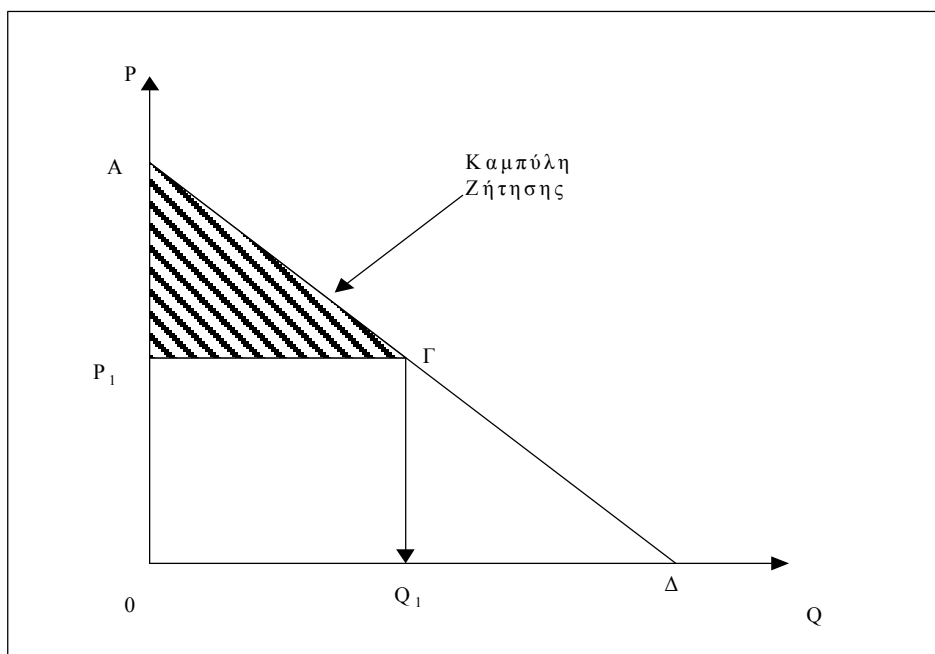


## Μέτρα ευημερίας του καταναλωτή

Ο ορισμός της κοινωνικής ευημερίας και συνεπώς και των αντίστοιχων μετρήσεων της στην περίπτωση του καταναλωτή είναι από τα πιο αμφιλεγόμενα αντικείμενα της οικονομικής επιστήμης. Αυτό συμβαίνει γιατί σε αντίθεση με την περίπτωση του παραγωγού κατά την οποία το κριτήριο της ευημερίας, το κέρδος, είναι σαφώς ορισμένο και μετρήσιμο, το αντίστοιχο κριτήριο του καταναλωτή, **η χρησιμότητα**, δεν μπορεί να είναι επαρκώς καθορισμένη (γιατί;) και επομένως δεν μπορεί να μετρηθεί με ακρίβεια.

Στην καλύτερη των περιπτώσεων, μπορούμε να συλλέξουμε πληροφορίες αναφορικά με το εισόδημα και τη καταναλωτική συμπεριφορά των οικονομικών μονάδων σε διάφορα επίπεδα τιμών και με βάση αυτές τις πληροφορίες να υπολογίσουμε σε οικονομικούς όρους μεταβολές της κοινωνικής ευημερίας.

**Το πλεόνασμα του καταναλωτή** (Consumer surplus- Dupuit 1844) είναι το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο μέτρο της ευημερίας του καταναλωτή, και ορίζεται ως η περιοχή κάτω από την καμπύλη ζήτησης και πάνω από τη γραμμή της τιμής του προϊόντος.



**Σχεδιάγραμμα 1:** Αξία ή Μικτή Ωφέλεια Ενός Προϊόντος και το Πλεόνασμα του Καταναλωτή

Όταν η τιμή του προϊόντος είναι  $P_1$  τότε η ζητούμενη ποσότητα είναι  $Q_1$  και η περιοχή  $A0Q_1Γ$  αντιπροσωπεύει τη μικτή ωφέλεια (αξία) που προσπορίζει η ποσότητα  $Q_1$  στον καταναλωτή (gross benefits)<sup>1</sup>. Ταυτόχρονα για την απόκτηση ποσότητας  $Q_1$  ο καταναλωτής δαπανά  $P_1ΓQ_10$  (τιμή προϊόντος X ποσότητα προϊόντος). **Επομένως το πλεόνασμα του καταναλωτή προκύπτει αν αφαιρέσουμε τις δαπάνες κατανάλωσης από τη μικτή ωφέλεια σε κάθε επίπεδο κατανάλωσης.**

**Προβλήματα με το πλεόνασμα του καταναλωτή.**

- 1) Το πλεόνασμα του καταναλωτή δεν ορίζεται ικανοποιητικά όταν μεταβάλλονται ταυτόχρονα πολλές τιμές.
- 2) Το πλεόνασμα του καταναλωτή δεν ορίζεται ικανοποιητικά όταν μεταβάλλεται ταυτόχρονα με την τιμή του προϊόντος και το εισόδημα του καταναλωτή.
- 3) Το πλεόνασμα του καταναλωτή προϋποθέτει σταθερή οριακή χρησιμότητα του εισοδήματος για να εγγυηθεί μετρήσιμες συγκρίσεις ευημερίας

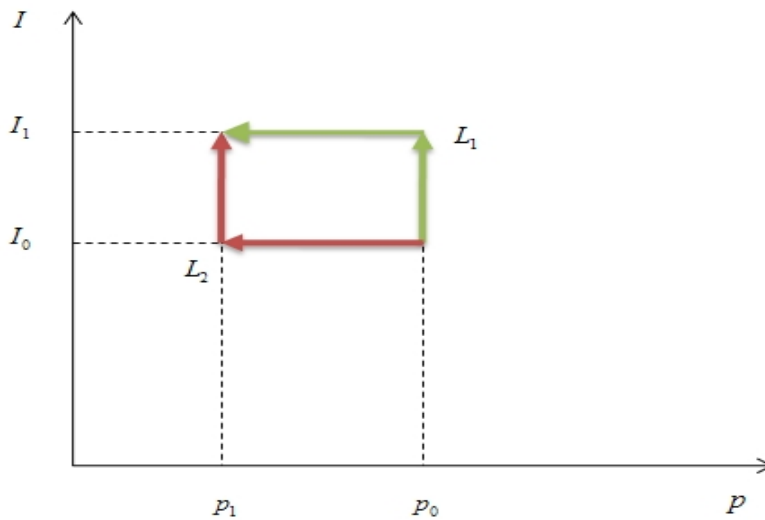
Τα προβλήματα 1) και 2) αναφέρονται από κοινού στην σχετική βιβλιογραφία ως το πρόβλημα της εξάρτησης του πλεονάσματος του καταναλωτή από την σειρά και τον τρόπο που μεταβάλλονται οι τιμές και το εισόδημα του (path dependence of consumer surplus) (Just, Hueth et al. 2004).

Για να απεικονίσουμε τα προηγούμενα προβλήματα χρησιμοποιούμε το Σχεδιάγραμμα 1, στο οποίο εξετάζεται η μεταβολή τιμής και εισοδήματος από μια αρχική θέση που ορίζεται από το ζεύγος τιμών  $(p_0, I_0)$  στο ζεύγος  $(p_1, I_1)$ . Υπάρχουν δυο τρόποι να εξεταστεί η μεταβολή (μείωση) της τιμής του αγαθού από  $p_0 \rightarrow p_1$ .

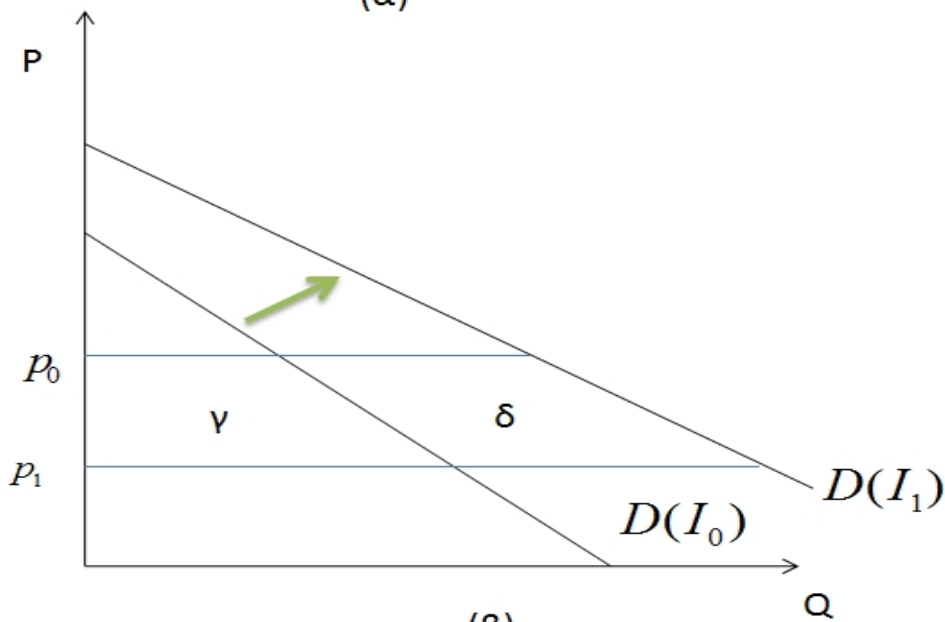
- 1) Πρώτα εκτιμάται η επίδραση της μείωσης της τιμής στο πλεόνασμα του καταναλωτή (περιοχή  $\gamma$ ) και στην συνέχεια η επίδραση στο πραγματικό εισόδημα το οποίο αυξάνει από  $I_0 \rightarrow I_1$  (διαδρομή  $L_2$  στο τμήμα (α) του σχεδιαγράμματος 1). Επομένως το συνολικό αποτέλεσμα σε χρηματικό ισοδύναμο είναι  $\gamma + (I_1 - I_0)$ .

<sup>1</sup> Θυμηθείτε ότι η καμπύλη ζήτησης απεικονίζει την οριακή πρόθεση για πληρωμή του καταναλωτή για κάποιο συγκεκριμένο προϊόν ή διαφορετικά την οριακή αξία κάποιου συγκεκριμένου προϊόντος.

- 2) Αν αντιθέτως πρώτα εκτιμηθεί η αύξηση του πραγματικού εισοδήματος  $I_0 \rightarrow I_1$  (διαδρομή  $L_1$  στο τμήμα (α) του σχεδιαγράμματος 1). τότε αυτή η αύξηση θα επιφέρει μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης  $D(I_0) \rightarrow D(I_1)$ , οπότε και η αντίστοιχη μεταβολή του πλεονάσματος του καταναλωτή θα είναι  $\gamma + \delta$ . Επομένως το συνολικό αποτέλεσμα σε χρηματικό ισοδύναμο είναι  $\gamma + \delta + (I_1 - I_0)$ .



(α)

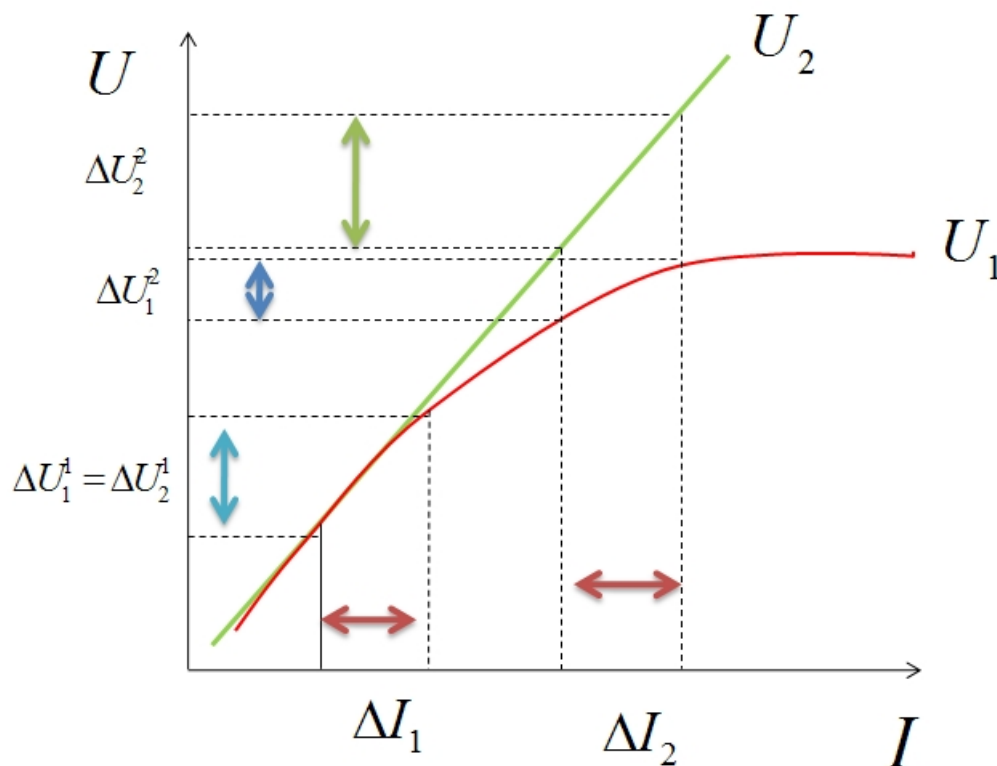


(β)

**Σχεδιάγραμμα 1:** Εξάρτηση του πλεονάσματος του καταναλωτή από τον τρόπο που συμβαίνουν οι αλλαγές σε τιμές και εισοδήματα.

Παρόμοια προβλήματα με αυτά που απεικονίζονται στο σχεδιάγραμμα 1 υπάρχουν όταν ταυτόχρονα μεταβάλλονται πολλές τιμές προϊόντων, οπότε η εκτίμηση της μεταβολής του πλεονάσματος του καταναλωτή εξαρτάται από τη σειρά που συμβαίνουν αυτές οι αλλαγές. Η εξήγηση αυτού του παράδοξου βρίσκεται στο ότι οι μεταβολές των τιμών των αγαθών έχουν τόσο εισοδηματικό αποτέλεσμα όσο και αποτέλεσμα υποκατάστασης μεταξύ των αγαθών, οπότε προκύπτουν πολλαπλές εκτιμήσεις στην μεταβολή του πλεονάσματος του καταναλωτή.

Το πρόβλημα 3 εξετάζεται με την χρήση του Σχεδιαγράμματος 2 στο οποίο αποτυπώνουμε δυο συναρτήσεις χρησιμότητας. Η συνάρτηση  $U_1$  έχει φθίνουσα οριακή χρησιμότητα ως προς το εισόδημα ενώ η  $U_2$  έχει αντίστοιχα σταθερή οριακή χρησιμότητα. Είναι προφανές ότι η ίδια μεταβολή του εισοδήματος  $\Delta I_1 = \Delta I_2$  έχει διαφορετικά αποτελέσματα ανάλογα με το αρχικό επίπεδο εισοδήματος. Σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος ισχύει  $\Delta U_1^1 = \Delta U_2^1$ , ενώ σε μεγαλύτερα  $\Delta U_1^2 < \Delta U_2^2$ .



**Σχεδιάγραμμα 2:** Οριακή χρησιμότητα εισοδήματος

Το συμπέρασμα που προκύπτει από το σχεδιάγραμμα 2 είναι ότι το πλεόνασμα του καταναλωτή δεν εκφράζει πάντα το χρηματικό μέτρο της μεταβολής της χρησιμότητας. Αυτό συμβαίνει μόνο όταν η οριακή χρησιμότητα του εισοδήματος είναι σταθερή. Σε αυτήν την περίπτωση η μεταβολή του πλεονάσματος του καταναλωτή είναι ανεξάρτητη από τη σειρά που συμβαίνουν οι αλλαγές είτε στο εισόδημα είτε στις τιμές των αγαθών (path independence).

Για να ξεπεράσουμε τα προβλήματα αναφορικά με το πλεόνασμα του καταναλωτή χρησιμοποιούμε δυο εναλλακτικά μέτρα: α) **τη μεταβολή της αποζημίωσης** (compensating variation) και β) **την ισοδύναμη μεταβολή** (equivalent variation). Τα δύο αυτά μέτρα ορίζονται ως εισοδηματικές προσαρμογές οι οποίες διατηρούν τον καταναλωτή σε συγκεκριμένα επίπεδα χρησιμότητας.

**Η μεταβολή της αποζημίωσης (CV)** μιας κατάστασης που επιφέρει μια αλλαγή από την α κατάσταση στη β ορίζεται ως το ποσό του εισοδήματος που πρέπει να αφαιρεθεί από τον καταναλωτή για παραμείνει στο **αρχικό επίπεδο χρησιμότητας**. Δηλαδή η μεταβολή της αποζημίωσης είναι το μέγιστο χρηματικό ποσό που ο καταναλωτής είναι διατεθειμένος να πληρώσει για να γίνει η εν λόγω αλλαγή. Αν η εν λόγω μεταβολή αφορά μείωση της ευημερίας και όχι αύξηση, το CV ορίζεται ως το αρνητικό ελάχιστο ποσό που ο καταναλωτής θα απαιτούσε ως αποζημίωση για να δεχθεί μια μεταβολή της αρχικής του κατάστασης. Αυστηρά οριζόμενο το μέτρο *CV* εκφράζει τη μεταβολή του εισοδήματος η οποία είναι απαραίτητη ώστε ο καταναλωτής να είναι αδιάφορος μεταξύ της αρχικής του θέσης και της εν λόγω αλλαγής (μεταβολής των τιμών ή μεταβολής της ποσότητας των περιβαλλοντικών αγαθών). Άρα  $CV \Leftrightarrow WTP$ .

Αντίθετα **η ισοδύναμη μεταβολή (EV)** μιας κατάστασης που επιφέρει μια αλλαγή από την α κατάσταση στη β ορίζεται ως το ελάχιστο χρηματικό ποσό που πρέπει να δεχθεί ο καταναλωτής ώστε η **νέα χρησιμότητα του** στην β κατάσταση να είναι τουλάχιστο ίση με την αρχική. Δηλαδή η ισοδύναμη μεταβολή είναι το ελάχιστο χρηματικό ποσό που ο καταναλωτής είναι διατεθειμένος να αποδεχθεί για να μη γίνει η εν λόγω αλλαγή. Αυστηρά οριζόμενο το μέτρο *EV* εκφράζει τη μεταβολή του εισοδήματος η οποία είναι απαραίτητη ώστε ο καταναλωτής να είναι αδιάφορος μεταξύ της αρχικής του θέσης και της εν λόγω

αλλαγής (μεταβολής των τιμών ή μεταβολής της ποσότητας των περιβαλλοντικών αγαθών).  
Άρα  $EV \Leftrightarrow WTA$ .

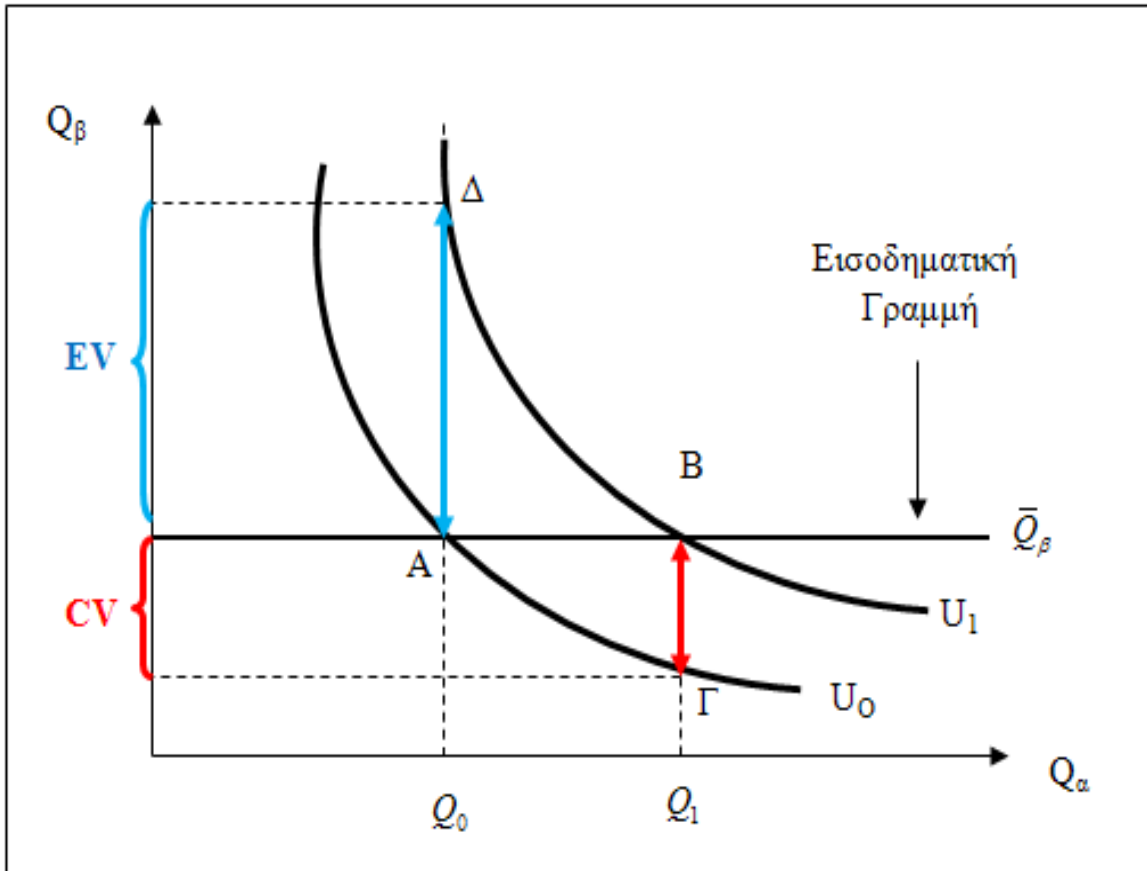
Η πρόθεση για ανταλλαγή προϊόντων (ή υπηρεσιών) μετράται με τη πρόθεση να πληρώσουν (Willingness to pay- WTP) ή με την πρόθεση να δεχτούν αποζημίωση (willingness to accept- WTA).

**Γιατί συχνά οι εκτιμήσεις της πρόθεσης για πληρωμή και της πρόθεσης για αποδοχή αποζημίωσης διαφέρουν;  $WTP \neq WTA$ ;**

Διαφέρουν γιατί αναφέρονται σε διαφορετικό σημείο αφετηρίας. Η  $WTP \rightarrow CV$ , δηλαδή επίπεδο χρησιμότητας χωρίς μεταβολή, ενώ  $WTA \rightarrow EV$ , δηλαδή επίπεδο χρησιμότητας μετά τη μεταβολή. Στις περισσότερες των περιπτώσεων  $WTP \approx WTA$ , ιδιαίτερα όταν η εν λόγω μεταβολή αφορά τιμές. Απεναντίας αν μεταβολή αφορά ποσότητες ή όταν δεν υπάρχουν στενά υποκατάστατα του προϊόντος που εξετάζεται τότε αναμένεται  $WTP \neq WTA$ . Μόνο στην περίπτωση που η συνάρτηση χρησιμότητας είναι γραμμική (ή οιονεί γραμμική) ισχύει  $S = CV = EV$ .

Τα βασικά σημεία των εναλλακτικών μέτρων κοινωνικής ευημερίας δίνονται στο Σχεδιάγραμμα 2. Ο οριζόντιος άξονας απεικονίζει την ποσότητα ενός περιβαλλοντικού αγαθού (αγαθού για το οποίο δεν υπάρχει τιμή), ενώ ο κατακόρυφος άξονας απεικονίζει την ποσότητα των άλλων αγαθών τα οποία μπορούν να αγοραστούν από τον καταναλωτή. Η κατανάλωση των αγοραίων αγαθών εξαρτάται από το επίπεδο των τιμών τους και το διαθέσιμο εισόδημα του καταναλωτή. Αντίθετα η κατανάλωση του περιβαλλοντικού αγαθού εξαρτάται μόνο από την διαθεσιμότητα του. Η γραμμή του εισοδήματος δίνεται από την ευθεία η οποία είναι παράλληλη με τον οριζόντιο άξονα και διέρχεται του σημείου  $\bar{Q}_\beta$  (γιατί:).

Ας υποθέσουμε ότι η αρχική κατάσταση ισορροπίας του καταναλωτή δίνεται από το σημείο A, δηλαδή καταναλώνει ποσότητα  $\bar{Q}_\beta$  από τα αγοραία αγαθά και ποσότητα  $Q_0$  από το περιβαλλοντικό αγαθό.



**Σχεδιάγραμμα 2:** Μέτρηση της μεταβολής της κοινωνικής ευημερίας ενός περιβαλλοντικού αγαθού

**Περίπτωση 1:** Αν υποθέσουμε στη συνέχεια ότι για κάποιο λόγο ενδέχεται να αυξηθεί η διαθέσιμη ποσότητα του περιβαλλοντικού αγαθού  $Q_0 \rightarrow Q_1$ ,  $Q_0 < Q_1$ . Δηλαδή έχουμε μετατόπιση του σημείου ισορροπίας  $A \rightarrow B$ , η οποία αποτελεί σαφή βελτίωση αναφορικά με την αρχική κατάσταση ( $U_1 > U_0$ ) αλλά το ερώτημα είναι πόσο καλύτερο είναι το καινούργιο σημείο ισορροπίας; Μια προφανής απάντηση είναι να εκτιμήσουμε το μέγιστο χρηματικό ποσό που είναι διατεθειμένος ο καταναλωτής να πληρώσει ώστε να επιτευχθεί η εν λόγω αλλαγή  $Q_0 \rightarrow Q_1$ . Αυτό το ποσό είναι ίσο με την απόσταση ΒΓ. (γιατί;) Οποιοδήποτε σημείο μεταξύ Β και Γ αντιστοιχεί σε μεγαλύτερη χρησιμότητα από την αρχική (στο σημείο Γ ο καταναλωτής είναι αδιάφορος). Το χρηματικό ποσό ΒΓ ονομάζεται μεταβολή αποζημίωσης και εκφράζει την *WTP* του καταναλωτή για την ενδεχόμενη βελτίωση.

Παράδειγμα: βελτίωση ποιότητας των νερών, αύξηση του πράσινου κλπ.

**Περίπτωση 2:** Αν αναστρέψουμε το προηγούμενο παράδειγμα και ας εξετάσουμε τώρα την περίπτωση που πραγματοποιείται μια μείωση του περιβαλλοντικού αγαθού. Σ' αυτή την περίπτωση η μείωση της ευημερίας μπορεί να εκτιμηθεί με το ελάχιστο χρηματικό ποσό που ο καταναλωτής είναι διατεθειμένος να αποδεχθεί ώστε να επιτρέψει την εν λόγω αλλαγή. Αν η αρχική κατάσταση είναι το σημείο B και η προτεινόμενη αλλαγή αφορά την μετατόπιση  $Q_1 \rightarrow Q_0$  που συνεπάγεται επιδείνωση της χρησιμότητας του καταναλωτή εφόσον  $U_1 > U_0$ . Χωρίς αποζημίωση ο καταναλωτής μετακινείται  $B \rightarrow A$  αλλά για να εξασφαλίσουμε τη συναίνεση του πρέπει η τελική του θέση να ανταποκρίνεται σε χρησιμότητα τουλάχιστον ίση με την αρχική. Φαίνεται από το σχεδιάγραμμα 3 ότι το ελάχιστο αυτό ποσό αποζημίωσης ισούται με  $\Delta$ .

Παράδειγμα: χειροτέρευση ποιότητας του περιβάλλοντος, πχ αύξηση θορύβου.

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα προηγούμενα δύο μέτρα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μετρήσουν την μεταβολή της ευημερίας του καταναλωτή όταν εξετάζονται πιθανές μεταβολές στην ποσότητα κάποιου περιβαλλοντικού αγαθού.

	Αρχική κατάσταση	Προτεινόμενη Αλλαγή	Αποτέλεσμα	Πραγματοποίηση της αλλαγής	Χρησιμότητα αναφοράς	Μέτρηση Ευημερίας
1	$Q_0$	$Q_0 \rightarrow Q_1$	Βελτίωση	ΝΑΙ	$U_0$	$WTP$
2	$Q_1$	$Q_1 \rightarrow Q_0$	Επιδείνωση	ΝΑΙ	$U_1$	$WTA$

**Πίνακας 1:** Μέτρα μέτρησης της ευημερίας του καταναλωτή.

Συνοψίζοντας, τα προηγούμενα μέτρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για βελτίωση όσο και για επιδείνωση της ευημερίας του καταναλωτή. Το ποιο μέτρο είναι κατάλληλο κάθε φορά εξαρτάται από την υφιστάμενη κατάσταση και την προτεινόμενη αλλαγή. Για παράδειγμα αν η αρχική κατάσταση αναφέρεται σε ποσότητα περιβαλλοντικού αγαθού μικρότερης εκείνης της ποσότητας που προκύπτει από κάποια ενεχόμενη αλλαγή τότε το  $WTP$  είναι το κατάλληλο μέτρο. Στην αντίθετη περίπτωση το  $WTA$  είναι το κατάλληλο μέτρο εκτίμησης της μεταβολής της ευημερίας του καταναλωτή.



Ακόμη στην περίπτωση κατά την οποία η νέα κατάσταση αφορά ταυτόχρονη μεταβολή πολλών τιμών τότε το μέτρο  $CV$  είναι ανεξάρτητο από τη σειρά μεταβολής των τιμών κάτι που δεν ισχύει για το μέτρο  $EV$ .

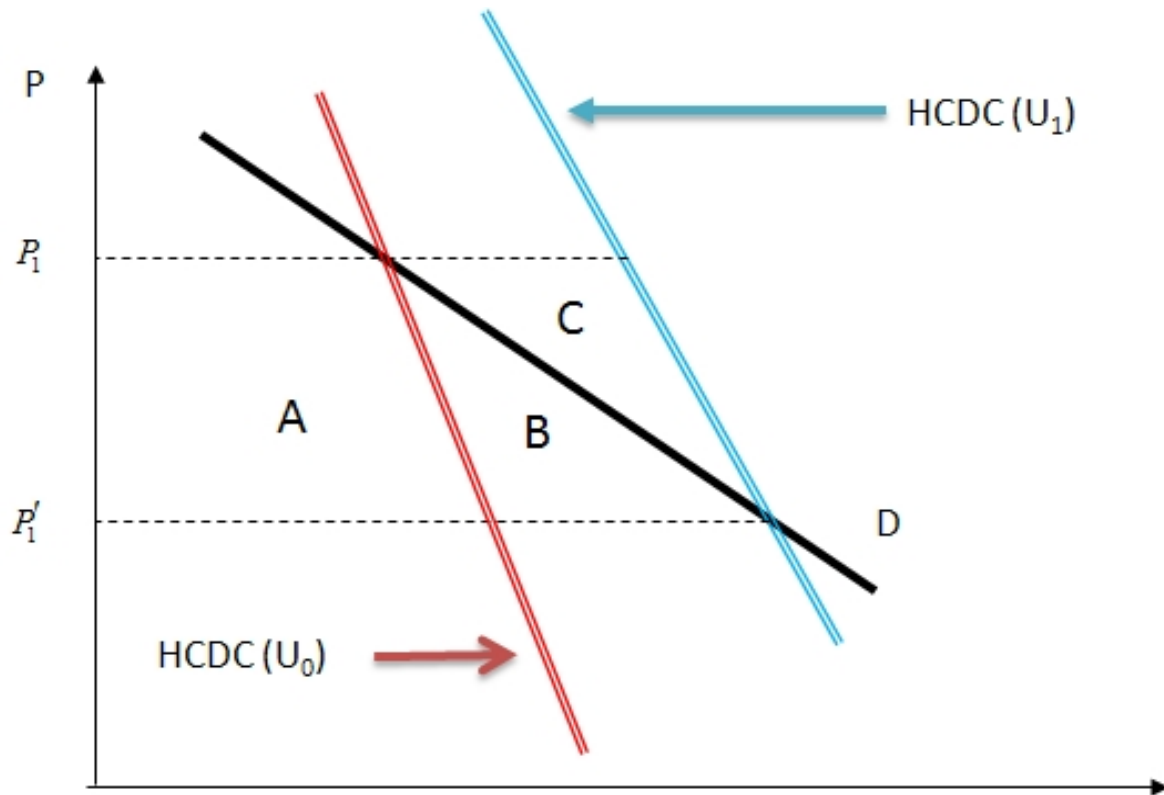
Τα προηγούμενα μέτρα ονομάζονται **Hicksian μέτρα ευημερίας** σε αντίθεση με το πλεόνασμα του καταναλωτή το οποίο είναι **Marshallian μέτρο ευημερίας**. (Θυμηθείτε ότι η συνάρτηση ζήτησης κατά Hicks αναφέρεται σε σταθερή χρησιμότητα, ενώ η γνωστή συνάρτηση ζήτησης –Marshallian- αναφέρεται σε σταθερό εισόδημα).

Παρόλο που τα μέτρα κατά Hicks είναι τα θεωρητικώς σωστά η εκτίμησή τους είναι πιο δύσκολη σε σχέση με το πλεόνασμα του καταναλωτή. Αυτό συμβαίνει εφόσον οι συναρτήσεις ζήτησης κατά Hicks πρέπει να συναχθούν ενώ αντίθετα οι γνωστές συναρτήσεις ζήτησης (Marshallian) μπορούν σχετικά να εκτιμηθούν από τις πληροφορίες τιμών και ποσοτήτων που επικρατούν στην αγορά. Για αυτό το λόγο συχνά χρησιμοποιείται προσεγγιστικά το πλεόνασμα του καταναλωτή ως μέτρο της μεταβολής της ευημερίας του καταναλωτή. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα δίνει την προσέγγιση του Willing που πρότεινε ανεπιφύλακτα τη χρήση του πλεονάσματος του καταναλωτή για πρακτικές εκτιμήσεις της μεταβολής της ευημερίας. Οι προϋποθέσεις για μια τέτοια προσέγγιση είναι (Silberberg and Suen 2001)

$$\frac{S}{m} \frac{\eta}{2} \leq \frac{CV - S}{|S|} < \frac{S}{m} \frac{\bar{\eta}}{2} \quad (0.1)$$

$$\frac{S}{m} \frac{\eta}{2} \leq \frac{S - EV}{|S|} < \frac{S}{m} \frac{\bar{\eta}}{2} \quad (0.2)$$

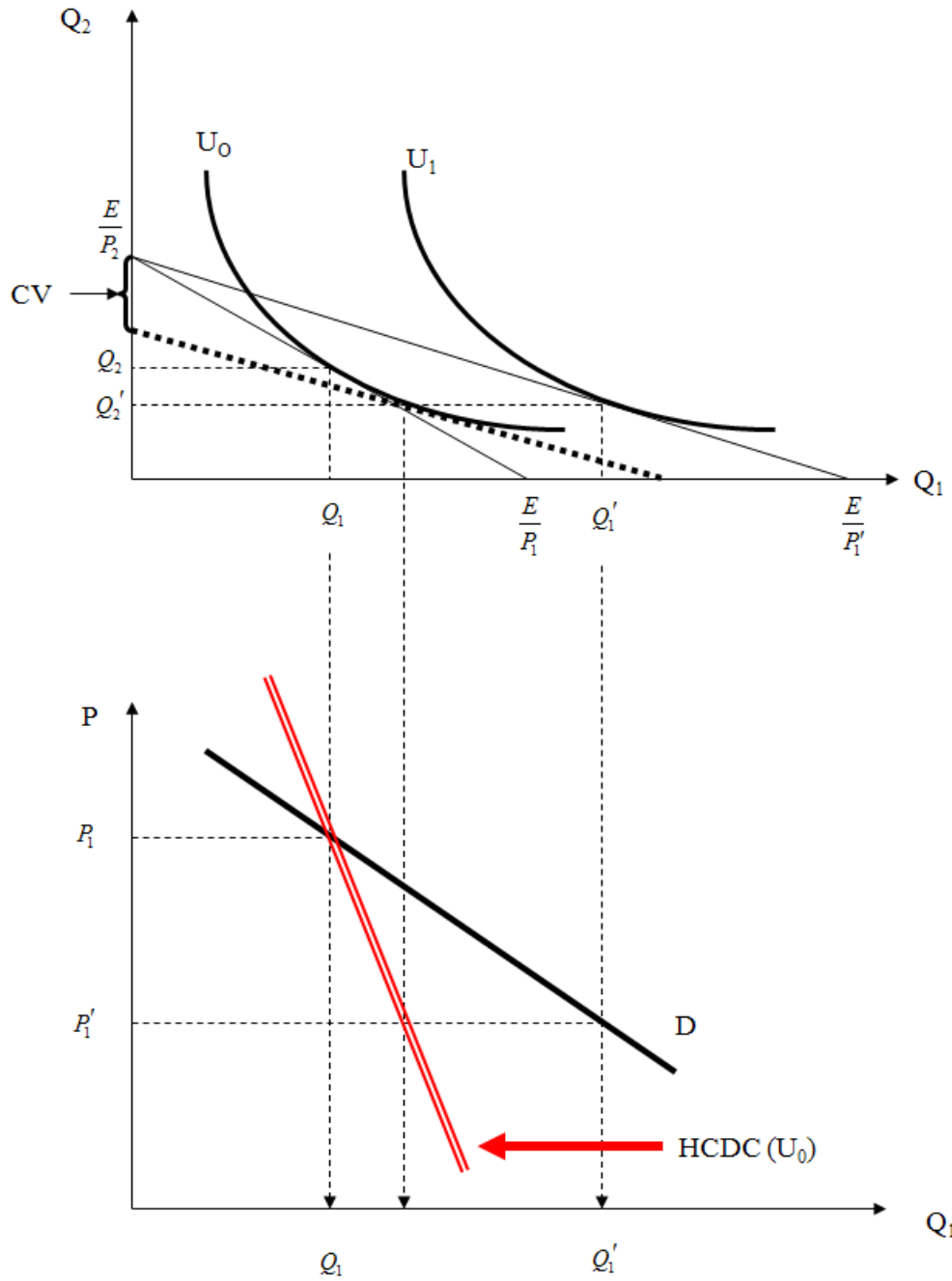
όπου  $\bar{\eta}$  και  $\eta$  : η μικρότερη και η μεγαλύτερη τιμή της εισοδηματικής ελαστικότητας ζήτησης και  $m$  : εισόδημα.



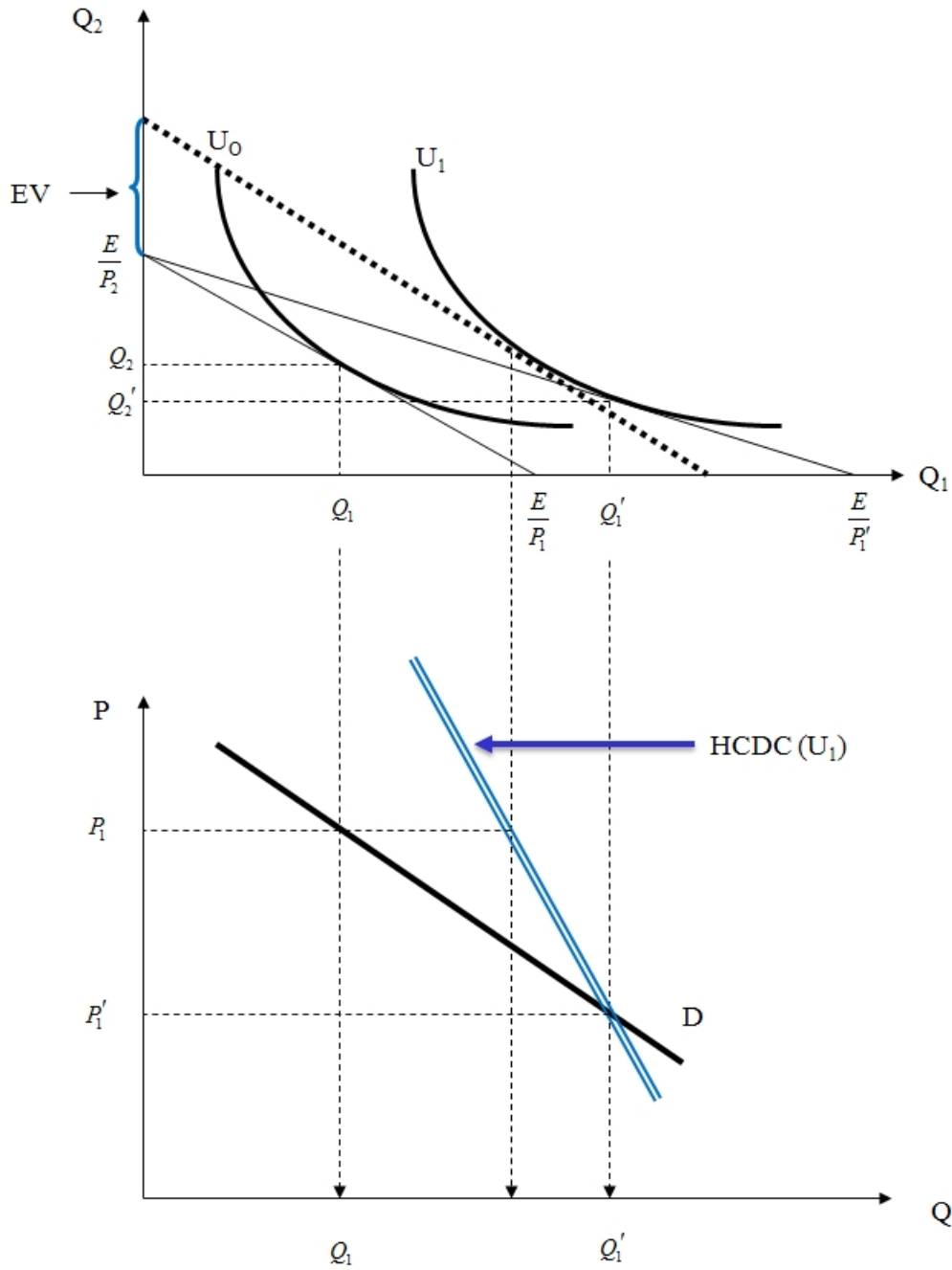
**Σχεδιάγραμμα 3:** Η σχέση μεταξύ  $CV$ ,  $EV$  και πλεονάσματος του καταναλωτή.

Πλεόνασμα Καταναλωτή :	$A + B$
Μεταβολή Αποζημίωσης ( $CV \Leftrightarrow WTP$ ) :	$A$
Ισοδύναμη Μεταβολή ( $EV \Leftrightarrow WTA$ ) :	$A + B + C$

Οι Hicksian καμπύλες ζήτησης στο σχεδιάγραμμα 3 προκύπτουν όπως δείχνει το παρακάτω διαγράμμα.



Μεταβολή της Αποζημίωσης και η Καμπύλη Ζήτησης κατά Hicks



Ισοδύναμη Μεταβολή και η Καμπύλη Ζήτησης κατά Hicks

Just, R., D. et al. (2004). The Welfare Economics of Public Policy: A Practical Approach to Project and Policy Evaluation. Cheltenham, Edward Elgar.

Silberberg, E. and W. Suen (2001). The Structure of Economics : A Mathematical Analysis, McGraw-Hill.