

Κεφ. 5

Πόροι και διεθνές εμπόριο: Το υπόδειγμα Heckscher- Ohlin

Όταν η εργασία αποτελεί το μόνο συντελεστή παραγωγής, όπως υποθέτει το ρικαρδιανό υπόδειγμα, το συγκριτικό πλεονέκτημα μπορεί να προέλθει μόνο από διαφορές στην παραγωγικότητα της εργασίας μεταξύ των διαφόρων χωρών. Όμως στην πραγματικότητα το διεθνές εμπόριο δεν επηρεάζεται μόνο από διαφορές στην παραγωγικότητα εργασίας, αλλά και από διαφορές στους πόρους των διαφόρων χωρών.

Ο Καναδάς, π.χ., εξάγει δασικά προϊόντα στις ΗΠΑ όχι μόνο γιατί οι υλοτόμοι του είναι παραγωγικότεροι από αυτούς των ΗΠΑ, αλλά γιατί ο αραιοκατοικημένος Καναδάς έχει μεγαλύτερες δασικές εκτάσεις ανά κάτοικο από τις ΗΠΑ. Επομένως, μια ρεαλιστική προσέγγιση του διεθνούς εμπορίου πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την εργασία, αλλά και τους λοιπούς συντελεστές παραγωγής όπως είναι η γη, το κεφάλαιο και ο ορυκτός πλούτος.

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε συνεπώς ένα υπόδειγμα όπου οι διαφορές στους πόρους αποτελούν τη μόνη αιτία εμπορίου. Σε αυτό το υπόδειγμα φαίνεται ότι το συγκριτικό πλεονέκτημα επηρεάζεται από την αλληλεπίδραση των πόρων που διαθέτουν οι διάφορες χώρες (τη σχετική αφθονία των συντελεστών παραγωγής) και την τεχνολογία παραγωγής (που επηρεάζει τη σχετική ένταση παραγωγής των διαφόρων αγαθών).

Η άποψη ότι το διεθνές εμπόριο παρακινείται κυρίως από διαφορές στους πόρους των διαφόρων χωρών αποτελεί μία από τις πιο δεσπόζουσες θεωρίες στη Διεθνή Οικονομική. Συχνά αναφέρεται ως θεώρημα των Heckscher- Ohlin. Επίσης, αναφέρεται ως θεωρία των αναλογιών των συντελεστών παραγωγής, διότι δίνει έμφαση στην

αλληλεπίδραση των αναλογιών στις οποίες είναι διαθέσιμοι οι παραγωγικοί συντελεστές στις διάφορες χώρες και την αναλογία στην οποία χρησιμοποιούνται για την παραγωγή διαφορετικών αγαθών.

Υπόδειγμα οικονομίας με 2 συντελεστές παραγωγής

Το υπόδειγμα που θα αναλύσουμε πολλές φορές αποκαλείται και ως υπόδειγμα «2 X 2 X 2» διότι αναφέρεται σε 2 χώρες, 2 αγαθά και 2 συντελεστές παραγωγής. Οι 2 χώρες ονομάζονται Ημεδαπή και Αλλοδαπή. Τα 2 αγαθά είναι το ύφασμα (μετρούμενο σε γιάρδες) και τρόφιμα (μετρούμενα σε θερμίδες).

Η κύρια διαφορά είναι ότι σε αυτό το υπόδειγμα θεωρούμε ότι οι μη κινητοί συντελεστές παραγωγής που ήταν ειδικοί σε κάθε τομέα (το κεφάλαιο στο ύφασμα και η γη στα τρόφιμα) είναι πλέον κινητοί σε μακροχρόνια περίοδο.

Έτσι, η γη που χρησιμοποιείτο για γεωργικές καλλιέργειες μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή ενός εργοστασίου παραγωγής υφάσματος. Αντίστοιχα, το κεφάλαιο που χρησιμοποιείτο για την αγορά κλωστοϋφαντουργικών μηχανών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αγορά ενός τρακτέρ.

Για να διατηρήσουμε την ανάλυση μας απλή, προσθέτουμε στο υπόδειγμα έναν μόνο συντελεστή παραγωγής που ονομάζουμε κεφάλαιο και χρησιμοποιείται μαζί με την εργασία για την παραγωγή υφάσματος ή τροφίμων. Στη μακροχρόνια περίοδο τόσο το κεφάλαιο όσο και η εργασία μπορούν να αλλάζουν τομείς, με αποτέλεσμα οι αποδόσεις τους (πρόσοδος και μισθός) στους δύο τομείς να εξισώνονται.

Τιμές και παραγωγή

Τόσο το ύφασμα όσο και τα τρόφιμα παράγονται χρησιμοποιώντας κεφάλαιο και εργασία. Η παραγόμενη ποσότητα κάθε αγαθού, με δεδομένες τις ποσότητες κεφαλαίου και της εργασίας που χρησιμοποιούνται σε κάθε τομέα, προσδιορίζεται από τη συνάρτηση παραγωγής κάθε αγαθού:

$$Q_c = Q_c(K_c, L_c)$$

$$Q_f = Q_f(K_f, L_f)$$

Όπου Q_c και Q_f είναι οι παραγόμενες ποσότητες υφάσματος και τροφίμων, K_c και L_c είναι οι ποσότητες κεφαλαίου και εργασίας που απασχολούνται στην παραγωγή υφάσματος και K_f και L_f οι ποσότητες κεφαλαίου και εργασίας που απασχολούνται στην παραγωγή τροφίμων. Συνολικά η οικονομία διαθέτει μια σταθερή προσφορά κεφαλαίου K και εργασίας L που μοιράζεται ανάμεσα σε 2 τομείς.

Ορίζουμε τις ακόλουθες εκφράσεις που συνδέονται με τις 2 τεχνολογίες παραγωγής:

$a_{Kc} = 2$, το κεφάλαιο που χρησιμοποιείται για την παραγωγή μιας γιάρδας υφασμάτων

$a_{Lc} = 2$, η εργασία που χρησιμοποιείται για την παραγωγή μιας γιάρδας υφασμάτων

$a_{Kf} = 3$, το κεφάλαιο που χρησιμοποιείται για την παραγωγή μιας θερμίδας τροφίμων

$a_{Lf} = 1$, η εργασία που χρησιμοποιείται για την παραγωγή μιας θερμίδας τροφίμων

Ας δούμε τώρα μια ειδική περίπτωση όπου υπάρχει ένας μόνο τρόπος για την παραγωγή κάθε αγαθού.

Σχήμα 5.1

Η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων χωρίς υποκατάσταση των συντελεστών παραγωγής: Ένα αριθμητικό παράδειγμα

Όταν το κεφάλαιο δεν μπορεί να υποκατασταθεί από την εργασία, ή το αντίστροφο, η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων στο υπόδειγμα αναλογιών των συντελεστών παραγωγής ορίζεται από δύο περιορισμούς στους πόρους: η οικονομία δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει περισσότερη από τη διαθέσιμη προσφορά εργασίας (2000 εργατοώρες) ή κεφαλαίου (3000 εργατοώρες).

- Αυτό που θέλω να πω με απλά λόγια είναι ότι οι παραγωγικές δυνατότητες επηρεάζονται και από το κεφάλαιο και από την εργασία, και το οποίο αποτυπώνεται ως εξής:

$$a_{KC}Q_C + a_{KF}Q_F \leq K$$

(μέσα από το σλάιντ 7 να πω τι είναι το καθένα).

Σλάιντ 8: Το κεφάλαιο που χρησιμοποιείται δεν μπορεί να υπερβαίνει την προσφορά κεφαλαίου. Ομοίως και για την εργασία

Στο σχήμα 5.1 απεικονίζονται οι παραγωγικές δυνατότητες που υπάρχουν στο παράδειγμα μας με βάσει τις εξισώσεις του Σλάιντ 8.

- Η παραγωγή της οικονομίας εξαρτάται και από τους δύο παραπάνω περιορισμούς στους πόρους – δηλαδή, πρέπει να έχει στη διάθεσή της αρκετό κεφάλαιο και εργασία.

Επομένως, η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων είναι μυτερή διακεκομμένη γραμμή. Αν η οικονομία ειδικευθεί στην παραγωγή τροφίμων (σημείο 1) μπορεί να παράγει 1000 θερμίδες τροφίμων. Στο σημείο παραγωγής υπάρχει πλεονάζουσα δυναμικότητα εργασίας καθώς απασχολούνται μόνο 1000 από τις 2000 εργατοώρες. Αντίστροφα, αν η οικονομία ειδικευθεί στην παραγωγή υφάσματος (σημείο 2) μπορεί να παράγει 1000 γιάρδες υφάσματος. Στο σημείο παραγωγής υπάρχει πλεονάζουσα δυναμικότητα κεφαλαίου, καθώς απασχολούνται μόνο 2000 από τις 3000 μηχανοώρες.

Δηλαδή:

- Στη μέγιστη παραγωγή τροφίμων 1.000 (σημείο 1) το κεφάλαιο χρησιμοποιείται πλήρως, ενώ υπάρχει υπερβάλλουσα εργασία.
- Στη μέγιστη παραγωγή υφασμάτων 1.000 (σημείο 2) η εργασία χρησιμοποιείται πλήρως, ενώ υπάρχει υπερβάλλον κεφάλαιο.
- Οι δύο περιορισμοί, κεφαλαίου και εργασίας, τέμνονται όταν παράγονται 500 θερμίδες τροφίμων και 750 γιάρδες υφάσματος (σημείο 3).

Το κόστος ευκαιρίας για την παραγωγή μιας επιπλέον γιάρδας υφασμάτων, σε όρους τροφίμων, δεν είναι σταθερό:

- *χαμηλό (2/3 στο παράδειγμα) όταν η οικονομία παράγει μια μικρή ποσότητα υφασμάτων και μεγάλη ποσότητα τροφίμων*

- *υψηλό* (2 στο παράδειγμα) όταν η οικονομία παράγει μια *μεγάλη ποσότητα υφασμάτων* και *μικρή ποσότητα τροφίμων*
- Γιατί; Όταν η οικονομία αφιερώνει περισσότερους πόρους στην παραγωγή ενός αγαθού, η οριακή παραγωγικότητα αυτών των πόρων τείνει να είναι χαμηλή, με αποτέλεσμα το κόστος ευκαιρίας να είναι υψηλό.

Ας δούμε τώρα την **καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων με υποκατάσταση των συντελεστών παραγωγής**.

Όταν το κεφάλαιο μπορεί να υποκατασταθεί με εργασία, και το αντίστροφο, η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων δεν είναι πλέον μυτερή. Εξακολουθεί όμως να ισχύει ότι το κόστος ευκαιρίας του υφάσματος ως προς τα τρόφιμα αυξάνεται καθώς η σύνθεση της παραγωγής της οικονομίας μετατοπίζεται προς το ύφασμα και απομακρύνεται από τα τρόφιμα.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων είναι ότι το κόστος ευκαιρίας για την παραγωγή μιας επιπρόσθετης γιάρδας υφάσματος (σε όρους τροφίμων) δεν είναι σταθερό.

Σε μια πιο ρεαλιστική προσέγγιση του υποδείγματος μας, μπορούμε να επιτρέψουμε τη δυνατότητα υποκατάστασης κεφαλαίου με εργασία, και αντίστροφα, στην παραγωγή. Αυτή η δυνατότητα εξομαλύνει τη στρέβλωση της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων με αποτέλεσμα να στρέφει τα κοίλα προς τα κάτω όπως βλέπουμε στο σχήμα 5.2.

Το γεγονός ότι η καμπύλη PP είναι κοίλη σημαίνει ότι το κόστος ευκαιρίας της παραγωγής μιας επιπρόσθετης μονάδας υφάσματος, ως προς τα τρόφιμα, αυξάνεται καθώς η οικονομία παράγει περισσότερο ύφασμα και λιγότερα τρόφιμα. Δηλαδή, το βασικό μας συμπέρασμα σε σχέση με τη μεταβολή του κόστους ευκαιρίας ανάλογα με τον προσανατολισμό της παραγωγής παραμένει το ίδιο.

Σε ποιο σημείο της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων παράγει η οικονομία; Εξαρτάται από τις τιμές. Συγκεκριμένα, η οικονομία παράγει στο σημείο που μεγιστοποιεί την αξία της παραγωγής. Η αξία της παραγωγής της οικονομίας είναι:

$$V = P_C Q_C + P_F Q_F$$

– όπου P_C και P_F οι τιμές των υφασμάτων και των τροφίμων

Οι γραμμές ίσης αξίας- οι γραμμές κατά μήκος των οποίων η αξία του προϊόντος παραμένει σταθερή- έχουν κλίση $-(P_C/P_F)$.

Σλάιντ 12 (Σχήμα 5.3)

Η οικονομία παράγει στο σημείο Q, όπου η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων εφάπτεται στην υψηλότερη δυνατή καμπύλη ίσης αξίας. Σε αυτό το σημείο, η κλίση της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων είναι ίση με $-(P_C/P_F)$. Επομένως, το κόστος ευκαιρίας για την παραγωγή μιας επιπρόσθετης μονάδας υφάσματος, σε όρους τροφίμων είναι ίσο με τη σχετική τιμή του υφάσματος.

Επιλέγοντας την αναλογία των εισροών

Όπως έχουμε πει σε ένα υπόδειγμα με 2 συντελεστές παραγωγής, οι παραγωγοί μπορεί να έχουν τη δυνατότητα επιλογών στη χρησιμοποίηση των εισροών. Για παράδειγμα, ένας αγρότης μπορεί να επιλέξει να

χρησιμοποιήσει σχετικά περισσότερο εξοπλισμό (κεφάλαιο) και λιγότερους εργάτες, ή το αντίστροφο. Έτσι, ο αγρότης μπορεί να επιλέξει πόση εργασία και πόσο κεφάλαιο θα χρησιμοποιήσει ανά μονάδα προϊόντος. Επομένως, σε κάθε τομέα παραγωγής οι παραγωγοί δεν θα έχουν το πρόβλημα των σταθερών αναγκαίων εισροών αλλά εναλλακτικές επιλογές όπως αυτές που απεικονίζει η καμπύλη II στο Σχήμα 5.4, που δείχνει τους εναλλακτικούς συνδυασμούς εισροών οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή μιας θερμίδας τροφίμων.

Τι επιλογή εισροών θα κάνουν στην πραγματικότητα οι παραγωγοί;

Εξαρτάται από το σχετικό κόστος του κεφαλαίου και της εργασίας. Αν το κόστος του κεφαλαίου είναι υψηλό και οι μισθοί χαμηλοί, οι αγρότες θα επιλέξουν να παράγουν χρησιμοποιώντας σχετικά λιγότερο κεφάλαιο και περισσότερη εργασία. Αντίθετα, αν το κόστος του κεφαλαίου είναι χαμηλό και οι μισθοί υψηλοί, θα χρησιμοποιήσουν λιγότερη εργασία και περισσότερο κεφάλαιο.

Αν w είναι ο μισθός της εργασίας και r είναι η πρόσοδος του κεφαλαίου, τότε η επιλογή εισροών θα εξαρτηθεί από το λόγο των δύο τιμών των συντελεστών παραγωγής δηλαδή από το w/r^2 . Η σχέση μεταξύ των τιμών των συντελεστών παραγωγής και του λόγου εργασίας- κεφαλαίου που χρησιμοποιείται στην παραγωγή τροφίμων απεικονίζεται στο Σχήμα 5.5 από την καμπύλη FF.

Υπάρχει μια αντίστοιχη σχέση μεταξύ του w/r και του λόγου εργασίας- κεφαλαίου στην παραγωγή υφάσματος. Αυτή απεικονίζεται από την καμπύλη CC. Αυτή η καμπύλη, έτσι όπως έχει σχεδιαστεί, βρίσκεται πάνω και δεξιά από την καμπύλη FF δείχνοντας ότι σε κάθε δεδομένη τιμή των

συντελεστών παραγωγής η παραγωγή υφάσματος θα χρησιμοποιεί πάντα περισσότερη εργασία ως προς το κεφάλαιο σε σύγκριση με την παραγωγή τροφίμων. Όταν ισχύει αυτό λέμε ότι η παραγωγή υφάσματος είναι έντασης εργασίας και η παραγωγή τροφίμων είναι έντασης κεφαλαίου. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι ένα προϊόν δεν μπορεί να είναι ταυτόχρονα έντασης κεφαλαίου και έντασης εργασίας.

Τέλος, να πούμε ότι οι καμπύλες CC και FF ονομάζονται καμπύλες σχετικής ζήτησης των συντελεστών παραγωγής. Η φθίνουσα κλίση τους οφείλεται στο αποτέλεσμα υποκατάστασης της ζήτησης των παραγωγών για συντελεστές παραγωγής. Καθώς ο μισθός w αυξάνεται σε σχέση με την πρόσοδο r , οι παραγωγοί υποκαθιστούν την εργασία με κεφάλαιο στις επιλογές τους για παραγωγή.

Τιμές συντελεστών παραγωγής και τιμές αγαθών

Ας υποθέσουμε ότι η οικονομία παράγει ύφασμα και τρόφιμα. Τότε ο ανταγωνισμός μεταξύ των παραγωγών του κάθε τομέα διασφαλίζει ότι η τιμή του κάθε αγαθού θα εξισωθεί με το κόστος παραγωγής του.

Το κόστος παραγωγής ενός αγαθού εξαρτάται από την τιμή των συντελεστών παραγωγής: αν αυξηθούν οι μισθοί- με σταθερούς όλους τους άλλους παράγοντες- η τιμή κάθε αγαθού που χρησιμοποιεί εργασία θα αυξηθεί και αυτή.

Όμως η σημασία της τιμής ενός συντελεστή στο κόστος παραγωγής ενός αγαθού εξαρτάται από την ποσότητα αυτού του συντελεστή που απαιτεί η παραγωγή του αγαθού. Για παράδειγμα αν στην παραγωγή τροφίμων χρησιμοποιείται πολύ λίγη ποσότητα εργασίας, η αύξηση των μισθών δεν θα επηρεάσει ιδιαίτερα την τιμή των τροφίμων ενώ αν η παραγωγή

υφάσματος χρησιμοποιεί μεγάλη ποσότητα εργασίας η αύξηση των μισθών θα επηρεάσει σημαντικά την τιμή του υφάσματος.

Συνεπώς, υπάρχει μια σχέση ένα προς ένα μεταξύ του λόγου του μισθού προς την πρόσοδο, w/r , και του λόγου της τιμής του υφάσματος προς την τιμή των τροφίμων P_C/P_F . Αυτή η σχέση αντιπροσωπεύεται από την καμπύλη SS που έχει θετική κλίση στο Σχήμα 5.6.

Το Σχήμα 5.7 περιλαμβάνει τα σχήματα 5.5 και 5.6 μαζί. Στο αριστερό τμήμα έχουμε το Σχήμα 5.6 (με την καμπύλη SS) στραμμένο προς τα αριστερά κατά 90° ενώ στο δεξιό τμήμα έχουμε το σχήμα 5.5. Συνδυάζοντας τα 2 παραπάνω διαγράμματα έχουμε τη δυνατότητα να δούμε αυτό που μπορεί αρχικά να φαίνεται περίεργο, δηλαδή τη σύνθεση των τιμών των αγαθών με το λόγο εργασίας- κεφαλαίου που χρησιμοποιείται στην παραγωγή του κάθε αγαθού.

Υποθέστε ότι η σχετική τιμή του υφάσματος είναι $(P_C/P_F)^1$ (αριστερό τμήμα του Σχήματος 5.7). Αν η οικονομία παράγει και τα 2 αγαθά ο λόγος του μισθού προς την πρόσοδο ισούται με $(w/r)^1$. Αυτός ο λόγος υποδηλώνει ότι οι λόγοι της εργασίας προς το κεφάλαιο που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του υφάσματος και των τροφίμων θα πρέπει να είναι $(L_C/K_C)^1$ και $(L_F/K_F)^1$, αντίστοιχα (δεξιό τμήμα του Σχήματος 5.7).

Αν η σχετική τιμή του υφάσματος αυξηθεί στο επίπεδο $(P_C/P_F)^2$ ο λόγος του μισθού προς την πρόσοδο θα αυξηθεί σε $(w/r)^2$. Επειδή η εργασία είναι τώρα σχετικά ακριβότερη, οι λόγοι εργασίας- κεφαλαίου που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή υφάσματος και τροφίμων θα μειωθούν σε $(L_C/K_C)^2$ και $(L_F/K_F)^2$.

Υπάρχει όμως ένα ακόμη σημείο που αξίζει την προσοχή μας σε αυτό το διάγραμμα. Το αριστερό τμήμα μας δείχνει ότι η αύξηση της τιμής του υφάσματος σε σχέση με την τιμή των τροφίμων θα οδηγήσει σε αύξηση του εισοδήματος των εργατών σε σύγκριση με το εισόδημα των ιδιοκτητών κεφαλαίου.

Μπορούμε όμως να κάνουμε μια πιο ενδιαφέρουσα επισήμανση σχετικά με αυτή την μεταβολή των σχετικών τιμών: ότι αναμφίβολα θα αυξήσει την αγοραστική δύναμη των εργατών σε σύγκριση με το εισόδημα των ιδιοκτητών κεφαλαίου.

Μπορούμε όμως να κάνουμε μια πιο ενδιαφέρουσα επισήμανση σχετικά με τη μεταβολή των σχετικών τιμών: ότι αναμφίβολα θα αυξήσει την αγοραστική δύναμη των εργατών και θα μειώσει την αγοραστική δύναμη των ιδιοκτητών κεφαλαίου, αυξάνοντας τους πραγματικούς μισθούς και μειώνοντας την πραγματική πρόσοδο του κεφαλαίου ως προς και τα 2 αγαθά.

Πως το ξέρουμε αυτό; Όταν αυξάνεται ο λόγος P_C/P_F τότε ο λόγος της εργασίας προς το κεφάλαιο μειώνεται τόσο στην παραγωγή υφάσματος όσο και στην παραγωγή τροφίμων. Αλλά σε μια ανταγωνιστική οικονομία, οι συντελεστές παραγωγής αμείβονται το ίδιο ανάλογα με το οριακό προϊόν τους. Όταν ο λόγος της εργασίας προς το κεφάλαιο μειώνεται στην παραγωγή και των 2 αγαθών το οριακό προϊόν της εργασίας ως προς αυτά τα αγαθά αυξάνεται- έτσι ο μισθός των εργατών ως προς και τα 2 αγαθά είναι υψηλότερος.

Από την άλλη πλευρά το οριακό προϊόν του κεφαλαίου πέφτει και στους 2 κλάδους παραγωγής, έτσι το πραγματικό εισόδημα των ιδιοκτητών κεφαλαίου ως προς και τα δύο αυτά αγαθά είναι χαμηλότερο.

Επομένως, και σε αυτό το υπόδειγμα, όπως και στο υπόδειγμα των ειδικών συντελεστών παραγωγής, η μεταβολή των τιμών των αγαθών όχι μόνο αλλάζει τη διανομή του εισοδήματος αλλά κάθε φορά την αλλάζει τόσο πολύ, που οι ιδιοκτήτες του ενός συντελεστή παραγωγής βρίσκονται σε καλύτερη θέση, ενώ οι ιδιοκτήτες του άλλου συντελεστή βρίσκονται σε χειρότερη θέση.

- Αυτή η σχέση ανάμεσα στις τιμές των αγαθών και τις τιμές των συντελεστών παραγωγής ονομάζεται και **Αποτέλεσμα Stolper-Samuelson**: Όταν η σχετική τιμή ενός αγαθού αυξάνεται, ο πραγματικός μισθός (ή η πραγματική πρόσοδος) του συντελεστή παραγωγής που χρησιμοποιείται εντατικά στην παραγωγή αυτού του αγαθού αυξάνεται, ενώ ο πραγματικός μισθός (ή η πραγματική πρόσοδος) του άλλου συντελεστή παραγωγής μειώνεται.
- Κάθε μεταβολή της σχετικής τιμής ενός αγαθού επηρεάζει τη διανομή εισοδήματος.

Πόροι και προϊόν

Μπορούμε τώρα να ολοκληρώσουμε την παρουσίαση της οικονομίας με 2 συντελεστές παραγωγής περιγράφοντας τη σχέση μεταξύ τιμών και αγαθών, της προσφοράς των συντελεστών παραγωγής και του προϊόντος. Συγκεκριμένα, εξετάζουμε πως οι μεταβολές των πόρων (η συνολική προσφορά ενός συντελεστή παραγωγής) επηρεάζουν την κατανομή των συντελεστών παραγωγής μεταξύ των τομέων καθώς και τις επακόλουθες μεταβολές στο προϊόν.

- Υποθέστε ότι η σχετική τιμή του υφάσματος είναι δεδομένη.

- Υποθέστε επίσης ότι το εργατικό δυναμικό μιας οικονομίας αυξάνεται, που σημαίνει ότι ο λόγος εργασίας – κεφαλαίου, L/K , αυξάνεται.

Πως μπορεί συνεπώς η οικονομία να εξυπηρετήσει της αύξηση της συνολικής σχετικής προσφοράς εργασίας, L/K , όταν η σχετική ζητούμενη ποσότητα εργασίας σε κάθε τομέα παραμένει σταθερή;

Με άλλα λόγια πως απασχολεί η οικονομία τις επιπρόσθετες ώρες εργασίας;

Η απάντηση εξαρτάται από την κατανομή της εργασίας και του κεφαλαίου ανάμεσα στους τομείς. Δηλαδή ο λόγος εργασίας- κεφαλαίου στον τομέα της υφαντουργίας είναι υψηλότερος από τον αντίστοιχο λόγο στον τομέα των τροφίμων και η οικονομία μπορεί να αυξήσει την απασχόληση της εργασίας σε σχέση με το κεφάλαιο κατανέμοντας περισσότερη εργασία και περισσότερο κεφάλαιο στην παραγωγή υφάσματος. Άρα

- Η διεύρυνση των παραγωγικών δυνατοτήτων είναι ανισομερής προς την πλευρά των υφασμάτων, και άρα η οικονομία στο τέλος παράγει περισσότερο ύφασμα και λιγότερα τρόφιμα.
- Με δεδομένη τη σχετική τιμή των υφασμάτων, ο λόγος κεφαλαίου – εργασίας που χρησιμοποιείται στους δύο κλάδους παραμένει σταθερός.
- Για να απασχολήσει περισσότερους εργάτες, η οικονομία διευρύνει την παραγωγή του αγαθού σχετικής έντασης εργασίας (υφάσματα) και περιορίζει την παραγωγή του αγαθού σχετικής έντασης κεφαλαίου (τρόφιμα).

Ο καλύτερος τρόπος για να εξετάσουμε αυτό το αποτέλεσμα είναι να διερευνήσουμε πως οι πλουτοπαραγωγικοί πόροι επηρεάζουν τις παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας.

Στο Σχήμα 5.8 η καμπύλη TT^1 αντιπροσωπεύει τις παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας πριν την αύξηση της προσφοράς εργασίας. Το προϊόν βρίσκεται στο σημείο 1 όπου η κλίση της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων ισούται με το αρνητικό της σχετικής τιμής του υφάσματος, $-P_C/P_F$ και η οικονομία παράγει Q^1_C ύφασμα και Q^1_F τρόφιμα. Η TT^2 είναι η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων μετά την αύξηση της προσφοράς εργασίας που έχει μετατοπιστεί προς τα έξω γιατί πλέον η οικονομία μπορεί να παράγει περισσότερη ποσότητα και από τα δύο αγαθά. Όμως η ποσότητα είναι αναλογικά μεγαλύτερη προς την κατεύθυνση του υφάσματος από το σημείο 1 προς το σημείο 2, το οποίο συνοδεύεται από μια πτώση της παραγόμενης ποσότητας τροφίμων και μια μεγάλη αύξηση της παραγόμενης ποσότητας υφάσματος.

Η ανισομερής επίδραση των αυξήσεων των πόρων στις παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας είναι το κλειδί για να καταλάβουμε πως οι διαφορές στους πόρους αποτελούν το έναυσμα για την ύπαρξη διεθνούς εμπορίου. Έτσι, όταν μια οικονομία έχει υψηλή προσφορά εργασίας σε σχέση με την προσφορά κεφαλαίου θα βρίσκεται σχετικά σε καλύτερη θέση παράγοντας ύφασμα σε σύγκριση με μια οικονομία που έχει χαμηλή προσφορά εργασίας σε σχέση με την προσφορά κεφαλαίου.

Γενικά, μια οικονομία θα τείνει να είναι σχετικά αποτελεσματική στην παραγωγή αγαθών τα οποία είναι έντασης των συντελεστών παραγωγής που η χώρα διαθέτει σε επαρκείς ποσότητες.

Επιδράσεις του διεθνούς εμπορίου μεταξύ οικονομιών με 2 συντελεστές παραγωγής

Αφού έχουμε περιγράψει την παραγωγική δομή μιας οικονομίας, με 2 συντελεστές παραγωγής, μπορούμε τώρα να εξετάσουμε τις συμβαίνει όταν 2 τέτοιες οικονομίες, η Ημεδαπή και η Αλλοδαπή, αρχίζουν να έχουν εμπορικές σχέσεις.

- Καταρχήν, υποθέτουμε ότι οι 2 χώρες έχουν την ίδια τεχνολογία και τις ίδιες προτιμήσεις. Δηλαδή μια δεδομένη ποσότητα εργασίας και κεφαλαίου αποδίδει το ίδιο προϊόν υφάσματος και τροφίμων σε κάθε χώρα.
- Η μοναδική διαφορά είναι στους πόρους τους: η Ημεδαπή έχει υψηλότερο λόγο εργασίας- κεφαλαίου σε σύγκριση με την Αλλοδαπή.

Όταν η τεχνολογία είναι η ίδια, κάθε οικονομία έχει σχετικό πλεονέκτημα στην παραγωγή του αγαθού που χρησιμοποιεί σχετικά εντατικά τους συντελεστές παραγωγής, που διαθέτει σε αφθονία.

Όμως, η αφθονία ορίζεται ως λόγος και όχι σε απόλυτες ποσότητες. Για παράδειγμα, ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων στις ΗΠΑ είναι περίπου 3 φορές υψηλότερος από ότι στο Μεξικό, αλλά το Μεξικό θεωρείται ότι αφθονεί σε εργασία σε σύγκριση με τις ΗΠΑ, επειδή το απόθεμα κεφαλαίου των ΗΠΑ είναι περισσότερο από 3 φορές υψηλότερο από το απόθεμα κεφαλαίου του Μεξικού.

Επίσης,

- Επειδή τα υφάσματα είναι σχετικής έντασης εργασίας, σε κάθε σχετική τιμή των υφασμάτων ως προς τα τρόφιμα, η Ημεδαπή θα

παράγει έναν υψηλότερο λόγο υφασμάτων προς τρόφιμα σε σύγκριση με την Αλλοδαπή.

Άρα,

- Η Ημεδαπή θα έχει μια υψηλότερη σχετική προσφορά υφασμάτων προς τρόφιμα σε σύγκριση με την Αλλοδαπή.

Συνεπώς,

- Η καμπύλη σχετικής προσφοράς της Ημεδαπής βρίσκεται δεξιά από την αντίστοιχη καμπύλη της Αλλοδαπής.

Τα διαγράμματα σχετικής προσφοράς της Ημεδαπής (RS) και της Αλλοδαπής (RS*) απεικονίζονται στο Σχήμα 5.9. Η καμπύλη σχετικής ζήτησης που υποθέσαμε είναι ίδια και για τις 2 χώρες και απεικονίζεται ως RD. Χωρίς διεθνές εμπόριο η ισορροπία για την Ημεδαπή βρίσκεται στο σημείο 1 και η σχετική τιμή του υφάσματος είναι $(P_C/P_F)^1$. Η ισορροπία για την Αλλοδαπή βρίσκεται στο σημείο 3 και η σχετική τιμή του υφάσματος είναι $(P_C/P_F)^3$. Δηλαδή όταν δεν υπάρχει εμπόριο η σχετική τιμή του υφάσματος είναι χαμηλότερη στην Ημεδαπή σε σχέση με την Αλλοδαπή.

Όταν η Ημεδαπή και η Αλλοδαπή αρχίσουν να έχουν εμπορικές σχέσεις, οι σχετικές τιμές συγκλίνουν. Η σχετική τιμή του υφάσματος αυξάνεται στην Ημεδαπή και μειώνεται στην Αλλοδαπή, με αποτέλεσμα να καθιερώνεται μια νέα διεθνής σχετική τιμή του υφάσματος σε ένα σημείο μεταξύ των σχετικών τιμών πριν το εμπόριο, ας πούμε $(P_C/P_F)^2$.

Επομένως, η Ημεδαπή θα εξαγει ύφασμα (η σχετική τιμή του υφάσματος αυξάνεται στην Ημεδαπή) ενώ η Αλλοδαπή θα εξαγει τρόφιμα (η σχετική

τιμή του υφάσματος μειώνεται στην Αλλοδαπή που σημαίνει ότι εκεί αυξάνεται η σχετική τιμή των τροφίμων).

Έτσι φτάνουμε στο

- **Θεώρημα Heckscher-Ohlin:** *Η χώρα που αφθονεί σε ένα συντελεστή παραγωγής, εξάγει το αγαθό του οποίου η παραγωγή είναι έντασης αυτού του συντελεστή.*
- Μπορούμε να γενικεύσουμε αυτό το αποτέλεσμα σε μια θετική συσχέτιση:
 - *Κάθε χώρα τείνει να εξάγει τα αγαθά, η παραγωγή των οποίων είναι έντασης των συντελεστών παραγωγής που έχει σε αφθονία.*

Διεθνές εμπόριο και διανομή εισοδήματος

Αυτό που συμπεραίνουμε από τη μέχρι τώρα ανάλυση είναι ότι το διεθνές εμπόριο έχει μια ισχυρή επίδραση στη διανομή του εισοδήματος.

Στην Ημεδαπή όπου σημειώνεται μια άνοδος της τιμής του υφάσματος, οι άνθρωποι που αποκτούν το εισόδημα τους από το κεφάλαιο ζημιώνονται. Στην Αλλοδαπή όπου σημειώνεται μια πτώση της σχετικής τιμής του υφάσματος συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο: η θέση των εργαζομένων επιδεινώνεται, ενώ η θέση των ιδιοκτητών κεφαλαίου βελτιώνεται.

Ο συντελεστής, η σχετική προσφορά του οποίου είναι μεγάλη σε μια χώρα (η Εργασία στην Ημεδαπή, το κεφάλαιο στην Αλλοδαπή) είναι ο

άφθονος συντελεστής στη χώρα αυτή, ενώ ο συντελεστής, η σχετική προσφορά του οποίου είναι μικρή είναι ο **σπάνιος συντελεστής**.

Το γενικό συμπέρασμα σχετικά με τις επιδράσεις του εμπορίου στη διανομή του εισοδήματος στη μακροχρόνια περίοδο είναι:

- Σε κάθε χώρα, οι κάτοχοι των πόρων που βρίσκονται σε αφθονία ωφελούνται, ενώ οι κάτοχοι των πόρων που βρίσκονται σε σπανιότητα ζημιώνονται.

Στην περίπτωση των ειδικών συντελεστών παραγωγής είδαμε ότι:

- Οι συντελεστές παραγωγής που χρησιμοποιούνται εντατικά από τον κλάδο που είναι ανταγωνιστικός προς τις εισαγωγές πλήττονται από το ελεύθερο εμπόριο – ανεξάρτητα από τον κλάδο στον οποίο απασχολούνται.

Ωστόσο το θεωρητικό επιχείρημα σχετικά με τα συνολικά κέρδη από το διεθνές εμπόριο είναι ότι το άνοιγμα στο διεθνές εμπόριο επεκτείνει τις καταναλωτικές δυνατότητες μιας οικονομίας με αποτέλεσμα να μπορούν να βρεθούν όλοι σε καλύτερη θέση.

- Σε σύγκριση με τον υπόλοιπο κόσμο, οι ΗΠΑ διαθέτουν άφθονη ειδικευμένη εργασία, ενώ αντίστοιχα η ανειδίκευτη εργασία είναι σπάνια.
 - Αυτό σημαίνει ότι το διεθνές εμπόριο τείνει να χειροτερεύει τη θέση των ανειδίκευτων εργατών στις ΗΠΑ – όχι μόνο παροδικά, αλλά σε μόνιμη βάση.

Η αρνητική επίδραση του διεθνούς εμπορίου στους ανειδίκευτους εργάτες θέτει ένα επίμονο πολιτικό πρόβλημα, το οποίο δεν μπορεί να

αντιμετωπισθεί με πολιτικές που παρέχουν προσωρινή μόνο ανακούφιση (όπως τα επιδόματα ανεργίας).

Μελέτη Περίπτωσης

Εμπόριο μεταξύ Βορρά- Νότου και εισοδηματική ανισότητα

- Τα τελευταία 40 χρόνια, χώρες όπως η Νότια Κορέα, το Μεξικό και η Κίνα εξάγουν προς τις ΗΠΑ αγαθά έντασης ανειδίκευσης εργασίας (ενδύματα, υποδήματα, παιχνίδια, συναρμολογημένα προϊόντα).
- Την ίδια στιγμή, η εισοδηματική ανισότητα έχει διευρυνθεί στις ΗΠΑ, καθώς οι μισθοί των ανειδίκευτων εργατών έχουν αυξηθεί με χαμηλότερο ρυθμό από τους μισθούς των ειδικευμένων εργατών.
- Η δεύτερη τάση είναι αποτέλεσμα της πρώτης;

Πολλοί παρατηρητές αποδίδουν αυτή την αλλαγή στην ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου και ειδικότερα στις αυξανόμενες εξαγωγές μεταποιημένων προϊόντων από τις νέες εκβιομηχανιζόμενες οικονομίες όπως η Ν. Κορέα και η Κίνα.

Μέχρι τη δεκαετία του 70 το εμπόριο μεταξύ των προηγμένων βιομηχανικών κρατών και των λιγότερο αναπτυγμένων οικονομιών-συνήθως αναφερόμενο ως εμπόριο μεταξύ Βορρά- Νότου- συνίστατο σχεδόν αποκλειστικά από την ανταλλαγή μεταποιημένων προϊόντων του Βορρά με πρώτες ύλες και αγροτικά αγαθά του Νότου όπως το λάδι και ο καφές.

Όμως από το 1970 και μετά οι πρώην εξαγωγείς πωλούν μεταποιημένα προϊόντα σε χώρες με υψηλούς μισθούς όπως οι ΗΠΑ.

Για πολλούς παρατηρητές το συμπέρασμα φαινόταν απλό: αυτό που συνέβαινε ήταν απλώς μια τάση εξίσωσης των τιμών των συντελεστών παραγωγής. Το εμπόριο μεταξύ των προηγμένων χωρών, στις οποίες αφθονεί το κεφάλαιο και η ειδικευμένη εργασία, και των νέων εκβιομηχανιζόμενων χωρών με τη μεγάλη προσφορά ανειδίκευτης εργασίας συνέβαλε στην αύξηση των μισθών των εργατών με υψηλή ειδίκευση και στη μείωση των μισθών των λιγότερο ειδικευμένων εργατών στις χώρες που έχουν άφθονο κεφάλαιο και ειδικευμένη εργασία.

Αυτό το επιχείρημα δεν έχει μόνο καθαρά ακαδημαϊκή σημασία. Αν θεωρεί κανείς την αυξανόμενη εισοδηματική ανισότητα στα προηγμένα έθνη ως ένα σοβαρό πρόβλημα, όπως κάνουν πολλοί, και αν κανείς πιστεύει επίσης ότι το αυξανόμενο διεθνές εμπόριο είναι η κύρια αιτία του προβλήματος αυτού, είναι δύσκολο να υποστηριχθεί η παραδοσιακή θέση των οικονομολόγων υπέρ του ελεύθερου εμπορίου.

Όμως η επικρατούσα άποψη είναι ότι το διεθνές εμπόριο υπήρξε απλώς ένας παράγοντας που συνέβαλε σε αυτή την αύξηση και ότι η κύρια αιτία βρίσκεται αλλού. Ο σκεπτικισμός αυτός στηρίζεται σε 3 κυρίως παρατηρήσεις:

1. Σύμφωνα με το υπόδειγμα των αναλογιών των συντελεστών παραγωγής, το διεθνές εμπόριο επηρεάζει τη διανομή του εισοδήματος μέσω της μεταβολής των σχετικών τιμών των αγαθών. Έτσι, αν το διεθνές εμπόριο αποτελεί την κύρια κινητήρια δύναμη της αυξανόμενης εισοδηματικής ανισότητας θα πρέπει να υπάρχουν σαφείς ενδείξεις της αύξησης των τιμών των προϊόντων έντασης ειδικευμένης εργασίας σε σύγκριση με τις τιμές των προϊόντων έντασης ανειδίκευτης εργασίας. Ωστόσο οι μελέτες για τις διεθνείς

τιμές δεν έχουν κατορθώσει να βρουν σαφείς αποδείξεις για μια τέτοια μεταβολή των σχετικών τιμών.

2. Το υπόδειγμα προβλέπει τη σύγκλιση των σχετικών τιμών των συντελεστών παραγωγής. Συνεπώς, στις χώρες όπου η ανειδίκευτη εργασία είναι άφθονη, οι μισθοί των ανειδίκευτων εργατών θα αυξηθούν σε σχέση με τους μισθούς των ειδικευμένων εργατών, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις έχει συμβεί το αντίθετο:
 - Σε σύγκριση με τις ΗΠΑ και τον Καναδά, το Μεξικό υποτίθεται ότι είναι άφθονο σε ανειδίκευτη εργασία.
 - Αλλά στο Μεξικό, οι μισθοί της ειδικευμένης εργασίας έχουν αυξηθεί πιο γρήγορα από τους μισθούς της ανειδίκευτης εργασίας.
3. Αν και το εμπόριο μεταξύ ανεπτυγμένων και μη χωρών έχει μεγεθυνθεί με ταχείς ρυθμούς, εξακολουθεί να αποτελεί ένα μικρό ποσοστό της συνολικής δαπάνης των αναπτυγμένων χωρών. Ως αποτέλεσμα οι εκτιμήσεις για τους συντελεστές παραγωγής που περιέχουν σε αυτό το εμπόριο εξακολουθούν να μην ξεπερνούν ένα μικρό ποσοστό της συνολικής προσφοράς ειδικευμένης και ανειδίκευτης εργασίας. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι οι εμπορικές ροές δεν είναι δυνατόν να έχουν επηρεάσει σημαντικά τη διανομή του εισοδήματος.

Επομένως, που οφείλεται το αυξανόμενο χάσμα μεταξύ των ειδικευμένων και των ανειδίκευτων εργατών στις ΗΠΑ;

- Οι περισσότεροι οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι ο “κακός” της ιστορίας δεν είναι το διεθνές εμπόριο, αλλά οι νέες τεχνολογίες παραγωγής που εξαρτώνται περισσότερο από την ειδικευμένη εργασία (όπως η ευρεία χρήση υπολογιστών και άλλων προηγμένων τεχνολογιών στους χώρους εργασίας).

Αυτό το επιχείρημα συχνά αναφέρεται ως συμπληρωματικότητα τεχνολογίας- ειδίκευσης ή **ανισομερής τεχνολογική εξέλιξη ως προς την ειδίκευση**.

Εξίσωση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών

- Σε αντίθεση με το Ρικαρδιανό υπόδειγμα, το υπόδειγμα Heckscher-Ohlin προβλέπει ότι οι **τιμές** των συντελεστών παραγωγής θα εξισωθούν μεταξύ των συναλλασσόμενων χωρών.

Πόσο ισχυρή είναι όμως αυτή η τάση; Η απάντηση που προκαλεί έκπληξη είναι ότι στο υπόδειγμα μας η τάση αυτή είναι πολύ ισχυρή.

- Το ελεύθερο εμπόριο εξισώνει τις σχετικές τιμές των αγαθών.

Προκειμένου να κατανοήσουμε πως πραγματοποιείται αυτή η εξίσωση, πρέπει να συνειδητοποιήσουμε ότι όταν 2 χώρες συναλλάσσονται μεταξύ τους, αυτό που συμβαίνει είναι κάτι περισσότερο από μια απλή ανταλλαγή αγαθών. Με έναν έμμεσο τρόπο οι 2 χώρες ανταλλάσσουν ουσιαστικά συντελεστές παραγωγής.

Δηλαδή η μία χώρα εξάγει προϊόντα έντασης εργασίας, εισάγοντας προϊόντα έντασης κεφαλαίου και το αντίστροφο.

Παρόλο που αυτή η θεώρηση του εμπορίου είναι απλή και ελκυστική υπάρχει ένα μείζον πρόβλημα: στην πραγματικότητα οι τιμές των συντελεστών παραγωγής δεν εξισώνονται.

Για παράδειγμα υπάρχει ένα εξαιρετικά ευρύ φάσμα μισθών μεταξύ των χωρών (Πίνακας 5.1). Παρότι ορισμένες από αυτές τις διαφορές μπορεί να αντανακλούν διαφορές στην ποιότητα εργασίας, είναι πάρα πολύ μεγάλες για να εξηγηθούν αποκλειστικά μόνο σε αυτή τη βάση.

Για να κατανοήσουμε γιατί το υπόδειγμα δεν μας παρέχει μια ακριβή πρόβλεψη πρέπει να εξετάσουμε τις υποθέσεις του. 3 υποθέσεις που είναι κρίσιμες για την πρόβλεψη της εξίσωσης των τιμών των παραγωγικών συντελεστών στην πραγματικότητα ασφαλώς και δεν ισχύουν.

1. Στον πραγματικό κόσμο, οι τιμές των συντελεστών παραγωγής διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
2. Το υπόδειγμα υποθέτει ότι οι συναλλασσόμενες χώρες παράγουν τα ίδια αγαθά, αλλά οι χώρες μπορεί να παράγουν διαφορετικά αγαθά όταν οι αναλογίες των παραγωγικών συντελεστών τους είναι πολύ διαφορετικές.
3. Το υπόδειγμα επίσης υποθέτει ότι οι συναλλασσόμενες χώρες έχουν την ίδια τεχνολογία, αλλά διαφορετικές τεχνολογίες μπορούν να επηρεάσουν την παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής και κατ' επέκταση τους μισθούς ή τις προσόδους τους.

Εμπειρικές ενδείξεις για το υπόδειγμα Heckscher- Ohlin

Η ουσία του υποδείγματος Heckscher- Ohlin είναι ότι το διεθνές εμπόριο παρακινείται από τις διαφορές στην αφθονία των πλουτοπαραγωγικών πόρων που διαθέτουν οι χώρες. Αυτό σημαίνει ότι το διεθνές εμπόριο αγαθών υποκαθιστά το διεθνές εμπόριο συντελεστών παραγωγής, άρα το διεθνές εμπόριο θα πρέπει να ενσωματώνει τις διαφορές των συντελεστών παραγωγής μεταξύ των χωρών. Αυτή η πρόβλεψη που στηρίζεται στο διεθνές εμπόριο **ενσωματωμένων συντελεστών παραγωγής** είναι πολύ ισχυρή και μπορεί να ελεγχθεί εμπειρικά.

Ωστόσο, όπως θα δούμε η εμπειρική επιτυχία είναι πολύ περιορισμένη. Αυτό σημαίνει ότι οι διαφορές ως προς την αφθονία των συντελεστών παραγωγής δεν μας βοηθούν να ερμηνεύσουμε τις παρατηρούμενες δομές του εμπορίου.

Έλεγχοι βάσει εμπειρικών δεδομένων των ΗΠΑ. Το χαρακτηριστικό των ΗΠΑ είναι ότι μέχρι πρόσφατα ήταν πλουσιότερες από την πλειοψηφία των υπολοίπων χωρών του κόσμου, και ήταν, επίσης, ορατό ότι οι αμερικανοί εργάτες εργάζονταν με περισσότερο κατά κεφαλή κεφάλαιο από τους εργάτες των άλλων χωρών. Ακόμη και σήμερα, αν και ορισμένες δυτικοευρωπαϊκές χώρες και η Ιαπωνία τις έχουν φθάσει, οι ΗΠΑ συνεχίζουν να κατατάσσονται ψηλά με κριτήριο κατάταξης το λόγο κεφαλαίου- εργασίας.

Επομένως θα περίμενε κανείς ότι οι ΗΠΑ θα ήταν εξαγωγείς αγαθών έντασης κεφαλαίου και εισαγωγείς αγαθών έντασης εργασίας. Όμως, Ο Leontief βρήκε ότι οι εξαγωγές των ΗΠΑ ήταν λιγότερης έντασης κεφαλαίου από τις εισαγωγές τους, παρότι είναι η χώρα με τη μεγαλύτερη αφθονία κεφαλαίου στον κόσμο: το αποτέλεσμα αυτό είναι γνωστό ως **Το παράδοξο του Leontief**.

Ο Πίνακας 5.2 απεικονίζει το παράδοξο του **Leontief** καθώς και άλλες πληροφορίες για τη δομή του εμπορίου των ΗΠΑ. Όπως αποδεικνύουν οι 2 πρώτες γραμμές του πίνακα οι εξαγωγές των ΗΠΑ παράγονταν με χαμηλότερο λόγο κεφαλαίου προς εργασία από τις εισαγωγές τους.

Όμως, όπως αποδεικνύει ο υπόλοιπος πίνακας άλλες συγκρίσεις των εισαγωγών και των εξαγωγών ευθυγραμμίζονται περισσότερο με αυτά που θα περίμενε κανείς. Τα εξαγόμενα προϊόντα των ΗΠΑ ήταν περισσότερο έντασης ειδικευμένης εργασίας από ότι τα εισαγόμενα,

όπως μετριέται από το μέσο όρο εκπαίδευσης. Επίσης, υπήρχε η τάση να εξάγοντα προϊόντα που ήταν «έντασης τεχνολογίας», δηλαδή απαιτούσαν περισσότερους επιστήμονες και τεχνικούς ανά μονάδα πωλήσεων.

Οι παρατηρήσεις αυτές είναι συνεπείς με τη θέση των ΗΠΑ ως χώρα υψηλής ειδίκευσης με συγκριτικό πλεονέκτημα σε πιο σύνθετα προϊόντα.

Γιατί παρατηρείται το παράδοξο Leontief; περιορίζεται μόνο στις ΗΠΑ; Η απάντηση είναι όχι.

Έλεγχοι βάσει διεθνών εμπειρικών δεδομένων

- Οι Bowen, Leamer και Sveikauskas έλεγξαν το υπόδειγμα Heckscher-Ohlin με στοιχεία από 27 χώρες και επιβεβαίωσαν το παράδοξο του Leontief σε διεθνές επίπεδο.

Με βάσει τους ενσωματωμένους συντελεστές παραγωγής στις εισαγωγές και εξαγωγές κάθε χώρας, οι συγγραφείς έλεγξαν αν μια χώρα ήταν καθαρή εξαγωγέας ενός συντελεστή παραγωγής που διέθετε σε σχετική αφθονία (και αντίστροφα).

Εκτίμησαν την αφθονία των συντελεστών παραγωγής συγκρίνοντας το μερίδιο κάθε χώρας στην παγκόσμια προσφορά ενός συντελεστή παραγωγής σε σχέση με το μερίδιο της στο παγκόσμιο ΑΕΠ.

Για παράδειγμα, το 2011 οι ΗΠΑ είχαν το 25% περίπου του παγκόσμιου εισοδήματος αλλά μόνο το 5% των συνολικών εργαζομένων στον κόσμο. Επομένως με βάση την πρόβλεψη του Leontief το εξωτερικό εμπόριο των

ΗΠΑ θα πρέπει να ενσωματώνει καθαρές εισαγωγές εργασίας. Αυτό έγινε συνολικά για 27 χώρες.

Η υπόθεση επαληθεύτηκε μόνο στο 61% των περιπτώσεων. Με άλλα λόγια στο 39% των περιπτώσεων το διεθνές εμπόριο ενσωματωμένων συντελεστών παραγωγής είχε την αντίθετη κατεύθυνση από αυτήν που προέβλεπε η θεωρία των αναλογιών των συντελεστών παραγωγής.

Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαίωσε ότι το παράδοξο του Leontief δεν ήταν μια μεμονωμένη περίπτωση.

Η περίπτωση του χαμένου εμπορίου

Σε ένα σημαντικό άρθρο ο Daniel Trefler (1995) του πανεπιστημίου του Τορόντο επισήμανε ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το υπόδειγμα Heckscher-Ohlin για να προβλέψουμε τον όγκο του εξωτερικού εμπορίου μιας χώρας με βάση τις διαφορές στην αφθονία των συντελεστών παραγωγής σε σύγκριση με τον υπόλοιπο κόσμο. Στην πραγματικότητα το διεθνές εμπόριο συντελεστών παραγωγής αποδεικνύεται πολύ μικρότερο από ότι προβλέπει το υπόδειγμα Heckscher-Ohlin.

- Αλλά επειδή οι τιμές των συντελεστών παραγωγής δεν εξισώνονται μεταξύ των χωρών, ο εκτιμώμενος όγκος εμπορίου είναι πολύ μεγαλύτερος απ' αυτόν που παρατηρείται στην πραγματικότητα.

Αυτό το αποτέλεσμα είναι γνωστό και ως το “χαμένο εμπόριο”.

- Αυτό το “χαμένο εμπόριο” φαίνεται ότι οφείλεται στην υπόθεση ότι όλες οι χώρες έχουν την ίδια τεχνολογία.

Ο Trefler έδειξε ότι η δυνατότητα ύπαρξης τεχνολογικών διαφορών μεταξύ των χωρών βελτίωσε την επιτυχία των προβλέψεων του χαμένου εμπορίου. Ο τρόπος που λειτουργεί αυτή η λύση είναι ο ακόλουθος:

Αν οι εργαζόμενοι στις ΗΠΑ είναι πολύ πιο αποτελεσματικοί από τον παγκόσμιο μέσο όρο, τότε η «αποτελεσματική» προσφορά εργασίας στις ΗΠΑ είναι αναλογικά μεγαλύτερη- άρα ο αναμενόμενος όγκος των εισαγωγών εργασίας στις ΗΠΑ είναι αναλογικά μικρότερος.

Αν υποθέσουμε λοιπόν ότι οι τεχνολογικές διαφορές μεταξύ των χωρών έχουν μια απλή πολλαπλασιαστική μορφή, είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσουμε στοιχεία σχετικά με το εμπόριο των συντελεστών παραγωγής για να εκτιμήσουμε τη σχετική αποτελεσματικότητα της παραγωγής σε διάφορες χώρες.

Στον Πίνακα 5.3 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις του Trefler για ένα δείγμα χωρών. Είναι εμφανές ότι υφίστανται πολύ μεγάλες τεχνολογικές διαφορές μεταξύ των εξεταζομένων χωρών.

Στη συνέχεια, μια σημαντική μελέτη των Donald Davis και David Weinstein (του πανεπιστημίου Κολούμπια) έδειξε ότι αν χαλαρώσουμε την υπόθεση της κοινής τεχνολογίας, μαζί με τις υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται η εξίσωση των συντελεστών παραγωγής (δηλαδή, ότι οι χώρες παράγουν τα ίδια αγαθά και το ανέξοδο εμπόριο εξισώνει τις τιμές των αγαθών):

- Τότε οι προβλέψεις για την κατεύθυνση και τον όγκο του εμπορίου των ενσωματωμένων συντελεστών παραγωγής ευθυγραμμίζονται πολύ περισσότερο με τα εμπειρικά δεδομένα και η εφαρμογή καθίσταται ικανοποιητική.

Η δομή των εξαγωγών των αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών

Ένας άλλος τρόπος για να δούμε πως οι αναλογίες των συντελεστών παραγωγής διαμορφώνουν τις παρατηρούμενες δομές εμπορίου είναι να αντιπαραβάλουμε τις εξαγωγές των χωρών του αναπτυσσόμενου κόσμου, όπου αφθονεί η εργασία και σπανίζει η ειδίκευση, με τις εξαγωγές των αναπτυγμένων χωρών, όπου αφθονεί η ειδίκευση και σπανίζει η εργασία.

Στο σχήμα 5.12 αντιπαραβάλλονται οι εξαγωγές 3 αναπτυσσόμενων χωρών (Μπαγκλαντές, Καμπότζη και Αϊτή) που βρίσκονται στο κατώτατο άκρο του φάσματος αφθονίας σε ειδίκευση με τις εξαγωγές των 3 μεγαλύτερων ευρωπαϊκών οικονομιών (Γερμανία, Γαλλία και ΗΒ) που βρίσκονται στο ανώτατο άκρο του φάσματος αφθονίας σε ειδίκευση.

Οι εξαγωγές των παραπάνω χωρών προς τις ΗΠΑ έχουν χωριστεί σε 4 ομάδες τομέων με αύξουσα ταξινόμηση ως προς την ένταση της ειδίκευσης. Στο σχήμα φαίνεται καθαρά ότι:

- Οι εξαγωγές των τριών αναπτυσσόμενων χωρών προς τις ΗΠΑ συγκεντρώνονται στους τομείς με τη χαμηλότερη ένταση ειδίκευσης. Οι εξαγωγές τους σε τομείς με υψηλή ένταση ειδίκευσης είναι ουσιαστικά μηδενικές.
- Οι εξαγωγές των τριών χωρών με άφθονη ειδίκευση προς τις ΗΠΑ συγκεντρώνονται σε τομείς με υψηλότερη ένταση ειδίκευσης.

Οι ιστορικές μεταβολές ακολουθούν επίσης τις προβλέψεις του υποδείγματος Heckscher- Ohlin. Σκεφτείτε την περίπτωση της Κίνας κατά τις 3 τελευταίες δεκαετίες, όπου η υψηλή μεγέθυνση (ιδίως κατά την

τελευταία δεκαπενταετία) συνδέεται με μια σημαντική αύξηση της αφθονίας σε ειδίκευση.

Στο Σχήμα 5.13 απεικονίζεται η διαφοροποίηση της δομής των εξαγωγών της Κίνας προς τις ΗΠΑ ανά τομέα στο πέρασμα του χρόνου. Οι εξαγωγές έχουν χωριστεί στις ίδιες 4 ομάδες όπως στο Σχήμα 5.12, που έχουν ταξινομηθεί με βάση την ένταση της ειδίκευσης σε κάθε τομέα. Βλέπουμε καθαρά ότι η δομή των εξαγωγών της Κίνας έχει μεταβληθεί ριζικά:

- Η συγκέντρωση των εξαγωγών της στους κλάδους με υψηλή ειδίκευση αυξάνεται σταθερά στο χρόνο.
- Τα τελευταία χρόνια, το μεγαλύτερο μέρος των εξαγωγών της προέρχεται από τους τομείς με υψηλή ένταση ειδίκευσης, ενώ παλαιότερα οι εξαγωγές της συγκεντρώνονταν στους τομείς με χαμηλή ένταση ειδίκευσης.