεύξιμο. Το σημείο Δ είναι αποτελεσματικό αλλά θεωρείται ότι οδηγεί σε μεγάλη ανισότητα. Αντίθετα το σημείο Γ θεωρείται ότι οδηγεί σε πιο δίκαιη

[9] Για μια συνοπτική παρουσίαση των βασικών ιδεών για την κοινωνική δικαιοσύνη βλέπε Barr (1998), κεφάλαιο 3. Για τη σχέση αποτελεσματικότητας και ισότητας βλέπε π.χ. Boadway and Bruce (1984), και Sen (1973).

διανομή αλλά είναι αναποτελεσματικό. Αν είχαμε να επιλέξουμε μεταξύ των δύο ποιο θα επιλέγαμε; Το ερώτημα δεν είναι τεχνικό και για να απαντηθεί απαιτείται αξιολογική κρίση με βάση τα πρότυπα της κοινωνίας. Μια προσέγγιση θα μπορούσε να είναι παρόμοια με εκείνη που ακολουθήσαμε στο κεφάλαιο 1 και να εισαγάγουμε την έννοια της καμπύλης κοινωνικής αδιαφορίας, δηλαδή μια συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας.
Μαθηματικά μπορούμε να παραστήσουμε τη συνάρτηση αυτή στη γενικότερη της μορφή ως εξής:

$$W=W(U^1, U^2, \ldots, U^n) \qquad (2.1)$$

Όπου U^i είναι το επίπεδο ευημερίας (χρησιμότητας) του ι ατόμου, με ι=1,2,…,n άτομα στην οικονομία.

Για να κάνουμε την ανάλυση πιο απλή ας υποθέσουμε ότι έχουμε δύο άτομα στην οικονομία το Α και το Β. Η πιο γενική μορφή της συνάντησης θα είναι τότε

$$W=W(U^A, U^B) \qquad (2.2)$$

Η ειδικότερη μορφή που μπορεί να πάρει η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας εξαρτάται από τις απόψεις που έχει μια κοινωνία για την ισότητα στη διανομή της κοινωνικής ευημερίας. Για να διευκολυνθεί η ανάλυση μας θα πάρουμε μόνο τρεις μορφές της συνάρτησης.

1. **Ωφελιμιστική (**utilitarian)**,** η οποία υποθέτει ότι η κοινωνική ευημερία είναι ίση με το άθροισμα της ευημερίας όλων των ατόμων της κοινωνίας και η συνάρτηση παίρνει τη μορφή

$$\boldsymbol{W=U^1+U^2+}\ldots \qquad (2.3)$$

2. **Ροουλσιανή** (Rawlsian), η οποία θεωρεί ότι η κοινωνική ευημερία βελτιώνεται μόνο όταν βελτιωθεί η ευημερία του ατόμου που είναι στη δυσμενέστερη θέση της κοινωνίας και παίρνει τη μορφή

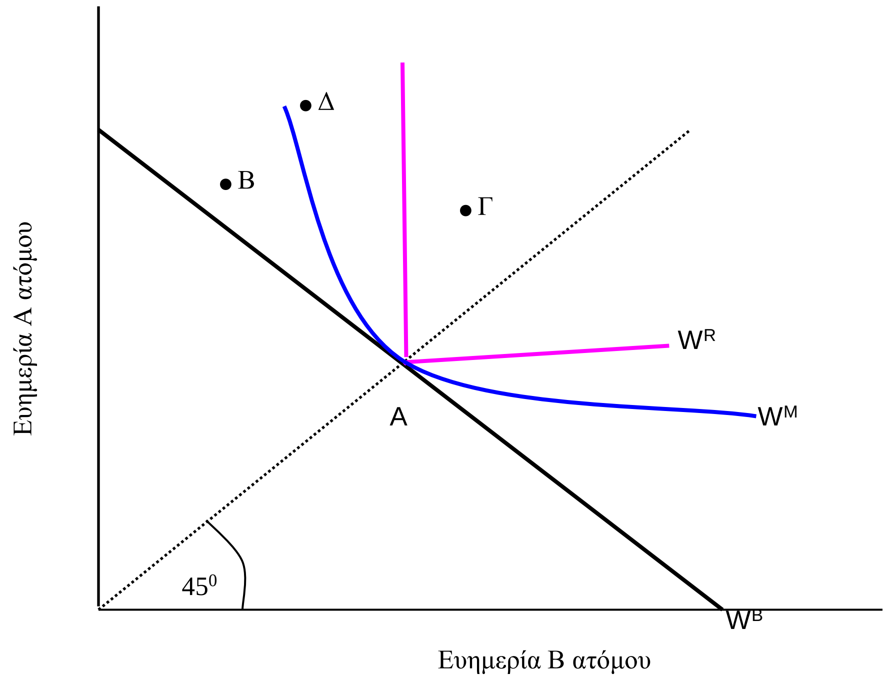
$$W=\min\{U^1, U^2, \dots\} \qquad (2.4)$$

3. **Ισοελαστική** (Isoelastic), η οποία παίρνει μια ενδιάμεση θέση σε σχέση με τις δύο προηγούμενες μορφές συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας και η μορφή της είναι

$$W = \frac{\sum_{i}^{\infty} U^{i^{1-e}}}{1-e} \qquad (2.5)$$

και η κοινωνική ευημερία εξαρτάται από το βαθμό αποφυγής της ανισότητας, όπως αυτός μετράται από το ***e***. Μεγαλύτερη τιμή του ***e*** σημαίνει μεγαλύτερη επιθυμία αποφυγής της ανισότητας. Έτσι αν ***e=0*** , η συνάρτηση παίρνει τη μορφή της ωφελιμιστικής συνάρτησης και αν ***e=∞*** η συνάρτηση παίρνει τη μορφή της Ροουλσιανής συνάρτησης. Για τιμές του ***e*** μεταξύ των δύο άκρων έχουμε ενδιάμεσα επίπεδα αποφυγής ανισότητας.

Το διάγραμμα 2.3 παρουσιάζει τρεις καμπύλες κοινωνικής αδιαφορίας που περνούν από το σημείο Α, κάθε μια από τις οποίες αντιπροσωπεύει τις πιο πάνω μορφές συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας. Ο κάθετος άξονας δείχνει την ευημερία του Α ατόμου και ο οριζόντιος την ευημερία του Β ατόμου. Για τη διευκόλυνση της ανάλυσης μας ας υποθέσουμε ότι μπορούμε να μετρήσουμε την ευημερία σε συγκρίσιμες μονάδες. Η καμπύλη WB είναι η καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας της ωφελιμιστικής συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας και είναι ευθεία γραμμή με κλίση -1 επειδή είναι αδιάφορη για την ισότητα. Ανεξάρτητα από τη διανομή της ευημερίας αυτή παραμένει πάντα η ίδια.



Διάγραμμα 2.3.Εναλλακτικές συναρτήσεις κοινωνικής ευημερίας

Οποιαδήποτε αύξηση στο άθροισμα των χρησιμοτήτων αυξάνει την κοινωνική ευημερία με το ίδιο ποσό ανεξάρτητα από το ποιος τη λαμβάνει. Μια μετάβαση από το σημείο Α στο σημείο Β αυξάνει την κοινωνική ευημερία, αφού το σημείο Β είναι σε μια ανώτερη καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας (δεν παριστάνεται), ανεξάρτητα από το αν αυξάνει η ανισότητα στη διανομή της ευημερίας.[10]

Η $\boldsymbol{W^R}$ είναι η Ροουλσιανή καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας, η οποία έχει σχήμα ορθής γωνίας, με την κορυφή της πάνω στη γραμμή 45^0 η οποία δείχνει την ίση διανομή εισοδήματος. Ξεκινώντας από το σημείο Α, που είναι σημείο ίσης διανομής, η κοινωνική ευημερία δεν μπορεί να αυξηθεί μόνο με την αύξηση της ευημερίας του ενός ατόμου, ανεξάρτητα από το πόσο μεγάλη είναι αυτή η αύξηση. Για να αυξηθεί η κοινωνική ευημερία πρέπει αν αυξηθεί και για τα δύο άτομα, π.χ. σημείο Γ. Για τον Rawls (μεγάλο

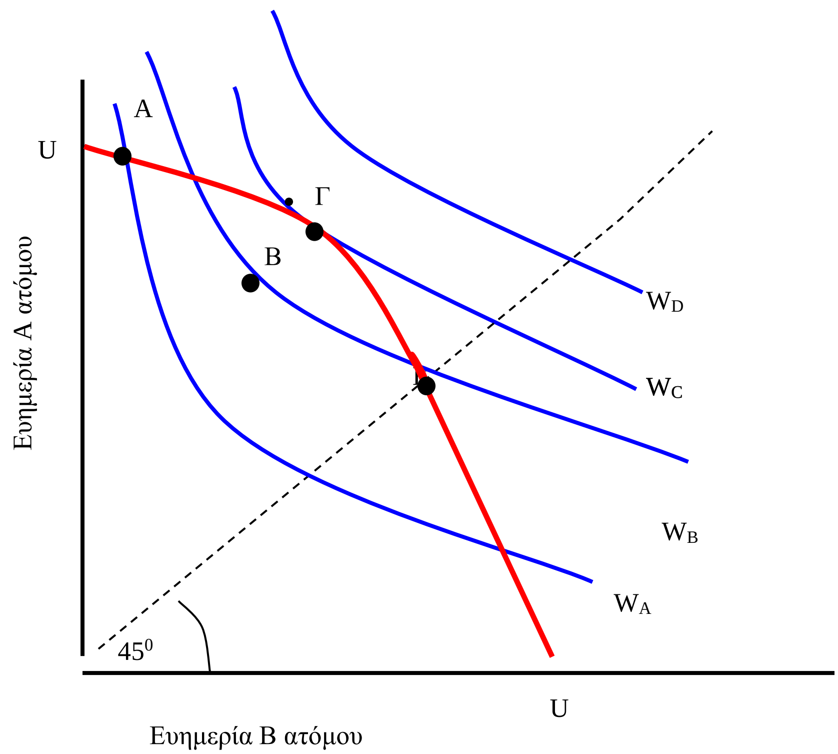
[10] Η συνάρτηση αυτή λέγεται συχνά ως συνάρτηση του Bentham, από το όνομα του Βρετανού φιλοσόφου Bentham οποίος το 1789 πρότεινε ως κριτήριο κοινωνικής ευημερίας την αρχή της μεγιστοποίησης του αθροίσματος των ατομικών ωφελειών.

Αμερικανό φιλόσοφο) ο μόνος τρόπος για να αυξηθεί η κοινωνική ευημερία είναι να βελτιωθεί η θέση του ατόμου που είναι στη χειρότερη θέση στην κοινωνία. Για να δούμε τη διαφορά μεταξύ ωφελιμιστικού κριτηρίου (Bentham) και του κριτηρίου του Rawls αρκεί να συγκρίνουμε τη μετάβαση από το σημείο Α στο σημείο Β. Σύμφωνα με τον Bentham έχουμε βελτίωση της κοινωνικής ευημερίας, αφού είμαστε πάνω σε μια ανώτερη καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας, ενώ για το Rawls η κοινωνική ευημερία μειώνεται, αφού η ευημερία του ατόμου που είναι στη χειρότερη θέση μειώνεται.

Η $\boldsymbol{W^M}$ είναι μια ενδιάμεση μορφή καμπύλης κοινωνικής αδιαφορίας και έχει σχήμα συνήθους καμπύλης αδιαφορία;. Στη συνάρτηση αυτή η ισότητα ενδιαφέρει αλλά σημαντικό ρόλο παίζει και το μέγεθος κατά το οποίο αυξάνεται η ευημερία του ενός ατόμου. Για παράδειγμα, η μετάβαση από το σημείο Α στο σημείο Β αυξάνει την ευημερία του Α ατόμου, μειώνει όμως την κοινωνική ευημερία, αφού το σημείο Β θα βρίσκεται σε μια χαμηλότερη καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας. Αν όμως η αύξηση που παίρνει το άτομο Β είναι αρκετά μεγάλη, π.χ. μετάβαση από το σημείο Α στο σημείο Δ αυξάνει σημαντικά την κοινωνική ανισότητα, παρόλα αυτά η κοινωνική ευημερία αυξάνει. Η αύξηση στη συνολική κοινωνική ευημερία θεωρείται αρκετά μεγάλη και αντισταθμίζει την αύξηση στην ανισότητα.

Για να δούμε πως η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας λαμβάνει υπόψη τη σχέση ισότητας-αποτελεσματικότητας θα χρησιμοποιήσουμε το διάγραμμα 2.4. Η καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας UU παριστάνει όλα τα σημεία που είναι άριστα κατά Pareto. Το βασικό ερώτημα είναι ποιο από όλα αυτά τα άριστα σημεία θα επιλέξουμε. Στο διάγραμμα 2.4 έχουμε επίσης μερικές καμπύλες κοινωνικής αδιαφορίας που η κάθε μία αντιπροσωπεύει ένα διαφορετικό επίπεδο κοινωνικής ευημερίας. Η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας την οποία αντιπροσωπεύουν οι καμπύλες αυτές είναι εκείνη της ενδιάμεσης θέσης, μεταξύ της ωφελιμιστικής και της Ροουλσιανής συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας. Η κοινωνική ευημερία αυξάνει όσο μετακινούμαστε σε μια ανώτερη καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας.

Ας πάρουμε τώρα ένα παράδειγμα. Το σημείο Α είναι αποτελεσματικό και το επίπεδο κοινωνικής ευημερίας δίνεται από την καμπύλη WA. Το σημείο Β δεν είναι αποτελεσματικό αλλά βρίσκεται σε μια ανώτερη καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας, πράγμα που σημαίνει ότι αν και λιγότερο αποτελεσματικό από το Α, η κοινωνία θεωρεί ότι δίνει μεγαλύτερη ευημερία. Η μέγιστη δυνατή ευημερία επιτυγχάνεται στο σημείο Γ, όπου η καμπύλη κοινωνικής αδιαφορίας εφάπτεται της καμπύλης δυνατοτήτων ωφέλειας.

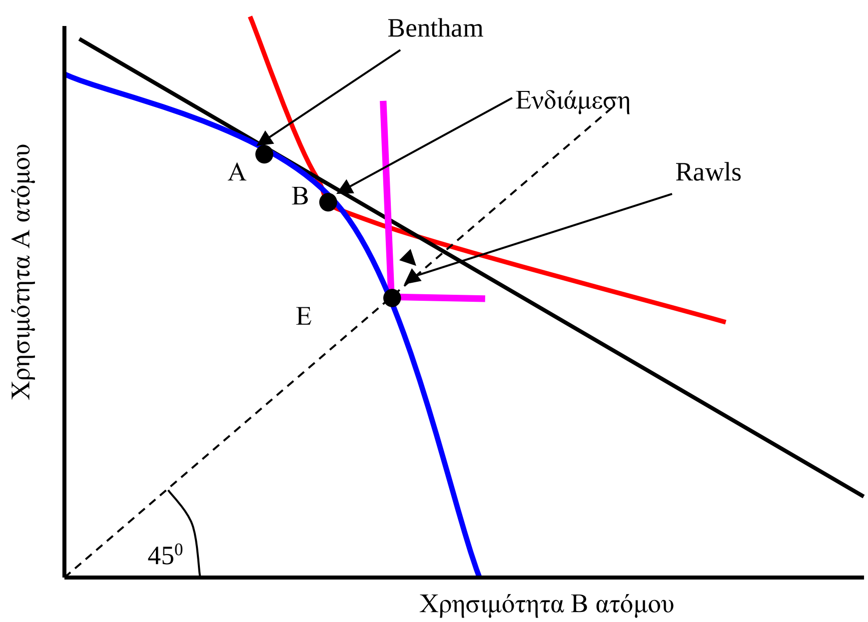


Διάγραμμα 2.4. Κοινωνική ευημερία και καμπύλη δυνατοτήτων ευημερίας

Υψηλότερα επίπεδα ευημερίας, όπως π.χ. το $\boldsymbol{W^D}$ δεν είναι εφικτό. Αξίζει να σημειωθεί ότι το σημείο που μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία δεν είναι εκείνο που δίνει ίση διανομή ευημερίας. Το σημείο στο οποίο η διανομή ευημερίας είναι ίση είναι το Ε, το οποίο είναι πάνω στη γραμμή 45^0. Με τη δεδομένη συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας, η κοινωνία θεωρεί ότι το σημείο Γ είναι εκείνο που μεγιστοποιεί την ευημερία της. Η κοινωνία δηλαδή θεωρεί ότι ένα ανώτερο επίπεδο συνολικής ευημερίας αντισταθμίζει την ωφέλεια από την απώλεια από τη μεγαλύτερη ανισότητα.

Αποτελεσματικότητα και κοινωνική δικαιοσύνη: Διάφορα κριτήρια

Με βάση την πιο πάνω ανάλυση μπορούμε τώρα να προχωρήσουμε σε συγκρίσεις για τη σχέση αποτελεσματικότητας και κοινωνικής δικαιοσύνης με βάση τις τρεις μορφές συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας που αναφέραμε πιο πάνω, δηλαδή την ωφελιμιστική, τη Ροουλσιανή και την ισοελαστική ή ενδιάμεση. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιήσουμε το διάγραμμα 2.5, στο οποίο έχουμε την ίδια καμπύλη δυνατοτήτων χρησιμότητας, όπως το 2.4.



Διάγραμμα 2.5. Μεγιστοποίηση κοινωνικής ευημερίας με εναλλακτικές συναρτήσεις κοινωνικής ευημερίας

Η μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας με βάση την ενδιάμεση συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας είναι το σημείο Β. Αν ως κριτήριο χρησιμοποιούσαμε την ωφελιμιστική συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας (Bentham) τότε το σημείο στο οποίο η ευημερία μεγιστοποιείται είναι το Α, θα έχουμε δηλαδή μεγαλύτερη ανισότητα στη διανομή της ευημερίας μεταξύ των δύο ατόμων. Με βάση τη συνάρτηση που προτείνει ο Rawls η κοινωνική ευημερία μεγιστοποιείται στο σημείο Ε, όπου έχουμε ίση διανομή ευημερίας μεταξύ των δύο ατόμων.

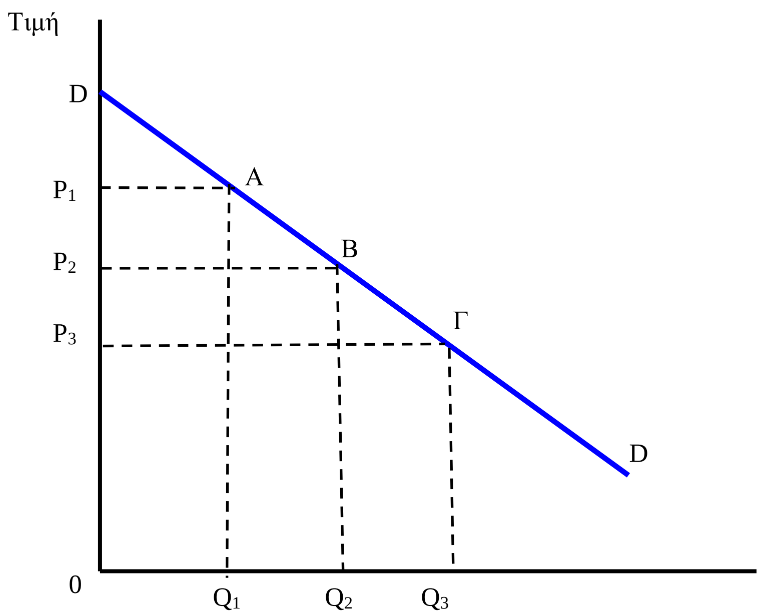
Από την πιο πάνω παρουσίαση γίνεται σαφές ότι η αξιολόγηση της αποτελεσματικής κατανομής των πόρων με βάση κοινωνικά κριτήρια είναι μια πολύπλοκη διαδικασία. Αν μάλιστα λάβουμε υπόψη μας ότι τα άτομα μιας κοινωνίας δεν έχουν όλα τις ίδιες απόψεις για κοινωνική δικαιοσύνη, τότε γίνεται αντιληπτό ότι η χρήση αυτών των κριτηρίων για τη διατύπωση προτάσεων για οικονομική πολιτική δεν είναι πολύ πρακτική. Κατ' αρχή είναι δύσκολο να μετρηθεί η ευημερία και γι αυτό συνήθως ως δείκτης της ευημερίας χρησιμοποιείται το εισόδημα. Ο δείκτης όμως αυτός αμφισβητείται από πολλούς αφού υπάρχουν και άλλα στοιχεία τα οποία μπορεί να βελτιώνουν τη ζωή και το επίπεδο ευημερίας του ατόμου και τα οποία δεν αντανακλώνται στο εισόδημα. Είναι ακόμη πιθανό, ένα άτομο να θεωρεί ότι η ανισότητα στη διανομή του εισοδήματος αντανακλά περισσότερη εργασία ή ειδικές δεξιότητες του ατόμου και για τις οποίες αν δεν αμειφθεί το άτομο αυτές ίσως και να μην εκδηλωθούν για όφελος της κοινωνίας. Παρ' όλες αυτές τις αδυναμίες τα πιο πάνω κριτήρια μας βοηθούν στο να μην παραμελούμε σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της οικονομικής πολιτικής, την οποία τελικά αποφασίζουν οι εκλεγμένες κυβερνήσεις.

Κόστος κρατικών παρεμβάσεων

Από όσα αναφέραμε πιο πάνω γίνεται κατανοητό ότι για την επίτευξη πιο δίκαιης διανομής της ευημερίας είναι μάλλον απαραίτητο να παρέμβει το κράτος. Η μορφή της παρέμβασης μπορεί να πάρει διάφορες μορφές. Μια συνηθισμένη μορφή είναι η επιβολή φόρων ή η χορήγηση επιδοτήσεων. Ένα βασικό ερώτημα είναι πόσο κοστίζουν οι φόροι στην κοινωνία; Το κοινωνικό κόστος ενός φόρου π.χ. είναι ίσο με το ποσό που εισπράττει η κυβέρνηση ή διαφορετικό; Για να απαντήσουμε σε ένα τέτοιο ερώτημα είναι αναγκαίο να εισαγάγουμε στην ανάλυση μας κάποιες έννοιες με βασικότερη εκείνη του πλεονάσματος του καταναλωτή αλλά και του παραγωγού.

Πλεόνασμα καταναλωτή

Στο διάγραμμα 2.6 απεικονίζεται η καμπύλη ζήτησης ενός αγαθού. Όπως ξέρουμε η καμπύλη ζήτησης δείχνει όλους τους συνδυασμούς τιμών τις οποίες θα ήταν διατεθειμένο να καταβάλει ένα άτομο για να αγοράσει τις αντίστοιχες ποσότητες. Μια κάπως διαφορετική προσέγγιση θα μπορούσε να είναι η εξής. Το διάγραμμα μας λέει ότι ο καταναλωτής για να αγοράσει την ποσότητα Q_1 είναι διατεθειμένο να πληρώσει την τιμή P_1. Μπορούμε επομένως να πούμε ότι η τιμή αυτή εκφράζει την οριακή προθυμία του καταναλωτή για την ποσότητα Q_1, δηλαδή το οριακό όφελος του καταναλωτή. Παρομοίως, ο καταναλωτής δίνει την τιμή P_2 για να αγοράσει την ποσότητα Q_2. Ο καταναλωτής καταβάλλει αυτή την τιμή γιατί το οριακό του όφελος είναι τουλάχιστο ίσο με την P_2. Συνεχίζοντας την ίδια διαδικασία παρατηρούμε ότι όλα τα σημεία της καμπύλης ζήτησης είναι σημεία που εκφράζουν το οριακό όφελος που έχει ο καταναλωτής από την



Διάγραμμα 2.6. Πλεόνασμα καταναλωτή

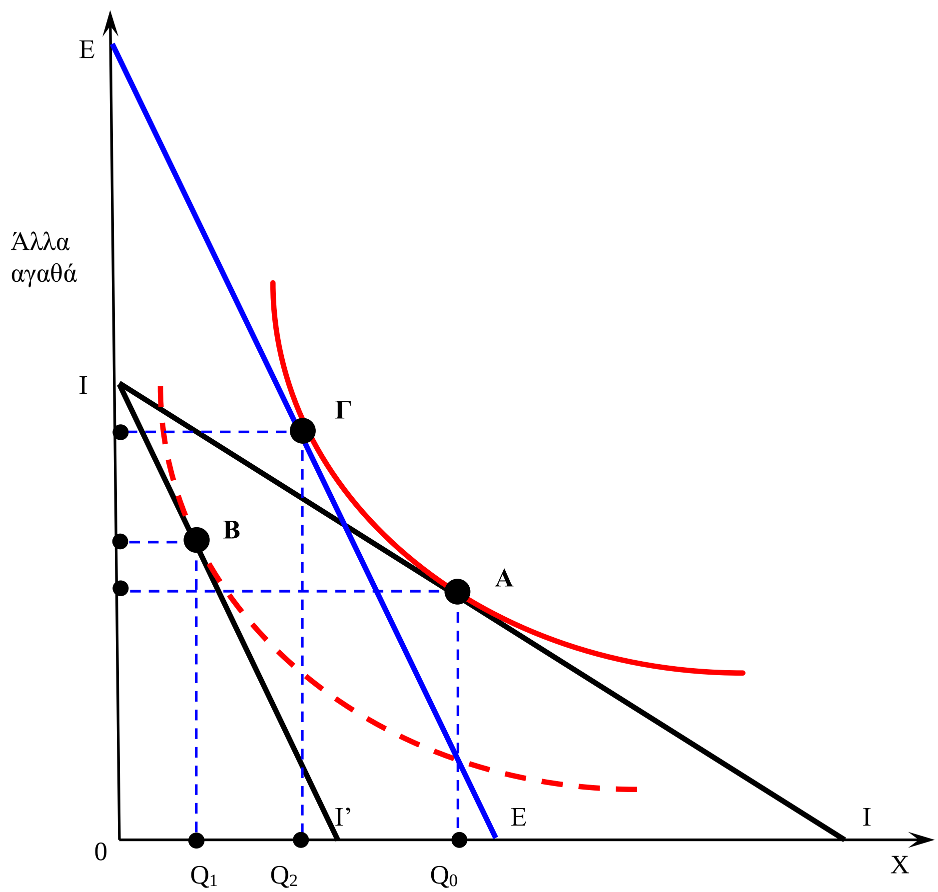
κατανάλωση διαδοχικών μονάδων του αγαθού. Άρα η καμπύλη ζήτησης μπορεί να θεωρηθεί ως καμπύλη οριακού οφέλους του καταναλωτή και άρα η περιοχή κάτω από την καμπύλη ζήτησης είναι και η περιοχή του συνολικού οφέλους του καταναλωτή.

Ας υποθέσουμε τώρα ότι ο καταναλωτής αγοράζει ποσότητα Q_3 στην τιμή P_3. Για την ποσότητα όμως Q_1 ο καταναλωτής είναι διατεθειμένος να πληρώσει P_1, αλλά η τιμή αγοράς είναι P_3. Άρα ο καταναλωτής έχει όφελος P_1P_3. Το όφελος από την κατανάλωση του Q_2 είναι αντίστοιχα P_2P_3. Έτσι, το συνολικό όφελος του καταναλωτή από την κατανάλωση Q_3 είναι η περιοχή $0D\Gamma Q_3$. Το χρηματικό ποσό όμως που καταβάλλει ο καταναλωτής είναι η περιοχή $0P_3\Gamma Q_3$. Επομένως, το τρίγωνο, $P_3D\Gamma$ είναι το καθαρό όφελος του καταναλωτή, αυτό που αποκαλούμε ***πλεόνασμα του καταναλωτή*** και το συμβολίζουμε με CS.

Μια σημαντική αντίρρηση στη χρήση της περιοχής αυτής για μέτρηση του πλεονάσματος του καταναλωτή είναι ότι καθώς η τιμή του αγαθού αλλάζει το πραγματικό εισόδημα του καταναλωτή μεταβάλλεται. Το χρηματικό εισόδημα παραμένει το ίδιο αλλά με μικρότερη τιμή ο καταναλωτής μπορεί να αγοράσει την ίδια, με πριν τη μείωση της τιμής, ποσότητα και να του περισσέψουν χρήματα για να αγοράσει περισσότερο από άλλα αγαθά. Για να εξετάσουμε το πόσο είναι πραγματικά διατεθειμένος ο καταναλωτής να προσφέρει για την αγορά μια συγκεκριμένης ποσότητας αγαθού όταν η τιμή του μεταβάλλεται, θα χρησιμοποιήσουμε δύο άλλους τρόπους μέτρησης της μεταβολής του οφέλους του καταναλωτή που προκύπτει από τη μεταβολή της τιμής ενός αγαθού. Τα νέα αυτά μέτρα είναι εκείνα της αντισταθμιστικής μεταβολής και της ισοδύναμης μεταβολής.

Αντισταθμιστική και ισοδύναμη μεταβολή

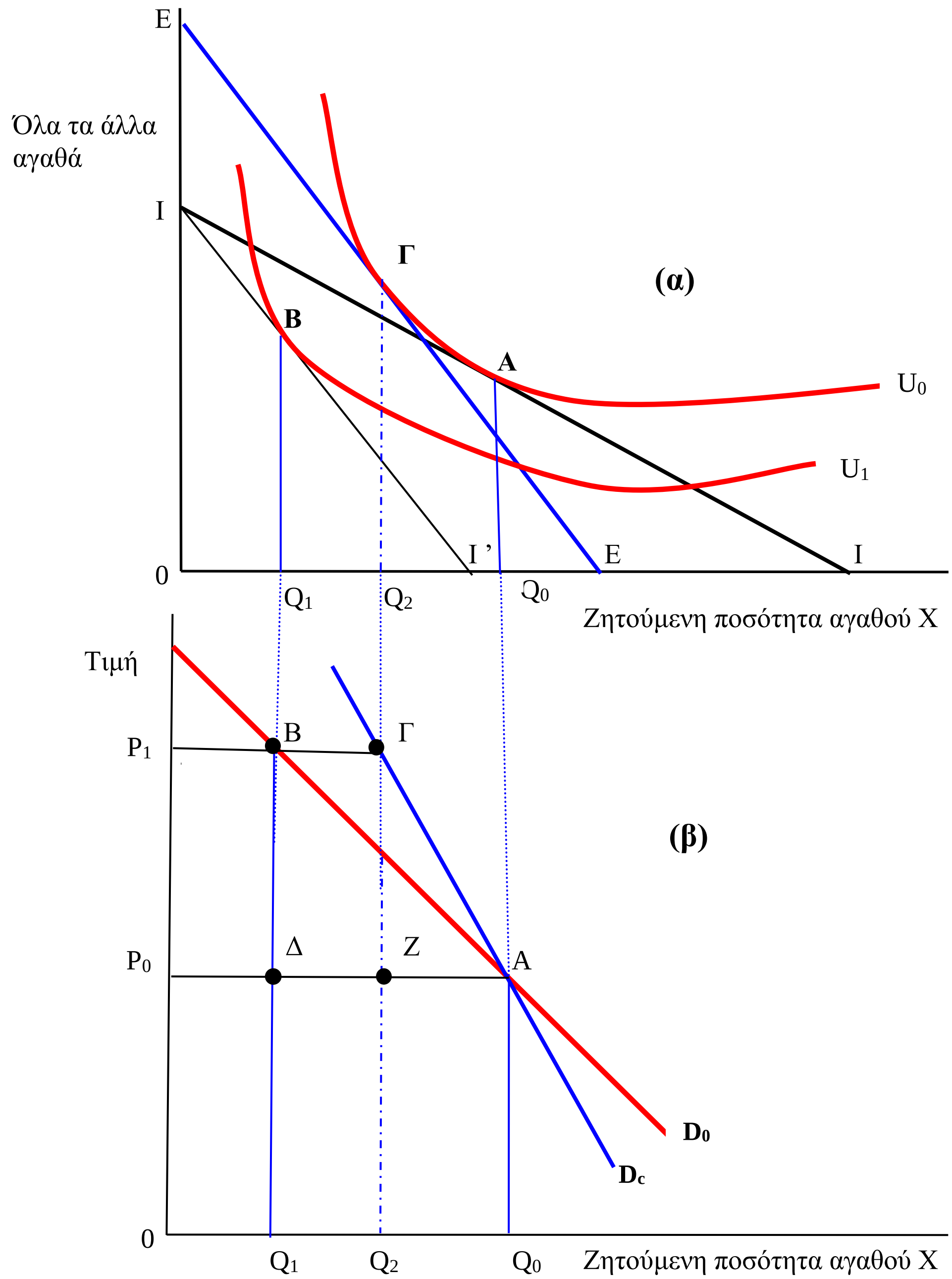
Ας εξετάσουμε πρώτα την περίπτωση της αντισταθμιστικής μεταβολής (CV). Στο διάγραμμα 2.7, όπου στον οριζόντιο άξονα μετρούμε τη ζήτηση του αγαθού X και στον κάθετο άξονα όλα τα άλλα αγαθά. Αρχικά, ο καταναλωτής είναι σε ισορροπία στο σημείο A. Έστω τώρα ότι η τιμή του X αυξάνει με αποτέλεσμα η γραμμή του εισοδηματικού περιορισμού να μετακινηθεί από το II στο II', οπότε ο καταναλωτής αριστοποιεί την επιλογή του στο σημείο B. Είναι σαφές ότι η ευημερία του καταναλωτή μειώνεται, αφού τώρα βρίσκεται σε μια χαμηλότερη καμπύλη αδιαφορίας την U_1, από την U_0 που ήταν αρχικά. Αν θέλουμε ο καταναλωτής να επανέλθει στο αρχικό επίπεδο ευημερίας, με δεδομένη τη νέα μεγαλύτερη τιμή του X, δηλαδή στην καμπύλη αδιαφορίας U_0, πρέπει να τον αποζημιώσουμε κατά το ποσό IE, ώστε η γραμμή του εισοδήματος του II' να μετατοπιστεί στη θέση EE, η οποία εφάπτεται της αρχικής καμπύλης αδιαφορίας U_0.στο σημείο Γ. Παρατηρούμε έτσι ότι το εισόδημα του καταναλωτή πρέπει να αυξηθεί κατά ΙΕ. Το ποσό αυτό ονομάζεται ***αντισταθμιστική μεταβολή***..



Διάγραμμα 2.7. Αντισταθμιστική μεταβολή

Η μεταβολή αυτή αντιπροσωπεύει το ποσό με το οποίο πρέπει να αυξηθεί το χρηματικό εισόδημα του καταναλωτή, μετά την αύξηση της τιμής, για να τον επαναφέρει στο αρχικό επίπεδο ευημερίας.

Πώς συνδέεται όμως η αντισταθμιστική μεταβολή με το πλεόνασμα του καταναλωτή; Ας επεκτείνουμε το διάγραμμα 2.7



Διάγραμμα 2.8. Κανονική και αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης-Αντισταθμιστική μεταβολή

Ας υποθέσουμε ότι ο καταναλωτής είναι αρχικά σε ισορροπία στο σημείο Α, (στο πάνω μέρος του διαγράμματος (α)), όπου η γραμμή εισοδήματος ΙΙ εφάπτεται με την καμπύλη αδιαφορίας U_0. Αν η τιμή του Χ είναι P_0, η ζητούμενη ποσότητα είναι Q_0 και ο συνδυασμός P_0 και Q_0 απεικονίζεται ως το σημείο Α της καμπύλης ζήτησης (στο κάτω μέρος του διαγράμματος (β)). Έστω τώρα ότι η τιμή του Χ αυξάνει από το P_0 στο P_1, λόγω π.χ. ενός φόρου. Αυτό έχει ως συνέπεια η γραμμή εισοδήματος ΙΙ να γίνεται ΙΙ' και να εφάπτεται με την καμπύλη αδιαφορίας U_1 στο σημείο Β, στο πάνω μέρος του διαγράμματος, και η ζητούμενη ποσότητα του Χ μειώνεται στο Q_1. Ο συνδυασμός P_1 και Q_1 απεικονίζεται ως σημείο Β, στο κάτω μέρος του διαγράμματος. Με τα δύο σημεία της καμπύλης ζήτησης Α και Β, στο κάτω μέρος του διαγράμματος, έχουμε την καμπύλη ζήτησης D_0 D_0, η οποία αποκαλείται ***κανονική*** καμπύλη ζήτησης.

Όπως αναφέραμε πιο πάνω, μια αύξηση της τιμής μειώνει την αγοραστική δύναμη του καταναλωτή, δηλαδή το πραγματικό εισόδημα του. Αν όμως θέλουμε να δούμε πόσο αλλάζει η προθυμία του καταναλωτή να αγοράσει το αγαθό Χ όταν αυξάνεται η τιμή του αγαθού Χ, θα πρέπει να δούμε πως αλλάζει η συμπεριφορά του με την αλλαγή της τιμής αλλά με την ευημερία του να μην αλλάζει. Αυτό μπορούμε να το κάνουμε ως εξής. Ας υποθέσουμε ότι, μετά την αύξηση της τιμής, δίνεται στον καταναλωτή τόσο εισόδημα ώστε η ευημερία του να παραμείνει στην αρχική καμπύλη αδιαφορίας U_0. Με δεδομένη τη νέα τιμή του Χ την P_1, για να επανέλθει ο καταναλωτής στην U_0 η γραμμή εισοδήματος του πρέπει να είναι η ΕΕ. Η νέα αυτή γραμμή εισοδήματος εφάπτεται με την U_0 στο σημείο Γ. Εκείνο που παρατηρούμε τώρα είναι ότι ο καταναλωτής, αν και έχει το ίδιο επίπεδο ευημερίας με εκείνο πριν την αύξηση της τιμής, αγοράζει ποσότητα Q_2 αντί Q_0. Όπως ξέρουμε από τη μικροοικονομική ανάλυση η μετακίνηση του καταναλωτή στην U_0 και συγκεκριμένα από το σημείο Β στο Γ, μπορεί να χωριστεί σε δύο στάδια. Το πρώτο είναι ότι αν ο καταναλωτής αποζημιωθεί για την απώλεια του εισοδήματος του, λόγω αύξησης της τιμής, θα έπρεπε να επανέλθει στο σημείο Α. Η κίνηση από το Β στο Α λέγεται *αποτέλεσμα εισοδήματος*. Όμως η επάνοδος του καταναλωτή στην U_0 δεν τον πάει στο αρχικό σημείο κατανάλωσης, δηλαδή το Α, αλλά στο σημείο Γ επειδή η τιμή του Χ έχει εν τω μεταξύ αυξηθεί από το P_0 στο P_1, και επομένως ο καταναλωτής θα αγοράζει λιγότερα από αυτό το αγαθό. Η κίνηση από το Α στο Γ αποκαλείται ***αποτέλεσμα υποκατάστασης***.

Ο συνδυασμός τιμής P_1 και ποσότητας Q_2 απεικονίζεται στο κάτω διάγραμμα στο σημείο Γ. Ενώνοντας το Α και το Γ έχουμε μιαν άλλη καμπύλη ζήτησης την D_cD_c, η οποία αποκαλείται ***αντισταθμισμένη*** καμπύλη ζήτησης.[11] Η διαφορά της αντισταθμισμένης από την κανονική καμπύλη ζήτησης είναι ότι η αντισταθμισμένη δείχνει συνδυασμούς τιμών-ποσοτήτων, με την υπόθεση ότι ο καταναλωτής μένει στο ίδιο επίπεδο ευημερίας με το αρχικό επίπεδο που είχε πριν τη μεταβολή της τιμής. Γι αυτό και όταν θέλουμε να μετρήσουμε το αληθινό πλεόνασμα του καταναλωτή, που προέρχεται δηλαδή από τη μεταβολή της τιμής και μόνο, θα πρέπει να χρησιμοποιούμε την αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης και όχι την κανονική.

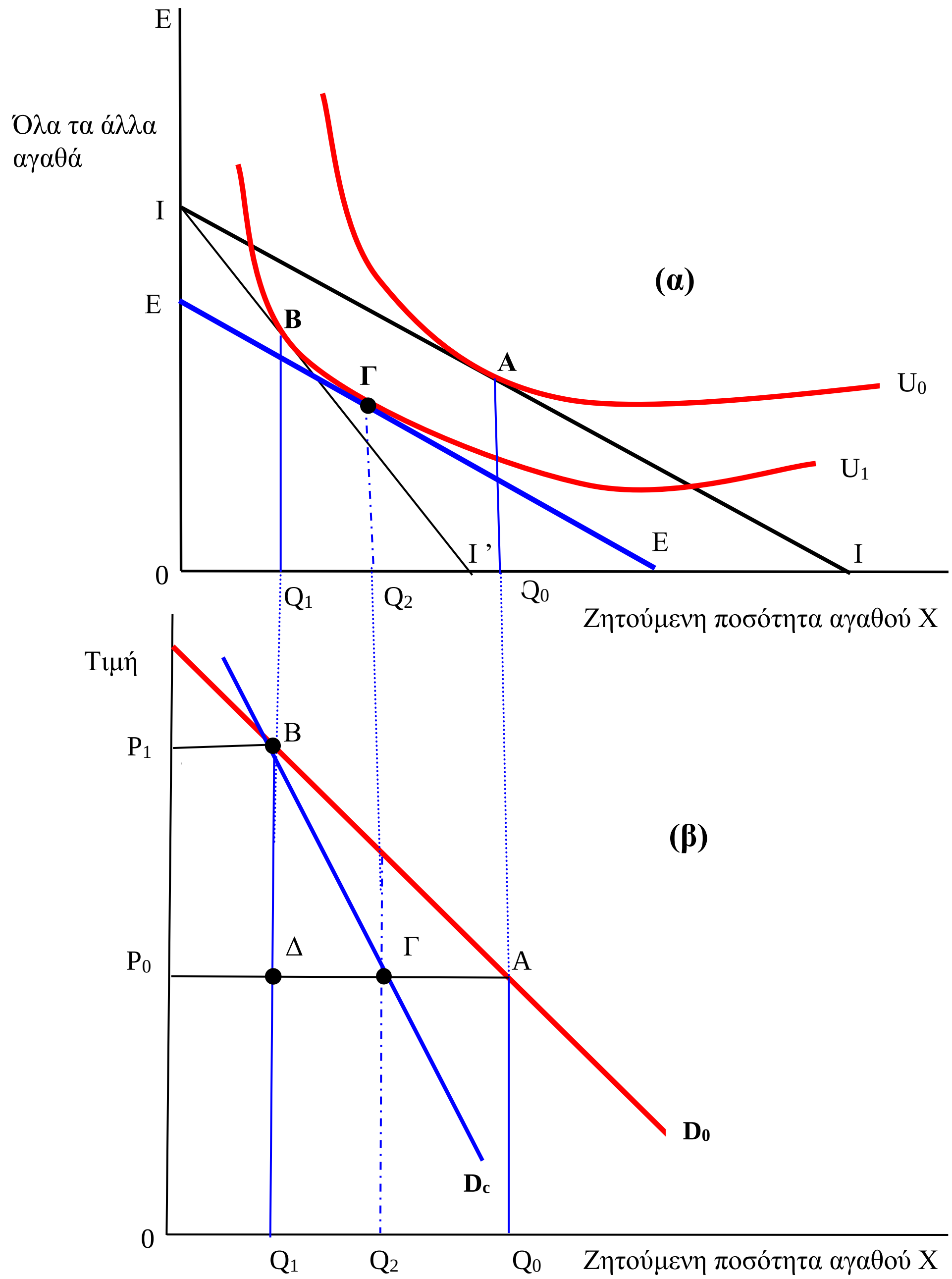
Πώς μετρούμε όμως την αντισταθμιστική μεταβολή; Από το διάγραμμα 2.8 είναι σαφές ότι η μεταβολή στη χρησιμότητα του καταναλωτή λόγω της αύξηση της τιμής του X, με βάση την κανονική καμπύλη ζήτησης δίνεται από το εμβαδόν της περιοχής P_0 P_1BA. Με τη χρήση όμως της αντισταθμιστικής μεταβολής έχουμε συναγάγει την αντισταθμισμένη συνάρτηση ζήτησης. Αν τώρα μετρήσουμε τη μεταβολή της χρησιμότητας με βάση την αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης, δηλαδή την καμπύλη που διατηρεί τον καταναλωτή στο **αρχικό** επίπεδο χρησιμότητας τότε η μεταβολή αυτή δίνεται από το εμβαδόν της περιοχής P_0 P_1ΓΑ. Άρα η αντισταθμιστική μεταβολή είναι μεγαλύτερη από το πλεόνασμα του καταναλωτή, δηλαδή CV>CS.

Από την πιο πάνω ανάλυση είναι φανερό ότι η διαφορά μεταξύ κανονικής και αντισταθμισμένης καμπύλης ζήτησης είναι το εισοδηματικό αποτέλεσμα. Θα μπορούσε επομένως να ισχυριστεί κάποιος ότι για τις περισσότερες περιπτώσεις ζήτησης αγαθών το εισοδηματικό αποτέλεσμα είναι μικρό και έτσι το πλεόνασμα του καταναλωτή που μετράται κάτω από την κανονική καμπύλη ζήτησης δεν θα είναι πολύ διαφορετικό από εκείνο που μετράται κάτω από την αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης. Άρα στην πράξη μπορούμε να μετρούμε το πλεόνασμα του καταναλωτή κάτω από την κανονική καμπύλη ζήτησης.

Ας εξετάσουμε τώρα το άλλο μέτρο μεταβολής της ευημερία εκείνο της ισοδύναμης μεταβολής (EV). Θα χρησιμοποιήσουμε και πάλι την ίδια προσέγγιση όμως και στην περίπτωση της αντισταθμιστικής μεταβολής. Το ερώτημα όμως που θέτουμε

[11] Η κανονική καμπύλη ζήτησης αποκαλείται και Μαρσαλιανή, από το όνομα του μεγάλου οικονομολόγου Marshall που την καθιέρωσε και η αντισταθμισμένη Χικσιανή, από το όνομα του άλλου μεγάλου οικονομολόγου του Hicks που την εισήγαγε πρώτος ως έννοια.

τώρα δεν είναι, όπως στην περίπτωση της αντισταθμιστικής μεταβολής πόσο πρέπει να αποζημιώσουμε τον καταναλωτή για να παραμείνει στην *αρχική* καμπύλη αδιαφορίας, μετά την αύξηση της τιμής του αγαθού, αλλά πόσα είναι διατεθειμένος ο καταναλωτής να καταβάλει, με τις σημερινές τιμές, για να μη γίνει η αύξηση της τιμής του αγαθού. Με άλλα λόγια, πόσο εισόδημα είναι διατεθειμένος να χάσει ο καταναλωτής για να μην αλλάξει η τιμή του αγαθού και η χρησιμότητα του να είναι εκείνη που θα είχε αν άλλαζε η τιμή του αγαθού. Για την ανάλυση μας θα χρησιμοποιήσουμε το διάγραμμα 2.9.



Διάγραμμα 2.9. Κανονική και αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης-Ισοδύναμη μεταβολή

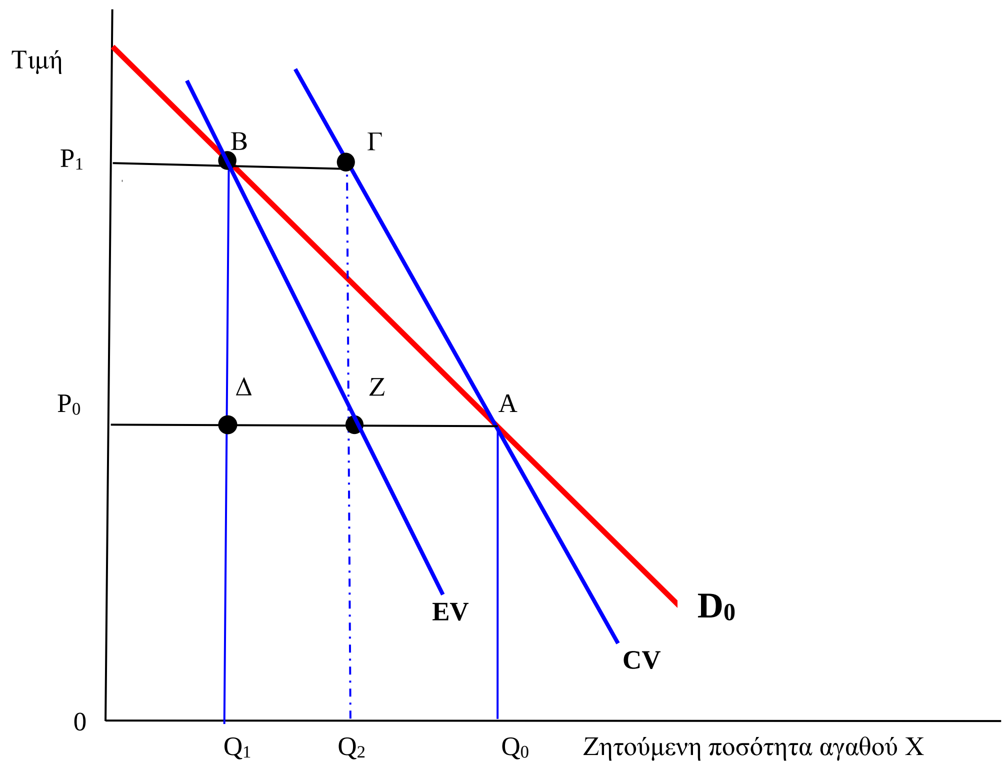
Ας υποθέσουμε ότι ο καταναλωτής είναι αρχικά σε ισορροπία στο σημείο Α, (στο πάνω μέρος του διαγράμματος (α)), όπου η γραμμή εισοδήματος ΙΙ εφάπτεται με την καμπύλη αδιαφορίας U_0. Αν η τιμή του Χ είναι P_0, η ζητούμενη ποσότητα είναι Q_0 και ο συνδυασμός P_0 και Q_0 απεικονίζεται ως το σημείο Α της καμπύλης ζήτησης (στο κάτω μέρος του διαγράμματος (β)). Έστω τώρα ότι η τιμή του Χ αυξάνει από το P_0 στο P_1, λόγω π.χ. ενός φόρου. Αυτό έχει ως συνέπεια η γραμμή εισοδήματος ΙΙ να γίνεται ΙΙ' και να εφάπτεται με την καμπύλη αδιαφορίας U_1 στο σημείο Β, στο πάνω μέρος του διαγράμματος, και η ζητούμενη ποσότητα του Χ μειώνεται στο Q_1. Ο συνδυασμός P_1 και Q_1 απεικονίζεται ως σημείο Β, στο κάτω μέρος του διαγράμματος. Με τα δύο σημεία της καμπύλης ζήτησης Α και Β, στο κάτω μέρος του διαγράμματος, έχουμε την καμπύλη ζήτησης D_0 D_0, η οποία αποκαλείται ***κανονική*** καμπύλη ζήτησης.

Όπως αναφέραμε πιο πάνω, μια αύξηση της τιμής μειώνει την αγοραστική δύναμη του καταναλωτή, δηλαδή το πραγματικό εισόδημα του. Εκείνο που ρωτούμε τώρα είναι: πόσο θα ήταν διατεθειμένος να καταβάλει ο καταναλωτής, ώστε να παραμείνει στην καμπύλη αδιαφορίας U_1, χωρίς να αλλάξει η αρχική τιμή του Χ. Αυτό μπορούμε να το κάνουμε ως εξής. Μετά την αύξηση της τιμής του Χ, ο καταναλωτής ισορροπεί στο σημείο Β, πάνω στην καμπύλη αδιαφορίας U_1. Αν δεν αυξηθεί η τιμή του Χ και θέλουμε ο καταναλωτής να παραμείνει στην U_1, πρέπει να του αφαιρέσουμε τόσο εισόδημα ώστε από το αρχικό σημείο Α στη U_0 να βρεθεί σ' ένα άλλο σημείο της U_1. Με αμετάβλητες τις τιμές αυτό γίνεται με την παράλληλη μετατόπιση της ΙΙ στη θέση ΕΕ και στο σημείο Γ πάνω στην U_1. Εκείνο που παρατηρούμε τώρα είναι ότι ο καταναλωτής, αν και έχει το ίδιο επίπεδο ευημερίας με εκείνο μετά την αύξηση της τιμής, αγοράζει ποσότητα Q_2 αντί Q_0. Όπως αναφέραμε και πιο πάνω η κίνηση από το Α στο Γ είναι το ***αποτέλεσμα εισοδήματος*** και η κίνηση από το Β στο Γ είναι το ***αποτέλεσμα υποκατάστασης***.

Στην τιμή P_1, ο καταναλωτής αγόραζε Q_1 (βλέπε τμήμα Β του διαγράμματος). Με την αρχική όμως τιμή του Χ, την P_0, ο καταναλωτής αγοράζει, με χρησιμότητα U_1, την ποσότητα Q_2. Ο συνδυασμός της τιμής P_0 και ποσότητας Q_2 απεικονίζεται στο κάτω διάγραμμα στο σημείο Γ. Ενώνοντας το Β και το Γ έχουμε μιαν άλλη καμπύλη ζήτησης την D_cD_c, η οποία είναι η ***αντισταθμισμένη*** καμπύλη ζήτησης.

Όπως και πιο πάνω, είναι σαφές από το διάγραμμα 2.9, ότι η μεταβολή στη χρησιμότητα του καταναλωτή λόγω της αύξηση της τιμής του Χ, με βάση την κανονική καμπύλη ζήτησης δίνεται από το εμβαδόν της περιοχής P_0 P_1ΒΑ. Με τη χρήση όμως της ισοδύναμης μεταβολής έχουμε συναγάγει την αντισταθμισμένη συνάρτηση ζήτησης. Αν τώρα μετρήσουμε τη μεταβολή της χρησιμότητας με βάση την αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης, δηλαδή την καμπύλη που διατηρεί τον καταναλωτή στο **αρχικό** επίπεδο χρησιμότητας τότε η μεταβολή αυτή δίνεται από το εμβαδόν της περιοχής P_0 P_1ΒΓ. Άρα η ισοδύναμη μεταβολή είναι μικρότερη από το πλεόνασμα του καταναλωτή, δηλαδή.

Συγκρίνοντας τα τρία μέτρα που εξετάσαμε μέχρι τώρα διαπιστώνουμε ότι, για κανονικά αγαθά, η σχέση του είναι EV<CS<CV. Αυτό μπορεί να γίνει εμφανέστερο από το διάγραμμα 1.10.

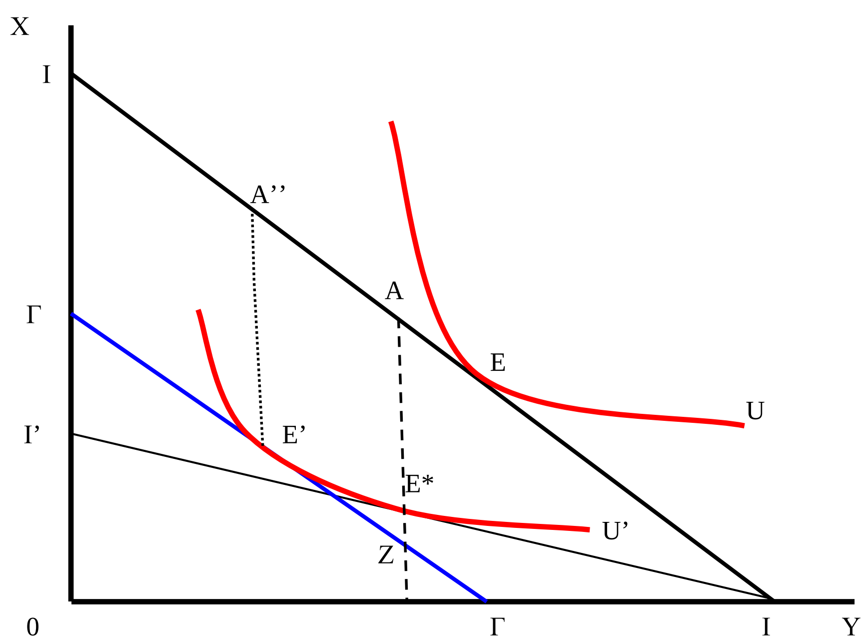


Διάγραμμα 2.10. Κανονική και αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης-Ισοδύναμη και αντισταθμιστική μεταβολή

Είναι σαφές ότι το πλεόνασμα του καταναλωτή είναι το εμβαδόν της περιοχής P_0P_1ΒΑ, το οποίο είναι μεταξύ της αντισταθμιστικής μεταβολής P_0P_1ΓΑ και της ισοδύναμης μεταβολής P_0P_1ΒΖ. Επειδή τα τρία μέτρα είναι διαφορετικά, τίθεται το ερώτημα για το ποιο από αυτά θα χρησιμοποιούμε. Η απάντηση δεν είναι σαφής. Γι' αυτό ως προσεγγιστικό μέτρο θα μπορούσαμε να πάρουμε το πλεόνασμα του καταναλωτή, το οποίο είναι μεταξύ αντισταθμιστικής και ισοδύναμης μεταβολής.

Οριακό κόστος δημοσίων εσόδων

Με βάση τα πιο πάνω μπορούμε τώρα να προχωρήσουμε στην αξιολόγηση του πόσο κοστίζει στην κοινωνία η είσπραξη μιας επιπλέον μονάδας από την επιβολή ενός φόρου. Ας υποθέσουμε ότι έχουμε ένα καταναλωτή όποίος έχει να επιλέξει μεταξύ δύο αγαθών X και Y. Με δεδομένες τις προτιμήσεις του και το εισόδημα του ο καταναλωτής βρίσκεται αρχικά στο σημείο Ε, στο διάγραμμα 2.11. Έστω τώρα ότι η κυβέρνηση επιβάλλει ένα φόρο στο αγαθό X, με αποτέλεσμα η τιμή του να αυξηθεί και η καμπύλη εισοδήματος να μετακινηθεί από την ΙΙ στην ΙΙ'. Το νέο σημείο ισορροπίας του καταναλωτή είναι το Ε*. Άρα τα έσοδα που εισέπραξε το κράτος είναι Ε*Α (σε όρους αγαθού X).

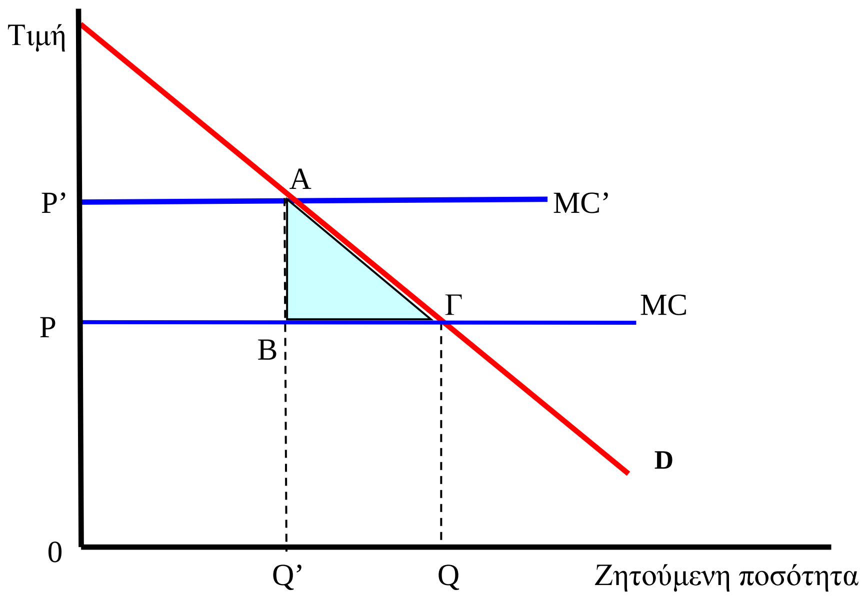


Διάγραμμα 2.11. Απώλεια ευημερίας από επιβολή φόρου

Ας υποθέσουμε όμως ότι η κυβέρνηση αντί να επιβάλει τον πιο πάνω φόρο στο X, αφαιρεί από τον καταναλωτή ένα ποσό τέτοιο ώστε η ευημερία του να είναι στην ίδια καμπύλη αδιαφορίας με εκείνη στην οποία βρίσκεται μετά την επιβολή του φόρου δηλαδή στη U’. Ο φόρος αυτός λέγεται ειδικός φόρος σταθερού ποσού (lump sum tax). Αφού η τιμές των αγαθών δεν αλλάζουν η γραμμή εισοδήματος μετατοπίζεται παράλληλα από την ΔΔ στην ΓΓ. Η γραμμή αυτή εφάπτεται με την καμπύλη αδιαφορίας U’ στο σημείο Ε΄. Άρα τα έσοδα που εισπράττει η κυβέρνηση είναι Ε’Α’.

Συγκρίνοντας τα έσοδα που εισέπραξε η κυβέρνηση με το φόρο στο Χ (Ε*Α) με εκείνα που εισέπραξε από τον ειδικό φόρο σταθερού ποσού, παρατηρούμε τα εξής. Η Α’Ε’ είναι ίση με την ΑΖ (παράλληλες μεταξύ παραλλήλων). Τα έσοδα όμως που εισπράττει η κυβέρνηση από το φόρο στο Χ είναι ΑΕ*, που είναι λιγότερα από το ΑΖ, δηλαδή λιγότερα από το Α’Ε’, που είναι τα έσοδα από το φόρο σταθερού ποσού. Η διαφορά αυτή είναι ίση με Ε*Ζ. Το ερώτημα που ανακύπτει είναι γιατί αυτή η διαφορά και που πήγε το ποσό Ε*Ζ; Το ποσό αυτό είναι αυτό που λέμε **απώλεια ευημερίας** (deadweight loss) ή **υπερβάλλον βάρος** (excess burden) του φόρου. Η απώλεια αυτή εξηγείται από το γεγονός ότι με την επιβολή του φόρου στο Χ, αλλάζουν οι σχετικές τιμές μεταξύ των αγαθών Χ και Υ και άρα η συμπεριφορά του καταναλωτή. Αυτό φαίνεται από το διάγραμμα 2.11 ως εξής. Αν αφαιρεθεί το εισόδημα από τον καταναλωτή, με τον ειδικό φόρο σταθερού ποσού, χωρίς να αλλάξουν οι σχετικές τιμές, ο καταναλωτής πάει από το Ε στο Ε’. Έχουμε δηλαδή μόνο το αποτέλεσμα εισοδήματος. Αν όμως επιβληθεί ο φόρος στο Χ, τότε εκτός από το αποτέλεσμα εισοδήματος (από το Ε στο Ε’), έχουμε και την μετακίνηση του καταναλωτή από το Ε΄ στο Ε*, δηλαδή το **αποτέλεσμα υποκατάστασης**. Είναι ακριβώς αυτό το αποτέλεσμα, το οποίο αποκαλείται και **στρέβλωση**, που δημιουργεί την απώλεια των εσόδων κατά Ε*Ζ. Είναι σχετικά εύκολο να διαπιστωθεί ότι αν δεν υπάρχει αποτέλεσμα υποκατάστασης, αν π.χ. οι καμπύλες αδιαφορίας έχουν σχήμα ορθής γωνίας, τότε το υπερβάλλον βάρος από το φόρο είναι μηδέν.

Ένα βασικό ερώτημα είναι κατά πόσο το υπερβάλλον βάρος μπορεί να μετρηθεί. Όπως αναφέραμε πιο πάνω η στρέβλωση είναι το αποτέλεσμα υποκατάστασης και η αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης απεικονίζει τη ζήτηση ενός αγαθού μετά την αφαίρεση του αποτελέσματος εισοδήματος, δηλαδή μετρά μόνο το αποτέλεσμα υποκατάστασης. Μπορούμε επομένως να χρησιμοποιήσουμε την αντισταθμισμένη καμπύλη ζήτησης για να μετρήσουμε το υπερβάλλον βάρος. Για να το δούμε αυτό, ας υποθέσουμε ότι έχουμε την (αντισταθμισμένη) καμπύλη ζήτησης D (διάγραμμα 2.12) και ότι το οριακό κόστος είναι σταθερό και απεικονίζεται από την καμπύλη MC, η οποία στον τέλειο ανταγωνισμό είναι και η καμπύλη προσφοράς[12]. Η τιμή ισορροπίας είναι επομένως P. Στην τιμή P η ζητούμενη ποσότητα είναι Q και το πλεόνασμα του καταναλωτή είναι η περιοχή DPΓ. Έστω, τώρα ότι η κυβέρνηση επιβάλλει ένα φόρο ο οποίος είναι ένα σταθερό ποσό ανά μονάδα προϊόντος, t, π.χ. 50 λεπτά ανά μονάδα προϊόντος. Αυτό έχει ως συνέπεια η καμπύλη οριακού κόστος να μετατοπιστεί προς τα επάνω στη θέση MC’ και η τιμή γίνεται P’ και η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται από Q σε Q’. Άρα η απόσταση PP’ είναι ίση με t.



Διάγραμμα 2.12. Μέτρηση υπερβάλλοντος βάρους

Μετά τη μεταβολή της τιμής το πλεόνασμα του καταναλωτή είναι DP’A. Άρα η μείωση του πλεονάσματος του καταναλωτή είναι η περιοχή PP’AΓ. Από την επιβολή του φόρου το κράτος παίρνει έσοδα τα οποία είναι ίσα με την περιοχή PP’AB. Επομένως το τρίγωνο ΑΒΓ είναι το μέρος του πλεονάσματος που χάνει ο καταναλωτής αλλά δεν γίνεται έσοδο

[12] Η ανάλυση μας ισχύει και για την περίπτωση που η καμπύλη οριακού κόστους είναι αύξουσα.

για την κυβέρνηση. Αυτό το ποσό που χάνεται λέγεται ***υπερβάλλον βάρος*** (EB)και είναι το μέτρο του E*Z στο διάγραμμα 2.12.

Με απλά μαθηματικά το η απώλεια στο πλεόνασμα του καταναλωτή είναι

$$EB = \frac{1}{2}(\Delta P)x(\Delta Q) \qquad (2.6)$$

Με βάση τον ορισμό της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή ενός αγαθού έχουμε ότι

$$e = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q} \qquad (2.7)$$

Λύνουμε την (2.7) ως προς ΔQ και αυτό το αντικαθιστούμε στην (2.6) για να βρούμε ότι

$$EB = \frac{1}{2}(\Delta P)x(e\Delta P\frac{Q}{P}) \qquad (2.8)$$

Με δεδομένο ότι *ΔP=t*, η (2.8) μπορεί να ξαναγραφτεί ως

$$EB = \frac{1}{2}e\frac{Q}{P}t^2 \qquad (2.9)$$

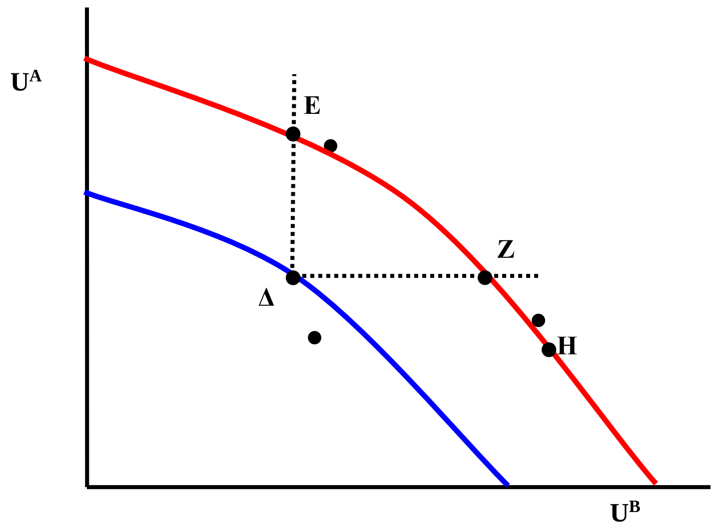
πράγμα που σημαίνει ότι το υπερβάλλον βάρος αυξάνεται κατά το τετράγωνο της αύξησης του φόρου. Αν π.χ. ο φόρος διπλασιαστεί τότε το υπερβάλλον βάρος θα τετραπλασιαστεί. Γίνεται φανερό επομένως ότι αν η κυβέρνηση επιθυμεί να αυξήσει τη φορολογία για να κάνει τη διανομή του εισοδήματος πιο ίση, τότε τα αυξημένα φορολογικά έσοδα έχουν ένα επιπλέον κόστος για την κοινωνία, που είναι ίσο με το υπερβάλλον βάρος του φόρου.

Η πιο πάνω ανάλυση στηρίχθηκε στην υπόθεση ότι το οριακό κόστος παραγωγής του αγαθού είναι σταθερό και επομένως η καμπύλη προσφοράς είναι μια οριζόντια γραμμή. Αυτό έχει ως συνέπεια το πλεόνασμα του παραγωγού είναι μηδέν. Αν υποθέσουμε ότι το οριακό κόστος είναι αύξον και άρα το πλεόνασμα του παραγωγού θετικό, τότε η επιβολή του φόρου θα έχει μια επίδραση και στο πλεόνασμα του παραγωγού και επομένως θα υπάρχει μια αντίστοιχη απώλεια ευημερίας και άρα επιπλέον υπερβάλλον βάρος. Αυτό είναι θέμα που θα το εξετάσουμε αργότερα όταν συζητήσουμε θέματα φορολογίας.

Κοινωνική δικαιοσύνη και το κριτήριο του Pareto

Όπως αναφέραμε στο προηγούμενο κεφάλαιο το κριτήριο του Pareto, η κοινωνική ευημερία μεγιστοποιείται μόνο αν η ευημερία κάποιου ατόμου βελτιωθεί χωρίς να μειωθεί η ευημερία κάποιου άλλου ατόμου. Είναι φανερό ότι το κριτήριο αυτό κάνει σχεδόν αδύνατη την άσκηση οικονομικής πολιτικής αφού σπάνια θα υπάρξει ενέργεια της κυβέρνησης η οποία δεν θα μειώνει την ευημερία κάποιου ατόμου. Το πρόβλημα αυτό το αντιμετώπισαν οι οικονομολόγοι με διάφορους τρόπους. Ο N. Kaldor (1939) πρότεινε το εξής κριτήριο. Αν εκείνοι που ωφελούνται από μια αλλαγή μπορούν να αποζημιώσουν αυτούς που χάνουν και να είναι σε καλλίτερη θέση απ' ότι αρχικά, τότε η αλλαγή αυτή θα πρέπει να θεωρείται ότι βελτιώνει την κοινωνική ευημερία. Ο Kaldor μάλιστα τόνισε ότι η αλλαγή αυτή αρκεί να είναι δυνητική και όχι πραγματική, με απλά λόγια η αποζημίωση αυτών που χάνουν δεν είναι απαραίτητο να γίνει. Για το κριτήριο του Kaldor αρκεί όσοι ωφελούνται, να έχουν τη δυνατότητα να αποζημιώσουν αυτούς που χάνουν ώστε οι τελευταίοι να δεχτούν την αλλαγή, και να είναι σε καλλίτερη θέση από την αρχική, χωρίς να είναι απαραίτητο να γίνει η αποζημίωση σε αυτούς που χάνουν. Υποτίθεται φυσικά ότι η αναδιανομή της ευημερίας έχει μηδενικό κόστος για την κοινωνία. Η πρόταση του Kaldor μπορεί να γίνει κατανοητή με το ακόλουθο διάγραμμα 2.13.

Ας υποθέσουμε δύο άτομα Α και Β, με την ευημερία του Α να απεικονίζεται στον κάθετο άξονα και την ευημερία του Β στον οριζόντιο άξονα. Αρχικά η ευημερία είναι στο

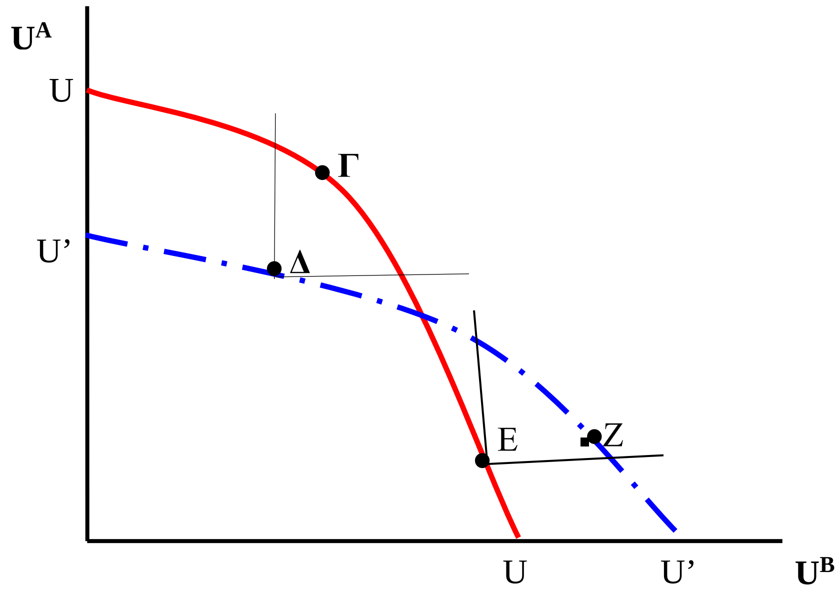


Διάγραμμα 2.13. Κριτήριο αποζημίωσης κατά Kaldor και Hicks

σημείο Δ. Μετά από μια αλλαγή η ευημερία πάει στο σημείο Η. το οποίο είναι σε μια ανώτερη καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας. Στο νέο αυτό σημείο, η ευημερία του ατόμου Α μειώνεται, ενώ η ευημερία του ατόμου Β αυξάνεται. Με βάση το κριτήριο του Pareto δεν έχουμε βελτίωση της κοινωνικής ευημερίας, έστω κι αν είμαστε σε μια ανώτερη καμπύλη κοινωνικής ωφέλειας. Σύμφωνα με το κριτήριο του Kaldor εφόσον αυτοί που ωφελούνται, δηλαδή το άτομο Β μπορεί να αποζημιώσει το άτομο Α που χάνει και να είναι σε καλλίτερη θέση από ότι αρχικά, δηλαδή το σημείο Δ. Με βάση το διάγραμμα, το άτομο Β μπορεί να κινηθεί από το σημείο Η σε ένα σημείο μεταξύ Ε και Ζ, όπου και τα δύο άτομα θα είναι σε καλλίτερη θέση από ότι αρχικά (σημείο Δ), ή τουλάχιστο το ένα άτομο είναι σε καλλίτερη θέση και το άλλο δεν είναι σε χειρότερη. Άρα σύμφωνα με το κριτήριο του Kaldor, στο σημείο Η υπάρχει βελτίωση της κοινωνικής ευημερίας.

Την ίδια περίπου εποχή ο Hicks (1940) όρισε ένα παρόμοιο κριτήριο αλλά με διαφορετικό τρόπο από ότι ο Kaldor. Πιο συγκεκριμένα ο Hicks είπε ότι μια αλλαγή αυξάνει την κοινωνική ευημερία αν αυτοί που χάνουν δεν μπορούν να αποζημιώσουν αυτούς που κερδίζουν ώστε οι τελευταίοι να δεχτούν να μείνουν στην παλιά κατάσταση και έτσι να αποφευχθεί η μεταβολή. Με βάση το διάγραμμα 2.13 αυτοί που χάνουν, δηλαδή το άτομο Α δεν μπορεί να αποζημιώσει το άτομο Β και να μείνουμε στην αρχική καμπύλη ωφέλειας, χωρίς να χάσει ευημερία κανένα άτομο.

Λίγο αργότερα, ένας άλλος οικονομολόγος ο Scitovsky (1941) παρατήρησε ότι τα κριτήρια των Kaldor και Hicks ισχύουν ταυτόχρονα όταν η νέα καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας που προκύπτει από μια αλλαγή δεν τέμνει την αρχική καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας. Αν συμβεί οι δύο καμπύλες ωφέλειας να τέμνονται τότε τα κριτήρια των Kaldor και Hicks μπορεί να δίνουν αντιφατικά αποτελέσματα. Ας πάρουμε το διάγραμμα 2.14, και ας υποθέσουμε ότι αρχικά είμαστε στην καμπύλη UU και στο σημείο Ε. Έστω ότι μετά από μια αλλαγή βρισκόμαστε στο σημείο Δ, σε μια νέα καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας την U’U’. Το ερώτημα είναι αν ισχύουν τα κριτήρια των Kaldor και Hicks. Ας δούμε πρώτα τι γίνεται με το κριτήριο του Kaldor. Με την αλλαγή αυτή το άτομο Α ωφελείται και το άτομο Β χάνει ευημερία. Είναι όμως δυνατό να γίνει αναδιανομή έτσι ώστε να μετακινηθούμε από το σημείο Δ στο σημείο Ζ, όπου και τα δύο άτομα είναι καλύτερα από ότι ήταν αρχικά στο σημείο Ε. Άρα το κριτήριο του Kaldor ικανοποιείται. Ας δούμε όμως τι συμβαίνει με το κριτήριο του Hicks. Το άτομο που χάνει με την αλλαγή, από το Ε στο Δ, είναι το Β. Μπορεί το άτομο αυτό να αποζημιώσει το Α με τέτοιο τρόπο ώστε να μη γίνει η αλλαγή και να μείνουμε στην αρχική καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας UU. Το άτομο Β μπορεί να προτείνει να μη γίνει η αλλαγή και με αναδιανομή να πάμε από το Ε στο σημείο Γ, όπου και τα δύο άτομα είναι καλύτερα από ότι στο Δ. Άρα το κριτήριο του Hιcks ότι για να μη γίνει μια αλλαγή πρέπει όσοι χάνουν να μπορούν να αποζημιώσουν αυτούς που κερδίζουν, ώστε να δεχτούν να μείνουν στην αρχική θέση ικανοποιείται.



Διάγραμμα 2.14. Κριτήριο του Scitovsky

Είναι όμως φανερό ότι τα κριτήρια των Kaldor και Hicks αντιφάσκουν. Με το κριτήριο του Kaldor η αλλαγή βελτιώνει την κοινωνική ευημερία αλλά με το κριτήριο του Hicks η αλλαγή δεν βελτιώνει την κοινωνική ευημερία αφού η παραμονή στην αρχική κατάσταση είναι καλλίτερη από τη νέα θέση. Άρα στην περίπτωση που οι καμπύλες δυνατοτήτων ωφέλειας τέμνονται το πρόβλημα της μεταβολής της κοινωνικής ευημερίας γίνεται πιο περίπλοκο. Γι αυτό και οι οικονομολόγοι έχουν προτείνει μια σειρά από άλλους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να αξιολογήσουμε το αν μια μεταβολή βελτιώνει την κοινωνική ευημερία ή όχι.[13]

Αναδιανομή εισοδήματος και μέτρηση ανισότητας

Εξετάζοντας το θέμα της κοινωνικής δικαιοσύνης ή της ισότητας στην οικονομική ανάλυση, το ερώτημα είναι πως μπορούμε να τη μετρήσουμε. Μέχρι τώρα αναφερόμαστε στην κοινωνική ευημερία, μια έννοια η οποία όμως δεν προσδιορίζεται

---

[13] Το θέμα της μεταβολής της κοινωνικής ευημερίας είναι καθαρά αξιολογικό και έχει απασχολήσει την οικονομική ανάλυση στα θέματα αξιολόγησης κόστους οφέλους. Για μια επισκόπηση του θέματος ο ενδιαφερόμενος αναγνώστης μπορεί να συμβουλευτεί ένα σχετικό εγχειρίδιο, όπως π.χ. Mishan (1988)

ακριβώς. Το ίδιο ισχύει και για την έννοια της κοινωνικής δικαιοσύνης ή ισότητας. Για την άσκηση όμως της οικονομικής πολιτικής είναι σημαντικό να μπορούμε να εκφράσουμε ποσοτικά τις έννοιες αυτές. Το θέμα είναι ένα από τα πιο πολυσυζητημένα της οικονομικής ανάλυσης.[14] Στην ανάλυση που ακολουθεί θα ασχοληθούμε πολύ συνοπτικά και μόνο εισαγωγικά με το θέμα της ισότητας.

Κατ' αρχήν πρέπει να διακρίνουμε μεταξύ δύο εννοιών. Η μια αφορά την ισότητα ως αποτέλεσμα, δηλαδή ασχολείται με το αν τα μερίδια ευημερίας που παίρνουν τα άτομα μιας κοινωνίας είναι δίκαια. Η άλλη έννοια ασχολείται με την ισότητα ως διαδικασία, με το αν δηλαδή η διαδικασία και οι μέθοδοι της διανομής των μεριδίων ευημερίας είναι δίκαιες.

Υπάρχει όμως και ένα άλλο θέμα που αφορά τη μορφή των μεριδίων ευημερίας που παίρνουν τα άτομα ή οι κοινωνικές ομάδες. Μας ενδιαφέρει δηλαδή το πώς μοιράζεται η γενική κοινωνική ευημερία ή η διανομή ορισμένων αγαθών και υπηρεσιών; Αν για παράδειγμα θεωρήσουμε ότι το εισόδημα είναι προσεγγιστικά ένας καλός δείκτης ευημερίας το ερώτημα είναι αν θα πρέπει να ενδιαφερόμαστε το πώς διανέμεται το εισόδημα ή ορισμένα μόνο αγαθά όπως π.χ. υγεία, παιδεία, κ.α   Το βασικό επιχείρημα για τη δεύτερη προσέγγιση είναι απλό. Σε μια οικονομία της αγοράς, η διανομή του εισοδήματος προσδιορίζεται, σε μεγάλο βαθμό, από τις δυνάμεις της αγοράς. Είναι όμως απαραίτητο ορισμένα βασικά αγαθά, όπως τροφή, στέγη, ένδυση, βασικές υπηρεσίες υγείας, πολιτικά δικαιώματα και παρόμοια αγαθά και υπηρεσίες να παρέχονται σε όλους και η απόκτηση τους να μην επαφίεται στις δυνάμεις της αγοράς και μόνο.[15] Το γεγονός ότι το εισόδημα, που χρησιμοποιείται ευρέως ως δείκτης ευημερίας δεν είναι επαρκές μέτρο που απεικονίζει την ευημερία ατόμων ή κοινωνικών ομάδων είναι γενικότερα αναγνωρισμένο και γι αυτό χρησιμοποιούνται και άλλοι δείκτες, οι οποίοι συμπεριλαμβάνουν και άλλα στοιχεία εκτός από το εισόδημα.[16]

---

[14] Βλέπε π.χ. Atkinson (1970), Sen (1973),και Cowell (1977).

[15] Βλέπε Tobin (1970).

[16] Χαρακτηριστικό παράδειγμα ο δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης που χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια από τα Ηνωμένα Έθνη. Βλέπε για παράδειγμα, UNDP **Human Development Report, 2003.**

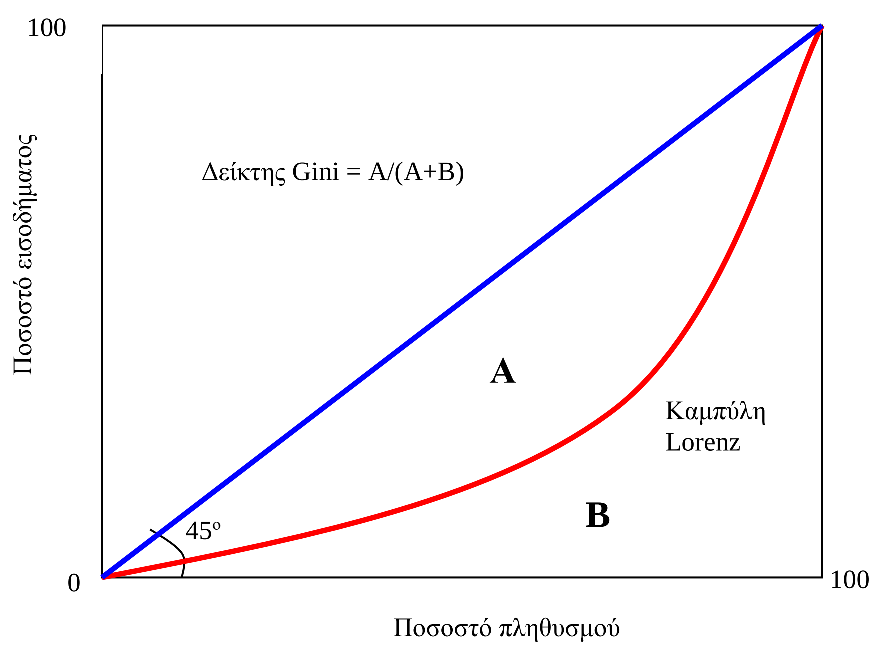
Δείκτης Gini και καμπύλη Lorenz

Υπάρχουν πολλοί τρόποι μέτρησης της ισότητας ή ανισότητας στη διανομή της ευημερίας ή του εισοδήματος, αν θεωρήσουμε ότι το εισόδημα είναι ένας καλός δείκτης ευημερίας. Το πλέον γνωστό τέτοιο μέτρο είναι η καμπύλη Lorenz και ο άμεσα συνδεόμενος δείκτης Gini. Η καμπύλη Lorenz δείχνει τη σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών X και Y που ορίζονται ως εξής:

X= το ποσοστό (από 0 έως 100) του πληθυσμού το οποίο κατατάσσεται με ανιούσα σειρά και ξεκινά από εκείνους που έχουν το μικρότερο ποσό του εισοδήματος (αγαθού ή υπηρεσίας).

Y= το ποσοστό (από 0 έως 100) του ποσού του εισοδήματος (αγαθού ή υπηρεσίας) το οποίο παίρνει το X ποσοστό του πληθυσμού.

Ας πάρουμε την καμπύλη Lorenz που απεικονίζεται στο διάγραμμα 2.15.



Διάγραμμα 2.15. Καμπύλη Lorenz

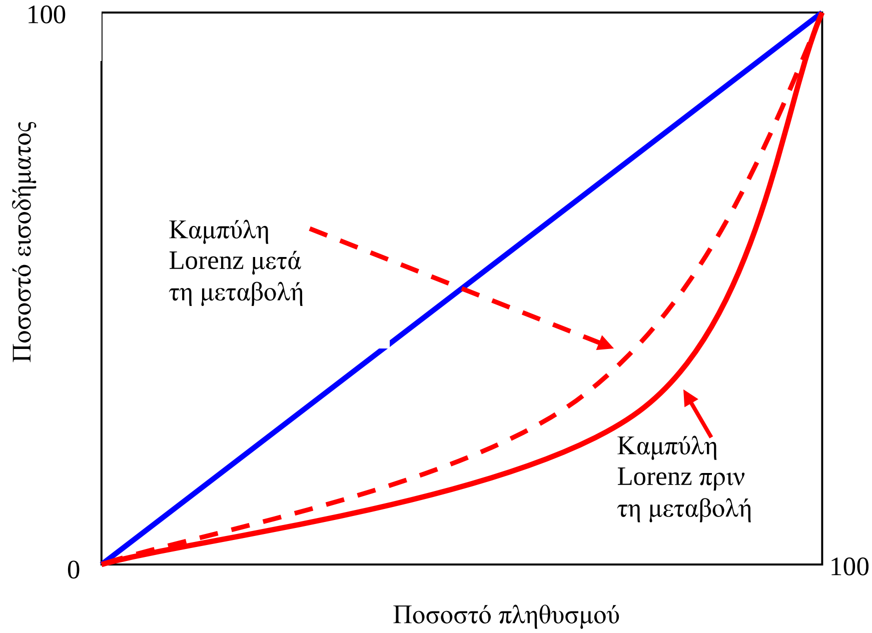
Στο τετράγωνο που παρουσιάζεται, ο κάθετος άξονας απεικονίζει το ποσοστό εισοδήματος από το 0 στο 100 και ο οριζόντιος άξονας σωρευτικά το ποσοστό του πληθυσμού, από 0 μέχρι 100. Κάθε καμπύλη Lorenz ξεκινά από την αρχή του τετραγώνου, όπου X=Y=0 και τελειώνει στην απέναντι γωνία του τετραγώνου όπου X=Y=100. Αν υπάρχει πλήρης ισότητα στη διανομή του εισοδήματος τότε η καμπύλη Lorenz είναι η διαγώνιος του τετραγώνου (γραμμή 45^0), που δηλώνει π.χ. ότι το 10% του πληθυσμού έχει το 10% του εισοδήματος, το 20% του πληθυσμού το 20% του εισοδήματος κ.ο.κ. Αν πάλι ένα άτομο έχει όλο το εισόδημα τότε η καμπύλη Lorenz είναι η ορθή γωνία που σχηματίζεται από τον οριζόντιο άξονα από το 0 μέχρι το 100 και από εκεί και πέρα γίνεται κάθετη συμπίπτοντας με τον κάθετο άξονα μέχρι το 100. Γίνεται επομένως φανερό ότι όσο η καμπύλη Lorenz πλησιάζει τη διαγώνιο γραμμή των 45^0 τόσο η διανομή του εισοδήματος είναι πιο ίση και αντίθετα όσο αυτή απομακρύνεται η ανισότητα στη διανομή αυξάνει.

Μαθηματικά η ανισότητα μετριέται με το δείκτη Gini ο οποίος είναι ο λόγος της περιοχής A στο διάγραμμα ως προς το (A+B). Πιο συγκεκριμένα, αν υπάρχουν *n* άτομα με εισοδήματα y_i *(i=1,2,…,n* και $y_i<y_j$ για *i<j)* και το μέσο εισόδημα είναι $\overline{y}$, ο συντελεστής Gini είναι

$$G = 1 + \frac{1}{n} - \frac{1}{n^2 \overline{y}}(y_1 + 2y_2 + ... + ny_n) \qquad (2.10)$$

Αν G=1, τότε ένα άτομο έχει όλο το εισόδημα. Αν G=0, τότε όλα τα άτομα έχουν το ίδιο εισόδημα. Ο δείκτης Gini χρησιμοποιείται συχνά για τη μέτρηση της ανισότητας, αλλά δύσκολα μπορεί να θεωρηθεί ως δείκτης κοινωνικής ευημερίας, διότι η στάθμιση που θέτει στην ευημερία του ατόμου εξαρτάται από τη θέση του στην κατάταξη και όχι από το εισόδημα του (βλέπε εξίσωση 2.10).

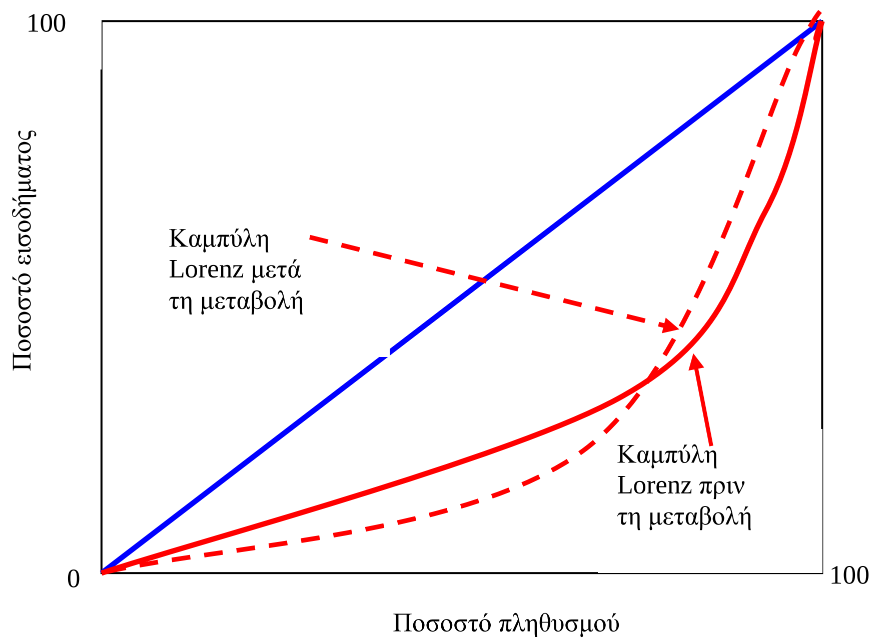
Ας υποθέσουμε τώρα ότι μια κρατική παρέμβαση π.χ. επιβολή φόρου ή μια μεταβιβαστική πληρωμή, μεταβάλλει τη διανομή του εισοδήματος και η νέα διανομή είναι εκείνη που δείχνει η διακεκομμένη καμπύλη Lorenz στο διάγραμμα 2.16.



Διάγραμμα 2.16. Μεταβολή στην καμπύλη Lorenz

Είναι σαφές από το διάγραμμα 2.16 ότι η νέα (διακεκομμένη) καμπύλη Lorenz είναι πλησιέστερα στη γραμμή 45^o και άρα η διανομή εισοδήματος είναι πιο ίση από πριν. Είναι όμως δυνατόν μετά την παρέμβαση η νέα καμπύλη Lorenz να έχει διαφορετικό σχήμα και να τέμνει την παλιά καμπύλη, όπως στο διάγραμμα 2.17.

Στην περίπτωση αυτή δεν μπορούμε να πούμε ξεκάθαρα αν η νέα διανομή εισοδήματος είναι πιο ίση από την αρχική. Επειδή η ύπαρξη διασταυρούμενων καμπυλών Lorenz δεν μπορεί να αποκλειστεί, γίνεται σαφές ότι το μέτρο αυτό μέτρησης της ανισότητας στη διανομή του εισοδήματος, δηλαδή ο δείκτης του Gini, δημιουργεί προβλήματα και γι’ αυτό έχουν προταθεί αρκετά άλλα μέτρα, μερικά από τα οποία θα εξετάσουμε αμέσως πιο κάτω.



Διάγραμμα 2.17. Διασταυρούμενες καμπύλες Lorenz

Δεοντολογικές προσεγγίσεις για την αναδιανομή

Στην αρχή του κεφαλαίου αναφερθήκαμε σε μερικές βασικές φιλοσοφικές προσεγγίσεις για το θέμα των κριτηρίων αξιολόγησης της κοινωνικής ευημερίας. Θα εξετάσουμε τώρα πως τα κριτήρια αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της αναδιανομής του εισοδήματος. Υπάρχουν πολλές προσεγγίσεις και εμείς θα περιοριστούμε σε μερικές από αυτές. [17]

Ωφελιμισμός

Όπως αναφέραμε πιο πάνω ο Bentham συνδέεται με την αρχή ότι επιδίωξη της κοινωνίας θα πρέπει να είναι η μεγαλύτερη ευτυχία για το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό

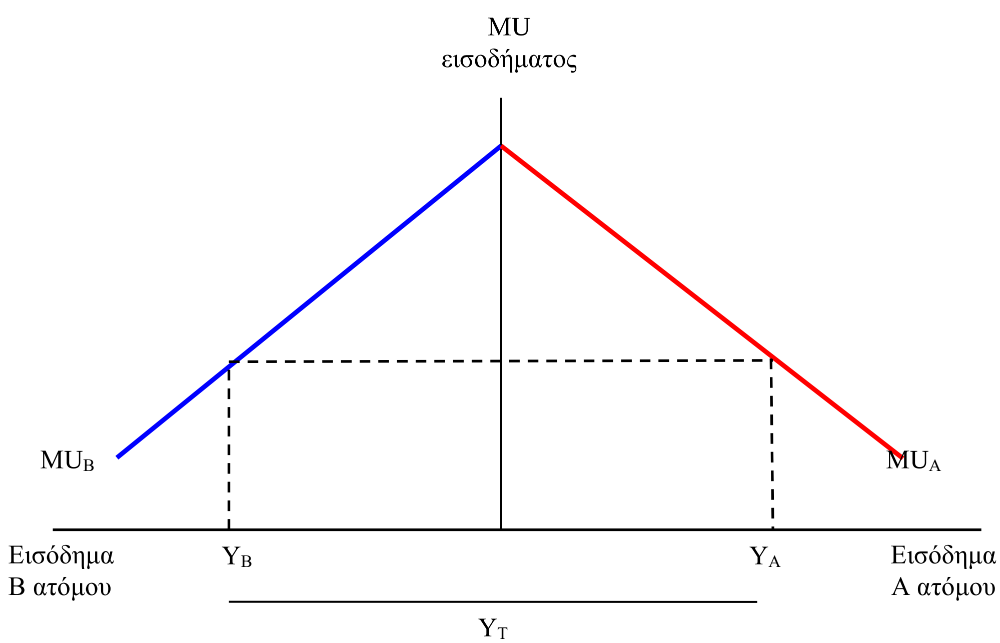
---

[17] Ο ενδιαφερόμενος αναγνώστης μπορεί να συμβουλευτεί για περισσότερες λεπτομέρειες ένα βιβλίο για τη μέτρηση της διανομής, όπως π.χ. Cowell, (1977).

ατόμων και αυτό μπορεί να προσεγγιστεί με τη μεγιστοποίηση του αθροίσματος της ωφέλειας από το εισόδημα.

Ας υποθέσουμε προς στιγμή ότι η ωφέλεια είναι μετρήσιμη σε απόλυτους αριθμούς και ότι μπορούμε να κάνουμε διαπροσωπικές συγκρίσεις ωφέλειας. Σε μια τέτοια περίπτωση η μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας επιτυγχάνεται στο σημείο όπου η οριακή χρησιμότητα του εισοδήματος είναι ίση για όλα τα άτομα και η διανομή του εισοδήματος πρέπει να είναι τέτοια ώστε να ισχύει αυτή η σχέση.

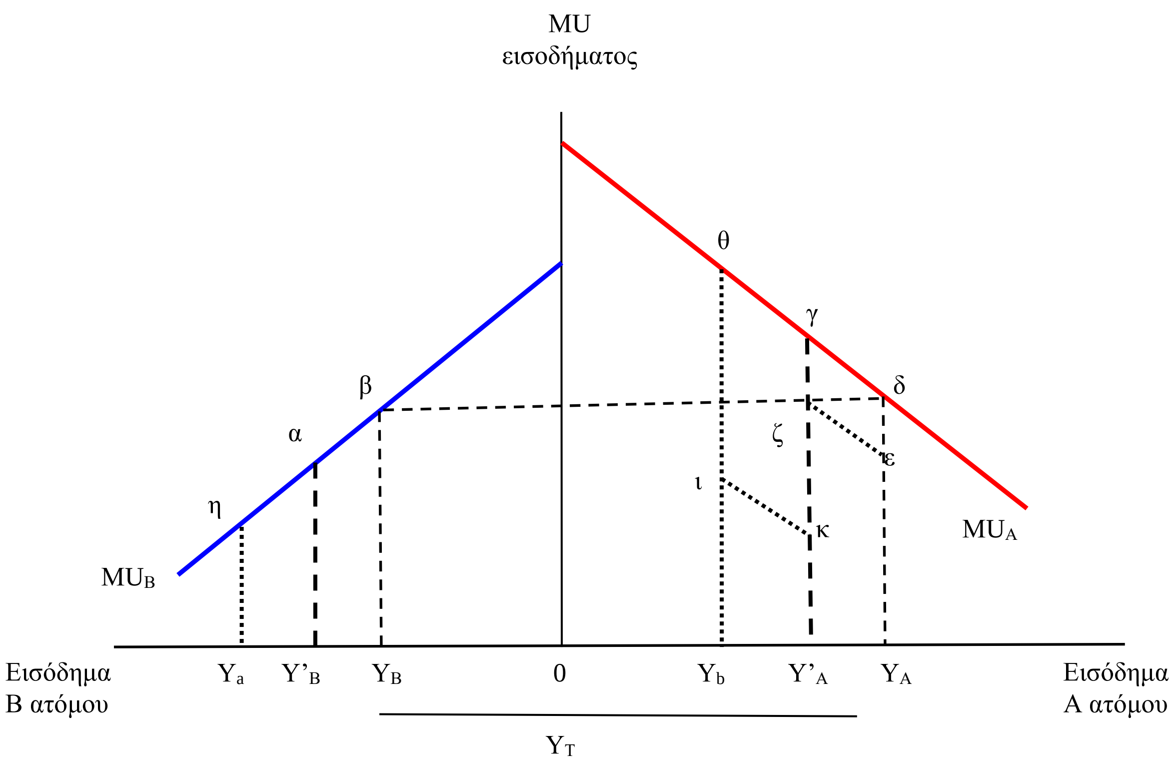
Αν έχουμε δύο άτομα Α και Β, με τις ίδιες ακριβώς συναρτήσεις χρησιμότητας, τότε όπως δείχνει και το διάγραμμα 2.18 η μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας επιτυγχάνεται στο σημείο ίσης διανομής εισοδήματος. Αν το προς διανομή εισόδημα είναι Y_T τότε το η μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας συνεπάγεται ότι $Y_A=Y_B$.



Διάγραμμα 2.17. Μεγιστοποίηση κοινωνικής ωφέλειας για ταυτόσημα άτομα

Αν τα δύο άτομα έχουν διαφορετικές προτιμήσεις, όπως αυτές στο διάγραμμα 2.18, όπου οι καμπύλες οριακής ωφέλειας υποθέτουμε ότι έχουν την ίδια κλίση. Στην περίπτωση αυτή η διανομή του εισοδήματος που μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία είναι εκείνη στην οποία το άτομο Α έχει εισόδημα Y_A και το άτομο Β έχει εισόδημα Y_B. Οποιαδήποτε άλλη κατανομή, π.χ. ίση διανομή εισοδήματος δηλαδή $Y'_A=Y'_B$ θα ήταν χειρότερη με την έννοια ότι η μετακίνηση στο Y_A και Y_B θα οδηγούσε σε μια απώλεια $Y'_B\alpha\beta Y'_B$ αλλά θα αύξανε την ευημερία του Α κατά $Y'_A\gamma\delta Y_A$, αυξάνοντας τη συνολική ευημερία κατά το τραπέζιο γδεζ, με το $Y'_B\alpha\beta Y_B$ να είναι ίσο με το $Y'_A\zeta\varepsilon Y_A$ από κατασκευή.

Από την ανάλυση αυτή γίνεται σαφές ότι με την ωφελιμιστική προσέγγιση η διανομή του εισοδήματος εξαρτάται από τις προτιμήσεις των ατόμων.



Διάγραμμα 2.18. Μεγιστοποίηση κοινωνικής ωφέλειας για άτομα με διαφορετικές προτιμήσεις

Αβεβαιότητα

Ο Lerner (1944) εξετάζει διαφορετικά το θέμα της διανομής του εισοδήματος. Χωρίς να λάβει υπόψη του τα περί μετρήσιμης χρησιμότητας και διαπροσωπικής σύγκρισης των χρησιμοτήτων υποστηρίζει ότι σ’ ένα αβέβαιο κόσμο το προσδοκώμενο άθροισμα των χρησιμοτήτων θα μεγιστοποιηθεί με την ίση διανομή του εισοδήματος.

Ας πάμε στο διάγραμμα 2. 18 και ας υποθέσουμε ότι η διανομή του εισοδήματος γίνεται ίση, δηλαδή έχουμε μια μετακίνηση από το Y_A στο Y'_A και από το Y_B στο Y'_B, οπότε έχουμε μια απώλεια ίση με το τραπέζιο γδεζ. Ας θεωρήσουμε τώρα ότι είχαμε κάνει λάθος αρχικά για τη θέση των MU_A και MU_B και ότι οι καμπύλες αυτές είχαν αποδοθεί αντίστροφα στα άτομα Α και Β. Θα είχαμε δηλαδή Y_a (=0Y_A) και Y_b(=0Y_B), οπότε η μετακίνηση προς την ισότητα θα έχει μια απώλεια για τον Α ίση με Y_aηαY'_B και ένα όφελος για τον Β ίσο με Y_bθγY'_A, με αποτέλεσμα να υπάρχει ένα καθαρό όφελος ίσο με θγκι, καθώς Y_aηαY'_B= Y_bικY'_A από κατασκευή. Αν είμαστε πράγματι αβέβαιοι για τη θέση των καμπυλών οριακής χρησιμότητας και η πιθανότητα να ωφεληθεί ή να χάσει κανείς είναι 0,5, τότε η προσδοκώμενη ωφέλεια μεγιστοποιείται όταν έχουμε ίση διανομή του εισοδήματος. Αυτό συμβαίνει διότι το μισό του θγκι είναι μεγαλύτερο από το γδεζ.

Συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας

Η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας είναι μια αμφιλεγόμενη έννοια, η οποία έχει προκαλέσει πολλές συζητήσεις μεταξύ των οικονομολόγων.. Προς το παρόν θα δεχτούμε ότι μια τέτοια συνάρτηση υπάρχει και μπορεί να πάρει τις διάφορες μορφές που αναφέραμε πιο πάνω. Μια ριζοσπαστική προσέγγιση στην έννοια της συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας είναι εκείνη του Rawls. Ο Rawls υποστηρίζει ότι ο κατάλληλος τρόπος να προσεγγίσουμε τη θεωρία της δικαιοσύνης είναι να υποθέσουμε ότι το άτομο ξεκινά από μια «αρχική θέση» βρισκόμενο πίσω από ένα «πέπλο άγνοιας». Ας φανταστούμε τώρα ότι το άτομο καλείται να συμφωνήσει στη θέσπιση των κανόνων που θα διέπουν την κοινωνική και οικονομική διάρθρωση της κοινωνίας στην οποία θα ζει, τη θέσπιση ας πούμε ενός συντάγματος.. Για να είναι η διαδικασία αμερόληπτη ας φανταστούμε ότι: α) το άτομο ξέρει πολύ λίγα, εκτός από τα πλέον γενικά στοιχεία, της ανθρώπινης κοινωνίας. β) έχει άγνοια για το ποια πιθανό θα είναι η δική του θέση στην κοινωνία. γ) ποια θα είναι η αρχική του περιουσία και δ) δεν ξέρει ακριβώς που είναι τα συμφέροντα του. Με βάση αυτά ποια θα πρέπει να είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του συντάγματος στο οποίο το άτομο θα συμφωνήσει; Για το Rawls πρέπει να υπάρχουν δύο βασικοί κανόνες.

1. Όλα τα άτομα έχουν δικαίωμα στην πιο ευρεία βασική ελευθερία που είναι συμβατή με την ίδια ελευθερία για τα άλλα άτομα.
2. Αποκλίσεις από την κοινωνική και οικονομική ισότητα δικαιολογούνται, με την προϋπόθεση ότι δεν παραβιάζεται ο πρώτος κανόνας και με την προϋπόθεση ότι

   α. Είναι υπέρ του λιγότερο προνομιούχου ατόμου, δηλαδή πρέπει να γίνονται αλλαγές που βελτιώνουν τη θέση του ατόμου που είναι στη δυσμενέστερη θέση στην κοινωνία. Η αρχή αυτή της βελτίωσης της θέσης του ατόμου με τη μικρότερη ευημερία λέγεται κανόνας ***maximin***.

   β. Οι αλλαγές αυτές είναι ανοιχτές σε όλους-αρχή της ισότητας των ευκαιριών.

Η αρχή 2α έχει ονομαστεί και αρχή της διαφοράς και έχουν γραφτεί πολλά για τα πλεονεκτήματα και της αδυναμίες της. Για την οικονομική ανάλυση θα εξετάσουμε τις απόψεις του Rawls με βάση τη συνάρτηση που αναφέραμε πιο πάνω (2.4). Πιο συγκεκριμένα θα το συνδέσουμε με το δείκτη του Atkinson (AI) για τη διανομή του εισοδήματος. Θα υποθέσουμε ότι η συνάρτηση χρησιμότητας του ατόμου, με βάση το εισόδημα του (Y), μας δίνεται από τη συνάρτηση ισοελαστικής μορφής

$$U(Y_i) = \frac{(Y_i)^{1-e}}{1-e} \qquad (2.11$$

Η οριακή χρησιμότητα του εισοδήματος είναι

$$dU(Y_i)/dY_i = Y_i^{-e} \qquad (2.12)$$

Με βάση την ωφελιμιστική προσέγγιση η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας παίρνει τη μορφή

$$W(U_1, U_2, ..., U_n) = \sum_{i=1}^{n} U(Y_i) \qquad (2.13)$$

και με βάση τη συνάρτηση (2.11) έχουμε ότι

$$W = \left[\sum_{i=1}^{n} (Y_i)^{1-e}\right]^{1/1-e} \qquad (2.14)$$

Στο σημείο αυτό, ακολουθώντας τον Atkinson, εισάγουμε την έννοια του ίσα διανεμημένου ισοδύναμου επιπέδου εισοδήματος *(Y_e)*, το οποίο είναι το ποσό του μικρότερου, κατά κεφαλή, συνολικού εισοδήματος το οποίο αν διανεμηθεί εξίσου μας δίνει το ίδιο επίπεδο ευημερίας με την αρχική διανομή. Έτσι έχουμε ότι

$$W[U_1(Y_e),U_2(Y_e),...,U_n(Y_e)] = W[U_1(Y_1),U_2(Y_2),...,U_n(Y_n)]$$

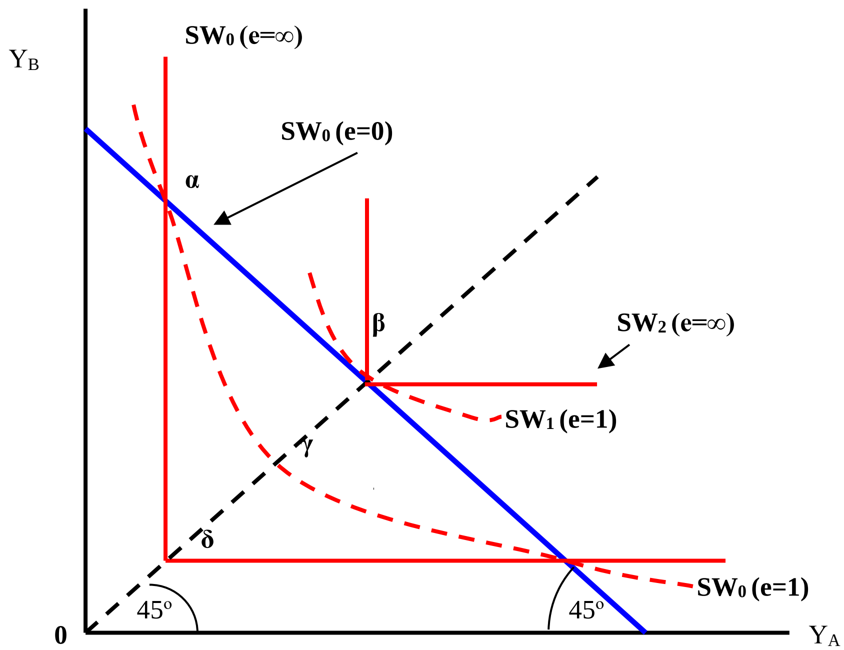
Ο δείκτης του Atkinson είναι

$$AI = 1-(Y_e/\overline{Y}) \quad (2.15)$$

όπου $\overline{Y}$ είναι το μέσο εισόδημα και $Y_e < \overline{Y}$, το οποίο κάνει με την ισοελαστική συνάρτηση το δείκτη Atkinson

$$AI = 1-\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(Y_i/\overline{Y})^{1-e}\right]^{1/1-e} \quad (2.16)$$

Οι διανεμητικές προτιμήσεις της κοινωνίας περιλαμβάνονται στην παράμετρο ***e***. Στο διάγραμμα 2.19 έχουμε δύο άτομα τα Α και Β. Όταν ***e=0*** υπάρχει αδιαφορία για τη διανομή εισοδήματος και η καμπύλη αδιαφορίας είναι ευθεία με κλίση 45^o . Όταν ***e=∞*** έχουμε την περίπτωση του κριτηρίου του Rawls. Για κάθε αρχική διανομή εισοδήματος, ας πούμε στο σημείο α, η γραμμή 45^o στους άξονες δείχνουν όλες τις κατανομές εισοδήματος που επιτυγχάνονται από το σημείο α, την αρχική διανομή. Η γραμμή 45^o που ξεκινά από την αρχή των αξόνων αντιπροσωπεύει ίσο (μέσο) εισόδημα για τα άτομα Α και Β. Για το α η σχετική ίση διανομή είναι στο σημείο β.



Διάγραμμα 2.19. Δείκτης Atkinson και ισότητα

Όταν ***e=1***, το σημείο α είναι πάνω στη ***SW₀*** και το β πάνω στην ***SW₁*** . Αυτό αντιπροσωπεύει τη διαφορά (όφελος) στην κοινωνική ευημερία που προκαλείται από τη μετακίνηση από το α στο β. Με βάση τον ορισμό που δώσαμε πιο πάνω, το σημείο γ είναι το ίσα διανεμόμενο ισοδύναμο του σημείου α, Y_e^1 . Έτσι έχουμε:

$$AI = \frac{(SW_1 - SW_0)}{SW_1} = 1 - \frac{SW_0}{SW_1} = \frac{0\beta - 0\gamma}{0\beta} = \frac{\gamma\beta}{0\beta} \tag{2.17}$$

Το δείκτη μπορούμε να τον κατανοήσουμε καλύτερα αν δώσουμε στο δείκτη μερικές ειδικές τιμές (από 0 στο 1). Με AI=0,4, αν δηλαδή μόνο το 60% του συνολικού εισοδήματος διανεμόταν εξίσου, αυτό θα εθεωρείτο ως κοινωνικά ισοδύναμο. Από την εξίσωση (2.15) έχουμε, με κάποια αναδιάταξη, την επιβεβαίωση του πιο πάνω.

$$Y_e = \bar{Y}(1 - AI) \tag{2.18}$$

Καθώς το σημείο γ, στο διάγραμμα 2.19, πλησιάζει το β ο δείκτης τείνει στο μηδέν, πράγμα που σηματοδοτεί ισότητα των εισοδημάτων. Αν το γ πλησιάζει την αρχή των αξόνων ο δείκτης τείνει στο 1, που σημαίνει πλήρη ανισότητα στη διανομή. Για ***e=0*** ο δείκτης θα γίνει 0/0β και για ***e=∞*** , η περίπτωση του Rawls, δβ/0β. Το βασικό στοιχείο του δείκτη είναι ότι περιορίζει όλα τα επιχειρήματα για την κατάλληλη μορφή της συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας στην τιμή που παίρνει το ***e***. Αν και δεν ξέρουμε το ***e*** αυτό μας διευκολύνει τη συζήτηση για την αντίστροφη σχέση μεταξύ αποτελεσματικότητας και ισότητας.