

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
ΑΤΕΛΟΥΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

ΚΑΡΑΚΩΣΤΑ ΟΥΡΑΝΙΑ

Διατριβή υποβληθείσα προς μερική εκπλήρωση
των απαραίτητων προϋποθέσεων
για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

AΘΗΝΑ
Ιανουάριος 2005



**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
εισ. 78189
Αρ.
παξ.

Υαπέθηνος παθητής
Γίτσης Κωνσταντίνος
Οικονόμης επουλωτής

**ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
ΑΤΕΛΟΥΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

Επενδυτής καθηγητής
Καρακωστάς Ιωάννης
Οικονόμης Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΚΑΡΑΚΩΣΤΑ ΟΥΡΑΝΙΑ

Διατριβή υποβληθείσα προς μερική εκπλήρωση
των απαραίτητων προϋποθέσεων
για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης



**ΑΘΗΝΑ
Ιανουάριος 2005**



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
εισ. 78/89
Αρ.
παξ.

Εγκρίνουμε τη διατριβή της Ουρανίας Καρακώστα

Επαγγελματική

Υπεύθυνος καθηγητής
Γάτσιος Κωνσταντίνος
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Εξεταστής καθηγητής
Κατσουλάκος Ιωάννης
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

| 2 | Αποδοχή επικυρώσεων

| 2.1 | Τελείωση διατριβής από Βιβλιοθήκη Επικείμενης

20/1/2005

Διαδικασίες παραχώρησης

| 2.2 | Ηλεκτρική επικυρώση από διατριβής επειδημοτική συμβολαία με την Επικείμενη



Επειδημοτική συμβολαία με την Επικείμενη

από Βιβλιοθήκη Επικείμενης στην οποία η διατριβή έχει αποτελέσει επίσημη έκδοση

επίσημη έκδοση. Η έκδοση από την Βιβλιοθήκη Επικείμενης γίνεται στην ημέρα 20/01/2005

επίσημη έκδοση. Η έκδοση από την Βιβλιοθήκη Επικείμενης γίνεται στην ημέρα 20/01/2005



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



Εισαγωγή

- 3.1 Ανταγωνισμός σε δυοπάλιο Cournot
- 3.2 Επιβολή διαφορετικών δασμών σε εισαγωγείς ίδιου προϊόντος

Κεφάλαιο 1: Πολιτική εμπορίου σε ολιγοπωλιακές αγορές

1.1 Ανταγωνισμός σε τρίτη αγορά

- 1.1.1 Επιδοτήσεις εξαγωγών σε δυοπάλιο Cournot
- 1.1.2 Πολιτική εμπορίου στο υπόδειγμα “Conjectural variation”
- 1.1.3 Επιβολή διαφορετικών δασμών σε εισαγωγείς ίδιου προϊόντος
- 1.1.4 Επιδοτήσεις εξαγωγών σε υπόδειγμα με ενδιάμεσα προϊόντα
- 1.1.5 Επιδοτήσεις έρευνας και ανάπτυξης

1.2 Αμοιβαία εναπόθεση

- 1.2.1 Επιβολή δασμών σε δυοπάλιο Cournot
- 1.2.2 Πολιτική εμπορίου σε υπόδειγμα ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού χωρίς είσοδο νέων επιχειρήσεων
- 1.2.3 Πολιτική εμπορίου σε υπόδειγμα ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού με είσοδο νέων επιχειρήσεων

Κεφάλαιο 2: Πολιτική εμπορίου υπό ασύμμετρη πληροφόρηση

- 2.1 Πολιτική εμπορίου όταν τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων είναι γνωστά μόνο στις ίδιες
- 2.2 Επιδοτήσεις εξαγωγών όταν η κυβέρνηση έχει πλήρη πληροφόρηση ενώ η ξένη επιχείρηση όχι.
- 2.3 Άριστη εμπορική πολιτική όταν υπάρχουν εμπόδια εισόδου σε ξένες αγορές που οφείλονται σε ασύμμετρη πληροφόρηση



Κεφάλαιο 3: Πολιτική εμπορίου σε συνθήκες μονοπωλιακού ανταγωνισμού

- 3.1 Άριστη εμπορική πολιτική σε ένα βασικό υπόδειγμα μονοπωλιακού ανταγωνισμού.
- 3.2 Επίδραση των δασμών στο βαθμό διαφοροποίησης προϊόντος
- 3.3 Δασμοί σε ένα υπόδειγμα μονοπωλιακού ανταγωνισμού σε ενδιάμεσα αγαθά
- 3.4 Πολιτική εμπορίου σε κλάδους που παρουσιάζουν διεθνείς αποδόσεις κλίμακας

Κεφάλαιο 4: Εμπειρικές εφαρμογές

- 4.1 Μελέτη των επιπτώσεων του εθελούσιου περιορισμού των εξαγωγών επιβατικών αυτοκινήτων της Ιαπωνίας στην Αμερικανική αγορά την περίοδο 1981-1984
- 4.2 Προστασία της Αμερικανικής βιομηχανίας παραγωγής χαλύβδινων σιδηροτροχιών στα πρώτα στάδια της ανάπτυξής της
- 4.3 Επιδοτήσεις στην κατασκευή εμπορικών αεροσκαφών

Σήμερα από τον παραπάνω περιορισμό, δύο γραμμές ανταγωνισμού αποτελούνται από την παραγωγή της Ιαπωνίας. Στην περίοδο της διεύθυνσης Σύμβεση Ημερίδας της Κοινότητας (1993) ο παραγωγικός ανταγωνισμός παρουσιάστηκε από την ιαπωνική παραγωγή αυτοκινήτων από την Ιαπωνία. Ο Καναδάς (1990) αναφέρει ότι από την ίδια περίοδο, η παραγωγή αυτοκινήτων στην Ιαπωνία παραπέμπεται από την ημέρα στην νύχτα. Τον ίδιο περίοδο, η ιαπωνική διαστολή πάστας, η Καράμπερτ, η οικονομία της Ιαπωνίας αναπτύχθηκε σημαντικά. Τον περιόδο από την ίδια περίοδο, η Ιαπωνία άναψε την παραγωγή της αεροσκαφών, η οποία θεωρείται ότι θα επιβαλλεί σημαντικές πιέσεις στην αεροπορική αγορά στον παγκόσμιο κλίμακα.

Επίσημα, απειλούμενη με την αναπτυξηκαταστήση της Ιαπωνίας, η Ιαπωνία έπιασε την προστασία της από την ανταγωνισμό της παραγωγής αυτοκινήτων στην Αμερικανική αγορά. Την περίοδο της διεύθυνσης Σύμβεση Ημερίδας της Κοινότητας (1993), η Αμερικανική αγορά παρουσιάστηκε από την ιαπωνική παραγωγή αυτοκινήτων από την Ιαπωνία, η οποία παραπέμπεται από την ημέρα στην νύχτα. Τον ίδιο περίοδο, η ιαπωνική διαστολή πάστας, η Καράμπερτ, η οικονομία της Ιαπωνίας αναπτύχθηκε σημαντικά. Τον περιόδο από την ίδια περίοδο, η Ιαπωνία άναψε την παραγωγή της αεροσκαφών, η οποία θεωρείται ότι θα επιβαλλεί σημαντικές πιέσεις στην αεροπορική αγορά στον παγκόσμιο κλίμακα.

Εισαγωγή

Μέχρι το 1980 η πολιτική εμπορίου αναφερόταν κυρίως σε υποδείγματα τέλειου ανταγωνισμού. Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών όμως δεν μπορούσαν να εξηγήσουν φαινόμενα όπως το ενδοκλαδικό εμπόριο, τον μεγάλο όγκο εμπορίου ανάμεσα σε όμοιες χώρες, τις αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, τις επιδοτήσεις για έρευνα και ανάπτυξη.

Έτσι στις αρχές της δεκαετίας του '80 άρχισε να αναπτύσσεται μια νέα προσέγγιση της πολιτικής εμπορίου η οποία επικεντρωνόταν σε ατελώς ανταγωνιστικές δομές αγοράς. Το ολιγοπώλιο χρησιμοποιήθηκε στα περισσότερα υποδείγματα λόγω των ενδιαφερόντων αποτελεσμάτων που παρουσιάζει αλλά και λόγω της δυνατότητας να εφαρμοστεί η θεωρία παιγνίων στα υποδείγματα. Η κυβέρνηση, εκμεταλλευόμενη τη στρατηγική αλληλεξάρτηση των επιχειρήσεων στο ολιγοπώλιο, μπορεί να πετύχει αύξηση της εγχώριας ευημερίας.

Στην εργασία αναλύονται οι δύο κατηγορίες ατελούς ανταγωνισμού: ολιγοπώλιο και μονοπωλιακός ανταγωνισμός. Υπάρχουν τέσσερα μέρη. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται υποδείγματα πολιτικής εμπορίου με ολιγοπωλιακή δομή αγοράς. Διακρίνονται δύο τύποι υποδειγμάτων.

Στον πρώτο τύπο υποδειγμάτων οι επιχειρήσεις δύο χωρών ανταγωνίζονται μεταξύ τους σε τρίτη αγορά. Στην περίπτωση του δυοπωλίου Cournot [Brander και Spencer (1985)], η εγχώρια κυβέρνηση δίνοντας επιδότηση στην εγχώρια επιχείρηση καταφέρνει να αυξήσει την ευημερία. Ο Gatsios (1990) απέδειξε ότι όταν δύο χώρες επιδοτούν τις εξαγωγές των συγκεκριμένων επιχειρήσεων τους ενώ η τρίτη επιβάλλει δασμούς, η χώρα εισαγωγέας θα επιβάλλει διαφορετικούς δασμούς σε προμηθευτές του ίδιου προϊόντος. Συγκεκριμένα έχει κίνητρο να επιβάλλει υψηλότερο δασμό στον εξαγωγές με το χαμηλότερο κόστος.

Επίσης εξετάζονται οι επιδοτήσεις εξαγωγών σε υπόδειγμα με ενδιάμεσα προϊόντα. Οι Ishikawa & Spencer (1999) εξέτασαν την πολιτική εμπορίου όταν οι προμηθευτές των ενδιάμεσων εισροών είναι ξένοι. Η επιδότηση των εξαγωγών του τελικού αγαθού, οδηγεί στην αύξηση της ζήτησης για ενδιάμεσα αγαθά και ένα μέρος των κερδών που προκύπτουν από την επιδότηση μετακινείται στους παραγωγούς ενδιάμεσων εισροών. Όταν οι προμηθευτές αυτοί βρίσκονται κυρίως σε ξένες χώρες, το κίνητρο της επιδότησης είναι συνήθως μικρότερο. Τέλος, οι Spencer & Brander (1983) έδειξαν ότι οι επιδοτήσεις για έρευνα και ανάπτυξη μπορούν να βοηθήσουν

την εγχώρια επιχείρηση να επιτύχει μεγαλύτερο μερίδιο της παγκόσμιας αγοράς και να αυξήσει τα κέρδη της.

Στο δεύτερο τύπο υποδειγμάτων, επιχειρήσεις που ανήκουν σε δύο χώρες ανταγωνίζονται στις αγορές και των δύο χωρών. Πρόκειται για το φαινόμενο της αμοιβαίας εναπόθεσης όπου ατελώς ανταγωνιστικές επιχειρήσεις προσπαθούν να εισέλθουν στην αγορά της άλλης χώρας. Για να επιτευχθεί αυτό, η κάθε επιχείρηση πουλάει τα προϊόντα της στην ξένη αγορά σε τιμή χαμηλότερη (αν αφαιρεθεί το κόστος μεταφοράς) από την τιμή που θέτει στη δική της αγορά.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται υποδείγματα πολιτικής εμπορίου υπό ασύμμετρη πληροφόρηση. Ο Qiu (1994) εξέτασε το υπόδειγμα των Brander & Spencer (1985) όταν το κόστος το γνωρίζει μόνο η επιχείρηση. Έδειξε ότι σε ένα παίγνιο δύο σταδίων και διαδοχικών κινήσεων με ασύμμετρη πληροφόρηση και ανταγωνισμό Cournot, η κυβέρνηση θα πρέπει να προσφέρει ένα μενού επιλογών, έτσι ώστε να μάθει τον τύπο της εγχώριας επιχείρησης και να επιτευχθεί υψηλότερη ευημερία. Επίσης, οι Collie and Hviid (1993) απέδειξαν ότι όταν η εγχώρια κυβέρνηση έχει καλύτερη πληροφόρηση από την ξένη επιχείρηση, η επιδότηση που επιβάλλει στην ισορροπία είναι μεγαλύτερη από την επιδότηση που θα επέβαλλε σε συνθήκες τέλειας πληροφόρησης. Ακόμη, εξετάζεται η άριστη εμπορική πολιτική όταν υπάρχουν εμπόδια εισόδου σε ξένες αγορές που οφείλονται σε ασύμμετρη πληροφόρηση.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην εμπορική πολιτική σε καθεστώς μονοπωλιακού ανταγωνισμού, όταν δηλαδή ο αριθμός των επιχειρήσεων είναι μεγάλος, κάθε μία από αυτές παράγει διαφοροποιημένο προϊόν και υπάρχει ελεύθερη είσοδος και έξοδος. Ο Lancaster(1984) εξέτασε το βαθμό κατά τον οποίο ένας δασμός μπορεί να επηρεάσει τόσο το βαθμό διαφοροποίησης προϊόντος, όσο και την ποικιλία προϊόντων. Ο Frensch (2002) απέδειξε ότι ένας μικρός δασμός σε ένα υπόδειγμα μονοπωλιακού ανταγωνισμού σε ενδιάμεσα αγαθά, μειώνει την ευημερία όταν η επίδραση στους όρους εμπορίου είναι μικρότερη από την επίδραση των διεθνών αποδόσεων κλίμακας.

Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τρία άρθρα τα οποία επικεντρώνονται σε εμπειρικές εφαρμογές της πολιτικής εμπορίου. Ο Feenstra (1985) εξέτασε την επίδραση του εθελούσιο περιορισμό των εξαγωγών VER (voluntary export restraint) Ιαπωνικών επιβατικών αυτοκινήτων στην Αμερικανική αγορά, στις τιμές και τη βελτίωση της ποιότητας των αυτοκινήτων, τόσο των εισαγομένων από

την Ιαπωνία, όσο και των αμερικανικών. Ο Head (1994) έδειξε ότι ο δασμός για την προστασία της αμερικανικής βιομηχανίας παραγωγής χαλύβδινων σιδηροτροχιών στα πρώτα στάδια της ανάπτυξής, της αύξησε την ευημερία. Οι Irwin & Pavcnik (2001) εξέτασαν τα αποτελέσματα που έχουν οι επιδοτήσεις στη βιομηχανία παραγωγής αεροσκαφών στις τιμές και τα κέρδη. Έτσι χωρίς αντανακλάσεις μεταξύ των, σε φραγμούς ή ως λόγια πελλούντας, απειδείγματα των πειθαρχιών από τη συνέχεια γίνονται και η παρέλαυν οποιοσδήποτε όντα διαθέσις αγγέρητα παραπομπών. Δηλαδή όταν οι πρόσδικοι των πειθαρχών σε παραγράφους δύο πρώτων εξαγοράς σε τρίτη γίνονται.

3.1.1 Επόπτησης εξαγωγών σε διευθύνσιο Comité

Οι Beaudet και Spencer (1983) αναφέρουν ότι, επειδή περίπου τα δύσκολα Comités τη γένος ιδρυθηκαν πρόσφατα, κάτιονται σε ανάπτυξη στον παγκόσμιο προμηθευτικό τομέα. Η παρέλαυν της προστασίας προμηθευτικής στην παγκόσμια αγορά είναι στηριζόμενη στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Ταυτόχρονα με τη προστασία προμηθευτικής στην παγκόσμια αγορά είναι στηριζόμενη στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς. Τα δύο πρώτα σημεία της παραπάνω παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς. Τα δύο πρώτα σημεία της παραπάνω παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς. Τα δύο πρώτα σημεία της παραπάνω παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Οι προστασίες των παραγόντων της παγκόσμιας παραγωγής που παραπέμπονται στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς. Σαρών, κατά την δύο πρώτα σημεία της παραπάνω παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Προτεραιότητα της παραγωγής της παγκόσμιας παραγωγής που παραπέμπονται στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Προτεραιότητα της παραγωγής της παγκόσμιας παραγωγής που παραπέμπονται στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Προτεραιότητα της παραγωγής της παγκόσμιας παραγωγής που παραπέμπονται στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Προτεραιότητα της παραγωγής της παγκόσμιας παραγωγής που παραπέμπονται στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Προτεραιότητα της παραγωγής της παγκόσμιας παραγωγής που παραπέμπονται στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Προτεραιότητα της παραγωγής της παγκόσμιας παραγωγής που παραπέμπονται στην παρέλαυν της παραγωγής και της παραγωγής αγροτικών παραγόντων παρέλαυν της αγοράς.

Κεφάλαιο 1: Πολιτική εμπορίου σε ολιγοπωλιακές αγορές

1.1 Ανταγωνισμός σε τρίτη αγορά

Σε αυτά τα υποδείγματα οι επιχειρήσεις δύο χωρών ανταγωνίζονται μεταξύ τους σε τρίτη αγορά. Για λόγους απλούστευσης, στα υποδείγματα που αναλύονται στη συνέχεια γίνεται και η επιπλέον υπόθεση ότι δεν υπάρχει εγχώρια κατανάλωση. Δηλαδή όλο το προϊόν που παράγουν οι επιχειρήσεις δύο χωρών εξάγεται σε τρίτη χώρα.

1.1.1 Επιδοτήσεις εξαγωγών σε δυοπώλιο Cournot

Οι Brander και Spencer (1985) απέδειξαν ότι στην περίπτωση του δυοπωλίου Cournot με μία εγχώρια επιχείρηση και μία ξένη, οι οποίες ανταγωνίζονται σε τρίτη αγορά, οι επιδοτήσεις εξαγωγών αποτελούν ένα καλό εργαλείο εμπορικής πολιτικής.

Υποθέτουν ότι το προϊόν είναι ομοιογενές και καταναλώνεται μόνο στην τρίτη αγορά. Υπάρχουν δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο η εγχώρια κυβέρνηση επιδοτεί την εγχώρια επιχείρηση για κάθε μονάδα προϊόντος που παράγει και εξάγει. Στο δεύτερο στάδιο οι επιχειρήσεις επιλέγουν ταυτόχρονα το επίπεδο προϊόντος που θα παράγουν και θα εξάγουν. Χρησιμοποιώντας την προς τα πίσω επαγωγή για να λυθεί το παίγνιο, η ανάλυση ξεκινάει από τη μελέτη του δεύτερου σταδίου.

Οι μεταβλητές που αφορούν τη ξένη χώρα συμβολίζονται με αστερίσκο. Η εγχώρια επιχείρηση παράγει ποσότητα x ενώ η ξένη y . Στόχος και των δύο επιχειρήσεων είναι να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους.

$$\Pi(x,y;s) = x p(x+y) + s x - c(x) - F \quad (1)$$

$$\Pi^*(x,y;s) = x p(x+y) + s x - c^*(x) - F^* \quad (2)$$

όπου $c(x)$ και $c^*(x)$ είναι το μεταβλητό κόστος της εγχώριας και της ξένης επιχείρησης αντίστοιχα, F και F^* το σταθερό τους κόστος και s η ανά μονάδα επιδότηση.

Συνθήκες πρώτης τάξης:

$$\Pi_x = p + xp' - c_x + s = 0 \quad (3)$$

$$\Pi_y^* = p + yp' - c_y^* = 0 \quad (4)$$

Συνθήκες δεύτερης τάξης:

$$\Pi_{xx} = 2p' + xp'' - c_{xx} < 0 \quad (5)$$

$$\Pi^*_{yy} = 2p' + yp'' - c^*_{yy} < 0 \quad (6)$$

Αν λυθεί η (3) ως προς τις εξαγωγές της εγχώριας επιχείρησης x , βρίσκεται η συνάρτηση αντίδρασης $x = r(y)$. Αντίστοιχα για την ξένη επιχείρηση η συνάρτηση αντίδρασης είναι $y = r(x)$.

Υποθέτω ότι:

$$\Pi_{xy} = p' + xp'' < 0 \quad (7)$$

$$\Pi^*_{yx} = p' + yp'' < 0 \quad (8)$$

$$\Pi_{xx} < \Pi_{xy} \quad (9)$$

$$\Pi^*_{yy} < \Pi^*_{yx} \quad (10)$$

Για να βρεθεί η επίδραση της επιδότησης s πάνω στο προϊόν των δύο επιχειρήσεων, πρέπει να υπολογιστούν τα dx/ds και dy/ds . Αν πάρω το ολικό διαφορικό των (3) και (4) προκύπτει:

$$\Pi_{xx} dx + \Pi_{xy} dy + \Pi_{xs} ds = 0 \quad (11)$$

$$\Pi^*_{yx} dx + \Pi^*_{yy} dy + \Pi^*_{ys} ds = 0 \quad (12)$$

$$\Leftrightarrow \begin{pmatrix} \Pi_{xx} & \Pi_{xy} \\ \Pi^*_{yx} & \Pi^*_{yy} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{dx}{ds} \\ \frac{dy}{ds} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

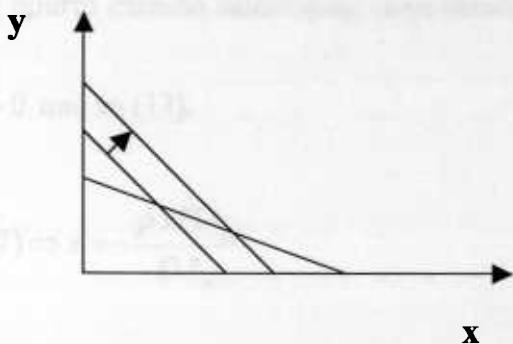
Χρησιμοποιώντας τον κανόνα του Cramer προκύπτει ότι

$$\frac{dx}{ds} = -\frac{\Pi^*_{yy}}{D} > 0 \quad (13)$$

$$\frac{dy}{ds} = \frac{\Pi^*_{yx}}{D} < 0 \quad (14)$$

όπου $D = \Pi_{xx}\Pi_{yy} - \Pi_{yx}\Pi_{yy} > 0$ λόγω των (5)-(8).

Άρα μια αύξηση της επιδότησης της εγχώριας επιχείρησης αυξάνει τις εξαγωγές της εγχώριας αγοράς ενώ μειώνει τις εξαγωγές της ξένης. Διαγραμματικά, η συνάρτηση αντίδρασης της εγχώριας επιχείρησης μετατοπίζεται προς τα έξω, αφού λόγω της επιδότησης έχει τώρα χαμηλότερο οριακό κόστος, άρα θέλει να εξαγει περισσότερο για κάθε επίπεδο εξαγωγών του ανταγωνιστή της.



Επίσης μια αύξηση της επιδότησης στην εγχώρια αγορά αυξάνει τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης και μειώνει τα κέρδη της ξένης αφού:

$$\frac{d\Pi}{ds} = \frac{d\Pi}{dx} \frac{dx}{ds} + \frac{d\Pi}{dy} \frac{dy}{ds} + \frac{d\Pi}{ds} = p'x \frac{dy}{ds} + x > 0 \quad (15)$$

αφού από τη (14) ισχύει $\frac{dy}{ds} < 0$

$$\frac{d\Pi^*}{ds} = \frac{d\Pi^*}{dx} \frac{dx}{ds} + \frac{d\Pi^*}{dy} \frac{dy}{ds} + \frac{d\Pi^*}{ds} = p'y \frac{dx}{ds} < 0 \quad (16)$$

αφού από τη (13) ισχύει $\frac{dx}{ds} < 0$

Αφού ολοκληρώθηκε η ανάλυση του δεύτερου σταδίου κατά το οποίο οι επιχειρήσεις επέλεξαν το προϊόν που θα εξάγουν (λαμβάνοντας ως δεδομένη την επιδότηση εξαγωγών), ακολουθεί η μελέτη του πρώτου σταδίου, όπου η κυβέρνηση δίνει την επιδότηση. Σκοπός της κυβέρνησης είναι να μεγιστοποιήσει την ακόλουθη συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας η οποία αποτελείται από τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης μείον το κόστος της επιδότησης για την κυβέρνηση.

$$W = \Pi(x(s), y(s); s) - sx(s)$$

$$\begin{aligned} \frac{dw}{ds} &= \frac{d\Pi}{ds} - x - s \frac{dx}{ds} \stackrel{(15)}{=} 0 \Leftrightarrow p'x \frac{dy}{ds} - s \frac{dx}{ds} = 0 \\ s &= \frac{p'x \frac{dy}{ds}}{\frac{dx}{ds}} > 0 \end{aligned} \quad (17)$$

Το άριστο επίπεδο επιδότησης είναι θετικό αφού $p' < 0, \frac{dy}{ds} < 0$ από την (14), $\frac{dx}{ds} > 0$ από τη (13).

$$(17) \Rightarrow s = -\frac{p'x\Pi_{yx}^*}{\Pi_{yy}^*}$$

Γίνεται λοιπόν φανερό ότι η κάθε χώρα έχει κίνητρο να επιδοτήσει τις εξαγωγές της εγχώριας επιχείρησής της, έτσι ώστε αυτή να κατακτήσει μεγαλύτερο μερίδιο της διεθνούς αγοράς.

Δύο κυβερνήσεις

Μια προέκταση του προηγούμενου υποδείγματος είναι η περίπτωση όπου και οι δύο κυβερνήσεις επιδοτούν την εγχώρια επιχείρησή τους. Εδώ εξετάζεται η ισορροπία Nash μη συνεργασίας, κατά την οποία κάθε χώρα επιλέγει το επίπεδο της επιδότησης που θα δώσει λαμβάνοντας ως δεδομένη την επιδότηση της άλλης χώρας. Το όφελος για την εγχώρια οικονομία είναι:

$$G(s, s^*) = \Pi(x, y; s) - sx \quad (18)$$

και οι συνθήκες πρώτης τάξης:

$$G_s = xp'y_s - sx_s = 0 \quad (19)$$

Αντίστοιχα για την ξένη χώρα ισχύει:

$$G^*(s, s^*) = \Pi^*(x, y; s^*) - s^*y \quad (20)$$

$$G^*_{s^*} = yp'x_s - s^*y_{s^*} = 0 \quad (21)$$

Από τις (19) και (21) προκύπτει:

$$s = \frac{xp'y_s}{x_s} \quad \text{και} \quad s^* = \frac{yp'x_{s^*}}{y_{s^*}}$$

Αφού $y_s < 0, x_s > 0, p' < 0$, το s είναι θετικό. Επίσης λόγω του ότι $y_{s^*} < 0, x_{s^*} > 0, p' < 0$, το s^* είναι θετικό. Άρα η ισορροπία μη συνεργασίας για τις επιδοτήσεις χαρακτηρίζεται από θετικά επίπεδα επιδοτήσεων και για τις δύο χώρες.

Βέβαια, αν και οι δύο χώρες μείωναν το επίπεδο επιδότησης κάτω από αυτό που προκύπτει στην ισορροπία Nash, η ευημερία τους θα αυξανόταν. Αν η μία χώρα δεν επιβάλλει επιδότηση, ξέρει ότι η άλλη δεν έχει κίνητρο να κάνει το ίδιο, οπότε η τελική της κατάσταση θα είναι χειρότερη από αυτή στην ισορροπία Nash. Το παίγνιο έχει δομή που είναι γνωστή ως το «δίλημμα των φυλακισμένων». Κάθε παίκτης έχει μια αυστηρά κυρίαρχη στρατηγική, όμως όταν οι παίκτες επιλέγουν τις κυρίαρχες στρατηγικές τους, και οι δύο έχουν απόδοση χαμηλότερη από αυτή που θα είχαν αν μπορούσαν να συνεννοηθούν και να επιλέξουν κάποια άλλη στρατηγική.

1.1.2 Πολιτική εμπορίου στο υπόδειγμα Conjectural variation

Οι Eaton & Grossman (1986) εξέτασαν και αυτοί την περίπτωση του ανταγωνισμού δύο επιχειρήσεων από διαφορετικές χώρες σε τρίτη αγορά αλλά χρησιμοποίησαν το λεγόμενο υπόδειγμα conjectural variation.

Αρχικά υποθέτουν ότι μόνο η κυβέρνηση της εγχώριας οικονομίας παρεμβαίνει. Μπορεί να επιβάλλει εξαγωγικούς φόρους ή επιδοτήσεις. Με x συμβολίζεται το προϊόν της εγχώριας επιχείρησης, η οποία έχει κόστος c(x) ενώ r(x,X) είναι τα έσοδά της πριν φορολογηθεί. Για την αλλοδαπή επιχείρηση χρησιμοποιούνται κεφαλαία γράμματα: X, C(X), R(x,X).

Επειδή τα αγαθά είναι υποκατάστατα ισχύει:

$$\frac{\partial r(x,X)}{\partial X} \leq 0 \quad \frac{\partial R(x,X)}{\partial x} \leq 0 \quad (1)$$

Τα κέρδη των επιχειρήσεων μετά το φόρο είναι:

$$\pi = (1-t)r(x,X) - c(x)$$

$$\Pi = R(x,X) - C(X)$$

όπου t είναι δασμός επί της αξίας εισαγωγής.

Οι συνθήκες πρώτης τάξης δίνονται από:

$$(1-t)[r_1(x,X) + \gamma r_2(x,X)] - c'(x) = 0 \quad (2)$$

$$\Gamma R_1(x,X) + R_2(x,X) - C'(x) = 0 \quad (3)$$

όπου το γ δείχνει πόσο υποθέτει η εγχώρια επιχείρηση ότι επηρεάζουν το προϊόν της αλλοδαπής επιχείρησης αλλαγές στο επίπεδο παραγωγής της. Αντίστοιχα για το Γ .

Η συνάρτηση ευημερίας της χώρας με την εγχώρια επιχείρηση είναι:

$$W = (1-t)r(x,X) - c(x) + tr(x,X) \\ = r(x,X) - c(x) \quad (4)$$

Μια μικρή αλλαγή στο φόρο μπορεί να επηρεάσει την ευημερία:

$$\begin{aligned} \frac{dW}{dt} &= [r_1(x,X) - c'(x)] \frac{dx}{dt} + r_2(x,X) \frac{dX}{dt} \\ &\stackrel{(2)}{\Rightarrow} [\frac{c'(x)}{1-t} - \gamma r_2 - c'(x)] \frac{dx}{dt} + r_2(x,X) \frac{dX}{dt} \\ &\Rightarrow [\frac{tc'(x)}{1-t} - \gamma r_2] \frac{dx}{dt} + r_2(x,X) \frac{dX}{dt} \end{aligned}$$

$$\text{Ορίζω } g = \frac{\frac{dX}{dt}}{\frac{dx}{dt}} = \frac{dX}{dx} \quad (5)$$

Οι συνθήκες πρώτης τάξης για τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας δίνονται από:

$$\begin{aligned} \frac{dW}{dt} = 0 &\Rightarrow \left[\frac{tc'(x)}{1-t} - \gamma r_2 \right] \frac{dx}{dt} = -r_2(x, X) \frac{dX}{dt} \\ &\Rightarrow \frac{tc'(x)}{1-t} = -r_2(g - \gamma) \end{aligned} \quad (6)$$

Από την (1) ισχύει: $r_2 < 0$

Άρα αν $g - \gamma < 0 \Rightarrow g < \gamma$ τότε $t < 0$

Αν $g - \gamma > 0 \Rightarrow g > \gamma$ τότε $1 > t > 0$

Συμπέρασμα: Όταν μια επιχείρηση θεωρεί ότι μια αύξηση της παραγωγής της μπορεί να επηρεάσει την παραγωγή της ξένης επιχείρησης λιγότερο από ότι πραγματικά την επηρεάζει, τότε η επιβολή εξαγωγικού φόρου αυξάνει την ευημερία.

Στην περίπτωση ενός παιγνίου Cournot οι επιχειρήσεις επιλέγουν ταυτόχρονα την ποσότητα του προϊόντος που θα παράγουν. Έτσι αν μια επιχείρηση μεταβάλλει την παραγωγή της, η ανταγωνίστριά της δεν μπορεί να αντιδράσει αφού έχει ήδη επιλέξει το προϊόν που θα παράγει. Άρα σε αυτή την περίπτωση ισχύει $\gamma = \Gamma = 0$ και η (6) γίνεται:

$$-r_2 g = \frac{tc'}{1-t} \quad (7)$$

Στην (3) θέτω $\Gamma = 0$ και παίρνω το ολικό διαφορικό.

$$\begin{aligned} (3) &\Rightarrow R_{21} dx + R_{22} dX - C''(X) dX = 0 \\ &\Rightarrow R_{21} = -R_{22} g + C''(X) g \Rightarrow g = \frac{R_{21}}{-R_{22} + C''(X)} \end{aligned} \quad (8)$$

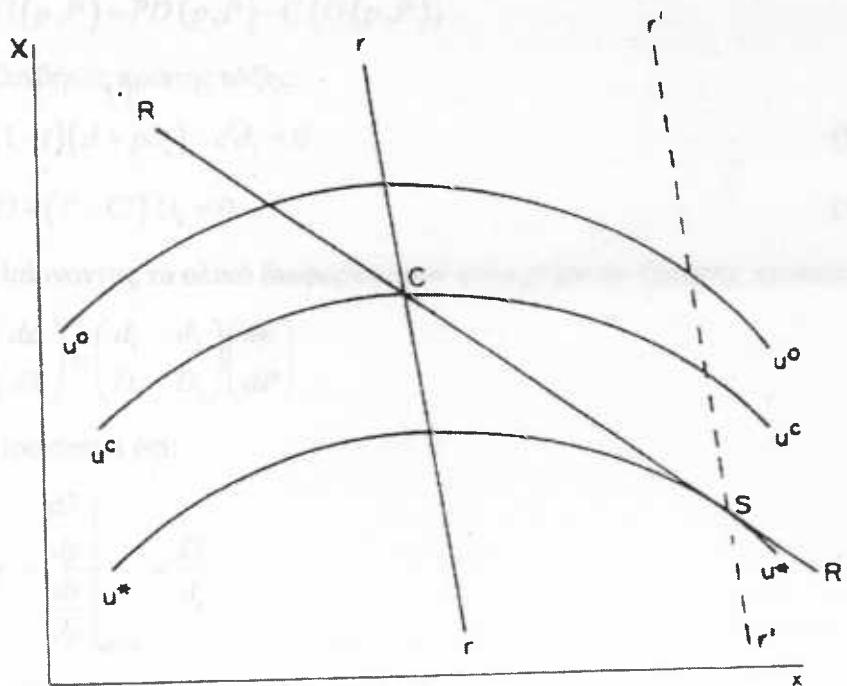
$$(7) \stackrel{(8)}{\Rightarrow} \frac{r_2 R_{21}}{R_{22} - C''(X)} = \frac{tc'}{1-t}$$

Από S.O.C. ισχύει $R_{22} - C''(X) < 0$. Επίσης από την (1): $r_2 < 0$

Άρα αν $R_{21} > 0$ τότε $0 < t < 1$

αν $R_{21} < 0$ τότε $t < 0$.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τρεις καμπύλες ίσων κερδών της εγχώριας επιχείρησης: u^0, u^c, u^* . Η συνάρτηση αντίδρασης είναι η π και η κλίση της καθορίζεται από το πρόσημο του r_{12} . Η συνάρτηση αντίδρασης της ξένης επιχείρησης είναι η RR της οποίας η κλίση εξαρτάται από το πρόσημο του R_{21} . Στην περίπτωση των γραμμικών συναρτήσεων ζήτησης ισχύει: $r_{12} < 0$ και $R_{21} < 0$.



Η ισορροπία Cournot είναι στο σημείο C. Κατά μήκος της RR, το μεγαλύτερο κέρδος για την εγχώρια επιχείρηση αντιστοιχεί στο S. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί αν η κυβέρνηση θέλοντας να βοηθήσει την εγχώρια επιχείρηση ακολουθούσε μια πολιτική που να μετατοπίζει την π δεξιά έτσι ώστε να τέμνει την RR στο S. Μια τέτοια πολιτική είναι η επιδότηση των εξαγωγών, αρκεί η RR να έχει αρνητική κλίση (δηλαδή $R_{21} < 0$).

Σε ένα παίγνιο Bertrand στρατηγική μεταβλητή είναι οι τιμές. Οι επιχειρήσεις επιλέγουν ταυτόχρονα το επίπεδο των τιμών και οι ποσότητες προσαρμόζονται ανάλογα έτσι ώστε να εκκαθαρίσει η αγορά. Αν μία επιχείρηση επιλέξει άλλη τιμή από την τιμή ισορροπίας Bertrand, οι άλλες επιχειρήσεις δεν μπορούν να προσαρμόσουν τις τιμές τους εφόσον το παίγνιο είναι ταυτοχρόνων κινήσεων. Οι ποσότητες όμως των επιχειρήσεων θα

προσαρμοστούν για να εκκαθαρίσει η αγορά. Άρα εδώ η μεταβολή στο προϊόν της μιας επιχείρησης επηρεάζει το προϊόν της άλλης, δηλαδή $\gamma \neq 0, \Gamma \neq 0$.

Έστω $d(p, P)$ και $D(p, P)$ οι συναρτήσεις ζήτησης των προϊόντων της εγχώριας και της ξένης επιχείρησης. Με $c(x)$ συμβολίζεται το κόστος της εγχώριας επιχείρησης, ενώ το κόστος της αλλοδαπής επιχείρησης είναι $C(X)$.

Τα κέρδη των δύο επιχειρήσεων είναι:

$$\pi(p, P) = (1-t)pd(p, P) - c(d(p, P))$$

$$\Pi(p, P) = PD(p, P) - C(D(p, P))$$

Συνθήκες πρώτης τάξης:

$$(1-t)(d + pd_1) - c'd_1 = 0 \quad (9)$$

$$D + (P - C')D_2 = 0 \quad (10)$$

Παίρνοντας το ολικό διαφορικό των συναρτήσεων ζήτησης προκύπτει:

$$\begin{pmatrix} dx \\ dX \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} d_1 & d_2 \\ D_1 & D_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dp \\ dP \end{pmatrix}$$

Προκύπτει ότι:

$$\gamma = \left. \frac{\frac{dX}{dp}}{\frac{dx}{dp}} \right|_{dp=0} = \frac{D_1}{d_1} \quad (11)$$

ενώ η πραγματική αντίδραση είναι:

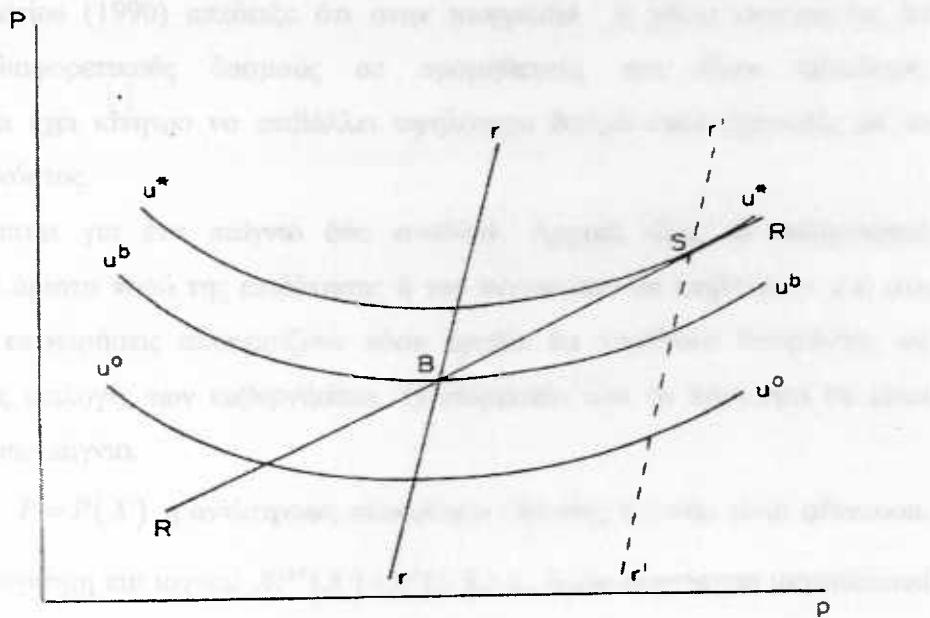
$$g = \frac{\frac{dX}{dp}}{\frac{dx}{dp}} = \frac{D_1 - D_2 \frac{\Pi_{21}}{\Pi_{22}}}{d_1 - d_2 \frac{\Pi_{21}}{\Pi_{22}}}$$

Άρα $g - \gamma > 0$ αν $\Pi_{21} > 0$.

Αν τα προϊόντα είναι τέλεια υποκατάστατα ($d_2 > 0$ και $D_1 > 0$) και το οριακό κόστος είναι αύξων ($c'' > 0, C'' > 0$) τότε $\Pi_{21} > 0$. Λαμβάνοντας υπόψη ότι $g - \gamma > 0$, από την (6) προκύπτει ότι $t > 0$. Άρα στο δυοπάλιο Bertrand είναι καλύτερη η επιβολή εξαγωγικού φόρου.

Το αποτέλεσμα αυτό φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα. u^0, u^b, u^* είναι οι καμπύλες ίσων κερδών της εγχώριας επιχείρησης. Οι υψηλότερες κάμπυλες αντιστοιχούν σε υψηλότερα κέρδη. Η συνάρτηση

αντίδρασης της εγχώριας επιχείρησης είναι η π , ενώ η RR είναι της ξένης. Χωρίς την παρέμβαση της κυβέρνησης η ισορροπία Bertrand είναι στο B , όπου το κέρδος της εγχώριας επιχείρησης είναι u^b . Δεδομένης της RR , η εγχώρια επιχείρηση θα μπορούσε να έχει υψηλότερα κέρδη (u^*) αν παρήγαγε στο σημείο S , χρεώνοντας υψηλότερη τιμή. Η επιβολή εξαγωγικού φόρου μετατοπίζει τη συνάρτηση αντίδρασης της εγχώριας επιχείρησης στη θέση π' οπότε και επιτυγχάνεται το S .



Τέλος υπάρχει και η περίπτωση όπου $\gamma=g$, δηλαδή η μεταβολή την οποία υποθέτει η επιχείρηση ότι θα συμβεί στο προϊόν της, λόγω αλλαγής του προϊόντος της αντίταλης επιχείρησης, είναι ίση με την πραγματική μεταβολή που θα προέκυπτε σε μια τέτοια περίπτωση.

$$\text{Άρα } (6) \stackrel{\gamma=g}{\Rightarrow} t = 0$$

Δηλαδή η άριστη εμπορική πολιτική στην περίπτωση του δυοπωλίου Bertrand είναι να μην παρέμβει καθόλου η κυβέρνηση.

1.1.3 Επιβολή διαφορετικών δασμών σε εισαγωγείς ίδιου προϊόντος

Όπως και στα προηγούμενα υποδείγματα έτσι και σε αυτό, υπάρχουν δύο επιχειρήσεις (από διαφορετική χώρα η κάθε μία) οι οποίες ανταγωνίζονται μεταξύ τους σε αγορά τρίτης χώρας. Οι δύο χώρες επιδοτούν τις εξαγωγές των συγκεκριμένων επιχειρήσεων τους ενώ η τρίτη επιβάλλει δασμούς.

Ο Gatsios (1990) απέδειξε ότι στην ισορροπία η χώρα εισαγωγέας θα επιβάλλει διαφορετικούς δασμούς σε προμηθευτές του ίδιου προϊόντος. Συγκεκριμένα έχει κίνητρο να επιβάλλει υψηλότερο δασμό στον εξαγωγές με το χαμηλότερο κόστος.

Πρόκειται για ένα παίγνιο δύο σταδίων. Αρχικά όλες οι κυβερνήσεις επιλέγουν το άριστο ποσό της επιδότησης ή του φόρου που θα επιβάλλουν και στη συνέχεια οι επιχειρήσεις αποφασίζουν πόσο προϊόν θα παράγουν θεωρώντας ως δεδομένες τις επιλογές των κυβερνήσεων. Η ισορροπία που θα προκύψει θα είναι τέλεια κατά υποπαίγνιο.

Έστω $P = P(X)$ η αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης η οποία είναι φθίνουσα, διπλά παραγωγίσμη και ισχύει: $XP''(X) + P'(X) < 0$. Κάθε επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της:

$$\pi_i = P(X)x_i - c_i x_i + s_i x_i - t_i x_i \quad i = 1, 2 \quad (1)$$

Από τις συνθήκες πρώτης τάξης προκύπτει:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = P'x_i + P - c_i + s_i - t_i = 0 \quad (2)$$

Στο πρώτο στάδιο οι κυβερνήσεις των χωρών που εξάγουν το προϊόν θα μεγιστοποιήσουν την ακόλουθη συνάρτηση ευημερίας:

$$W_i = \pi_i - s_i x_i$$

Το άριστο ποσό επιδότησης που προκύπτει είναι:

$$s_i^* = \frac{\partial \pi_i}{\partial x_j} \frac{dx_j}{dx_i} = -P'x_i \left(\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial x_i \partial x_j} \right) \left(\frac{\partial^2 \pi_j}{\partial x_j^2} \right)^{-1} \quad (3)$$

$$s_i^* > 0 \text{ αφού } \frac{\partial \pi_i}{\partial x_j} = P'x_i < 0 \quad \text{και} \quad \frac{dx_j}{dx_i} < 0$$

Όσον αφορά την κυβέρνηση της τρίτης χώρας η οποία εισάγει το προϊόν, αν υποθέσουμε ότι επιβάλλει διαφορετικούς δασμούς στις δύο επιχειρήσεις των δύο άλλων χωρών, τότε η ευημερία της δίνεται από:

$$W_3 = u(X) - P(X)X + t_1x_1 + t_2x_2$$

Από τη μεγιστοποίηση της ευημερίας προκύπτει:

$$\frac{\partial W_3}{\partial t_i} = - \left(\frac{\partial P}{\partial t_i} \right) X + t_i \left(\frac{\partial x_i}{\partial t_i} \right) + x_i + t_j \left(\frac{\partial x_j}{\partial t_i} \right) = 0 \quad (4)$$

Αν η κυβέρνηση επέβαλλε τον ίδιο δασμό σε όλους τότε η ευημερία θα ήταν:

$$W = u(X) - P(X)X + tX$$

Από τις συνθήκες πρώτης τάξης ο άριστος δασμός είναι:

$$\frac{\partial W}{\partial t} = 0 \Rightarrow - \frac{\partial P}{\partial t} X + X + t \frac{\partial X}{\partial t} = 0 \Rightarrow t^* = X \left(\frac{\partial P}{\partial t} - 1 \right) \left(\frac{\partial X}{\partial t} \right)^{-1} \quad (5)$$

O Gatsios (1990) απέδειξε ότι στην ισορροπία μη συνεργασίας, η χώρα εισαγωγέας θα μεγιστοποιήσει την ευημερία της επιβάλλοντας υψηλότερο δασμό στις εισαγωγές που προέρχονται από την επιχειρήση με το χαμηλότερο κόστος παραγωγής.

Αφού οι δύο εξαγωγικές επιχειρήσεις έχουν διαφορετικό κόστος, η επιβολή ίδιου δασμού και στις δύο θα είχε ως συνέπεια η πιο αποτελεσματική επιχείρηση να εξάγει περισσότερο και να έχει μεγαλύτερα κέρδη στην ισορροπία. Αν η χώρα εισαγωγέας αύξανε οριακά το δασμό στην επιχείρηση με το χαμηλότερο κόστος ενώ για την λιγότερο αποτελεσματική επιχείρηση τον μείωνε, τότε θα κατάφερνε να αυξήσει τα έσοδά της από το δασμό χωρίς να μεταβάλλει το επίπεδο των εισαγωγών. Οπότε το πλεόνασμα των καταναλωτών παραμένει αμετάβλητο, ενώ τα έσοδα αυξάνονται με αποτέλεσμα να αυξηθεί η ευημερία.

Αν η παράγωγος $\frac{\partial W_3}{\partial t_i}$ (από την εξίσωση (4)) όταν υπολογιστεί στον άριστο δασμό που προκύπτει αν ακολουθηθεί ίδια εμπορική πολιτική και για τις δύο επιχειρήσεις, είναι θετική, τότε μια αύξηση του δασμού από το επίπεδο αυτό, αυξάνει την ευημερία της χώρας.

$$\left. \frac{\partial W_3}{\partial t_i} \right|_{t=t^*} = - \left(\frac{\partial P}{\partial t_i} \right) X + X \left(\frac{\partial P}{\partial t} - 1 \right) \left(\frac{\partial X}{\partial t} \right)^{-1} + x_i = x_i - \frac{X}{2} = \frac{x_i + x_j}{2}$$

Αρκεί λοιπόν να δειχτεί ότι $x_i > x_j$.

Αν στην (2) επιβάλλω $t = t^*$ και χρησιμοποιώντας την (2) έχω:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = P' x_i [1 - \left(\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial x_i \partial x_j} \right) \left(\frac{\partial^2 \pi_j}{\partial x_j^2} \right)^{-1}] + P - c_i - t^* = 0 \quad (6)$$

Εστω ότι $c_1 < c_2$. Τότε στην ισορροπία το οριακό έσοδο της επιχείρησης 1 θα είναι μικρότερο από το οριακό έσοδο της επιχείρησης 2, δηλαδή:

$$x_1 \left(\frac{\partial^2 \pi_2}{\partial x_2^2} - \frac{\partial^2 \pi_2}{\partial x_1 x_2} \right) \left(\frac{\partial^2 \pi_2}{\partial x_2^2} \right)^{-1} > x_2 \left(\frac{\partial^2 \pi_1}{\partial x_1^2} - \frac{\partial^2 \pi_1}{\partial x_1 x_2} \right) \left(\frac{\partial^2 \pi_1}{\partial x_1^2} \right)^{-1}$$

το οποίο μετά από πράξεις καταλήγει σε

$$(x_1 - x_2)(P''X + 2P') < 0$$

Εφόσον έχει υποτεθεί ότι $P''X + 2P' < 0$, τότε $x_1 > x_2$ οπότε $\frac{\partial W_3}{\partial t_1} \Big|_{t=t^*} > 0$

και $\frac{\partial W_3}{\partial t_2} \Big|_{t=t^*} < 0$.

Επίσης παρατηρώντας ότι:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial t_i} = \frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} \frac{\partial x_i}{\partial t_i} + \frac{\partial \pi_i}{\partial x_j} \frac{\partial x_j}{\partial t_i} - x_i < 0$$

συμπεραίνεται ότι η ευημερία της πρώτης χώρας (που έχει και την πιο αποτελεσματική επιχείρηση) μειώνεται εφόσον σε αυτή τη χώρα θα επιβληθεί υψηλότερος δασμός και τα κέρδη της επιχείρησής της θα μειωθούν. Αντίθετα εφόσον

$\frac{\partial W_3}{\partial t_2} \Big|_{t=t^*} < 0$, ο δασμός στη δεύτερη επιχείρηση θα μειωθεί, τα κέρδη της θα κινηθούν

ανοδικά και η ευημερία της δεύτερης χώρας θα αυξηθεί. Αναμενόμενο είναι λοιπόν η χώρα με την πιο αποτελεσματική επιχείρηση να προτιμά την ενιαία δασμολογική πολιτική. Έτσι μπορεί να εξηγηθεί και το γεγονός ότι οι πιο ανεπτυγμένες χώρες ήταν θερμοί υποστηρικτές της αρχής που απαγόρευε τη διακριτική δασμολογική πολιτική.

Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της παραγωγής παγκόσμια, η επιβολή διαφορετικών δασμών σε προμηθευτές του ίδιου προϊόντος είναι αναποτελεσματική, αφού έχει ως συνέπεια τη μεταφορά της παραγωγής από τις επιχειρήσεις χαμηλού κόστους σε άλλες με υψηλότερο κόστος.

1.1.4 Επιδοτήσεις εξαγωγών σε υπόδειγμα με ενδιάμεσα προϊόντα

Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη το εμπόριο σε ενδιάμεσα προϊόντα. Οι επιχειρήσεις για την παραγωγή του τελικού προϊόντος χρησιμοποιούν συστατικά μέρη τα οποία είτε εισάγονται από το εξωτερικό, είτε προέρχονται από εγχώριους προμηθευτές. Όταν οι προμηθευτές είναι ξένοι και λειτουργούν σε ολιγοπωλιακό πλαίσιο, είναι δυνατόν να πάρουν μερίδιο από τα επιπλέον κέρδη των επιχειρήσεων παραγωγής τελικού προϊόντος που προκύπτουν από μία επιδότηση.

Οι Ishikawa & Spencer (1999) εξέτασαν την πολιτική εμπορίου όταν οι προμηθευτές των ενδιάμεσων εισροών είναι ξένοι και λειτουργούν σε συνθήκες ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού. Υποθέτουν ότι οι επιχειρήσεις παραγωγής τελικού προϊόντος σε δύο χώρες εξάγουν το προϊόν τους σε τρίτη αγορά και ανταγωνίζονται σε ποσότητες. Και στην αγορά ενδιάμεσων εισροών ο ανταγωνισμός είναι Cournot. Αρχικά μελέτησαν τις επιπτώσεις μιας επιδότησης στις εξαγωγές του τελικού προϊόντος.

Όταν υπάρχει αγορά ενδιάμεσων εισροών, οι σχεδιαστές της εμπορικής πολιτικής πρέπει να λάβουν υπόψη τους τρεις περιπτώσεις μετατόπισης κερδών: α) ανάμεσα στους ξένους και τους εγχώριους παραγωγούς τελικού προϊόντος β) ανάμεσα στους ξένους και τους εγχώριους παραγωγούς ενδιάμεσων εισροών γ) ανάμεσα στους παραγωγούς τελικού προϊόντος και στους παραγωγούς ενδιάμεσων εισροών.

Το παίγνιο είναι τριών σταδίων. Στο πρώτο στάδιο η εγχώρια κυβέρνηση αποφασίζει ποια εργαλεία εμπορικής πολιτικής θα χρησιμοποιήσει και ποιες θα είναι οι τιμές τους. Στο επόμενο στάδιο οι επιχειρήσεις παραγωγής ενδιάμεσων αγαθών προμηθεύουν την εγχώρια οικονομία με ποσότητες τέτοιες ώστε να μεγιστοποιούν τα κέρδη τους. Τέλος οι επιχειρήσεις παραγωγής τελικού προϊόντος καθορίζουν το επίπεδο των εξαγωγών τους σε τρίτη αγορά μεγιστοποιώντας και αυτές τα κέρδη τους.

Η επιδότηση των εξαγωγών του τελικού αγαθού, οδηγεί στην αύξηση της ζήτησης για ενδιάμεσα αγαθά και ένα μέρος των κερδών που προκύπτουν από την επιδότηση μετακινείται στους παραγωγούς ενδιάμεσων εισροών. Όταν οι προμηθευτές αυτοί βρίσκονται κυρίως σε ξένες χώρες, το κίνητρο της επιδότησης είναι συνήθως μικρότερο. Η μόνη περίπτωση που αξίζει να δοθεί επιδότηση είναι

όταν η ζήτηση είναι αρκετά κυρτή ώστε να προκαλέσει μείωση της τιμής των εισροών, βελτιώνοντας τους όρους εμπορίου.

Όταν όμως οι προμηθευτές είναι εγχώριοι, το κίνητρο για επιδότηση γίνεται πιο ισχυρό αφού η επιδότηση, αυξάνοντας το προϊόν, μειώνει την απώλεια αποτελεσματικότητας που προκύπτει από τη διπλή τιμολόγηση στα κάθετα ολιγοπάλια.

Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση όπου η ζήτηση είναι γραμμική και υπάρχει μία μόνο επιχείρηση που παράγει τις ενδιάμεσες εισροές. Αν ο προμηθευτής είναι εγχώριος, τότε η άριστη εμπορική πολιτική είναι η επιβολή επιδότησης, ανεξάρτητα από τον αριθμό των εγχωρίων και ξένων επιχειρήσεων τελικού προϊόντος. Αντίθετα αν ο μονοπωλιακός προμηθευτής είναι ξένος, τότε η άριστη εμπορική πολιτική είναι ένας εξαγωγικός δασμός.

Επίσης οι Ishikawa & Spencer έδειξαν ότι ένας συγκεκριμένος συνδυασμός μιας επιδότησης της εγχώριας παραγωγής και μιας επιδότησης στις εισαγωγές ενδιαμέσων εισροών κατά το ίδιο ποσό, είναι ισοδύναμος με μια ίση επιδότηση στις εξαγωγές του τελικού προϊόντος. Προκύπτουν δηλαδή τα ίδια αποτελέσματα όσον αφορά την ευημερία και το προϊόν.



1.1.5 Επιδοτήσεις έρευνας και ανάπτυξης.

Μία πρακτική που ακολουθούν πολλές κυβερνήσεις είναι να επιδοτούν δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης εγχώριων επιχειρήσεων, ιδιαίτερα σε βιομηχανίες όπου εγχώριες και ξένες επιχειρήσεις ανταγωνίζονται σε διεθνείς αγορές. Οι Spencer & Brander (1983) έδειξαν ότι οι επιδοτήσεις για έρευνα και ανάπτυξη μπορούν να βοηθήσουν την εγχώρια επιχείρηση να επιτύχει μεγαλύτερο μερίδιο της παγκόσμιας αγοράς και να αυξήσει τα κέρδη της.

Το παίγνιο είναι τριών σταδίων. Στο πρώτο στάδιο η κυβέρνηση ανακοινώνει το ποσοστό επιδότησης των εξόδων έρευνας και ανάπτυξης. Στη συνέχεια οι επιχειρήσεις επιλέγουν τα επίπεδα έρευνας και ανάπτυξης και στο τρίτο στάδιο επιλέγουν την ποσότητα του προϊόντος που θα παράγουν.

Η κυβέρνηση ανακοινώνει το ποσοστό επιδότησης των εξόδων έρευνας και ανάπτυξης πριν οι επιχειρήσεις αποφασίσουν πόσα θα ξοδέψουν σε αυτόν τον τομέα. Υποθέτουμε ότι η κυβέρνηση είναι δεσμευμένη να πραγματοποιήσει τις ανακοινώσεις της. Υπάρχουν δύο λόγοι για μια τέτοια υπόθεση. Ο ένας είναι η βραδύτητα του δημόσιου τομέα λόγω γραφειοκρατίας. Από τη στιγμή που έχει δρομολογηθεί μία κατάσταση, η αλλαγή της παίρνει πολύ χρόνο. Ο άλλος λόγος είναι ότι η κυβέρνηση θέλει να έχει τη φήμη ότι μένει σταθερή στις πολιτικές της έτσι ώστε να γίνεται πιστευτή και στο μέλλον.

Υπάρχουν δύο επιχειρήσεις στον κλάδο. Η μία λειτουργεί στην εγχώρια αγορά ενώ η άλλη στη ξένη χώρα. Το προϊόν και των δύο εξάγεται σε τρίτη αγορά. Τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης είναι:

$$g^1(x^1, x^2; s) = R^1(y^1, y^2) - C^1(y^1; x^1) - (u^1 - s)x^1 \quad (1)$$

όπου το επίπεδο έρευνα και ανάπτυξης της επιχείρησης συμβολίζεται με x^1 και κοστίζει u^1 ανά μονάδα.

Υποθέτω ότι η αύξηση του ενός προϊόντος μειώνει τα οριακά έσοδα του άλλου, δηλαδή $R_j^i < 0$.

Αν διαφορίσω ολικά τις συνθήκες πρώτης τάξης

$$g_1^1(x_1, x_2; s) = 0 \quad g_2^2 = 0 \quad \text{προκύπτει:}$$

$$\begin{pmatrix} g_{11}^1 & g_{12}^1 \\ g_{21}^2 & g_{22}^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_s^1 \\ x_s^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix} \quad (2)$$

Άρα $x_s^1 = -\frac{g_{22}^2}{D} > 0$ αφού $g_{22}^2 < 0$ από S.O.C. και υποθέτω ότι $D > 0$.

Επίσης $x_s^2 = \frac{g_{21}^2}{D} > 0$ αν $g_{21}^2 < 0$ και $x_s^2 > 0$ αν $g_{21}^2 > 0$

Άρα η επιδότηση της εγχώριας έρευνας και ανάπτυξης αυξάνει την εγχώρια έρευνα και αν $g_{21}^2 > 0$, μειώνει την ξένη. Αν $g_{21}^2 < 0$ αυξάνεται και η ξένη έρευνα και ανάπτυξη.

Από την (2) το x_s^1 . συνδέεται με το x_s^2 με τον τύπο $x_s^2 = -x_s^1 \left(\frac{g_{21}^2}{g_{22}^2} \right)$.

Επειδή η κλίση της συνάρτησης αντίδρασης της ξένης επιχείρησης είναι:

$$\frac{dx^2}{dx^1} = -\frac{g_{21}^2}{g_{22}^2} \text{ προκύπτει ότι: } x_s^2 = x_s^1 \frac{dx^2}{dx^1} \quad (3)$$

Το άριστο επίπεδο επιδότησης.

Στόχος της κυβέρνησης είναι να μεγιστοποιήσει το όφελος B , το οποίο αποτελείται από τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης μείον το κόστος της επιδότησης.

$$B^1(s) = g^1(x^1, x^2; s) - sx^1 \quad (4)$$

Αν αντικαταστήσω την g^1 από την (1), παρατηρώ ότι το εγχώριο όφελος όταν δίνεται η επιδότηση είναι το κέρδος της εγχώριας επιχείρησης όταν δεν υπάρχει επιδότηση. Μια εύλογη ερώτηση που προκύπτει είναι τι παραπάνω μπορεί να επιτύχει η κυβέρνηση επιδοτώντας την έρευνα και ανάπτυξη, που δεν μπορεί να το κάνει η επιχείρηση μόνη της. Έτσι και αλλιώς, στόχος της επιχείρησης είναι να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της.

Το επίπεδο έρευνας και ανάπτυξης που επιλέγει η εγχώρια επιχείρηση είναι αυτό που μεγιστοποιεί τα κέρδη της αλλά μέσα στα όρια της συμπεριφοράς που χαρακτηρίζει την ισορροπία Nash δύο σταδίων. Οι επιχειρήσεις στο πρώτο στάδιο επιλέγουν τα επίπεδα έρευνας και ανάπτυξης ενώ στο δεύτερο στάδιο επιλέγουν το προϊόν. Αν μία επιχείρηση παραβιάσει την ισορροπία, υπάρχει περίπτωση να μειωθούν τα κέρδη της από την ασταθή κατάσταση που θα προκύψει. Με την επιδότησή της, η κυβέρνηση μεταβάλει το κόστος της επιχείρησης και αυξάνει το σύνολο των επιλογών που είναι συμβατές με την ισορροπία Nash δύο σταδίων.

Οι συνθήκες πρώτης τάξης της (4) είναι:

$$\frac{dB^1}{ds} = g_1^1 x_s^1 + g_2^1 x_s^2 + g_s^1 - x^1 - s x_s^1 = 0 \quad (5)$$

Από την (1) βρίσκω ότι $g_s^1 = x^1$. Επίσης $g_1^1 = 0$ από F.O.C. και $x_s^2 = x_s^1 (dx^2 / dx^1)$ από την (3) οπότε η (5) γίνεται:

$$\frac{dB^1}{ds} = \left(g_2^1 \frac{dx^2}{dx^1} - s \right) x_s^1 = 0 \Leftrightarrow s = g_2^1 \frac{dx^2}{dx^1} \quad (6)$$

Αυτό είναι το άριστο επίπεδο επιδότησης. Το πρόσημο της επιδότησης είναι θετικό. $g_2^1 = g_2^1 q_2^2 + g_1^1 q_2^2 = R_2^1 q_2^2 < 0$ αφού $g_1^1 = 0$ από F.O.C. και $g_2^2 = R_2^1 < 0$. Επίσης $\frac{dx^2}{dx^1} = -\frac{g_{21}^2}{g_{22}^2} < 0$. Άρα $s > 0$.

Ένα στοιχείο που δεν απασχόλησε τους Brander & Spencer είναι η αβεβαιότητα των επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη. Είναι πιθανό η έρευνα να μην έχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Οι Bagwell and Staiger (1994) ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα όπου επιτρέπουν τα αποτελέσματα της έρευνας και ανάπτυξης να είναι στοχαστικά. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση κατά την οποία η έρευνα και ανάπτυξη μειώνει το μέσο αλλά δεν αλλάζει τη διακύμανση της κατανομής του κόστους, έδειξαν ότι οι επιλογές έρευνας και ανάπτυξης είναι στρατηγικά υποκατάστατα. Η επιδότηση σε έρευνα και ανάπτυξη της εγχώριας επιχείρησης, μειώνει το επίπεδο έρευνας και ανάπτυξης στην ξένη χώρα.

1.2 Αμοιβαία εναπόθεση

Σε αυτά τα υποδείγματα, επιχειρήσεις που ανήκουν στις δύο χώρες ανταγωνίζονται στις αγορές των δύο χωρών. Πρόκειται για το φαινόμενο της αμοιβαίας εναπόθεσης όπου ατελώς ανταγωνιστικές επιχειρήσεις προσπαθούν να εισέλθουν στην αγορά της άλλης χώρας. Για να επιτευχθεί αυτό, η κάθε επιχείρηση πουλάει τα προϊόντα της στην ξένη αγορά σε τιμή χαμηλότερη (αν αφαιρεθεί το κόστος μεταφοράς) από την τιμή που θέτει στη δική της αγορά.

Στα υποδείγματα αυτά οι αγορές είναι διαχωρισμένες, δεν μπορεί δηλαδή να υπάρξει αρμπιτράζ. Οι δύο χώρες είναι δυνατό να έχουν ίδια ζήτηση, ίδια αγαθά αλλά διαφορετικές τιμές. Έτσι, κάθε επιχείρηση θεωρεί κάθε χώρα σαν ξεχωριστή αγορά και εφαρμόζει διαφορετικές τιμολογιακές πολιτικές.

1.2.1 Επιβολή δασμών σε δυοπάλιο Cournot

Οι Brander και Spencer (1984) ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα με δύο χώρες, οι οποίες έχουν διαχωρισμένες αγορές. Δηλαδή κάθε επιχείρηση επιλέγει το προϊόν που θα διαθέσει ξεχωριστά για κάθε αγορά. Η ανάλυση επικεντρώνεται στην πολιτική των δασμών.

Το προϊόν που καταναλώνεται στην εγχώρια οικονομία είναι $X=x+y$ όπου y είναι οι πωλήσεις της εγχώριας επιχείρησης στη συγκεκριμένη αγορά ενώ x είναι οι εισαγωγές από τη ξένη επιχείρηση. Υποθέτουμε ότι και οι δύο χώρες επιβάλλουν δασμούς. Με αστερίσκο συμβολίζονται οι μεταβλητές της ξένης χώρας.

Τα κέρδη των δύο επιχειρήσεων είναι τα ακόλουθα:

$$\pi = yp(X) + y * p^*(X^*) - cy - c * y^* - t * y^* - F \quad (1)$$

$$\pi^* = xp(X) + x * p^*(X^*) - kx - k * x^* - tx - F^* \quad (2)$$

όπου t είναι ο δασμός, F το σταθερό κόστος, c και k το οριακό κόστος. Οι συντελεστές c^* και k περιλαμβάνουν και το μεταφορικό κόστος.

Συνθήκες πρώτης τάξης:

$$\pi_y = 0 \Rightarrow p(X) + yp'(X) - c = 0 \quad (3)$$

$$\pi_{y^*} = 0 \Rightarrow p^*(X^*) + y^* p^{**}(X^*) - c^* - t^* = 0 \quad (4)$$

$$\pi_{x^*} = 0 \Rightarrow p(X) + xp'(X) - k - t = 0 \quad (5)$$

$$\pi_{x^*} = 0 \Rightarrow p^*(X^*) + x^* p^{**}(X^*) - k^* = 0 \quad (6)$$

Λύνοντας τις εξισώσεις (3) και (4), προκύπτει η ισορροπία στην εγχώρια αγορά, ενώ από τις (5) και (6) η ισορροπία στην ξένη χώρα.

Η συνάρτηση χρησιμότητας της χώρας είναι $U = u(X) + m$ όπου m : κατανάλωση αγαθού numeraire. Η αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης είναι $p = u'(X)$. Έτσι το πλεόνασμα του καταναλωτή ισούται με $u(X) - pX$.

Οι συναρτήσεις ευημερίας κάθε χώρας είναι:

$$G(t; t^*) = u(X) - pX + tx + \pi \quad (7)$$

$$G^*(t; t^*) = u^*(X^*) - p^* X^* + t^* y^* + \pi^* \quad (8)$$

Ο εγχώριος δασμός επηρεάζει την ισορροπία στην εγχώρια αγορά. Αντίστοιχα ο ξένος δασμός επηρεάζει την ξένη αγορά. Αφού οι δύο επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται και στις δύο αγορές, ο κάθε δασμός επηρεάζει τα κέρδη και των δύο, άρα και την ευημερία και των δύο χωρών.

Οι συνθήκες πρώτης τάξης για τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας δίνονται από:

$$\frac{dG}{dt} = 0 \quad \frac{dG^*}{dt^*} = 0 \quad (9)$$

Από τις παραπάνω εξισώσεις βρίσκω t και t^* . Η λύση αυτή προκύπτει αν κάθε χώρα δράσει από μόνη της και δεν υπάρχει συνεργασία μεταξύ τους.

Ας δούμε τώρα τι θα συμβεί αν οι δύο χώρες συνεργαστούν και επιβάλλουν αυτά τα επίπεδα δασμών που μεγιστοποιούν την παγκόσμια ευημερία $G + G^*$. Ο δασμός που επιβάλλεται από την εγχώρια κυβέρνηση δεν θα επηρεάσει τις πωλήσεις στην ξένη αγορά. Άρα μια αλλαγή στον εγχώριο δασμό θα επηρεάσει την παγκόσμια ευημερία κατά $G + G^* = G_t + V_t$ (10) όπου $V = xp(X) - kx - tx$ είναι το μεταβλητό κέρδος της ξένης επιχείρησης από τις εξαγωγές τις στην εγχώρια οικονομία και k το σταθερό οριακό κόστος.

$$G_t = pX_t - p_t X - pX_t + x + tx_t + py_t + yp_t - cy_t \quad (11)$$

$$V_t = \frac{\partial V}{\partial x} x_t + \frac{\partial V}{\partial y} y_t + \frac{\partial V}{\partial t} = 0 + xp'y_t - x \quad (12)$$

αφού από τις συνθήκες πρώτης τάξης της μεγιστοποίησης κερδών: $\frac{\partial V}{\partial x} = 0$

Με τη βοήθεια των (5) και (6) καθώς επίσης και της $p_t = p'(x_t + y_t)$ η (4) γίνεται: $G_t + V_t = -xp'x_t + tx_t + (p - c)y_t$ (13)

$$\frac{\partial V}{\partial x} = 0 \Rightarrow xp' + p - k - t = 0 \Rightarrow xp' = t + k - p \quad (14)$$

$$\text{Από (8), (7)} \Rightarrow G_t + V_t = (p - k)x_t + (p - c)y_t \quad (15)$$

Ξέρω ότι $p - k$ και $p - c$ είναι θετικά. Πρέπει να βρω τα πρόσημα των x_t και y_t . Οι συνθήκες πρώτης τάξης από τη μεγιστοποίηση κερδών των δύο επιχειρήσεων όσον αφορά τη συγκεκριμένη αγορά είναι:

$$\Pi_y = yp' + p - c = 0 \quad (16)$$

$$V_x = xp' + p - k - t = 0 \quad (17)$$

$$\text{S.O.C. } \Pi_{yy} < 0 \quad V_{xx} < 0 \quad (18)$$

Διαφορίζω ολικά τις (7) και (8) και έχω:

$$\Pi_{yy}dy + \Pi_{yx}dx + \Pi_{yt}dt = 0$$

$$V_{xy}dy + V_{xx}dx + V_{xt}dt = 0$$

$$\begin{pmatrix} \Pi_{yy} & \Pi_{yx} \\ V_{xy} & V_{xx} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{dy}{dt} \\ \frac{dx}{dt} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow y_t = -\frac{\Pi_{yx}}{D} > 0 \text{ αφού } \Pi_{yx} = yp'' + p' < 0 \text{ και } D > 0 \quad (19)$$

$$x_t = \frac{\Pi_{yy}}{D} < 0 \text{ από S.O.C.} \quad (20)$$

$$\text{Επίσης } y_t + x_t = \frac{\Pi_{yy} - \Pi_{yx}}{D} = \frac{p'}{D} < 0 \Rightarrow y_t < -x_t \Rightarrow \|x_t\| > \|y_t\| \quad (21)$$

Εφόσον έχω βρει αυτά που χρειάζομαι επιστρέφω στην (9). Αφού $p - k$ και $p - c$ είναι θετικά, και $x_t < 0$, $y_t > 0$, οι δύο όροι της σχέσης λειτουργούν προς αντίθετες κατευθύνσεις.

$$\text{Όταν } k = c \Rightarrow G_t + V_t = (p - c)(x_t - y_t) < 0$$

Όταν $k < c \Rightarrow (p - k) > (p - c) \text{ και } \|x_t\| > \|y_t\| \text{ τότε } G_t + V_t < 0 \text{ αφού θα υπερισχύσει το } x_t.$

Το παραπάνω αποτέλεσμα δείχνει ότι όταν το οριακό κόστος της ξένης επιχείρησης (περιλαμβανόμενου και του μεταφορικού κόστους) είναι μικρότερο ή ίσο με το οριακό κόστος της εγχώριας επιχείρησης, τότε μια αύξηση του εγχώριου δασμού μειώνει την παγκόσμια ευημερία. Οι υψηλότεροι δασμοί μειώνουν το ενδοκλαδικό εμπόριο. Αυτό έχει θετική επίδραση στην παγκόσμια ευημερία όταν το μεταφορικό κόστος είναι υψηλό, οπότε η μείωση του εμπορίου ελαττώνει τη σπατάλη πόρων στη μεταφορά. Στην περίπτωση όμως που το μεταφορικό κόστος είναι χαμηλό, τα οφέλη από το διεθνές εμπόριο υπερβαίνουν το μεταφορικό κόστος και κατά συνέπεια, η αύξηση των δασμών μειώνει την συνολική ευημερία.

Η παγκόσμια ευημερία μεγιστοποιείται εκεί όπου $G_t + V_t = 0$. Όταν οι δύο χώρες δεν συνεργαστούν μεταξύ τους, τότε $G_t + V_t < 0$ αφού $G_t = 0$ και $V_t = xp'y_t - x < 0$, δηλαδή η παγκόσμια ευημερία θα αυξανόταν αν ο δασμός μειωνόταν. Ο δασμός λοιπόν που επιλέγουν οι δύο χώρες στη λύση μη συνεργασίας είναι υψηλότερος από το επίπεδο εκείνο που μεγιστοποιεί την παγκόσμια ευημερία.

$$P^* = \frac{1}{1 - \frac{G_t}{V_t}}$$

Το παρθενικό μέτρο της πλεονασματικής επιτομής, γνωστό ως δύναμη της πλεονασματικής πολιτικής, διατηρείται στην παγκόσμια ευημερία. Τα αποτελέσματα της πλεονασματικής πολιτικής στην παγκόσμια ευημερία είναι ιδιαίτερα αρνητικά. Η παγκόσμια κυβερνητική συνεργασία που έχει γίνει στην παγκόσμια ευημερία έχει αποδειχθεί ότι δεν είναι πολύτιμη για την παγκόσμια ευημερία. Η παγκόσμια ευημερία έχει αποδειχθεί ότι δεν είναι πολύτιμη για την παγκόσμια ευημερία. Η παγκόσμια ευημερία έχει αποδειχθεί ότι δεν είναι πολύτιμη για την παγκόσμια ευημερία.

$$P^* = \frac{1}{1 - \frac{G_t}{V_t}}$$



1.2.2 Πολιτική εμπορίου σε υπόδειγμα ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού χωρίς είσοδο νέων επιχειρήσεων

Ο Dixit (1984) μελέτησε την περίπτωση όπου η εγχώριες επιχειρήσεις και n^* ξένες ανταγωνίζονται και στις δύο αγορές, οι οποίες είναι πλήρως διαχωρισμένες. Κάθε επιχείρηση θεωρεί κάθε χώρα σαν ξεχωριστή αγορά και εφαρμόζει διαφορετικές τιμολογιακές πολιτικές. Δηλαδή οι δύο χώρες έχουν ίδια ζήτηση, ίδια αγαθά αλλά διαφορετικές τιμές. Επίσης δε μπορούν να εισέλθουν νέες επιχειρήσεις. Η ανάλυση εδώ θα γίνει με βάση μια γραμμική εκδοχή του υποδείγματος του Dixit¹.

Με Q συμβολίζεται η ζήτηση στην εγχώρια αγορά και με R^* η ζήτηση στην ξένη. Οι πωλήσεις στην εγχώρια αγορά μιας αντιπροσωπευτικής εγχώριας και ξένης επιχείρησης είναι q και q^* αντίστοιχα, ενώ οι πωλήσεις στην ξένη αγορά συμβολίζονται με r και r^* . Άρα $Q = nq + n^* q^*$ και $R^* = nr + n^* r^*$

Οι αντίστροφες συναρτήσεις ζήτησης και για τις δύο χώρες είναι:

$$P = \alpha - \beta Q \quad (1)$$

$$P^* = \alpha^* - \beta^* R^* \quad (2)$$

Τα σταθερά στοιχεία κόστους είναι f και f^* , ενώ τα οριακά c και c^* . Τα οριακά στοιχεία κόστους υποθέτουμε ότι είναι σταθερά. Τα εργαλεία εμπορικής πολιτικής που μπορεί να εφαρμόσει η εγχώρια κυβέρνηση είναι ο δασμός t (ανά μονάδα εισαγωγών) και επιδότηση s_q (ανά μονάδα) στις πωλήσεις των εγχώριων επιχειρήσεων στην εγχώρια αγορά. Η ξένη κυβέρνηση το μόνο που μπορεί να κάνει είναι να επιδοτήσει τις εξαγωγές της. Τα κέρδη μιας αντιπροσωπευτικής εγχώριας και μιας ξένης επιχείρησης είναι:

$$\begin{aligned} \Pi &= (p - c + s_q)q + (P^* - c)r - f \\ \Pi^* &= (p - c^* + s_{q^*}^* - t)q^* + (P^* - c^*)r^* - f^* \end{aligned} \quad (3)$$

Από τη μεγιστοποίηση των κερδών στην εγχώρια αγορά προκύπτει

$$p - \beta q = c - s_q \quad (4)$$

$$p - \beta q^* = c^* - s_{q^*}^* + t \quad (5)$$

ενώ στην ξένη αγορά ισχύει:

¹ Bhagwati, J., Panagatiya A. and Srinivasan T. N. "Lectures on international trade", second edition, 401-409

$$p^* - \beta^* r = c \quad (6)$$

$$p^* - \beta^* r^* = c^* \quad (7)$$

Αν αντικαταστήσω το p από την (1) στις (4) και (5), μπορώ να τις λύσω ως προς q και q^* ανεξάρτητα από τις (6)-(7). Επίσης αντικαθιστώντας την (2) στις (6) και (7), τις λύνω ως προς r και r^* . Οι δύο αγορές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Η ανεξαρτησία οφείλεται στις υποθέσεις της έλλειψης ελεύθερης εισόδου νέων επιχειρήσεων και στο σταθερό οριακό κόστος.

Η τιμή που θα προκύψει στην εγχώρια οικονομία είναι:

$$P = \frac{1}{n + n^* + 1} [a + n(c - s_q) + n^*(c^* + t - s_q^*)] \quad (8)$$

Αν κάνω συγκριτική στατική θα προκύψει:

$$dq = \frac{1}{\beta} \frac{1}{n + n^* + 1} [(n^* + 1)ds_q + n^*(dt - ds_q^*)] \quad (9)$$

$$dq^* = -\frac{1}{\beta} \frac{1}{n + n^* + 1} [(nds_q + (n+1)(dt - ds_q^*))] \quad (10)$$

$$dQ = ndq + n^* dq^* = \frac{1}{\beta} \frac{1}{n + n^* + 1} [(nds_q - n^*(dt - ds_q^*))] \quad (11)$$

Από τις παραπάνω σχέσεις παρατηρώ ότι η επιδότηση των εγχώριων πωλήσεων από την εγχώρια κυβέρνηση αυξάνει το εγχώριο και το συνολικό προϊόν αλλά μειώνει το ξένο προϊόν.

Ας δούμε τώρα τι συμβαίνει με την ευημερία. Μετράται από το άθροισμα του πλεονάσματος των καταναλωτών, των κερδών και των καθαρών κυβερνητικών εσόδων. Αν συμβολίσω με $g(Q)$ το όφελος των εγχώριων καταναλωτών (δηλαδή την περιοχή κάτω από την αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης), το πλεόνασμα των καταναλωτών είναι $g(Q) - PQ$. Η ευημερία είναι:

$$\begin{aligned} U &= [g(Q) - PQ] + n\pi + (tn^* q^* - s_q nq) = \\ &= [g(Q) - PQ] + n[(P - c)r - f] + tn^* q^* = \\ &= CS + nR \end{aligned} \quad (12)$$

Οι επιδοτήσεις των εγχώριων πωλήσεων δεν υπάρχουν στην τελική συνάρτηση ευημερίας, γιατί αποτελούν μεταφορά από την κυβέρνηση στις εγχώριες επιχειρήσεις. Παρόλα αυτά, η επιδότηση επηρεάζει την ευημερία μέσω της επίδρασης που έχει στις επιλογές του προϊόντος.

$$\begin{aligned}
dU &= -QdP + n[(P - c)dq + qdP] + n^*[tdq^* + q^*dt] = \\
&= n(P - c)dq + [(P - c) + (c - (c^* - s_q^*) - 2\beta q^*)]n^*dq^* + n^*q^*ds_q^*
\end{aligned} \tag{13}$$

Για να προκύψει η παραπάνω σχέση αντικατέστησα το φόρο από την (5) με $t = P - (c^* - s_q^*) - \beta dq^*$ και $dt = dP + ds_q^* - \beta dq^* = -(\beta dQ - ds_q + \beta dq^*)$

Αν θεωρήσω ότι η ξένη επιδότηση εξαγωγών παραμένει σταθερή ($ds_q^* = 0$) μπορούμε από την εξίσωση (13) να βρούμε τις άριστες επιλογές του s_q και t . Υπάρχουν μόνο δύο ενδογενείς μεταβλητές που αν επιλεχθούν αριστοποιητικά μεγιστοποιείται η ευημερία: q και q^* . Εφόσον καθοριστούν αυτές στη συνέχεια προκύπτουν οι P και Q . Άρα η κυβέρνηση πρέπει να χρησιμοποιήσει τις δύο πολιτικές έτσι ώστε να επιλεχθούν τα άριστα q και q^* που θα μεγιστοποιήσουν την ευημερία.

$$\frac{dU}{dq} = 0 \Leftrightarrow P - c = 0 \stackrel{(4)}{\Leftrightarrow} s_q = \beta q \tag{14}$$

Ο συντελεστής του dq^* μας δείχνει το αποτέλεσμα που θα έχει στην ευημερία μια αύξηση των εισαγωγών [βλέπε (13)]. Δεδομένου ότι $P - c = 0$ από τη (14), αν $c < c^* - s_q^*$, τότε ο συντελεστής του dq^* είναι αρνητικός. Όταν λοιπόν οι εγχώριες επιχειρήσεις έχουν χαμηλότερο κόστος από τις ξένες, ακόμα και μετά από επιδοτήσεις της ξένης κυβέρνησης, η καλύτερη πολιτική της εγχώριας κυβέρνησης είναι να σταματήσει τις εισαγωγές.

Αν $c > c^* - s_q^*$, τότε η τιμή P είναι μεγαλύτερη από $c^* - s_q^*$. Δηλαδή η επιδότηση στις εγχώριες πωλήσεις δεν είναι ικανή να μηδενίσει τις εξαγωγές. Βέβαια για μικρές τιμές του q^* , ο συντελεστής του dq^* μπορεί να είναι θετικός, οπότε η μείωση των εισαγωγών να μην είναι επιθυμητή.

$$\text{Όταν } \frac{dU}{dq^*} = 0 \Rightarrow p - (c^* - s_q^*) = 2\beta q^* \stackrel{(5)}{\Leftrightarrow} t_{opt} = \frac{c - (c^* - s_q^*)}{2}$$

Από τη μια πλευρά ο δασμός αυξάνει την εγχώρια ευημερία με τη δημιουργία εσόδων και τη μεταφορά κερδών υπέρ των εγχώριων επιχειρήσεων, από την άλλη όμως μειώνει το πλεόνασμα των καταναλωτών. Ο άριστος δασμός δημιουργεί μια ισορροπία ανάμεσα στα δύο αυτά αποτελέσματα.

1.2.3 Πολιτική εμπορίου σε υπόδειγμα ολιγοπωλιακού ανταγωνισμού με ελεύθερη είσοδο νέων επιχειρήσεων

Στην περίπτωση αυτή αναλύεται το εμπόριο ανάμεσα σε δύο χώρες, κάθε μία από τις οποίες έχει μία ατελώς ανταγωνιστική βιομηχανία. Ο βαθμός της μονοπωλιακής δύναμης σε κάθε αγορά εξαρτάται από τον αριθμό των επιχειρήσεων που λειτουργούν σε αυτήν. Ο αριθμός των επιχειρήσεων καθορίζεται ενδογενώς από την είσοδο και έξοδό τους, ανάλογα με τα κέρδη.

Στο υπόδειγμα αυτό² υπάρχει και μεταφορικό κόστος στη μεταφορά των προϊόντων από τη μία χώρα στην άλλη και είναι g ανά μονάδα. Όπως και στο προηγούμενο υπόδειγμα, έτσι και σε αυτό, τα εργαλεία εμπορικής πολιτικής που μπορεί να εφαρμόσει η εγχώρια κυβέρνηση είναι δασμός t (ανά μονάδα εισαγωγών) και επιδότηση s_q (ανά μονάδα) στις πωλήσεις των εγχώριων επιχειρήσεων στην εγχώρια αγορά. Η ξένη κυβέρνηση επιδοτεί τις εξαγωγές της.

Με Q συμβολίζεται η ζήτηση στην εγχώρια αγορά και με R^* η ζήτηση στην ξένη. Οι πωλήσεις στην εγχώρια αγορά μιας αντιπροσωπευτικής εγχώριας και ξένης επιχείρησης είναι q και q^* αντίστοιχα, ενώ οι πωλήσεις στην ξένη αγορά συμβολίζονται με r και r^* . Άρα $Q = nq + n^* q^*$ και $R^* = nr + n^* r^*$

Οι αντίστροφες συναρτήσεις ζήτησης και για τις δύο χώρες είναι:

$$P = \alpha - \beta Q \quad (15)$$

$$P^* = \alpha^* - \beta^* R^* \quad (16)$$

Οι συναρτήσεις κερδών για μια αντιπροσωπευτική επιχείρηση σε κάθε χώρα είναι:

$$\pi = (P - c + s_q)q + (P^* - c - g)r - f \quad (17)$$

$$\pi^* = (P - c^* + s_q^*)q^* + (P^* - c^*)r^* - f^* \quad (18)$$

Οι συνθήκες πρώτης τάξης για την αντιπροσωπευτική εγχώρια επιχείρηση είναι:

$$\frac{d\pi}{dq} = 0 \Leftrightarrow p - \beta q = c - s_q \quad (19)$$

² Bhagwati, J., Panagatiya A. and Srinivasan T. N. "Lectures on international trade", second edition, 411-413

$$\frac{d\pi}{dq^*} = 0 \Leftrightarrow p - \beta q^* = c^* - s_q^* + t + g \quad (20)$$

και οι αντίστοιχες για την ξένη επιχείρηση:

$$\frac{dp}{dr} = 0 \Leftrightarrow p^* - \beta r = c + g \quad (21)$$

$$\frac{d\pi}{dr^*} = 0 \Leftrightarrow p^* - \beta^* r = c^* \quad (22)$$

Αντικαθιστώντας το q από την (5) και το r από την (7) στη συνθήκη $\pi = 0$ έχω: $(P - c + s_q)^2 + (P^* - c - g)^2 = \beta f$ (23)

Η παραπάνω συνθήκη συνδέει p και p^* . Παρόλο που οι αγορές είναι διαχωρισμένες με την έννοια ότι p και p^* είναι διαφορετικά, υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Ο αριθμός των επιχειρήσεων εδώ είναι ενδογενής. Άρα μια αλλαγή στην μία αγορά προκαλεί είσοδο ή έξοδο επιχειρήσεων και η αλλαγή τροφοδοτείται στην άλλη αγορά.

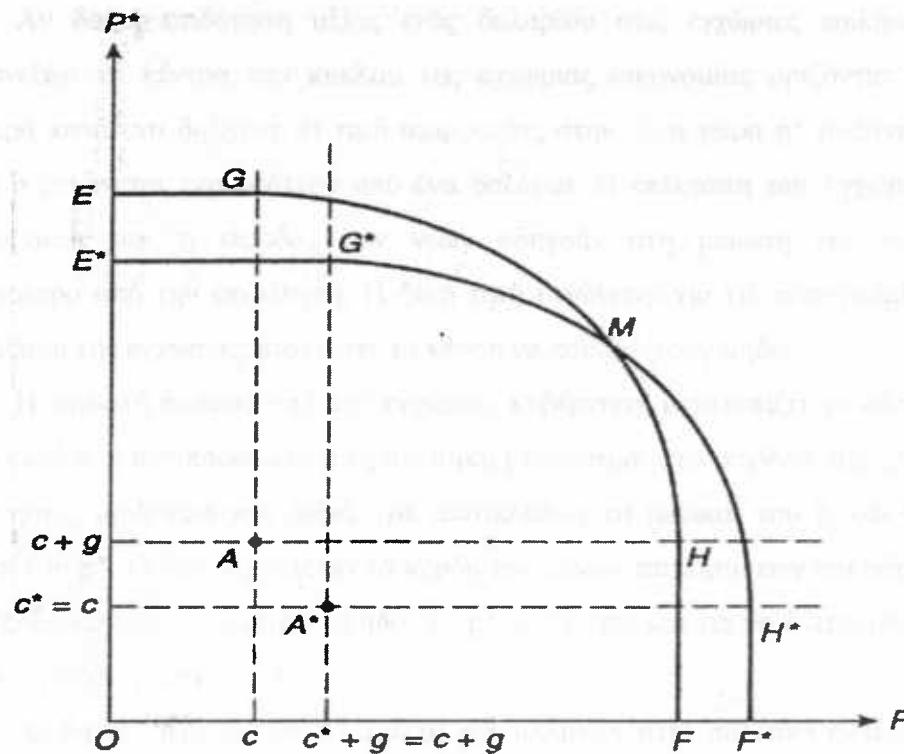
Αντίστοιχα η συνθήκη που μηδενίζει τα κέρδη της ξένης αντιπροσωπευτικής επιχείρησης είναι:

$$(P - c^* + s_q^* - g - t)^2 + (P^* - c^*)^2 = \beta f^* \quad (24)$$

Οι εξισώσεις (9) και (10) μπορούν να λυθούν ως προς p και p^* . Δεδομένων αυτών, οι σχέσεις (5)-(8) καθορίζουν τα προϊόντα των επιχειρήσεων q, q^*, r, r^* . Στη συνέχεια από τις συναρτήσεις ζήτησης βρίσκων Q και Q^* . Τέλος ο αριθμός των επιχειρήσεων προκύπτει από τις σχέσεις $Q = nq + n^* q^*$ και $R^* = nr + n^* r^*$.

Οι συνθήκες (9) και (10) που μηδενίζουν τα κέρδη μπορούν να παρασταθούν γραφικά. Αν θέσουμε όλες τις μεταβλητές της πολιτικής εμπορίου ίσες με μηδέν, η (9) παριστάνει κύκλο με κέντρο $(c, c+g)$ και ακτίνα $(\beta f)^{1/2}$ στο χώρο (p, p^*) . Στο γράφημα 1, αντιστοιχεί στην EF.





Κατά μήκος του EF, οι p και p^* σχετίζονται αντίστροφα από το G ως το H. Ξεκινώντας από κάποιο σημείο του GH, ας υποθέσουμε ότι αυξάνεται το p αλλά κρατάμε το p^* σταθερό. Τα κέρδη που θα προκύψουν θα οδηγήσουν στην είσοδο νέων επιχειρήσεων. Οι νέες αυτές επιχειρήσεις θα πωλούν το προϊόν τους και στη ξένη αγορά, οπότε το p^* θα μειωθεί. Για να μείνουν τα κέρδη μηδενικά η αύξηση της μία τιμής πρέπει να αντισταθμιστεί από τη μείωση της άλλης.

Κάτω από το σημείο H της EF, το p^* είναι μικρότερο από $c+g$ και οι ξένες πωλήσεις σταματούν τελείως. Η τιμή προσφοράς του προϊόντος γίνεται $OF = c + (\beta f)^{1/2}$. Δεδομένων των μηδενικών κερδών, η σταθερή τιμή προσφοράς, σημαίνει ότι και το προϊόν της κάθε επιχείρησης είναι σταθερό. Κατά μήκος της HF, οι αλλαγές στο συνολικό προϊόν προέρχονται από την είσοδο και έξοδο των επιχειρήσεων. Αριστερά του G, το p είναι μικρότερο από το c , και οι εγχώριες πωλήσεις παύουν. Η τιμή προσφοράς στην ξένη οικονομία είναι σταθερή και ίση με ΟΕ.

Για να βρούμε την ισορροπία των p και p^* , πρέπει να σχεδιαστεί και η (10). Αν υποτεθεί ότι $c=c^*$ και $f=f^*$, η (10) παριστάνει κύκλο με κέντρο $(c+g, c)$ και ακτίνα $(\beta f)^{1/2}$. Στο διάγραμμα είναι η καμπύλη E^*F^* . Λόγω της συμμετρίας, οι δύο κύκλοι τέμνονται στο $p=p^*$.

Αν δοθεί επιδότηση αξίας ενός δολαρίου στις εγχώριες πωλήσεις, μετακινείται το κέντρο του κύκλου της εγχώριας οικονομίας οριζόντια και αριστερά κατά ένα δολάριο. Η τιμή ισορροπίας στην ξένη χώρα p^* αυξάνεται ενώ η p μειώνεται περισσότερο από ένα δολάριο. Η επέκταση των εγχώριων επιχειρήσεων και η είσοδος των νέων οδηγούν στη μείωση της τιμής περισσότερο από την επιδότηση. Η ξένη τιμή μειώνεται για να αντισταθμίσει την αύξηση της εγχώριας, έτσι ώστε τα κέρδη να παραμείνουν μηδέν.

Η επιβολή δασμού από την εγχώριας κυβέρνηση μετατοπίζει το κέντρο του κύκλου που αντιπροσωπεύει τη συνθήκη μηδενισμού των κερδών της ξένης επιχειρησης, οριζόντια και δεξιά με αποτέλεσμα τη μείωση του p και την αύξηση του p^* . Ο δασμός μειώνει τα κέρδη των ξένων επιχειρήσεων και οδηγεί στην έξιδο ορισμένων από τον κλάδο. Το p^* αυξάνεται και για να διατηρηθούν τα κέρδη μηδέν, μειώνεται το p .

Ας δούμε τώρα τα αποτελέσματα των αλλαγών στην πολιτική εμπορίου στην ευημερία.

$$\begin{aligned} U &= CS + PS + R = \\ &= g(Q) - PQ + n\pi + tn^* q^* - s_q nq \end{aligned}$$

όπου $g(Q)$ το όφελος των εγχώριων καταναλωτών (δηλαδή την περιοχή κάτω από την αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης) και $g(Q) - PQ$ είναι το πλεόνασμα των καταναλωτών.

Αν λάβω υπόψη ότι $\pi = 0$, η μεταβολή στην ευημερία είναι:

$$dU = -QdP + n^* q^* dt - nqds_q \quad (25)$$

Όπως είδαμε πιο πάνω, η επιδότηση των εγχώριων πωλήσεων μειώνει το p περισσότερο από το ποσό της επιδότησης, άρα $\frac{dP}{ds_q} > 1$. Αφού $Q > nq$, το τελικό αποτέλεσμα θα είναι η αύξηση της ευημερίας.

Όσον αφορά το δασμό, η εισαγωγή του οδηγεί στη μείωση της εγχώριας τιμής και την αύξηση των κυβερνητικών εσόδων. Και τα δύο αποτελέσματα είναι θετικά, οπότε η ευημερία αυξάνεται.

Τέλος, η επιδότηση των εξαγωγών των ξένων επιχειρήσεων, μειώνει το p και αυξάνει την ευημερία.

Κεφάλαιο 2: **Πολιτική εμπορίου υπό ασύμμετρη πληροφόρηση**

Στα προηγούμενα υποδείγματα, οι κυβερνήσεις πριν πάρουν αποφάσεις εμπορικής πολιτικής, είχαν όλη την απαραίτητη πληροφόρηση για τις επιχειρήσεις. Αποφάσιζαν δηλαδή την επιβολή δασμών ή επιδοτήσεων έχοντας λάβει υπόψη τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων. Στην πραγματικότητα όμως το κόστος λειτουργίας μιας επιχειρησης αποτελεί ιδιωτική της πληροφόρηση και μπορεί να υπάρχει το κίνητρο της απόκρυψής του έτσι ώστε να παραπλανηθούν η κυβέρνηση αλλά και οι ανταγωνιστές.

2.1 Πολιτική εμπορίου όταν τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων είναι γνωστά μόνο στις ίδιες

Ο Qiu (1994) εξέτασε το υπόδειγμα των Brander & Spencer (1985) όταν το κόστος το γνωρίζει μόνο η επιχείρηση. Συγκεκριμένα η εγχώρια επιχείρηση μπορεί να είναι υψηλού ή χαμηλού κόστους, αλλά η κυβέρνηση και οι άλλες επιχειρήσεις δεν μπορούν να παρατηρήσουν το πραγματικό της τύπο. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, η κυβέρνηση έχει δύο επιλογές: μπορεί να ακολουθήσει ενιαία πολιτική για όλες τις επιχειρήσεις (όπως να δώσει επιδότηση ανά μονάδα εξαγωγών ανεξάρτητα από τον τύπο της επιχείρησης) ή να προσφέρει διαφορετικές πολιτικές, αφήνοντας στην επιχείρηση τη δυνατότητα να επιλέξει. Στη δεύτερη περίπτωση, η κάθε επιλογή θα αποτελείται από επιδότηση ανά μονάδα εξαγωγών αλλά και από ένα εφάπαξ φόρο. Κάθε επιχείρηση θα διαλέγει αυτό που τη συμφέρει, ανάλογα με τον τύπο της. Η ξένη επιχείρηση παρατηρεί την επιλογή της εγχώριας και στη συνέχεια οι δύο τους ανταγωνίζονται σε τρίτη αγορά.

Η αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης είναι: $p = \alpha - b(q_1 + q_2)$ όπου $a > 0, b > 0$. Το οριακό κόστος c της εγχώριας επιχείρησης είναι σταθερό και αποτελεί ιδιωτική πληροφόρηση της ίδιας. Αυτό που ξέρουν όλοι είναι ότι η επιχείρηση μπορεί να είναι χαμηλού κόστους ($\text{Prob}(c = c_L) = \mu$) ή υψηλού. Χάριν απλούστευσης θεωρούμε το οριακό κόστος της αλλοδαπής επιχείρησης μηδενικό. Μόνο η εγχώρια κυβέρνηση ασκεί εμπορική πολιτική.

Το παίγνιο είναι δύο σταδίων. Στο πρώτο στάδιο η κυβέρνηση, η οποία αποτελεί τον απληροφόρητο παίκτη, κινείται πρώτη και προσφέρει κάποιες επιλογές

στην εγχώρια επιχείρηση. Στο δεύτερο στάδιο η εγχώρια επιχείρηση με την επιλογή της σηματοδοτεί τον τύπο της στην ξένη επιχείρηση.

Η κυβέρνηση λοιπόν αντιμετωπίζει ένα δίλημμα. Θέλει να προσφέρει ένα μενού επιλογών έτσι ώστε να μάθει τον τύπο της εγχώριας επιχείρησης και να επιτύχει με την πολιτική της μεταφορά κερδών από την ξένη προς την εγχώρια επιχείρηση. Με τον τρόπο αυτό όμως πληροφορείται και η αλλοδαπή επιχείρηση το πραγματικό κόστος της ανταγωνίστριάς της.

Το υπόδειγμα αναλύεται στη βάση της ισορροπίας της τελειότητας κατά Bayes. Διακρίνουμε δύο τύπους ισορροπίας, ανάλογα με το αν η επιλογή της επιχείρησης φανερώνει τον τύπο της ή όχι. Αν, ανεξάρτητα από τον τύπο της, η επιχείρηση κάνει την ίδια επιλογή, άρα στέλνει το ίδιο μήνυμα (αυτό συμβαίνει όταν η κυβέρνηση ακολουθεί ενιαία πολιτική για όλες τις επιχειρήσεις), τότε ο δέκτης δεν μπορεί να διακρίνει τον τύπο της επιχείρησης βλέποντας το μήνυμα που στάλθηκε. Αυτή η ισορροπία ονομάζεται συγκεντρωτική (pooling equilibrium). Όταν όμως διαφορετικού τύπου επιχειρήσεις κάνουν διαφορετικές επιλογές, τότε ο τύπος τους διακρίνεται και η ισορροπία ονομάζεται διαχωριστική (separating equilibrium). Ήα ξεκινήσουμε παραθέτοντας τα αποτελέσματα στην περίπτωση της πλήρους πληροφόρησης, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει σύγκριση με τα αποτελέσματα των άλλων περιπτώσεων. Στη συνέχεια καθορίζεται η άριστη εμπορική πολιτική όταν η ισορροπία είναι διαχωριστική και έπειτα συγκεντρωτική.

Πλήρης πληροφόρηση

Εδώ η κυβέρνηση γνωρίζει τον τύπο της επιχείρησης οπότε δε χρειάζεται να προσφέρει μενού πολιτικών, απλά επιβάλλει την επιδότηση. Ο ανταγωνισμός των δύο επιχειρήσεων στο δεύτερο στάδιο, δεδομένης της επιδότησης, οδηγεί σε:

$$q_1^f = \frac{a - 2c + 2s}{3b} \quad q_2^f = \frac{a + c - s}{3b} \quad (1)$$

Στη συνέχεια η κυβέρνηση επιλέγει τέτοιο επίπεδο επιδότησης ώστε να μεγιστοποιήσει την ευημερία της χώρας:

$$W^f(s) = [a - b(q_1^f(s) + q_2^f(s)) - c]q_1^f(s)$$

Από τη μεγιστοποίηση προκύπτει το άριστο επίπεδο επιδότησης σε συνθήκες πλήρους πληροφόρησης:

$$s^f = \frac{a - 2c}{4} \quad (2)$$

Διαχωριστική ισορροπία

Έστω $t = (t_L; t_H)$ είναι ένα μενού επιλογών πολιτικής της κυβέρνησης, όπου t_L συμβολίζει την πολιτική που απευθύνεται στις επιχειρήσεις χαμηλού κόστους ενώ t_H είναι η πολιτική που απευθύνεται στις επιχειρήσεις υψηλού κόστους. Κάθε πολιτική $t_i = (s_i, \tau_i)$ για $i = L, H$, αποτελείται από δύο στοιχεία: μια επιδότηση ανά μονάδα εξαγωγών και έναν εφάπαξ φόρο.

Τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης όταν αυτή είναι τύπου i και επιλέγει πολιτική t_i συμβολίζονται με $\pi'(t_i)$. Το μενού πολιτικών της κυβέρνησης έχει ως αποτέλεσμα να διακρίνεται ο τύπος της επιχείρησης όταν: $\pi'(t_i) \geq \pi'(t_j)$ και $\pi^i(t_i) \geq 0, i, j = L, H$.

Αφού η ισορροπία είναι διαχωριστική, ο τύπος της εγχώριας επιχείρησης γίνεται γνωστός, οπότε παίζεται ένα παίγνιο Cournot με πλήρη πληροφόρηση. Κάθε επιχείρηση έχει ως στόχο τη μεγιστοποίηση των κερδών της.

$$\max_{q_{si}} \{ [\alpha - b(q_{si} + q_{2i}) - c_i + s_i] q_{si} - \tau_i \} \quad (3)$$

$$\max_{q_{2i}} \{ [\alpha - b(q_{si} + q_{2i})] q_{2i} \} \quad (4)$$

όπου q_{si} : το προϊόν της εγχώριας επιχείρησης

q_{2i} : το προϊόν της ξένης επιχείρησης

Λύνοντας τις συνθήκες πρώτης τάξης των παραπάνω μεγιστοποιήσεων, βρίσκω τις συναρτήσεις αντίδρασης:

$$\begin{aligned} q_{si} &= \frac{\alpha - c_i + s_i - bq_{2i}}{2b} & i = L, H \\ q_{2i} &= \frac{\alpha - bq_{si}}{2b} & i = L, H \end{aligned} \quad (5)$$

Στη συνέχεια το προϊόν της κάθε επιχείρησης στην ισορροπία:

$$q_{si} = \frac{\alpha - 2c_i + 2s_i}{3b} \quad i = L, H$$

$$q_{2i} = \frac{\alpha + c_i - s_i}{3b} \quad i = L, H$$
(6)

και τα κέρδη:

$$\pi^i(t_i) = \frac{1}{9b}(\alpha - 2c_i + 2s_i)^2 - \tau_i \quad (7)$$

Η κυβέρνηση έχει ως στόχο να μεγιστοποιήσει την αναμενόμενη κοινωνική ευημερία της χώρας, η οποία αποτελείται από τα κέρδη κάθε τύπου μείον την καθαρή επιδότηση, σταθμισμένη με την πιθανότητα κάθε τύπου.

$$W(t) = \mu[\pi^L(t_L) - s_L q_{sl} + \tau_L] + (1-\mu)[\pi^H(t_H) - s_H q_{sh} + \tau_H] \quad (8)$$

όπου τα προϊόντα q_{sl} και q_{sh} δίνονται από την (6), ενώ τα κέρδη $\pi^L(t_L)$ και $\pi^H(t_H)$ από την (7). Από τις συνθήκες πρώτης τάξης βρίσκω την άριστη επιδότηση:

$$s^*_{L_i} = \frac{1}{4}(\alpha - 2c_L) \quad \text{και} \quad s^*_{H_i} = \frac{1}{4}(\alpha - 2c_H) \quad (9)$$

Όπως ήταν αναμενόμενο, η άριστη επιδότηση είναι ίδια με το αποτέλεσμα της πλήρους πληροφόρησης.

Χρησιμοποιώντας την παραπάνω σχέση βρίσκω και τα προϊόντα των δύο επιχειρήσεων στην ισορροπία:

$$q_{si} = \frac{\alpha - 2c_i}{2b}, \quad q_{2i} = \frac{\alpha + 2c_i}{4b} \quad i = L, H \quad (10)$$

Συγκεντρωτική ισορροπία

Όταν η κυβέρνηση ακολουθεί ενιαία πολιτική, (δίνει για παράδειγμα επιδότηση ανά μονάδα εξαγωγών σε όλες τις επιχειρήσεις ανεξάρτητα από τον τύπο τους), η ξένη επιχείρηση δεν λαμβάνει καμία πληροφορία για τον τύπο της εγχώριας. Ακολουθεί λοιπόν το στάδιο του ανταγωνισμού ποσοτήτων υπό ασύμμετρη πληροφόρηση. Το s συμβολίζει την επιδότηση, το q_p το προϊόν της πρώτης επιχείρησης όταν ο τύπος της είναι $i = L, H$ και το q_2 το προϊόν της δεύτερης επιχείρησης. Τα προβλήματα μεγιστοποίησης των δύο επιχειρήσεων είναι τα ακόλουθα:



$$\max_{q_{pi}} [a - b \left(q_{pi} + \bar{q}_2 \right) - c_i + s] q_{pi}$$

$$\max_{q_2} [a - b \left(\bar{q}_1 + \bar{q}_2 \right)] \bar{q}_2$$

όπου $\bar{q}_1 = \mu q_{pl} + (1-\mu) q_{ph}$.

Οι συναρτήσεις αντίδρασης που προκύπτουν είναι:

$$q_{pi} = \frac{a - c_i + s_i - b \bar{q}_2}{2b} \quad \text{και} \quad \bar{q}_2 = \frac{a - b \bar{q}_1}{2b} \quad (11)$$

Δεδομένου του επιπέδου επιδότησης s , το προϊόν των δύο επιχειρήσεων στην ισορροπία στο δεύτερο στάδιο είναι:

$$q_{pi} = \frac{1}{6b} \left(2a - 3c_i + 4s - \bar{c} \right) \quad \text{και} \quad \bar{q}_2 = \frac{1}{3b} \left(a + \bar{c} - s \right) \quad i = L, H \quad (12)$$

όπου \bar{c} είναι το αναμενόμενο οριακό κόστος της εγχώριας επιχείρησης, δηλαδή $c = \mu c_L + (1-\mu) c_H$. Οπότε τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης είναι:

$$\tilde{\pi}^i(s) = \frac{1}{36b} (2a - 3c_i + 4s - \bar{c})^2 \quad i = L, H \quad (13)$$

Όταν η κυβέρνηση ακολουθεί ενιαία πολιτική, η αναμενόμενη κοινωνική ευημερία είναι το σταθμισμένο άθροισμα των κερδών κάθε τύπου αν αφαιρεθεί η επιδότηση:

$$W(s) = \mu [\tilde{\pi}^L(\sigma) - sq_{pl}] + (1-\mu) [\tilde{\pi}^H(t_H) - sq_{ph}] \quad (14)$$

Λύνοντας το πρόβλημα της κυβέρνησης, η οποία έχει λάβει υπόψη της τα αποτελέσματα του πρώτου σταδίου, προκύπτουν η άριστη επιδότηση και τα προϊόντα ισορροπίας:

$$s^* = \frac{a - 2\bar{c}}{4}, \quad q_{pi} = \frac{a - c_i - \bar{c}}{2b}, \quad \bar{q}_2 = \frac{a + 2\bar{c}}{4b} \quad i = L, H \quad (15)$$

Σε σχέση με την πλήρη πληροφόρηση, τα αποτελέσματα στην περίπτωση της ασύμμετρης πληροφόρησης είναι διαφορετικά αφού $c_L < \bar{c} < c_H$ (συγκρίνοντας την (2) με τη (15)). Όταν η επιχείρηση είναι υψηλού κόστους, υπερεπιδοτείται στην ασύμμετρη πληροφόρηση και παράγει περισσότερο από το άριστο ενώ όταν είναι χαμηλού κόστους υποεπιδοτείται.

Άριστη εμπορική πολιτική

Τώρα θα συγκρίνουμε την κοινωνική ευημερία όταν η πολιτική της κυβέρνησης είναι ενιαία και όταν προσφέρει διαφορετικές πολιτικές, αφήνοντας στην επιχείρηση τη δυνατότητα να επιλέξει.

Καταρχήν το συνολικό προϊόν στην αγορά είναι το ίδιο και στις δύο περιπτώσεις αφού:

$$q_{sl} + q_{2i} = \frac{3b - 2c_i}{4b} = q_{pl} + q_2 \quad i = L, H$$

Άρα και η τιμή ισορροπίας που προκύπτει είναι η ίδια και στις δύο περιπτώσεις:

$$p_{sl} = p_{pl} \text{ και } p_{sH} = p_{pH}$$

Αν με W^* και \tilde{W}^* συμβολιστεί η αναμενόμενη κοινωνική ευημερία στις δύο περιπτώσεις, όπου:

$$W^* = \mu(p_{sl} - c_L)q_{sl} + (1-\mu)(p_{sH} - c_H)q_{sH} \quad (16)$$

$$\tilde{W}^* = \mu(p_{pl} - c_L)q_{pl} + (1-\mu)(p_{pH} - c_H)q_{pH} \quad (17)$$

τότε υψηλότερη ευημερία επιτυγχάνεται στη διαχωριστική ισορροπία ($W^* > \tilde{W}^*$). Όταν δηλαδή η κυβέρνηση προσφέρει διαφορετικές επιλογές στην επιχείρηση για να επιλέξει, έτσι ώστε να αποκαλυφθεί ο τύπος της, τότε η ευημερία είναι υψηλότερη. Αποδεικνύεται ως εξής:

$$\begin{aligned} W - W^* &= \mu(p_{sl} - c_L)(q_{sl} - q_{pl}) + (1-\mu)(p_{sH} - c_H)(q_{sH} - q_{pH}) \\ &= \mu(q_{sl} - q_{pl})[(p_{sl} - c_L) - (p_{sH} - c_H)] \end{aligned} \quad (18)$$

Αλλά ξέρω ότι $q_{sl} > q_{pl}$ και $p_{sl} - c_L = \frac{a - 2c_L}{4} > \frac{a - 2c_H}{4} = p_{sH} - c_H$ οπότε

η (18) δείχνει ότι:

$$W - W^* > 0 \Leftrightarrow W > W^*$$

Στο παραπάνω παίγνιο η κυβέρνηση κάνει την πρώτη κίνηση (Stackelberg leader). Αναμενόμενο είναι να επιλέξει εκείνη την πολιτική που θα επιφέρει την υψηλότερη ευημερία. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η κυβέρνηση θα αποκλείσει την ενιαία πολιτική για όλες τις επιχειρήσεις και το τελικό αποτέλεσμα θα είναι η διαχωριστική ισορροπία.

Άρα σε ένα παίγνιο δύο σταδίων και διαδοχικών κινήσεων με ασύμμετρη πληροφόρηση και ανταγωνισμό Courtot, η κυβέρνηση θα πρέπει να προσφέρει ένα μενού επιλογών έτσι ώστε να μάθει τον τύπο της εγχώριας επιχείρησης. Η κατανομή που προκύπτει στην ισορροπία στην περίπτωση της πλήρους πληροφόρησης, επιτυγχάνεται και εδώ. Αυτό δεν είναι περίεργο, αφού η επιδότηση που δέχεται στην ισορροπία η εγχώρια επιχείρηση είναι η ίδια και στις δύο περιπτώσεις ενώ ο εφάπαξ δασμός δεν επηρεάζει το προϊόν.

2.2 Επιδοτήσεις εξαγωγών όταν η κυβέρνηση έχει πλήρη πληροφόρηση ενώ η ξένη επιχείρηση όχι.

Κάθε επιχείρηση είναι απίθανο να γνωρίζει ακριβώς το κόστος του ανταγωνιστή της, όταν μάλιστα βρίσκονται σε διαφορετική χώρα. Αντίθετα η εγχώρια κυβέρνηση μπορεί να έχει καλύτερη πληροφόρηση από τις ξένες επιχειρήσεις, εφόσον έχει υποστηρίξει την έρευνα και ανάπτυξη της εγχώριας βιομηχανίας. Στην περίπτωση αυτή, η κυβέρνηση μπορεί να χρησιμοποιήσει τις επιδοτήσεις εξαγωγών για να σηματοδοτήσει την ανταγωνιστικότητα της εγχώριας επιχείρησης.

Συγκεκριμένα, οι Collie and Hviid (1993) βρήκαν ότι η άριστη επιδότηση εξαγωγών υπό τις παραπάνω συνθήκες είναι υψηλότερη από αυτή που προκύπτει στην πλήρη πληροφόρηση. Χρησιμοποίησαν το δυοπάλιο Cournot όπου η ξένη επιχείρηση έχει ελλιπή πληροφόρηση όσον αφορά το κόστος της εγχώριας, ενώ το δικό της κόστος είναι γνωστό σε όλους. Μόνο η εγχώρια κυβέρνηση ασκεί εμπορική πολιτική και γνωρίζει το κόστος της εγχώριας επιχείρησης. Οι δύο επιχειρήσεις παράγουν ένα ομοιογενές προϊόν και ανταγωνίζονται σε τρίτη αγορά.

Το προϊόν της αλλοδαπής επιχείρησης εξαρτάται από το οριακό της κόστος αλλά και από τις πεποιθήσεις της για το οριακό κόστος της ανταγωνίστριάς της. Όσο πιο χαμηλό αναμένει να είναι το οριακό κόστος της εγχώριας επιχείρησης, τόσο πιο υψηλό αναμένει το προϊόν της. Στο δυοπάλιο Cournot οι συναρτήσεις αντίδρασης έχουν αρνητική κλίση, οπότε η ξένη επιχείρηση θα μειώσει την παραγωγή της όταν πιστεύει ότι η άλλη θα παράγει υψηλό προϊόν και τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης θα αυξηθούν.

Η κυβέρνηση, λοιπόν, αφού κάνει το πρώτο βήμα και έχει ως στόχο να θέσει επιδότηση εξαγωγών τέτοια ώστε να μεγιστοποιήσει την ευημερία της εγχώριας οικονομίας, έχει κίνητρο να δώσει υψηλότερη επιδότηση εξαγωγών η οποία θα συμβάλλει στο να θεωρήσει η ξένη επιχείρηση την εγχώρια ως χαμηλού κόστους, να μειώσει το προϊόν της και να αυξηθούν τα κέρδη της εγχώριας επιχείρησης. Οι Collie and Hviid απέδειξαν ότι όταν η εγχώρια κυβέρνηση έχει καλύτερη πληροφόρηση από την ξένη επιχείρηση, η επιδότηση που επιβάλλει στην ισορροπία είναι μεγαλύτερη από την επιδότηση που θα επέβαλλε σε συνθήκες τέλειας πληροφόρησης.

2.3 Άριστη εμπορική πολιτική όταν υπάρχουν εμπόδια εισόδου σε ξένες αγορές που οφείλονται σε ασύμμετρη πληροφόρηση

Ένα από τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις που θέλουν να επεκτείνουν τη δράση τους σε ξένες αγορές είναι το ότι οι ξένοι καταναλωτές είναι επιφυλακτικοί ως προς τα εισαγόμενα αγαθά των οποίων την ποιότητα δε γνωρίζουν. Πρόκειται για την περύπτωση των αγαθών που η ποιότητά τους μπορεί να διαπιστωθεί μόνο μέσα από την κατανάλωσή τους.

Οι καταναλωτές γνωρίζουν από την εμπειρία τους κάποιες τοπικές συνήθως επιχειρήσεις, των οποίων τα προϊόντα είναι ικανοποιητικής ποιότητας. Εφόσον η δοκιμή διαφορετικών προϊόντων έχει κόστος, θα πεισθούν να αγοράσουν ένα εισαγόμενο αγαθό, αν αυτό είναι αρκετά φθηνότερο ή αν η εταιρία μπορεί να πιστοποιήσει ότι είναι υψηλής ποιότητας. Παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων είναι οι βιομηχανίες αυτοκινήτων, οικιακών συσκευών και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Σε αυτές τις βιομηχανίες είναι δύσκολο να καταλάβεις την ποιότητα των προϊόντων από έναν απλό έλεγχο, και η χαμηλή ποιότητα μπορεί να έχει υψηλό κόστος στον καταναλωτή.

Οι ήδη εγκατεστημένες επιχειρήσεις έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με τις νεοεισερχόμενες εφόσον έχουν αποκτήσει καλή φήμη στην αγορά. Για να καταφέρει μια επιχείρηση να εδραιωθεί στην αγορά μιας άλλης χώρας χρειάζεται χρόνος και έχει σημαντικό κόστος. Επίσης, ο σκεπτικισμός των καταναλωτών μπορεί να οδηγήσει τον εξαγωγέα στην επιβολή μιας υψηλής τιμής, έτσι ώστε να σηματοδοτήσει την υψηλή ποιότητα του προϊόντος του. Ανακύπτει λοιπόν το ερώτημα αν πρέπει η εγχώρια κυβέρνηση να επιδοτεί τις εξαγωγές των επιχειρήσεων αυτών, τουλάχιστον τον πρώτο καιρό.

Οι Raff & Kim (1999) ανέπτυξαν ένα δυναμικό υπόδειγμα δυοπωλίου και έδειξαν ότι η κυβέρνηση θα αποφασίσει αν θα δώσει επιδότηση ή αν θα επιβάλλει φόρο ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της βιομηχανίας, ανάλογα δηλαδή με το βαθμό διαφοροποίησης του προϊόντος του εξαγωγέα σε σχέση με το αντίστοιχο των ήδη εγκατεστημένων επιχειρήσεων, τις συνθήκες κόστους και το μέγεθος του εισαγωγικού δασμού.

Αν ο εξαγωγέας επιβάλλει υψηλή τιμή, έτσι ώστε να σηματοδοτήσει την υψηλή ποιότητα του προϊόντος του, η επιδότηση θα οδηγήσει στη μείωση της τιμής. Αυτό όμως θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του ανταγωνισμού

ανάμεσα στον εξαγωγέα και στην ήδη εγκατεστημένη επιχείρηση. Για στρατηγικούς λόγους ίσως είναι καλύτερη η επιβολή φόρου στις εξαγωγές. Ο δασμός μειώνει τον ανταγωνισμό και αυξάνει τα κέρδη των επιχειρήσεων εις βάρος των ξένων καταναλωτών.

Το τι θα επιλέξει να κάνει η κυβέρνηση εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Αν η διαφορά στην ποιότητα των προϊόντων των δύο επιχειρήσεων είναι μεγάλη, ο εξαγωγέας θα θέλει να επιβάλλει υψηλή τιμή ώστε να ξεχωρίσει από τον άλλον. Το ίδιο θα συμβεί και αν η διαφορά στο κόστος παραγωγής είναι μικρή. Τότε η κυβέρνηση επιλέγει να δώσει επιδότηση.

Σημαντικό ρόλο στην απόφαση της κυβέρνησης έχει και ο βαθμός διαφοροποίησης των προϊόντων. Αν τα προϊόντα είναι τέλεια υποκατάστata, τα στρατηγικά αποτελέσματα από τον ανταγωνισμό τιμών είναι ισχυρότερα σε σχέση με τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αύξηση της τιμής λόγω σηματοδότησης. Οπότε η ευημερία αυξάνεται αν η εγχώρια κυβέρνηση επιβάλλει φόρο στις εξαγωγές. Το αντίθετο θα συμβεί αν τα προϊόντα είναι μεν υποκατάστata, αλλά έχουν αρκετές διαφορές.

Τέλος, μπορεί η ξένη κυβέρνηση να θέτει εμπόδια στο εμπόριο, όπως δασμοί και ποσοστώσεις με αποτέλεσμα ο ανταγωνισμός τιμών να είναι μικρός. Συνήθως σε αυτή την περίπτωση η εγχώρια κυβέρνηση επιδοτεί τη δική της επιχείρηση.

Είτε η επιχείρηση επιδοτείται κατά το πρώτο στάδιο εισαγωγής της στη νέα αγορά, είτε φορολογείται, αυτό που παρατηρείται καθώς η εγχώρια επιχείρηση αποκτά φήμη στην ξένη αγορά και οι καταναλωτές ενημερώνονται για την ποιότητά της, είναι η αύξηση του εξαγωγικού φόρου.

Κεφάλαιο 3: Πολιτική εμπορίου σε συνθήκες μονοπωλιακού ανταγωνισμού

3.1 Άριστη εμπορική πολιτική σε ένα βασικό υπόδειγμα μονοπωλιακού ανταγωνισμού

Ο Krugman (1980) χρησιμοποίησε ένα υπόδειγμα στο οποίο υπάρχουν οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή και οι επιχειρήσεις μπορούν να διαφοροποιήσουν το προϊόν τους χωρίς κόστος. Επίσης ισχύει ο Τσαμπερλιανός μονοπωλιακός ανταγωνισμός, όπου κάθε επιχείρηση έχει κάποια μονοπωλιακή δύναμη άλλα η είσοδος νέων επιχειρήσεων θα μηδενίσει τα κέρδη. Η μονοπωλιακή δύναμη προκύπτει από το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να διαφοροποιήσουν το προϊόν τους χωρίς κανένα κόστος, άρα καμία επιχείρηση δε θα παράγει το ίδιο προϊόν με την άλλη. Αν τα προϊόντα που παράγονται είναι πάρα πολλά, η επίδραση της μεταβολής της τιμής ενός αγαθού στη ζήτηση των άλλων είναι αμελητέα.

Η συνάρτηση ευημερίας είναι: $U = \sum_{i=1}^n c_i^\theta$ όπου $0 < \theta < 1$. Στόχος κάθε

ατόμου είναι να μεγιστοποιήσει την ευημερία του υπό τον εισοδηματικό του περιορισμό:

$$\max U = \sum_{i=1}^n c_i^\theta$$
$$s.t. \sum_{i=1}^n P_i c_i = w$$

Από την παραπάνω μεγιστοποίηση προκύπτει: $\theta c_i^{\theta-1} = \lambda P_i$ (1)

Έστω ότι υπάρχει μόνο ένας συντελεστής παραγωγής, η εργασία. Η συνάρτηση κόστους κάθε αγαθού είναι η ίδια:

$$l_i = a + \beta X_i \quad \alpha, \beta > 0 \quad i = 1, \dots, n (2)$$

όπου l_i είναι η εργασία που απαιτείται για να παραχθεί το αγαθό i και X_i το προϊόν. Το κόστος παραγωγής είναι: $c_i = (a + \beta X_i) w$.

Αν τα άτομα της οικονομίας ταυτιστούν με τους εργαζόμενους, τότε το προϊόν X_i , θα πρέπει να ισούται με την κατανάλωση ενός αντιπροσωπευτικού ατόμου πολλαπλασιασμένη με το εργατικό δυναμικό: $X_i = Lc_i$ (3)

$$\text{όπου } L = \sum_{i=1}^n (\alpha + \beta X_i) \text{ (υποθέτει πλήρη απασχόληση)} \quad (4)$$

$$(1) \xrightarrow{(3)} \frac{\theta}{\lambda} \left(\frac{X_i}{L} \right)^{\theta-1} = P_i \Rightarrow X_i = \left(\frac{P_i \lambda}{\theta} \right)^{\frac{1}{1-\theta}} L \quad (5)$$

Η ελαστικότητα ζήτησης είναι:

$$\eta = \frac{\partial x_i}{\partial P_i} \frac{P_i}{X_i} \stackrel{(5)}{=} \frac{1}{\theta - 1} \quad (6)$$

Από τη μεγιστοποίηση των κερδών ισχύει

$$MR = MC \Rightarrow \frac{\partial P_i}{\partial X_i} X_i + P_i = \beta w \Rightarrow P_i \left(\frac{1}{n} + 1 \right) = \beta w \xrightarrow{(6)} P_i = \frac{\beta w}{\theta} \quad (7)$$

Αν τα κέρδη των επιχειρήσεων είναι θετικά, νέες επιχειρήσεις θα εισέλθουν στην αγορά και τα κέρδη θα πέσουν στο μηδέν. Έτσι:

$$\Pi_i = P X_i - (a + \beta X_i) w = 0 \xrightarrow{(3)} \frac{P}{w} = \frac{a}{Lc} + \beta \Rightarrow X_i = \frac{a}{P - \beta w} \xrightarrow{(7)} X = \frac{a\theta}{\beta(1-\theta)} \quad (8)$$

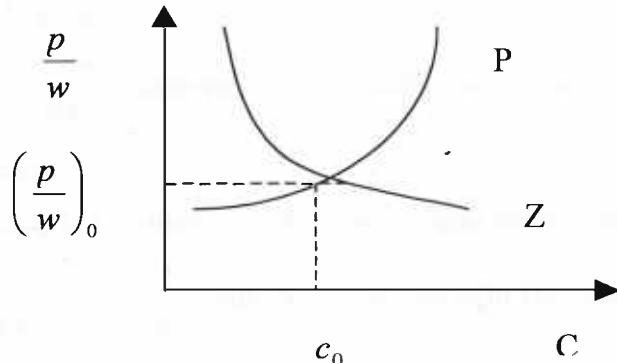
αφού υποθέτω συμμετρική ισορροπία.

Για να καθοριστεί ο αριθμός των αγαθών στην οικονομία χρησιμοποιώ την (4)

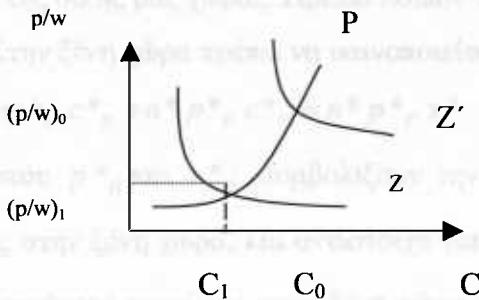
$$L = n(a + \beta X) \Rightarrow n = \frac{L}{a + \beta X} \quad (9)$$

Οι σχέσεις (7) και (8) μπορούν να παρασταθούν γραφικά στο παρακάτω διάγραμμα από τις καμπύλες P και Z , οι οποίες προσδιορίζουν τον πραγματικό μισθό

$\frac{p}{w}$ και την κατανάλωση C .



Όλα τα παραπάνω ισχύουν για μια κλειστή οικονομία. Ας υποθέσουμε τώρα ότι υπάρχουν δύο χώρες οι οποίες λειτουργούν σύμφωνα με το παραπάνω υπόδειγμα και ανοίγουν εμπόριο μεταξύ τους. Έχουν τις ίδιες προτιμήσεις και τεχνολογίες παραγωγής και το κόστος μεταφοράς είναι μηδέν. Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ο πληθυσμός έχει διπλασιαστεί, εφόσον μετά το άνοιγμα του εμπορίου κάθε επιχείρηση θα απευθύνεται στις αγορές και των δύο χωρών. Το γεγονός αυτό δεν επηρεάζει την καμπύλη P (αφού το L δεν εμφανίζεται στην εξίσωση (7)), αλλά μετατοπίζει την καμπύλη Z κάτω. Το αποτέλεσμα είναι η κατανάλωση κάθε ποικιλίας να μειωθεί από c_0 σε c_1 , ενώ ο πραγματικός μισθός να αυξηθεί από $\left(\frac{p}{w}\right)_0$ σε $\left(\frac{p}{w}\right)_1$.



Ο αριθμός των αγαθών που θα παραχθούν σε κάθε οικονομία είναι:

$$n = \frac{L(1-\theta)}{\alpha} \quad \text{και} \quad n^* = \frac{L^*(1-\theta)}{\alpha}$$

Τα άτομα θέλουν όπως και πριν να μεγιστοποιήσουν την ευημερία τους, αλλά τώρα θα κατανείμουν το εισόδημά τους όχι μόνο στα η αγαθά που παράγει η εγχώρια οικονομία αλλά και στα n^* που παράγει η ξένη χώρα. Εφόσον υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλία επιλογών, η ευημερία θα αυξηθεί. Τα άτομα της εγχώριας οικονομία θα ξοδέψουν $\frac{n^*}{n+n^*}$ ποσοστό του εισοδήματός τους σε ξένα αγαθά, ενώ οι ξένοι θα ξοδέψουν $\frac{n}{n+n^*}$ ποσοστό του εισοδήματός τους σε προϊόντα της εγχώριας οικονομίας.

Η αξία των εισαγωγών για την εγχώρια οικονομία σε μονάδες μισθού είναι:

$$\frac{Ln^*}{n+n^*} = \frac{LL^*}{L+L^*} \quad \text{και} \quad \text{ισούται με την αξία των εισαγωγών της ξένης χώρας:}$$

$\frac{Ln}{n+n^*} = \frac{LL^*}{L+L^*}$. Το ισοζύγιο πληρωμών βρίσκεται σε ισορροπία.

Καθορίστηκε λοιπόν ο όγκος του εμπορίου, αλλά δεν μπορεί να καθοριστεί ποια χώρα θα παράγει το κάθε προϊόν. Τα κέρδη από το εμπόριο προκύπτουν επειδή η παγκόσμια οικονομία παράγει μεγαλύτερη ποικιλία προϊόντων από αυτή που θα μπορούσε να παράγει κάθε χώρα μόνη της και τα άτομα έχουν περισσότερες δυνατότητες επιλογών.

Ας υποθέσουμε τώρα ότι η κυβέρνηση της δικής μας χώρας επιβάλει δασμό, ενώ η κυβέρνηση της ξένης χώρας δεν αντιδρά. Ο άριστος δασμός θα ισούται με $\frac{1}{\eta^*-1}$ όπου η^* είναι η ξένη ελαστικότητα ζήτησης για μια αντιπροσωπευτική ποικιλία της δικής μας χώρας. Πρέπει λοιπόν να προσδιοριστεί το η^* .

Στην ξένη χώρα πρέπει να ικανοποιείται ο εξής περιορισμός:

$$np^*_H c^*_H + n^* p^*_F c^*_F = n^* p^*_F x^* \quad (10)$$

όπου p^*_H και c^*_H συμβολίζουν την τιμή και την ποσότητα μιας εγχώριας ποικιλίας στην ξένη χώρα, και αντίστοιχα για p^*_F και c^*_F . Αν συμβολίσω με p^* την τιμή ης εγχώριας ποικιλίας στην ξένη χώρα σε όρους της τιμής της ξένης ποικιλίας στην ξένη χώρα $p^* = \frac{p^*_H}{p^*_F}$ η εξίσωση (10) γίνεται $np^* c^*_H + n^* c^*_F = n^* x^*$ (11)

Επίσης ξέρουμε ότι ο λόγος των τιμών ισούται με τον οριακό λόγο υποκατάστασης ανάμεσα στις εγχώριες και τις ξένες ποικιλίες, οπότε:

$$\left(\frac{c^*_F}{c^*_H} \right)^{1-\theta} = \frac{p^*_H}{p^*_F} = p^* \quad (12)$$

Αν διαφορίσω ολικά τις (11) και (12) λαμβάνοντας υπόψη ότι το n , n^* και x^* είναι σταθερά και με (^) συμβολίσω την ποσοστιαία αλλαγή στις μεταβλητές, προκύπτει:

$$np^* c^*_H \left(\hat{p} + \hat{c^*_H} \right) + n^* c^*_F = 0 \quad (13)$$

$$\hat{c^*_H} - \hat{c^*_F} = -\sigma^* \hat{p}^* \quad (14)$$

όπου $\sigma = 1/(1-\theta)$

Από τις (13) και (14) μπορεί να βρεθεί η ελαστικότητα ζήτησης της ξένης χώρας για μια αντιπροσωπευτική ποικιλία της ημεδαπής.

$$\eta^* = -\frac{\hat{c}_H^*}{\hat{p}^*} = (1-s^*)(1-\sigma^*) + \sigma^* \quad (15)$$

όπου $s^* = \frac{c^* c_F^*}{n c_H^* + n^* c_F^*}$ είναι το μερίδιο της ξένης χώρας στο παγκόσμιο εισόδημα.

Άρα ο άριστος δασμός είναι:

$$t^{opt} = \frac{1}{\eta^* - 1} = \frac{1}{s^*(\sigma^* - 1)} \quad (16)$$

Ο άριστος δασμός σχετίζεται αντίστροφα τόσο με το μερίδιο της ξένης χώρας στο παγκόσμιο εισόδημα όσο και με την ελαστικότητα υποκατάστασης ανάμεσα στις εγχώριες και τις ξένες ποικιλίες.

3.2 Επίδραση των δασμών στο βαθμό διαφοροποίησης προϊόντος

Ο Lancaster(1984) μελέτησε τη σχέση ανάμεσα στο βαθμό διαφοροποίησης προϊόντος, δηλαδή τον αριθμό των προϊόντων που παράγει η βιομηχανία μιας χώρας, και την ποικιλία προϊόντων, δηλαδή τον αριθμό των προϊόντων που έχουν στη διάθεσή τους οι καταναλωτές της χώρας. Επίσης εξέτασε το βαθμό κατά τον οποίο ένας δασμός μπορεί να επηρεάσει τόσο το βαθμό διαφοροποίησης προϊόντος, όσο και την ποικιλία προϊόντων.

Το υπόδειγμα αναφέρεται σε μια οικονομία με δύο κλάδους. Το προϊόν του πρώτου κλάδου είναι ομοιογενές, ενώ το προϊόν του δεύτερου κλάδου είναι ένα μείγμα από διαφοροποιημένα προϊόντα. Έστω ότι δύο είναι τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στα διαφοροποιημένα προϊόντα. Αν τα δύο αυτά χαρακτηριστικά τοποθετηθούν στις άκρες μιας γραμμής, δημιουργείται ένα φάσμα, κάθε σημείο του οποίου παριστάνει ένα συνδυασμό των δύο χαρακτηριστικών. Κάθε καταναλωτής επιλέγει ένα σημείο του φάσματος, επιλέγει δηλαδή το συνδυασμό που προτιμά περισσότερο και αγοράζει το αγαθό που είναι πιο κοντά στο συνδυασμό αυτό.

Σε μια απομονωμένη οικονομία η οποία λειτουργεί σύμφωνα με το παραπάνω υπόδειγμα, κάθε επιχείρηση που παράγει διαφοροποιημένο προϊόν μπορεί να επιλέξει την τιμή και το συνδυασμό των χαρακτηριστικών του προϊόντος της. Αν υπάρχει τέλεια πληροφόρηση, ελεύθερη είσοδος νέων επιχειρήσεων και ανέξοδη προσαρμογή των χαρακτηριστικών του προϊόντος, τότε στην ισορροπία τα κέρδη θα είναι μηδέν.

Έστω ότι δύο ίδιες οικονομίες με τα παραπάνω χαρακτηριστικά ξεκινούν εμπορικές σχέσεις μεταξύ τους. Εφόσον δεν υπάρχει συγκριτικό πλεονέκτημα, δεν υπάρχει εμπόριο για το ομοιογενές αγαθό. Το εμπόριο ανάμεσα στις δύο χώρες θα γίνεται μόνο με διαφοροποιημένα προϊόντα.

Με την αρχή του εμπορίου θα υπάρχουν δύο επιχειρήσεις που θα παράγουν το ίδιο προϊόν (μία σε κάθε χώρα). Η μία από τις δύο θα εξέλθει από την αγορά. Ετσι η εναπομείνασα επιχείρηση θα έχει στη διάθεσή της διπλάσια αγορά από πριν. Θα μπορεί να πουλάει τη διπλάσια ποσότητα στην αρχική τιμή. Επειδή το μέσο κόστος μειώνεται όσο αυξάνεται το προϊόν, η επιχείρηση θα παρουσιάσει θετικά κέρδη, άρα νέες επιχειρήσεις θα εισέλθουν στον κλάδο και ο αριθμός των προϊόντων θα αυξηθεί.

Αναμενόμενο είναι, λοιπόν, μετά το εμπόριο κάθε χώρα να έχει παραπάνω από τις μισές επιχειρήσεις σε σχέση με την περίοδο που ήταν απομονωμένη αλλά λιγότερες από το συνολικό αριθμό. Η τιμή θα μειωθεί αφού είναι ίση με το μέσο κόστος το οποία έχει μειωθεί.

Τελικά το εμπόριο αυξάνει την ποικιλία των προϊόντων που είναι διαθέσιμα στους καταναλωτές αλλά μειώνει τον αριθμό των προϊόντων που παράγονται σε κάθε χώρα. Τα κέρδη από το εμπόριο προέρχονται τόσο από τη χαμηλότερη τιμή όσο και από την αύξηση της ποικιλίας των προϊόντων, αφού τώρα οι καταναλωτές μπορούν να βρούνε προϊόν που να είναι πιο κοντά στο συνδυασμό χαρακτηριστικών που προτιμούν.

Επιβολή δασμών

Έστω ότι οι κυβερνήσεις των δύο χωρών επιβάλουν δασμούς στις εισαγωγές (δασμό ανά μονάδα εισαγόμενου προϊόντος). Τα αποτελέσματα που προκύπτουν εξαρτώνται από τη διάταξη των αγαθών κατά μήκος της γραμμής που αντιπροσωπεύει τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Ο Lancaster διακρίνει: α) την περίπτωση όπου τα προϊόντα των δύο χωρών εναλλάσσονται κατά μήκος της γραμμής, έτσι ώστε κάθε εγχώριο αγαθό να βρίσκεται δίπλα σε εισαγόμενο και β) την περίπτωση όπου η εγχώρια αγορά παράγει όλα τα αγαθά που βρίσκονται στην αριστερή πλευρά του φάσματος, ενώ η ξένη χώρα αυτά που βρίσκονται στη δεξιά.

Ας μελετήσουμε πρώτα την α' περίπτωση.

Ισχύουν οι ακόλουθες σχέσεις:

$$\Pi(P, P', D) = NR(P, P', D) + NR'(P, P', D) - FC$$

$$MR(P, P', D) = m$$

$$MR'(P, P', D) = m + t$$

όπου

R: έσοδα

MR: οριακά έσοδα

MR': οριακά έσοδα από εξαγωγές

NR: καθαρά έσοδα (έσοδα μείον μεταβλητό κόστος)

FC: σταθερό κόστος

m: οριακό κόστος

Για την αγορά των εισαγωγών θα ισχύουν τα ίδια σύμβολα αλλά με τόνο. Η απόσταση ανάμεσα σε δύο γειτονικά αγαθά συμβολίζεται με D και είναι σταθερή κατά μήκος της γραμμής προτιμήσεων.

Όσον αφορά την αγορά εξαγωγών, το οριακό κόστος έχει αυξηθεί κατά το ποσό του φόρου, οπότε και η τιμή των εξαγωγών έχει αυξηθεί. Οι καταναλωτές από την πλευρά τους αφού αντιμετωπίζουν υψηλότερες τιμές στα εισαγόμενα προϊόντα, θα τα υποκαταστήσουν με εγχώρια, με αποτέλεσμα την αύξηση της τιμής των εγχώριων προϊόντων. Η αύξηση των εγχώριων πωλήσεων, επιδρά θετικά στα κέρδη των επιχειρήσεων, ενώ οι εξαγωγές είναι λιγότερο κερδοφόρες από πριν.

Στο συγκεκριμένο υπόδειγμα που χρησιμοποιεί ο Lancaster το τελικό αποτέλεσμα είναι η αύξηση των κερδών. Ο δασμός μειώνει τον ανταγωνισμό και αυξάνει την μονοπωλιακή δύναμη, άρα και τα κέρδη των επιχειρήσεων. Επίσης λόγω του δασμού μειώνονται τα κέρδη από τις εξαγωγές, αλλά τελικά αυτή η μείωση δεν υπερτερεί της αύξησης των κερδών της εγχώριας αγοράς. Νέες επιχειρήσεις προσελκύονται, οι οποίες προσφέρουν στους καταναλωτές νέα προϊόντα που δεν υπήρχαν πριν. Ο βαθμός της διαφοροποίησης προϊόντος αυξάνεται με το δασμό.

Για τη δεύτερη περίπτωση όπου κάθε εγχώριο αγαθό βρίσκεται δίπλα σε εγχώριο αγαθό, τα καθαρά και οριακά έσοδα εξαρτώνται μόνο από P και D. Ισχύει:

$$MR(P, D) = m$$

$$MR'(P', D) = m + t$$

$$\Pi(P, P', D) = 0$$

Αφού το οριακό κόστος παραμένει αμετάβλητο, τα οριακά έσοδα δεν εξαρτώνται από το P' και το D δεν αλλάζει, ούτε η τιμή των εγχώριων αγαθών θα μεταβληθεί. Άλλα ο δασμός θα μειώσει τα κέρδη από τις εξαγωγές, άρα τα συνολικά κέρδη θα μειωθούν και κάποιες επιχειρήσεις θα εξέλθουν. Τόσο ο αριθμός των εγχωρίων επιχειρήσεων, όσο και η ποικιλία των προϊόντων που έχουν στη διάθεσή τους οι καταναλωτές θα ελαττωθούν.

Ο Lancaster καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η πιο κατάλληλη περίπτωση είναι η πρώτη, όπου το τελικό αποτέλεσμα είναι η αύξηση της ποικιλίας των προϊόντων. Έτσι οι καταναλωτές μπορούν να βρούν στην αγορά προϊόντα που βρίσκονται ακόμα πιο κοντά σε αυτό που προτιμούν περισσότερο. Από την άλλη πλευρά, όμως, οι καταναλωτές που προτιμούν περισσότερο τα εισαγόμενα αγαθά θα είναι σε χειρότερη θέση αφού θα αντιμετωπίζουν υψηλότερες τιμές.

Μέχρι τώρα εξετάστηκε η περίπτωση όπου δύο ίδιες χώρες επιβάλλουν δασμό στις εισαγωγές τους. Ας δούμε τώρα τι θα συμβεί σε μία μικρή χώρα η οποία επιβάλλει δασμό στις εισαγωγές της ενώ ο υπόλοιπος κόσμος δεν αντιδρά.

Πριν το δασμό υποθέτουμε ότι τα μισά από τα προϊόντα που καταναλώνονται είναι εγχώρια, ενώ τα άλλα μισά προέρχονται από εισαγωγές. Στη γραμμή προτιμήσεων των καταναλωτών τα εγχώρια και ξένα προϊόντα εναλλάσσονται και πωλούνται στις ίδιες τιμές.

Όταν επιβάλλεται δασμός ανά μονάδα εισαγωγής, το οριακό κόστος της ξένης επιχείρησης αυξάνεται κατά το ποσό του δασμού. Αφού το οριακό έσοδο πρέπει να ισούται με το οριακό κόστος ($MR = m + t$), η τιμή του ξένου αγαθού στην εγχώρια αγορά θα αυξηθεί. Οι καταναλωτές των οποίων το προϊόν που προτιμούν περισσότερο βρίσκεται ανάμεσα από εγχώρια και ξένα αγαθά, θα στραφούν προς τα εγχώρια που έχουν χαμηλότερη τιμή. Όμως η αυξημένη ζήτηση θα αυξήσει και την τιμή των εγχώριων προϊόντων. Η αύξηση της τιμής και της ποσότητας των εγχώριων προϊόντων θα δημιουργήσει θετικά κέρδη στις εγχώριες επιχειρήσεις και θα προσελκυστούν νέες, οι οποίες θα παράγουν νέα διαφοροποιημένα προϊόντα. Η απόσταση ανάμεσα στα εγχώρια αγαθά στο φάσμα προτιμήσεων θα μειωθεί και αν υποθέσουμε ότι οι εισαγωγές θα συνεχίσουν να εναλλάσσονται με τα εγχώρια προϊόντα, πρέπει να αυξηθεί και ο αριθμός των ξένων προϊόντων.

Άρα στην τελική ισορροπία αυξάνονται οι επιχειρήσεις της μικρής χώρας αλλά και ο αριθμός των προϊόντων που είναι διαθέσιμα στους καταναλωτές. Η τιμή των εγχώριων αγαθών τελικά θα μειωθεί λόγω του αυξημένου ανταγωνισμού, σε επίπεδα μικρότερα από αυτά που ίσχυαν πριν το δασμό. Η αγορά, όμως, για κάθε εγχώριο αγαθό είναι τώρα ευρύτερη, παρόλο που τα εγχώρια αγαθά είναι πιο κοντά μεταξύ τους, αφού η αγορά για τις εισαγωγές συρρικνώθηκε λόγω της υψηλότερης τιμής τους μετά το δασμό.

Οπότε το συνολικό αποτέλεσμα για τη χώρα είναι θετικό. Αν και οι τιμές των εισαγωγών αυξήθηκαν, η αύξηση δεν ξεπέρασε το ποσό του δασμού. Επίσης η ευημερία αυξάνεται και από την αύξηση της ποικιλίας των προϊόντων.

3.3 Δασμοί σε ένα υπόδειγμα μονοπωλιακού ανταγωνισμού σε ενδιάμεσα αγαθά

Ο Frensch (2002) απέδειξε ότι ένας μικρός δασμός μειώνει την ευημερία όταν η επίδρασή του στους όρους εμπορίου είναι μικρότερη από την επίδραση των διεθνών αποδόσεων κλίμακας (δηλαδή το βαθμό αυξουσών αποδόσεων κλίμακας που οφείλεται στην εξειδίκευση των εισροών που παράγονται και στις δύο χώρες και όχι στη συναρμολόγησή τους).

Πρόκειται για ένα υπόδειγμα μονοπωλιακού ανταγωνισμού με δύο χώρες και δύο αγαθά. Τα αγαθά αυτά είναι το προϊόν M και η ανάπτυξη F . Ο αντιπροσωπευτικός καταναλωτής κάθε χώρας j ($j = 1, 2$) μεγιστοποιεί τη συνάρτηση ευημερίας του:

$$\max_{M, F} \quad M_j F_j^{1-\phi}$$

$$s.t. \quad Y_j = w_j F_j + P_j M_j$$

Από τις συνθήκες πρώτης τάξης προκύπτει:

$$M_j^d = \frac{\phi Y_j}{P_j} \quad (1)$$

$$F_j^d = (1 - \phi) \frac{Y_j}{w_j} \quad (2)$$

Έστω ότι L_j είναι οι συνολικές ώρες εργασίας που μπορεί να δουλέψει ένα άτομο. Η προσφορά εργασίας είναι: $L_j = L_j^* - F_j^d = \phi L_j$ ⁽²⁾ (3)

Η παραγωγή γίνεται σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, n_1 ενδιάμεσες εισροές παράγονται σε κάθε χώρα σε συνθήκες μονοπωλιακού ανταγωνισμού. Η εργασία που απαιτείται για να παραχθεί μια μονάδα της ενδιάμεσης εισροής (π.χ. ένα εξάρτημα) είναι: $l_j = aX_j + b$ (4), υπάρχουν δηλαδή αύξουσες αποδόσεις κλίμακας.

Στο δεύτερο στάδιο όλες οι ενδιάμεσες εισροές $n = n_1 + n_2$ που παράγονται και στις δύο χώρες, συναρμολογούνται από βιομηχανίες και φτιάχνουν το τελικό προϊόν M , το οποίο διατίθεται στην αγορά σε συνθήκες τέλειου ανταγωνισμού.

Χρησιμοποιείται η συνάρτηση σταθερής ελαστικότητας προσφοράς

$$M = n^{\alpha} \left(\sum_{i=1}^n \frac{X_i^\beta}{n} \right)^{\frac{1}{\beta}} \quad \text{η οποία στη συγκεκριμένη περίπτωση με τις δύο χώρες γίνεται:}$$

$$M_j = n^{\frac{\alpha-1}{\beta}} \left(n_1 X_{1j}^\beta + n_2 X_{2j}^\beta \right)^{\frac{1}{\beta}} \quad \alpha > 1, 0 < \beta < 1 \quad (5)$$

όπου X_{ij} είναι το ποσό της ενδιάμεσης εισροής που παράγει ο παραγωγός στη χώρα i και μετατρέπεται σε τελικό προϊόν στη χώρα j. Αν όλες οι ενδιάμεσες εισροές που χρησιμοποιούνται στη χώρα j είναι ίδιου μεγέθους, η (5) γίνεται:

$M_j = n^{\frac{\alpha-1}{\beta}} \left(n_1 X^\beta + n_2 X^\beta \right)^{\frac{1}{\beta}} = n^{\alpha-1} (nX)$. Το α-1 συμβολίζει τις διεθνείς αποδόσεις κλίμακας, δηλαδή το βαθμό αυξουσών αποδόσεων κλίμακας που οφείλεται στην εξειδίκευση των εισροών που παράγονται και στις δύο χώρες και όχι στη συναρμολόγησή τους.

Οι βιομηχανίες οι οποίες κάνουν τη συναρμολόγηση λειτουργούν σε τέλειο ανταγωνισμό. Άρα η τιμή του M στη χώρα j θα ισούται με το μέσο κόστος:

$$P_j = n^{\frac{1-\alpha\beta}{\beta}} \left(n_1 q_{1j}^{\frac{\beta}{\beta-1}} + n_2 q_{2j}^{\frac{\beta}{\beta-1}} \right)^{\frac{\beta-1}{\beta}} \quad (6)$$

Από τη μεγιστοποίηση των κερδών τους υπό τον περιορισμό (5), προκύπτει η συνολική ζήτηση των βιομηχανιών της χώρας j για κάθε ενδιάμεση εισροή:

$$X_{ij} = n^{\frac{1-\alpha\beta}{\beta-1}} \left(\frac{q_{ij}}{P_j} \right)^{\frac{1}{\beta-1}} \frac{\phi Y_j}{P_j} \stackrel{(6)}{=} \frac{q_{ij}^{\frac{1}{\beta-1}} \phi Y_j}{n_1 q_{1j}^{\frac{\beta}{\beta-1}} + n_2 q_{2j}^{\frac{\beta}{\beta-1}}} \quad (7)$$

Αφού οι παραγωγοί ενδιάμεσων εισροών λειτουργούν σε καθεστώς μονοπωλιακού ανταγωνισμού, ενώ η αγορά εργασίας είναι τελείως ανταγωνιστική, τότε θα υπάρχει εξίσωση οριακού εσόδου με οριακό κόστος, δηλαδή: (χρησιμοποιώντας τις (4) και (7))

$$\beta q_{ii} = aw_j \quad (8)$$

που σημαίνει ότι οι εισροές που παρήχθησαν στη χώρα j θα έχουν ίδια τιμή εγχωρίως και στο εξωτερικό.

Επίσης επειδή υπάρχει ελεύθερη είσοδος – έξοδος νέων επιχειρήσεων η τιμή εξισώνεται με το μέσο κόστος: $q_j = \frac{w_j l_j}{X_i}$

$$(9) \Rightarrow X_j = \frac{w_j l_j}{q_j} \stackrel{(8)}{=} \frac{l_j \beta}{a} \stackrel{(4)}{=} \frac{b}{a} \frac{\beta}{1-\beta} \Rightarrow X = \frac{b}{a} \frac{\beta}{1-\beta} \quad (10)$$

Από την (10) φαίνεται ότι το μέγεθος της παραγωγής κάθε εισροής (και στις δύο χώρες αθροιστικά) είναι σταθερό και εξαρτάται από τη δύναμη στην αγορά που έχει κάθε παραγωγός.

Επίσης ο λόγος μισθών και τιμών των ενδιάμεσων εισροών παραμένει σταθερός και είναι ο ίδιος και για τις δύο χώρες:

$$(8) \Rightarrow \frac{w_j}{q_j} = \frac{X}{\bar{l}} = \frac{\beta}{\alpha} \quad (11)$$

Η ισορροπία που θα προκύψει όταν υπάρξει εμπόριο είναι:

$$X^{*}_{11} = X^{*}_{21} = \frac{n_1^*}{n^*} X \quad \text{και} \quad X^{*}_{12} = X^{*}_{22} = \frac{n_1^*}{n^*} X \quad (12)$$

Ο αριθμός των παραγωγών ενδιάμεσων εισροών είναι:

$$n_j^* = \frac{L_j}{\bar{l}} \stackrel{(3)}{=} \frac{\phi L_j}{\bar{l}} \quad n^* = n_1^* = n_2^* = \frac{\phi (\bar{L}_1 + \bar{L}_2)}{\bar{l}} \quad (13)$$

Αν το προϊόν M κατασκευάζεται εκεί όπου καταναλώνεται και το F είναι μη εμπορεύσιμο αγαθό, το εμπόριο γίνεται μόνο στις ενδιάμεσες εισροές. Τυποποιώ, θέτω $q_2 = 1$ οπότε λόγω ισοσκελισμένου εμπορικού ισοζυγίου προκύπτει:

$$n_1 q X_{12} = n_2 X_{21} \Rightarrow q^* = \frac{n_2^* X_{21}^*}{n_1^* X_{12}^*} \stackrel{(12)}{=} 1$$

Αποτελέσματα επιβολής δασμού

Έστω ότι η χώρα 1 επιβάλλει ένα δασμό επί της αξίας εισαγωγών των ενδιάμεσων εισροών. Τα φορολογικά έσοδα $T = t n_2 X_{21}$ αναδιανέμονται, έτσι το εισόδημα τώρα είναι $Y_1 = w_1 \bar{L}_1 + T$. Η προσφορά εργασίας της χώρας 1 ένα αλλάζει:

$$L_1 = \bar{L}_1 - (1-\phi) \frac{w_1 \bar{L}_1 + T}{w_1} \Rightarrow L_1 = \phi \bar{L}_1 - (1-\phi) \frac{T}{w_1} \quad (14)$$

ενώ η προσφορά εργασίας της χώρας 2 συνεχίζει να περιγράφεται από την (3).

Με την παρουσία του δασμού, ο αριθμός των παραγωγών ενδιάμεσων αγαθών στη χώρα 1 είναι:

$$\begin{aligned}
 (14) \Rightarrow n_1 \bar{l} &= \phi L_1 - (1-\phi) \frac{t n_2 X_{21}}{w} \\
 \stackrel{(13),(9)}{\Rightarrow} n_1 &= n_1^* - (1-\phi) t \frac{n_2 X_{21}}{X} \\
 \stackrel{(12)}{\Rightarrow} n_1 &= n_1^* - (1-\phi) t \frac{n_1 X_{12}}{X}
 \end{aligned} \tag{15}$$

Παρατηρώ ότι:

$$\frac{d\eta}{dt} = \frac{d\eta_1}{dt} \stackrel{(12),(15)}{\Rightarrow} (\phi-1) \frac{n_1^* n_2^*}{n} < 0 \quad \text{αφού } 0 < \phi < 1 \tag{16}$$

Άρα ένας δασμός από τη χώρα 1 οδηγεί στη μείωση του αριθμού των παραγωγών ενδιάμεσων εισροών που δραστηριοποιούνται στη χώρα αυτή.

Επίσης ο Frensch απέδειξε ότι $\frac{dq}{dt} = \frac{n_1^*}{n^*} > 0$, δηλαδή ο δασμός βελτιώνει τους όρους εμπορίου της χώρας 1.

Αν οι (1) και (2) αντικατασταθούν στη συνάρτηση χρησιμότητας, προκύπτει η έμμεση συνάρτηση χρησιμότητας:

$$V_1 = \left(\frac{\phi Y_1}{P_1} \right)^\phi \left((1-\phi) \frac{Y_1}{w_1} \right)^{1-\phi} \tag{17}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Αποδεικνύεται ότι} \quad & \rightarrow \frac{dV_1}{dt} < 0 \quad \text{av} \quad \alpha - 1 > \frac{1}{1-\phi} \\
 & \rightarrow \frac{dV_1}{dt} > 0 \quad \text{av} \quad \alpha - 1 < \frac{1}{1-\phi}
 \end{aligned} \tag{18}$$

Ο δασμός λοιπόν μειώνει την ευημερία αν ο βαθμός των διεθνών αποδόσεων κλίμακας είναι μεγαλύτερος από το αντίστροφο του μεριδίου της ανάπτυξης στη δαπάνη.

Από τη (17) μπορώ να βρώ την ελαστικότητα των όρων εμπορίου ως προς το φόρο: $\varepsilon_{q|t} = \frac{n_1 t}{n}$. Από την (16) βρίσκω την ελαστικότητα των παραγωγών ενδιάμεσων αγαθών της χώρας 1 ως προς το φόρο: $\varepsilon_{n_1|t} = \frac{(1-\phi)n_2 t}{n}$. Οπότε η (18) μπορεί να γραφεί:

$$\frac{dV_1}{dt} < 0 \quad \text{για} \quad \varepsilon_{q|t} < \frac{n_1}{n_2} (\alpha - 1) \varepsilon_{n_1|t}$$

3.4 Πολιτική εμπορίου σε κλάδους που παρουσιάζουν διεθνείς αποδόσεις κλίμακας

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί πολύ το εμπόριο σε ενδιάμεσα προϊόντα. Ο μεγάλος όγκος εμπορίου ενδιάμεσων εισροών ανάμεσα στις Η.Π.Α., Καναδά και Μεξικό, αποτελεί ένα πολύ καλό παράδειγμα. Το 1990, οι Αμερικανικές εταιρίες παραγωγής αυτοκινήτων εισήγαγαν από τον Καναδά και το Μεξικό το 40% της αξίας των εξαρτημάτων που χρησιμοποίησαν. Το 1994 οι τρεις αυτές χώρες υπέγραψαν τη γνωστή συμφωνία N.A.F.T.A. (North American Free Trade Agreement), για της εξάλειψη των δασμών και τη σημαντική μείωση των άλλων εμποδίων στο εμπόριο. Έτσι οι χώρες αυτές θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τις οικονομίας κλίμακας που προκύπτουν από την εξειδίκευση των ενδιάμεσων εισροών.

Ο Francois (1994) ανέπτυξε ένα υπόδειγμα εμπορίου με διεθνείς αποδόσεις κλίμακας και εξέτασε την πολιτική εμπορίου. Στο υπόδειγμα αυτό οι αποδόσεις οφείλονται στην αυξημένη εξειδίκευση των εισροών. Οι επιχειρήσεις που παράγουν το τελικό προϊόν αγοράζουν τις εξειδικευμένες εισροές από ενδιάμεσους παραγωγούς. Για δεδομένο βαθμό εξειδίκευσης των ενδιάμεσων εισροών, η μέθοδος παραγωγής που υιοθετεί η επιχείρηση του τελικού προϊόντος προκαλεί σταθερές αποδόσεις. Υπάρχουν όμως αύξουσες αποδόσεις κλίμακας στο βαθμό εξειδίκευσης των ενδιάμεσων εισροών. Οι διαφορετικές μέθοδοι παραγωγής εμπεριέχουν διαφορετικούς βαθμούς εξειδίκευσης των εισροών. Όσο πιο μεγάλος είναι ο βαθμός εξειδίκευσης, τόσο πιο αποτελεσματική είναι η συνάρτηση παραγωγής του τελικού προϊόντος.

Η συνάρτηση παραγωγής είναι σταθερής ελαστικότητας:

$$Y_n = \left(\sum_{i=1}^n \phi_i^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}} \quad (1)$$

όπου ϕ_i είναι η ενδιάμεση εισροή που παράγει η επιχείρηση i. Το n δείχνει τις μεθόδους παραγωγής που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις του τελικού προϊόντος και μετρά το βαθμό εξειδίκευσης των ενδιάμεσων εισροών.

Οι παραγωγοί ενδιάμεσων αγαθών λειτουργούν σε συνθήκες μονοπωλιακού ανταγωνισμού και θέτουν τιμή ίση με το μέσο κόστος. Η συνάρτηση κόστους δίνεται από την σχέση: $C(\phi_i) = [\alpha_1 + \alpha_2 \phi_i] f(\omega) \quad (2)$

όπου a_1 είναι το σταθερό κόστος, a_2 το μεταβλητό κόστος, $f(\omega)$ η τιμή μιας μονάδας εισροής.

O Francois έδειξε ότι η (1) μπορεί να γραφτεί ως $Y = Z^{\rho}$ όπου Z ορίζεται ως μικτή ενδιάμεση εισροή. Εκτός από τον κλάδο Y , υπάρχει και ένας άλλος κλάδος ο οποίος παράγει το αγαθό X . Το αγαθό X είναι το numeraire.

Ας υποθέσουμε τώρα ότι υπάρχουν δύο χώρες οι οποίες εμπορεύονται τις ενδιάμεσες εισροές. Τα σύμβολα για την ξένη χώρα θα έχουν αστερίσκο. Το προϊόν του κλάδου Y που παράγεται παγκόσμια είναι $Y = (Z + Z^*)^{\frac{1}{\rho}}$ (3)

Το εμπόριο θα εξισώσει τις τιμές της ενδιάμεσης μικτής εισροής στις δύο χώρες (P_Z). Η τιμή του τελικού προϊόντος θα είναι ίση με το μέσο κόστος, άρα

$$P_Y = \frac{(Z + Z^*)P_Z}{Y} \stackrel{(3)}{\Rightarrow} P_Y = (Z + Z^*)^{1 - \frac{1}{\rho}} P_Z$$

όπου $P_Z = C(\omega) = C(\omega^*)$

Η συνάρτηση δαπανών της εγχώριας οικονομίας είναι:

$$e(P_Z, u) = \min[X + P_Y Y] \quad \text{για} \quad u = u(X, Y)$$

ενώ η συνάρτηση δαπανών είναι:

$$R(P_Z, u) = \max_{X, Z}[X + P_Z Z | (X, Z, u)] \quad \text{εφικτο}$$

Ισχύει: $e(P_Y, u) = R(P_Z, u)$

Πολιτική εμπορίου

Ας συγκρίνουμε μια χώρα που επιδοτεί τον κλάδο Z και μία άλλη που φορολογεί τις διεθνείς μετακινήσεις προϊόντος του κλάδου Z .

Τόσο ο δασμός όσο και η επιδότηση εισάγονται τώρα άμεσα στη συνάρτηση εσόδων. Άλλα και οι τιμές θα εξαρτώνται από την επιδότηση ή το φόρο στο εμπόριο, οπότε s και t εισάγονται και έμμεσα στη συνάρτηση εσόδων και στη συνάρτηση δαπανών.

$$e(P_Y(s, t), u) = R(P_Z(s, t), u, s, t) \quad (4)$$

Παραγωγίζοντας την (4) ως προς s και t προκύπτει:

$$\frac{du}{ds} = \left(\frac{\partial e}{\partial u} \right)^{-1} \left[- \left(\frac{\partial e}{\partial P_Y} \right) \left(\frac{\partial P_Y}{\partial s} \right) + \left(\frac{\partial R}{\partial s} \right) + \left(\frac{\partial R}{\partial P_Z} \right) \left(\frac{\partial P_Z}{\partial s} \right) \right] \quad (5)$$

$$\frac{du}{dt} = \left(\frac{\partial e}{\partial u} \right)^{-1} \left[- \left(\frac{\partial e}{\partial P_Y} \right) \left(\frac{\partial P_Y}{\partial t} \right) + \left(\frac{\partial R}{\partial t} \right) + \left(\frac{\partial R}{\partial P_Z} \right) \left(\frac{\partial P_Z}{\partial t} \right) \right] \quad (6)$$

Ο πρώτος όρος της μεγάλης παρένθεσης στην (5) αντιπροσωπεύει το κέρδος στην κατανάλωση λόγω της μείωσης της τιμής του Y που προέκυψε από την επιδότηση. Ο όρος $\theta R/\theta s$ μετρά το κέρδος στο εισόδημα. Οι δύο αυτοί όροι ασκούν θετική επίδραση στην ευημερία. Ο τελευταίος όρος λειτουργεί προς την αντίθετη κατεύθυνση. Βαραίνει λιγότερο από τους άλλους στην περίπτωση που η χώρα είναι καθαρός εισαγωγέας, ή καταναλώνει ένα πολύ μεγάλο κομμάτι του προϊόντος του κλάδου που παρουσιάζει διεθνείς αποδόσεις κλίμακας. Έτσι οι επιδοτήσεις αποτελούν καλή στρατηγική.

Από την άλλη πλευρά η επιβολή δασμού μειώνει το βαθμό επέκτασης των επιχειρήσεων, μειώνοντας έτσι και την αποτελεσματικότητά τους, πράγμα που οδηγεί σε ακριβότερη παραγωγή και υψηλές τιμές. Οι δύο πρώτοι όροι της μεγάλης παρένθεσης στην (6) είναι αρνητικοί. Το μόνο που μπορεί να αλλάξει τα πράγματα είναι ο τρίτος όρος. Αυτό μπορεί να συμβεί στην περίπτωση χώρας καθαρού εξαγωγέα του προϊόντος του κλάδου με διεθνείς αποδόσεις κλίμακας.

Κεφάλαιο 4: Εμπειρικές εφαρμογές

4.1 Μελέτη των επιπτώσεων του εθελούσιου περιορισμού των εξαγωγών επιβατικών αυτοκινήτων της Ιαπωνίας στην Αμερικανική αγορά την περίοδο 1981-1984

Το Μάιο του 1981, η Ιαπωνική κυβέρνηση ανακοίνωσε τον εθελούσιο περιορισμό των εξαγωγών VER (voluntary export restraint) επιβατικών αυτοκινήτων στην Αμερικανική αγορά. Τον πρώτο χρόνο, από τον Απρίλιο του 1981 μέχρι το Μάιο του 1982 οι εξαγωγές δε θα υπερέβαιναν τα 1,68 εκατομμύρια αυτοκίνητα ενώ τα επόμενα δύο χρόνια οι εξαγωγές θα αυξανόταν ανάλογα με την ανάπτυξη της Αμερικανικής αγοράς αυτοκινήτων. Ο περιορισμός δεν τελείωσε μετά από τρία χρόνια. Το Μάρτιο του 1984 το όριο των εξαγωγών αυξήθηκε σε 1,85 εκατομμύρια ενώ από το '85 ως το '92 ήταν 2,3 εκατομμύρια αυτοκίνητα.

Η εμπορική αυτή συμφωνία επετεύχθη ύστερα από πίεση της Αμερικανικής κυβέρνησης, η οποία προσπάθησε με τον τρόπο αυτό να αντιμετωπίσει την μείωση της παραγωγής και την υψηλή ανεργία στον Αμερικανικό κλάδο παραγωγής αυτοκινήτων. Οι Ιάπωνες από την πλευρά τους προχώρησαν σε αυτή την απόφαση προσπαθώντας να προλάβουν ενέργειες της Αμερικανικής κυβέρνησης που θα τους ζημίωναν περαιτέρω.

Ο Feenstra (1985) εξέτασε την επίδραση του παραπάνω περιορισμού στις τιμές και τη βελτίωση της ποιότητας των αυτοκινήτων, τόσο των εισαγομένων από την Ιαπωνία, όσο και των αμερικανικών. Κατασκεύασε ένα δείκτη ποιότητας των αυτοκινήτων, λαμβάνοντας υπόψη χαρακτηριστικά όπως μήκος, πλάτος, υποδύναμη, αν είναι αυτόματο ή με ταχύτητες, αν στο βασικό εξοπλισμό περιλαμβάνεται air-condition, υδραυλικό τιμόνι κ.τ.λ. Τα αποτελέσματα της έρευνάς του για την τιμή και την ποιότητα των Ιαπωνικών εισαγωγών στην Αμερική συνοψίζονται στον Πίνακα 1.



Πίνακας 1: Δείγμα από Ιαπωνικές εισαγωγές αυτοκινήτων

	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Αξία μιας μονάδας	4,946	5,175	6,211	6,834	7,069	7,459
(% μεταβολή)	-	4,6	20	10	3,4	5,5
Δείκτης τιμών	80,8	83,5	100	107,8	109,5	115,8
(% μεταβολή)	-	3,3	19,8	7,8	1,6	5,8
Αριθμός μοντέλων	21	24	24	24	26	25
Νέα μοντέλα	-	3	0	0	4	0
Ποιότητα μονάδας	5,007	5,195	5,564	5,942	6,316	6,556
(% μεταβολή)	-	2,3	7,1	6,8	6,3	3,8
Δείκτης ποιότητας	92,3	93,5	100	105,1	109,7	114
(% μεταβολή)	-	1,3	7	5,1	4,4	3,9

Η αξία ανά μονάδα στην πρώτη γραμμή προέκυψε από το σταθμισμένο μέσο όρο των τιμών όλων των υποδειγμάτων, χρησιμοποιώντας ως σταθμά τις ποσότητες που πωλούνται από κάθε μοντέλο. Ο δείκτης τιμών κατασκευάστηκε χρησιμοποιώντας σταθερά σταθμά ανάμεσα σε δύο χρόνια.

Κατά την περίοδο 1981-1984 οι τιμές των αυτοκινήτων αυξήθηκαν κατά 15,8% ενώ η ποιότητά τους αυξήθηκε κατά 14% (όπως φαίνεται από τον δείκτη ποιότητας). Άρα, σχεδόν όλη η αύξηση της τιμής των εισαγόμενων Ιαπωνικών αυτοκινήτων μπορεί να εξηγηθεί από τη βελτίωση της ποιότητάς τους. Η βελτίωση αυτή είχε κόστος για κάποια μερίδα καταναλωτών. Μπορεί να ωφέλησε αυτούς που θα αγόραζαν ένα πολυτελές αυτοκίνητο, αφού τώρα έχουν μεγαλύτερη ποικιλία επιλογών, αλλά ζημιώνει τα άτομα που προτιμούσαν ένα απλό μοντέλο.

Ο περιορισμός του εμπορίου είχε και άλλο κόστος για τους καταναλωτές. Πριν ξεκινήσει ο περιορισμός, το πρώτο τετράμηνο του '81, το γιεν ήταν πολύ δυνατό. Την προηγούμενη χρονιά είχε ανατιμηθεί 18%. Το γεγονός αυτό προκάλεσε αύξηση των Ιαπωνικών εισαγωγών κατά 20%. Αμέσως μετά την έναρξη της πολιτικής VER το γιεν άρχισε να υποτιμάται έναντι του δολαρίου. Το πρώτο τετράμηνο του '82 υπήρξε 26% υποτίμηση σε σχέση με την ίδια περίοδο την προηγούμενη χρονιά.

Σύμφωνα με τη συμπεριφορά τής συναλλαγματικής ισοτιμίας και τις επιπτώσεις της στις τιμές πριν το VER, αναμενόμενη είναι η μείωση των τιμών των εισαγόμενων Ιαπωνικών αυτοκινήτων μετά το 1981. Παρόλα αυτά η μείωση αυτή δεν

υπήρξε, λόγω της περιορισμένης προσφοράς προϊόντος που δημιουργήθηκε από τον περιορισμό. Άρα το κόστος για του Αμερικανούς καταναλωτές ήταν ότι το VER εμπόδισε την υποτίμηση του γιεν να ωφελήσει τους καταναλωτές μέσω των χαμηλότερων τιμών.

Στη συνέχεια ο Feenstra ανέλυσε τις τιμές και τη βελτίωση της ποιότητας των Αμερικανικών αυτοκινήτων. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 2 από το 1981 μέχρι το 1984 υπήρξε 9,1% αύξηση στις τιμές τους δηλαδή 3% κάθε χρονιά. Μόνο ένα μικρό ποσοστό αυτής της αύξησης οφείλεται στη βελτίωση της ποιότητας. Ο δείκτης ποιότητας για αυτή την περίοδο αυξήθηκε μόνο 3,8%. Επίσης ο Πίνακας 2 δείχνει ότι αρκετά νέα μοντέλα εισήλθαν στην αγορά.

Πίνακας 2: Δείγμα από αμερικανικά μικρά αυτοκίνητα

	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Αξία μιας μονάδας	4,186	5,067	5,915	6,446	6,581	6,781
(% μεταβολή)	-	21	16,7	9	2,1	3
Δείκτης τιμών	70,1	85,6	100	107,5	107,3	109,1
(% μεταβολή)	-	22,1	16,8	7,5	-0,2	1,7
Αριθμός μοντέλων	24	22	23	27	33	34
Νέα μοντέλα	-	1	7	4	4	7
Ποιότητα μονάδας	4,195	4,132	4,183	4,351	4,497	4,563
(% μεταβολή)	-	-1,5	1,2	4	3,4	1,5
Δείκτης ποιότητας	98,3	97,8	100	102,1	103,4	103,8
(% μεταβολή)	-	-0,5	2,2	2,1	1,3	0,4

Κάτι πολύ σημαντικό που πρέπει να παρατηρηθεί είναι η μεγάλη άνοδος των τιμών των αμερικανικών αυτοκινήτων πριν το VER, κατά τα έτη 1980 (22,1% αύξηση) και 1981 (16,8%). Τα επόμενα χρόνια οι υψηλές αυτές τιμές διατηρήθηκαν. Αυτό οφείλεται στην επιβολή του εμπορικού περιορισμού. Χωρίς τον περιορισμό, η υποτίμηση του γιεν θα ελάττωνε τις τιμές των εισαγόμενων Ιαπωνικών αυτοκινήτων και θα δημιουργούσε δριμύ ανταγωνισμό, με αποτέλεσμα τη μείωση των τιμών των αμερικανικών αυτοκινήτων. Άρα η συνέπεια της επιβολής του VER ήταν η διατήρηση των υψηλών τιμών του 1981.

Αν και οι τιμές διατηρήθηκαν σε υψηλά επίπεδα, δε συνέχισαν την αλματώδη άνοδο. Η αύξησή τους για την περίοδο '81 - '84 ήταν μόνο 3% ανά έτος και δε μπορεί

να εξηγήσει την αύξηση των κερδών που παρατηρήθηκε την ίδια περίοδο για τις αμερικανικές εταιρίες παραγωγής αυτοκινήτων.

Ποσοστό κέρδους (κέρδη / έσοδα πωλήσεων)	1982	1983	1984
American Motors	-6.4	-4.5	0.5
Chrysler Corporation	1.7	5.3	14.3
Ford motor company	-1.8	4.2	6.9
General Motors	1.6	5	7
Industry average	-0.3	4.5	7.7

Αν και το 1982 κάποιες εταιρίες παρουσίασαν ζημίες, μετά από 2 χρόνια όλες είχαν θετικά κέρδη και μάλιστα πολύ υψηλά. Πολλοί παράγοντες συνέβαλλαν στη δημιουργία αυτών των κερδών. Καταρχήν, η αύξηση της ζήτησης αμερικανικών αυτοκινήτων μείωσε το μέσο κόστος (λόγω οικονομιών κλίμακας). Δεύτερον, λίγοι από τους εργαζόμενους που είχαν απολυθεί την περίοδο των προβλημάτων στη βιομηχανία παραγωγής αυτοκινήτων επαναπροσλήφθηκαν, με συνέπεια την περαιτέρω μείωση του κόστους. Επίσης, πολλά νέα αμερικανικά μοντέλα έγιναν εξαιρετικά δημοφιλή στους καταναλωτές. Δεν πρέπει όμως να παραβλεφθεί το γεγονός ότι ένα μέρος των κερδών προέρχεται από πωλήσεις φορτηγών, τα οποία προστατεύονταν με δασμό από το 1980.

Άρα ο περιορισμός στο εμπόριο οδήγησε σε μικρότερο ανταγωνισμό στην Αμερικανική αγορά αυτοκινήτων καθιστώντας τις εταιρίες ικανές να παρουσιάζουν μεγάλα κέρδη λόγω της αύξησης της ζήτησης και της μείωσης του κόστους.

Ο εθελούσιος λοιπόν περιορισμός των εξαγωγών αυτοκινήτων της Ιαπωνίας στις Η.Π.Α. ζημίωσε τους αμερικανούς καταναλωτές. Η υποτίμηση του γιεν δε μείωσε τις τιμές των εισαγόμενων Ιαπωνικών αυτοκινήτων, κάτι που θα είχε συμβεί αν δεν υπήρχε καμία παρέμβαση στο εμπόριο. Επίσης η βελτίωση της ποιότητας που παρατηρήθηκε, δηλαδή η προσθήκη περισσότερων εξαρτημάτων στο βασικό εξοπλισμό, ωφέλησε τους καταναλωτές που ενδιαφέροντας για ένα πολυτελές εισαγόμενο αμάξι, αλλά ζημίωσε αυτούς που προτιμούσαν ένα απλό μοντέλο.

Επίσης το VER οδήγησε στη διατήρηση των υψηλών τιμών των αμερικανικών αυτοκινήτων και αύξησε τα κέρδη των αμερικανών παραγωγών. Αυτό ήταν αναμενόμενο αφού προκλήθηκε μείωση του ανταγωνισμού τιμών στην αμερικανική αγορά αυτοκινήτων οπότε οι εταιρίες αντί να ελαττώσουν τις τιμές λόγω του μειωμένου κόστους, αύξησαν τα κέρδη τους.

4.2 Προστασία της αμερικανικής βιομηχανίας παραγωγής χαλύβδινων σιδηροτροχιών στα πρώτα στάδια της ανάπτυξής της.

Κάποιες θεωρητικές μελέτες έδειξαν ότι, κάτω από ορισμένες συνθήκες, ένας δασμός μπορεί να αυξήσει την ευημερία. Παράδειγμα είναι η προστασία βιομηχανιών στα πρώτα στάδια ανάπτυξής της. Ο Head (1994) παρουσίασε ένα παράδειγμα από την ιστορία της αμερικανικής οικονομίας που επιβεβαιώνει το παραπάνω συμπέρασμα: τη βιομηχανία χάλυβα. Επικεντρώθηκε σε ένα συγκεκριμένο προϊόν, τις σιδηροτροχιές γιατί αυτό ήταν το κυριότερο προϊόν της βιομηχανίας χάλυβα εκείνη την εποχή. Η μεγάλη αντοχή των χαλύβδινων σιδηροτροχιών οδήγησε όχι μόνο στην αντικατάσταση των παλαιών σιδερένιων ραγών αλλά και στη χρησιμοποίησή τους στο νέο δίκτυο.

Το παραπάνω παράδειγμα επιλέχθηκε λόγω συγκεκριμένων χαρακτηριστικών που φανερώνουν ότι πρόκειται για την περίπτωση της προστασίας από τις εισαγωγές μιας νέας βιομηχανίας. Καταρχήν, η Αμερική μειονεκτούσε έναντι της Αγγλίας, αφού η τελευταία είχε ξεκινήσει το εμπόριο χάλυβα οχτώ χρόνια πριν (1859 έναντι 1867). Το 1867, όταν η Αμερική άρχισε την παραγωγή χάλυβα, ένας τόνος αμερικανικων χαλύβδινων ραγών κόστιζε \$166, ενώ η αντίστοιχη Βρετανική τιμή στα λιμάνια των Η.Π.Α. ήταν \$135,6. Η αμερικανική κυβέρνηση επέβαλε δασμό ανά μονάδα εισαγωγής. Τελικά η Αμερική απέκτησε συγκριτικό πλεονέκτημα. Όταν σταμάτησε ο δασμός, το 1913, η τιμή στην Αμερική ήταν \$28 ενώ στην Αγγλία \$32,23. Για τον επόμενο μισό αιώνα η Αμερική κυριάρχησε στην παγκόσμια παραγωγή χάλυβα.

Ο Head θέλησε να ερευνήσει πόσο επηρέασε ο δασμός την ανάπτυξη της αμερικανικής βιομηχανίας παραγωγής χαλύβδινων σιδηροτροχιών και τι συνέπειες είχε στην ευημερία. Για να το πετύχει αυτό ξεκίνησε με ένα απλό θεωρητικό υπόδειγμα και εκτίμησε τις παραμέτρους του χρησιμοποιώντας δεδομένα χρονολογικών σειρών από τις Η.Π.Α. και τη Μεγάλη Βρετανία. Στη συνέχεια έδειξε τι θα είχε συμβεί στις τιμές, την εγχώρια παραγωγή, στις εισαγωγές και στην ευημερία αν η Αμερική δεν είχε επιβάλλει το δασμό, δηλαδή υπό συνθήκες ελεύθερου εμπορίου.

Όσον αφορά την πλευρά της ζήτησης το πρόβλημα ενός αντιπροσωπευτικού καταναλωτή είναι:

$$\max U = [a_a^{\frac{1}{\beta}} Q_a^{\frac{\beta-1}{\beta}} + a_b^{\frac{1}{\beta}} Q_b^{\frac{\beta-1}{\beta}}]^{\frac{1}{\beta-1}}$$

$$s.t. \quad Y = P_a Q_a + P_b Q_b$$

όπου Q_a η αμερικανική παραγωγή χαλύβδινων ραγών για την εγχώρια αγορά με τιμή P_a και Q_b οι αμερικανικές εισαγωγές χαλύβδινων ραγών με τιμή P_b .

Αν λυθεί το παραπάνω πρόβλημα προκύπτουν οι ακόλουθες συναρτήσεις ζήτησης:

$$Q_i = \frac{a_i P_i^{-\beta} Y}{a_i P_i^{1-\beta} + \alpha_j P_j^{1-\beta}} \quad (1)$$

Στην πλευρά της προσφοράς, το κόστος παραγωγής εξαρτάται από το κόστος της πρώτης ύλης και από την αποτελεσματικότητα με την οποία ο σίδηρος μετατρέπεται σε ατσάλι και στη συνέχεια σε ράγες. Το κόστος του σιδήρου ως πρώτη ύλη μετράται εύκολα, ενώ ένα μέτρο της γνώσης που αποκτάται από την εμπειρία και έπειτα χρησιμοποιείται για να επιτευχθεί αποτελεσματικότερη παραγωγή είναι το σωρευτικό προϊόν.

Η τιμή των χαλύβδινων ραγών στην Αμερική (P_a) και η τιμή των Βρετανικών εξαγωγών (P_b -D) αποτελούνται από markups πάνω στη συνάρτηση οριακού κόστους.

$$P_a = \mu_a m c_a (V_a, E_a, Q_a + Q_a^*) \quad (2)$$

$$P_b = \mu_b m c_b (V_b, E_b, Q_b + Q_b^*)$$

Δ είναι η διαφορά στην τιμή στην Βρετανία και σε αυτή που χρεώνεται στα λιμάνια των H.P.A. Περιλαμβάνει τον εισαγωγικό δασμό και το κόστος μεταφοράς και ασφάλισης. Το κόστος εξαρτάται από την τιμή του αργού σιδήρου V , από την εγχώρια παραγωγή που προορίζεται για εγχώρια κατανάλωση αλλά και για εξαγωγές $Q+Q^*$ και την εμπειρία που αποκτάται με την παραγωγή E .

$$E_{it} = E_{i,t-1} + Q_{i,t-1} + Q_{i,t-1}^* \text{ και } \theta \text{έτω } E_{i0}=1.$$

Τα στοιχεία οριακού κόστους βρίσκονται από τη συνάρτηση:

$$m c_i = \phi_i V_i^\gamma E_i^{-\lambda} (Q_i + Q_i^*) \quad i = a, b \quad (3)$$

όπου γ, λ, θ είναι οι ελαστικότητες ως προς το κόστος εισροών, το σωρευτικό προϊόν και το ταυτόχρονο προϊόν και ϕ είναι ένας όρος που μεταβάλλεται σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Ισχύει η υπόθεση ότι οι γνώσεις που αφορούν την παραγωγή του συγκεκριμένου προϊόντος μεταφέρονται στις επιχειρήσεις της ίδιας χώρας αλλά όχι στο εξωτερικό. Δηλαδή οι εργάζομενοι μετακινούνται από τη μία

εγχώρια επιχείρηση στην άλλη μεταφέροντας τις γνώσεις τους αλλά δε φεύγουν από τη χώρα τους.

Επειδή η εκτίμηση των συναρτήσεων ζήτησης είναι δύσκολή, εκμεταλλεύομαστε το γεγονός ότι ο λόγος των δύο συναρτήσεων ζήτησης είναι απλός. Από τη (2) προκύπτει:

$$\frac{Q_a}{Q_b} = \frac{a_a}{a_b} \left(\frac{P_a}{P_b} \right)^{-\beta} \quad (4)$$

Έστω ότι $\frac{\alpha_{at}}{\alpha_{bt}} = \exp(a_0 + a_1 t + \omega_t)$

όπου ω_t είναι ο όρος που περιλαμβάνει τις διαταραχές στη ζήτηση. Λογαριθμίζοντας την (6) προκύπτει:

$$\ln \left(\frac{Q_a}{Q_b} \right) = a_0 + a_1 t - \beta \ln \left(\frac{P_a}{P_b} \right) + \omega_t \quad (5)$$

Εκτιμώντας την παραπάνω εξίσωση προκύπτουν τιμές για a_a , a_1 (τα οποία καθορίζουν το λόγο a_a/a_b) και β . Αν αντικατασταθούν οι συντελεστές αυτοί στη (1) μπορούν να βρεθούν οι ζητούμενες ποσότητες για κάθε τιμή.

Έστω ότι $\mu_{it} \phi_{it} = \exp(\delta_{i0} + \delta_{it} t + \varepsilon_{it})$ (6)

Λογαριθμίζοντας την (2) και με τη βοήθεια της (6) προκύπτει:

$$\ln(P_{at}) = \delta_{0a} + \delta_{1a} t + \gamma_a \ln V_{at} - \lambda_a \ln E_{at} + \theta_a \ln(Q_{at} + Q^*_{at}) + \varepsilon_{at} \quad (7)$$

$$\ln(P_{bt} - D_t) = \delta_{0b} + \delta_{1b} t + \gamma_b \ln V_{bt} - \lambda_b \ln E_{bt} + \theta_b \ln(Q_{bt} + Q^*_{bt}) + \varepsilon_{bt} \quad (8)$$

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων τριών σταδίων, ο Head εκτιμά όλες τις παραμέτρους της ζήτησης και της προσφοράς. Χρησιμοποίησε στοιχεία από 32 χρόνια (1868-1899). Τα αποτελέσματά του βρίσκονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 1: Εκτίμηση συστήματος

παράμετροι	συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	T –stat.	
α_0	0,919	1,56	0,59	R-squared: 0.728
α_t	0,068	0,083	0,82	Durbin-Watson: 1.78
β	12,3	2,6	4,71	
δ_{0a}	1,97	0,497	3,97	R-squared: 0.967
δ_{1a}	0,001	0,01	0,05	Durbin-Watson: 1.88
γ_a	0,851	0,124	6,89	
λ_a	0,186	0,073	2,54	
θ_a	0,108	0,075	1,43	
δ_{0b}	3,25	0,345	9,42	R-squared: 0.973
δ_{1b}	0,011	0,006	1,88	Durbin-Watson: 1.88
γ_b	0,778	0,061	12,8	
λ_b	0,275	0,091	3,03	
θ_b	0,079	0,129	0,611	

Οι θετικές τιμές των α_0 και α_1 δείχνουν την προτίμηση των περισσότερων καταναλωτών για το εγχώριο προϊόν. Παρόλο που ο αριθμός των ερμηνευτικών μεταβλητών είναι μικρό, αυτές εξηγούν το μεγαλύτερο μέρος των διακυμάνσεων των αμερικανικών και βρετανικών τιμών ($R^2=0.97$ και στις δύο παλινδρομήσεις). Μια αύξηση στην τιμή του σιδήρου επηρεάζει πολύ τις τιμές των χαλύβδινων ραγών ($\gamma_a=0,851$ και $\gamma_b =0,778$). Δηλαδή 10% αύξηση στην τιμή αυτής της εισροής προκαλεί 8,5% άνοδο στην τιμή των αμερικανικών χαλύβδινων ραγών και 7,8% στη Βρετανική τιμή. Επίσης η αύξηση του προϊόντος πιέζει προς τα πάνω την τιμή ($\theta_a, \theta_b >0$).

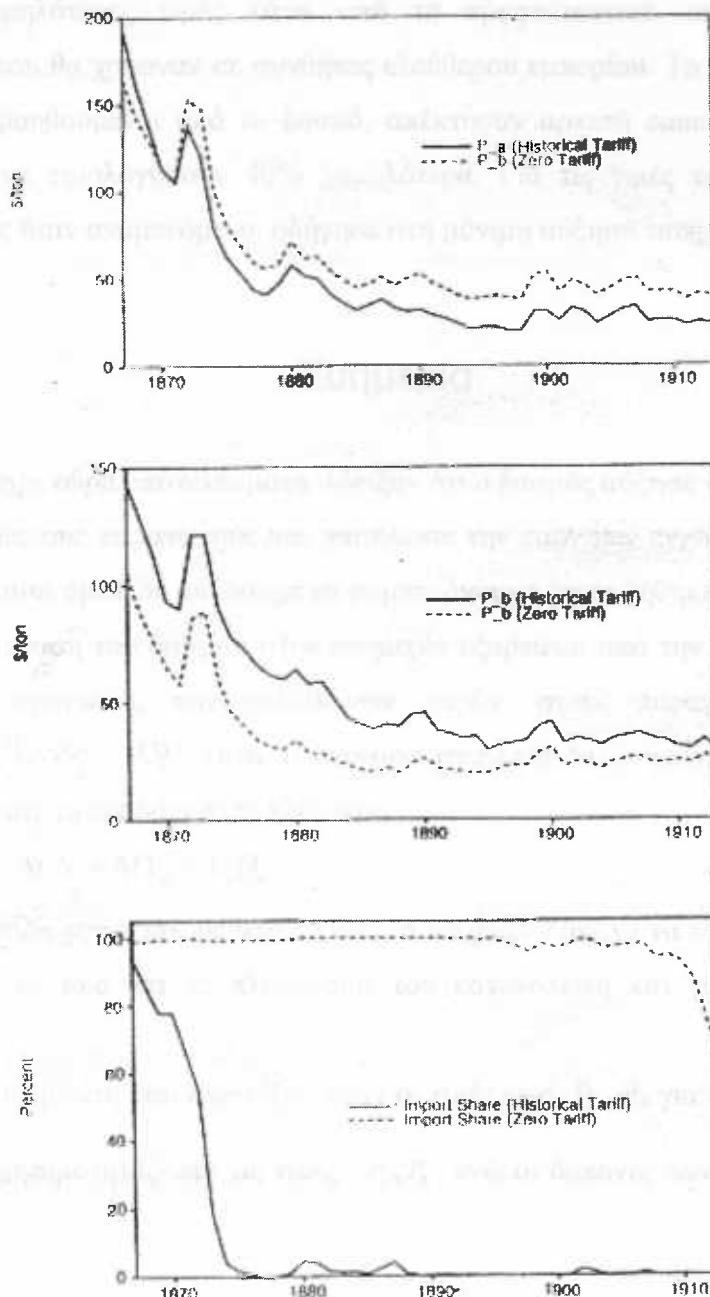
Προσομοίωση

Ο Head χρησιμοποιεί δυναμική προσομοίωση για να προβλέψει τη συμπεριφορά των τιμών και της παραγωγής αν δεν υπήρχε δασμός. Θεωρεί την τιμή του σιδήρου, το συσσωρευμένο προϊόν, τα συνολικά έξοδα των σιδηροδρόμων για ράγες και το δασμό ως εξωγενείς μεταβλητές. Έτσι η λύση του συστήματος των

εξισώσεων ζήτησης και προσφοράς θα καθορίσει τις τιμές, τις εισαγωγές και την εγχώρια παραγωγή. Εφαρμόζοντας τη μέθοδο αυτή για την περίοδο 1967-1913 όπου υπήρχε δασμός, κατέληξε σε αποτελέσματα πολύ κοντά στα πραγματικά.

Στην περίπτωση του ελεύθερου εμπορίου ο δασμός δε λαμβάνεται υπόψη για τον καθορισμό των τιμών, των εισαγωγών και της εγχώριας παραγωγής. Τα αποτελέσματα φαίνονται στο σχήμα 1.

Σχήμα 1: πραγματική συμπεριφορά έναντι προσομοιωμένης συμπεριφοράς.



Από το σχήμα 1 γίνεται φανερό ότι το ελεύθερο εμπόριο θα μείωνε το ρυθμό ανάπτυξης της εγχώριας βιομηχανίας. Παρατηρώντας το τρίτο διάγραμμα γίνεται φανερό ότι το μερίδιο των εισαγωγών μέχρι το 1897 είναι 99%. Στη συνέχεια μειώνεται και το 1913 φτάνει το 63%. Και πάλι όμως το ποσοστό θεωρείται εξαιρετικά υψηλό αν συγκριθεί με το 0% που ισχύει όταν έχει επιβληθεί δασμός.

Οσον αφορά τις εγχώριες τιμές (πρώτο διάγραμμα), ο δασμός αρχικά προκάλεσε την άνοδό τους. Μετά από τέσσερα χρόνια όμως, οι εγχώριες βιομηχανίες χρέωναν χαμηλότερες τιμές κάτω από το προστατευτικό καθεστώς από τις αντίστοιχες που θα χρέωναν σε συνθήκες ελεύθερου εμπορίου. Το 1890, οι εγχώριοι παραγωγοί, βοηθούμενοι από το δασμό, απέκτησαν αρκετή εμπειρία και είχαν τη δυνατότητα να τιμολογήσουν 40% χαμηλότερα. Για τις τιμές των εισαγωγών, ο δασμός, όπως ήταν αναμενόμενο, οδήγησε στη μόνιμη αύξησή τους.

Ευημερία

Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο δασμός αύξησε το μερίδιο αγοράς για τους εγχώριους παραγωγούς και χαμήλωσε την τιμή των εγχώριων χαλύβδινων ραγών. Από αυτά όμως δε μπορούμε να συμπεράνουμε ότι αυξήθηκε η ευημερία.

Η επίδραση του δασμού στην ευημερία εξαρτάται από την επίδραση που θα έχει στους αγοραστές των χαλύβδινων ραγών, στους παραγωγούς και στα κυβερνητικά έσοδα. ΔW_t είναι η διαφορά στα επίπεδα ευημερίας όταν υπάρχει δασμός και όταν το εμπόριο είναι ελεύθερο.

$$\Delta W = \Delta CS_t + \Delta \Pi_{at} + D_t Q_{bt} \quad (9)$$

Τα έσοδα του κράτους από το δασμό μπορούν εύκολα να υπολογιστούν. Δεν ισχύει όμως τα ίδιο για το πλεόνασμα του καταναλωτή και για τα κέρδη των παραγωγών.

Η αποζημίωση που απαιτείται όταν οι τιμές είναι P_a , P_b για να επαναφέρουμε το επίπεδο χρησιμότητας υπό τις τιμές \tilde{P}_a , \tilde{P}_b , ενώ οι δαπάνες των καταναλωτών Y

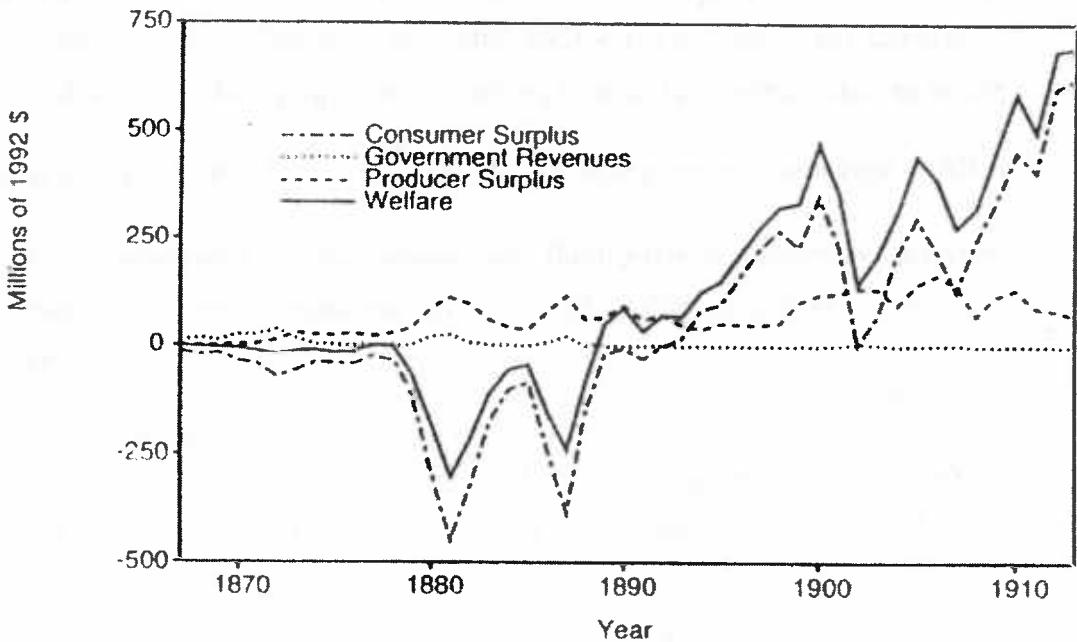
για το συγκεκριμένο προϊόν είναι σταθερές χρησιμοποιείται ως μέτρο για την αλλαγή

$$\text{στο πλεόνασμα του καταναλωτή: } \Delta CS = \left[\left(\frac{\frac{a_a}{a_b} P_a^{\tilde{l}-\beta} + P_b^{\tilde{l}-\beta}}{\frac{a_a}{a_b} P_a^{1-\beta} + P_b^{1-\beta}} \right)^{\frac{1}{\beta-1}} - 1 \right] Y \quad (10)$$

Τα κέρδη μπορούν να βρεθούν αν από τα συνολικά έσοδα αφαιρεθεί το σταθερό κόστος και το ολοκλήρωμα του οριακού κόστους (εξίσωση 3).

$$\Pi_\alpha = P_\alpha (Q_\alpha + Q^*_{\alpha}) - (\theta_\alpha + 1)^{-1} \phi_\alpha V_\alpha^{\gamma_\alpha} E_\alpha^{-\lambda_\alpha} (Q_\alpha + Q^*_{\alpha})^{\theta_\alpha+1} - F \quad (11)$$

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η πορεία της ευημερίας αλλά και των επιμέρους στοιχείων της, δηλαδή του πλεονάσματος του καταναλωτή και του παραγωγού, όπως επίσης και των κυβερνητικών εσόδων.



Η απώλεια ευημερίας λόγω του δασμού ήταν μικρή μέχρι την αρχή της δεκαετίας του 1880, οπότε και υπήρξε μεγάλη άνθηση των σιδηροδρόμων. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής, η Αμερικανική τιμή του ακατέργαστου σιδήρου αυξήθηκε πολύ σε σχέση με την Βρετανική. Άν το εμπόριο ήταν ελεύθερο, οι υψηλές εγχώριες τιμές θα οδηγούσαν σε αύξηση των εισαγωγών. Ο δασμός όμως απέτρεψε να συμβεί κάτι τέτοιο και προκάλεσε απώλειες στην ευημερία των καταναλωτών. Μετά το 1890, η μεγαλύτερη εγχώρια εμπειρία που αποκτήθηκε είχε ως συνέπεια την μείωση των εγχώριων τιμών, και τη βελτίωση του πλεονάσματος των καταναλωτών.

Το καθαρό αποτέλεσμα του δασμού στη ευημερία εξαρτάται από το αν τα τελικά κέρδη (προεξοφλημένα) υπερβαίνουν τις αρχικές απώλειες. Ωα βρεθεί δηλαδή η παρούσα αξία των προεξοφλημένων κερδών (θετικών ή αρνητικών) από το δασμό από το 1867 ως το 1913 που τελικά σταμάτησε.

$$PV(r) = \sum_{t=1867}^{1913} \frac{\Delta W_t}{(1+r)^t} \quad (12)$$

όπου το πραγματικό επιτόκιο προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο:

$$r = \frac{\sum_{t=1867}^{1913} I_t - [(cpi_t - cpi_{t-1}) / cpi_{t-1}]}{47} = 0.06 \quad (\text{για το ονομαστικό επιτόκιο } I,$$

χρησιμοποιήθηκε το επιτόκιο των ομολόγων των σιδηροδρόμων.)

Επίσης, υπολογίζουμε και το εσωτερικό ποσοστό απόδοσης r^* (είναι αυτό που μηδενίζει την παρούσα αξία: $PV(r^*) = 0$ για τρεις περιπτώσεις (Πίνακας 2). Στην πρώτη περίπτωση η τιμή ισούται με το οριακό κόστος και ο δασμός δεν αλλάζει το κόστος εισόδου. Στη δεύτερη περίπτωση τα κέρδη είναι πάντα μηδέν. Τέλος τα κέρδη βρίσκονται από τον τύπο $\Pi = \left(1 - \left(\frac{AC}{P}\right)\right) PQ$. Τα δεδομένα που απόκτησε ο Allen (1981) από την απογραφή εταιριών κατασκευής βιομηχανικών προϊόντων δείχνουν ότι το κλάσμα του μέσου κόστους ως προς την τιμή (AC/P) ήταν 0,88 το 1879 και 0,93 το 1889.

Πίνακας 2			
Περίπτωση	1. ($P=MC$)	2. $\Pi=0$	3. (δεδομένα απογραφής)
Παρούσα αξία ευημερίας: PV (0.006)	\$246m	(\$476m)	\$236m
Εσωτερικό ποσοστό απόδοσης: r^*	7.7%	3.2%	7.6%

Στον παραπάνω Πίνακα φαίνεται η παρούσα αξία ανάλογα με την υπόθεση που έχει γίνει για τα κέρδη. Στην πρώτη και την τρίτη περίπτωση η ευημερία αυξάνεται ακόμα και για ένα τόσο υψηλό πραγματικό επιτόκιο (7,7%). Αντίθετα όταν τα κέρδη είναι πάντα μηδενικά, η ευημερία μειώνεται.

Εξετάστηκε λοιπόν η περίπτωση της βιομηχανίας παραγωγής χαλύβδινων ραγών στην Αμερική κατά τα πρώτα στάδια της ανάπτυξή της. Αποτέλεσμα του δασμού ήταν η μεγέθυνση της εν λόγω βιομηχανίας. Επίσης η εγχώρια τιμή μειώθηκε. Το τελικό αποτέλεσμα στην ευημερία φαίνεται να είναι θετικό.

3.3 Επιδοτήσεις στην κατασκευή εμπορικών αεροσκαφών

Επίκουρη Καθηγήτρια Μαρία Λαζαρίδη

Ο τομέας παραγωγής αεροσκαφών αποτελεί ένα πολύ καλό παράδειγμα όπου οι επιδοτήσεις μπορούν να προκαλέσουν μεταφορά κερδών υπέρ της εγχώριας επιχείρησης. Οι Irwin & Pavcnik (2001) εξέτασαν την περίπτωση της επιδότησης ενός νέου τύπου αεροσκάφους από την Airbus.

Μια από τις επαναλαμβανόμενες εμπορικές διαφωνίες μεταξύ Η.Π.Α. και Ε.Ε. έχει να κάνει με τον ανταγωνισμό της Airbus με την Boeing στην αγορά παραγωγής αεροσκαφών. Η Airbus άρχισε να παράγει αεροσκάφη στις αρχές της δεκαετίας του '70, με σημαντική οικονομική βοήθεια από ευρωπαϊκές κυβερνήσεις. Η Airbus εισέβαλλε δυναμικά στις αγορές της Boeing, με αποτέλεσμα η τελευταία να διαμαρτυρηθεί για άδικες επιδοτήσεις. Η Αμερική άσκησε πίεση στην Ευρώπη και το 1992 υπογράφτηκε συμφωνία η οποία καθόριζε τον περιορισμό των επιδοτήσεων σε βιομηχανίες αεροσκαφών.

Η αγορά αεροσκαφών χωρίζεται σε δύο κατηγορίες: στα στενού τύπου αεροσκάφη με ένα διάδρομο ανάμεσα στα καθίσματα, τα οποία έχουν χωρητικότητα 100 έως 200 επιβάτες, και στα πιο πλατιά τα οποία έχουν δύο διαδρόμους και χωράνε από 200 έως 450 επιβάτες. Οι δύο αυτοί τύποι αεροσκαφών είναι ατελή υποκατάστata επειδή απευθύνονται σε διαφορετικές αγορές και ο ανταγωνισμός είναι πιο έντονος μέσα σε κάθε κατηγορία παρά μεταξύ τους.

Η Airbus ανακοίνωσε την πρόθεσή της να παράγει ένα αεροσκάφος με πλατύ σώμα, το A-380, το οποίο θα ήταν μεγαλύτερο ακόμη και από το Boeing 747 (το καλύτερο που υπήρχε στην κατηγορία αυτή) και θα το ανταγωνιζόταν στις μακρινές πτήσεις. Τα έξοδα για την κατασκευή του υπολογίζονταν σε 12 δισεκατομμύρια δολάρια, το 1/3 από τα οποία θα καλυπτόταν από διάφορες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις.

Οι Irwin & Pavcnik (2001) εκτίμησαν τη ζήτηση για την αγορά αεροσκαφών με πλατύ σώμα, την επίδραση της εμπορικής συμφωνίας το 1992 ανάμεσα σε Η.Π.Α. και Ε.Ε. στις τιμές των αεροσκαφών και με προσομοίωση μελέτησαν τα αποτελέσματα της εισόδου του A-380 στο μερίδιο της αγοράς στις τιμές. Επέλεξαν να ασχοληθούν με την αγορά αεροσκαφών με πλατύ σώμα γιατί οι περισσότερες συζητήσεις για το εμπόριο διεθνώς επικεντρώθηκαν στον ανταγωνισμό αυτού του προϊόντος, του οποίου η ζήτηση αυξήθηκε με αλματώδες ρυθμούς μετά το 1970

(λόγω της αύξησης των ταξιδιών μεγάλων αποστάσεων). Επίσης πρόκειται για μία ιδιαίτερα επικερδή αγορά.

Το μερίδιο αγοράς του αεροσκάφους j δίνεται από τον τύπο:

$$S_j(\delta, \sigma) = \frac{e^{\frac{\delta_j}{1-\sigma}}}{D_g} \frac{D_g^{1-\sigma}}{\sum_g D_g^{1-\sigma}} \quad (1)$$

όπου $D_g = \sum_g e^{\frac{\delta_g}{1-\sigma}}$ ενώ δ_j είναι το μέσο επίπεδο χρησιμότητας που το προϊόν j

δίνει στην αεροπορική εταιρία: $\delta_j = x_j \beta - \alpha P_j + \xi_j$. Το x_j είναι τα χαρακτηριστικά του αεροσκάφους και το ξ_j η μη παρατηρήσιμη ποιότητα. Ο πρώτος όρος της (1) είναι το μερίδιο αγοράς της αεροπορικής εταιρίας j στο τμήμα αγοράς στο οποίο ανήκει (π.χ. αγορά για ταξίδια μεγάλης εμβέλειας) ενώ ο δεύτερος όρος είναι το μερίδιο του τμήματος της αγοράς στο οποίο ανήκει ως προς τη συνολική αγορά αεροσκαφών.

Έστω ότι υπάρχει ένα άλλο αγαθό το οποίο δίνει μηδενική χρησιμότητα: $\delta_0 = 0$ και $D_0 = 1$. Η (1) μετατρέπεται σε:

$$\ln S_j - \ln S_0 = X_j \beta + \alpha P_j + \sigma \ln S_{j|k} + \xi_j \quad (2)$$

όπου S_j είναι το παρατηρήσιμο μερίδιο αγοράς των αεροσκαφών πλατύ τύπου

S_0 το παρατηρήσιμο μερίδιο αγοράς των αεροσκαφών στενού τύπου

$S_{j|k}$ το παρατηρήσιμο μερίδιο αγοράς του αεροσκάφους j στο τμήμα της αγοράς k στο οποίο ανήκει.

Οι Irwin & Pavcnik εκτίμησαν την (2) χρησιμοποιώντας ετήσια στοιχεία για τις τιμές, τις πωλήσεις και τα χαρακτηριστικά από το 1969 έως το 1998. Τα αποτελέσματά τους παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

-Estimates of Demand Equation

	<u>OLS</u>	<u>IV</u>
	(1)	(2)
price	-0.0265*** [0.0049]	-0.0488*** [0.0139]
take off weight	0.0026 [0.0025]	0.0012 [0.0024]
number of seats	0.0032 [0.0026]	0.0107 [0.0064]
range	0.02 [0.051]	0.112 [0.082]
gdp growth	-0.029 [0.018]	-0.012 [0.021]
petroleum price	-0.007 [0.006]	-0.01 [0.008]
σ	0.976*** [0.080]	0.448* [0.248]
Adjusted R ²	.82	.63

Note: Robust standard errors adjusted for clustering by plane are reported in parenthesis. ***, **, and * indicate significance at a 1%, 5%, and 10% level, respectively.
Number of observations is 148.

Η στήλη 1 παρουσιάζει τις εκτιμήσεις των παραμέτρων με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων ενώ τα αποτελέσματα της δεύτερης στήλης προκύπτουν από τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων δύο σταδίων. Παρατηρώ ότι χαρακτηριστικά όπως ο αριθμός των θέσεων και των σειρών, καθώς και το βάρος απογείωσης σχετίζονται θετικά με το μερίδιο αγοράς της αεροπορικής εταιρίας.

Επίσης ο συντελεστής σ είναι 0,45, το οποίο δείχνει ότι τα αεροσκάφη πλατύ τύπου είναι καλύτερα υποκατάστατα μεταξύ τους παρά με κάποιο αεροσκάφος στενού τύπου. Οπότε η εισαγωγή στην αγορά ενός νέου αεροσκάφους θα μειώσει τα μερίδια αγοράς των αεροσκαφών ίδιου τύπου περισσότερο από τα άλλα.

Έστω ότι η εταιρία f μεγιστοποιεί την παρούσα αξία των κερδών της τα οποία

$$\text{είναι: } \pi_{jt} = E_t \left[\sum_{l=s}^{\infty} \beta^l \left(\sum_j p_{jl} q_{jl}(p) - c_{jl} q_{jl}(p) \right) \right]$$

Υποθέτοντας ανταγωνισμό Bertrand οι συνθήκες πρώτης τάξης ως προς το προϊόν j είναι:

$$\sum_k (p_{ik} - c_{ik}) \frac{ds_{ik}}{dp_{jt}} + s_{jt} + E_t \left(\sum_{n=t+1}^{\infty} \beta^n q_{jn} \frac{\partial c_{jn}}{\partial q_{jt}} \frac{ds_{jt}}{dp_{jt}} \right) = 0$$

Αν με p_i συμβολιστεί ένα Jx 1 διάνυσμα τιμών, Ω_t η μήτρα JxJ της οποίας το

στοιχείο στη γραμμή j και στήλη k είναι $-\frac{ds_{ik}}{dp_i}$ αν τα αεροσκάφη j και k παράγονται από την ίδια εταιρία και 0 διαφορετικά, f_i το διάνυσμα Jx1 του οποίου το στοιχείο

στη στήλη j είναι $E_t \left(\sum_{n=t+1}^{\infty} \beta^n q_{jn} \frac{\partial c_{jn}}{\partial q_{it}} \right)$, η πάραπάνω συνθήκη μπορεί αν γραφτεί με

μορφή διανυσμάτων ως:

$$p_i - \Omega^{-1} s_i = c_i + f_i = c^* \quad (3)$$

Η πάραπάνω εξίσωση δείχνει ότι στην ισορροπία το οριακό έσοδο του προϊόντος j ισούται με το δυναμικό οριακό κόστος, δηλαδή το άθροισμα του τρέχοντος οριακού κόστους c_{it} με την αναμενόμενη παρούσα αξία της μείωσης του μελλοντικού κόστους λόγω της τρέχουσας παραγωγής f_{it} (οι επιχειρήσεις λόγω της εμπειρίας που αποκτούν με τα χρόνια, μειώνουν το μελλοντικό τους κόστος).

Χρησιμοποιώντας την εξίσωση (3), οι Irwin & Pavcnik βρήκαν ότι η διαφορά ανάμεσα στην τιμή και το οριακό κόστος (markup) είναι περίπου ίδια στον ανταγωνισμό Bertrand και στον ανταγωνισμό Cournot και είναι υψηλή. Οι τιμές είναι σχεδόν διπλάσιες από το οριακό κόστος. Επίσης βρήκαν ότι παρόλο το μικρό αριθμό επιχειρήσεων, ο ανταγωνισμός σε αυτή την αγορά αυξάνεται.

Επίδραση της εμπορικής συμφωνίας του 1992 Η.Π.Α. – E.E. για τη βιομηχανία αεροσκαφών.

Λόγω του οξύ ανταγωνισμού που δέχτηκε η Boeing από την Airbus (η οποία επιδοτούνταν από την Ευρώπη), η Αμερικανική κυβέρνηση άσκησε πίεση για τη μείωση των επιδοτήσεων. Το 1992 υπογράφτηκε αμοιβαία συμφωνία η οποία έθετε όρια στη χρηματοδότηση της ανάπτυξης νέων αεροσκαφών. Συγκεκριμένα το ποσό της επιδότησης δεν μπορούσε να υπερβαίνει το 33% του κόστους παραγωγής.

Έπισης η συμφωνία περιλάμβανε διατάξεις που αφορούσαν το μεταβλητό κόστος παραγωγής του αεροσκάφους. Για παράδειγμα, περιόριζε τη δυνατότητα των

κυβερνήσεων να βοηθούν τους εγχώριους παραγωγούς αεροσκαφών, χρηματοδοτώντας τις αεροπορικές εταιρίες. Ακόμη απαιτούσε από την airbus να πραγματοποιεί τις εξοφλήσεις για κάθε αεροπλάνο που παράγει και όχι να εξοφλεί το δάνειο στο τέλος του. Αυτός ο τελευταίος όρος προστέθηκε για αν αποφευχθεί η πιθανότητα να μειώσει η Airbus τις τιμές για να καταλάβει μεγαλύτερο τμήμα της αγοράς.

Ποια ήταν όμως τελικά η επίδραση αυτής της συμφωνίας στις τιμές της αγοράς αεροσκαφών; Το αναμενόμενο είναι να αυξηθούν οι τιμές αφού όλοι οι όροι της συμφωνίας οδηγούσαν στην αύξηση του οριακού κόστους παραγωγής του αεροσκάφους. Οι Irwin & Pavcnik συνέκριναν τις τιμές των αεροσκαφών πριν και μετά την συμφωνία.

Παλινδρόμησαν τις τιμές των αεροσκαφών πάνω σε ένα σύνολο ψευδομεταβλητών (οι οποίες παίρνανε την τιμή 1 μετά το 1992) και σε άλλους προσδιοριστικούς παράγοντες των τιμών. Τα δεδομένα ξεκινούν από το έτος 1985 έτσι ώστε οι χρονικές περίοδοι πριν και μετά τη συνθήκη να είναι ίσες.

Ο Πίνακας 5^a παρουσιάζει τα αποτελέσματά τους. Έγιναν πολλές παλινδρομήσεις, λαμβάνοντας υπόψη κάθε φορά διαφορετικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές, όπως ο δείκτης Herfindahl, η μεγέθυνση του ακαθάριστου εγχώριου εισοδήματος, η τιμή του πετρελαίου, η χρονική τάση.

Ο συντελεστής του δείκτη για τη συνθήκη στις στήλες 1-4 δείχνει ότι οι τιμές των αεροσκαφών έχουν αυξηθεί μετά την εμπορική συμφωνία του 1992. Οι εκτιμήσεις εκτείνονται από 9,4% μέχρι 3,7%. Καθώς προσθέτονται και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές, ο συντελεστής που δείχνει την επίδραση της συνθήκης μειώνεται. Στις στήλες 6-10, εισάγεται ένας νέος δείκτης για να δούμε αν η συμφωνία επηρεάζει τις τιμές της Airbus. Οι συντελεστές που δείχνουν την αλληλεπίδραση της συμφωνίας και των τιμών της Airbus είναι σημαντικοί. Επίσης οι συντελεστές στην πρώτη γραμμή των στηλών 5-10 είναι παρόμοιοι με τους αντίστοιχους στις στήλες 1-4.

Άρα η εμπορική συμφωνία ανάμεσα στην Ευρώπη και την Αμερική το 1992 για τον περιορισμό των επιδοτήσεων στην παραγωγή αεροσκαφών, αύξησε τις τιμές των αεροσκαφών και των δύο εταιριών.



Table 5a—The Impact of the 1992 U.S.-E.U. Agreement on the Pricing of Aircraft

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
treaty	0.094*** [0.015]	0.039** [0.016]	0.075*** [0.012]	0.037* [0.021]	0.052*** [0.017]	0.088*** [0.019]	0.032 [0.020]	0.066*** [0.017]	0.030 [0.024]	0.049** [0.019]
treaty*airbus						0.019 [0.020]	0.018 [0.018]	0.024 [0.020]	0.020 [0.018]	0.007 [0.018]
herfindahl index	-0.217* [0.115]	0.211 [0.165]	-0.267*** [0.089]	0.156 [0.131]	0.044 [0.121]	-0.217* [0.118]	0.211 [0.166]	-0.267*** [0.093]	0.151 [0.131]	0.043 [0.123]
gdp growth			-0.001 [0.010]	0.000 [0.011]	0.005 [0.009]			-0.001 [0.010]	0.000 [0.011]	0.005 [0.009]
price of petroleum				-0.004*** [0.001]	-0.001* [0.001]	0.001 [0.001]		-0.004*** [0.001]	-0.001* [0.001]	0.001 [0.001]
time trend		0.013*** [0.003]		0.012*** [0.004]	0.009*** [0.003]		0.013*** [0.003]		0.012*** [0.004]	0.009*** [0.003]
N	160	160	160	160	151	160	160	160	160	151

Note: Robust Standard errors adjusted for clustering on products are reported in parenthesis. ***, **, and * indicate significance at a 1, 5 and 10% level, respectively. Dependent variable is ln price. All regressions are estimated using product fixed effects. This regression includes wide-body and narrow-body aircraft. Columns 5 and 10 are estimated without year 1985.

Η είσοδος του A-380 στην αγορά και η επίδρασή της

Η επιδότηση του αεροσκάφους A-380 της Airbus, το οποίο αναμένεται να εισέλθει στην αγορά το 2006, πυροδότησε νέες διαφωνίες ανάμεσα σε Ε.Ε. και Η.Π.Α. Το A-380 αναμένεται να είναι το μεγαλύτερο επιβατικό αεροσκάφος που έχει ποτέ σχεδιαστεί, με χωρητικότητα 550-650 ατόμων. Οι κυβερνήσεις της Γαλλίας, Γερμανίας και Ηνωμένου Βασιλείου αναμένεται να καλύψουν το 1/3 του κόστους.

Η εμπορική τιμή του A-380 υπολογίζεται σε 235 εκατομμύρια δολάρια, άλλα είναι πολύ πιθανόν να υπάρξει μείωση από 10 έως 30% ύστερα από διαπραγματεύσεις με πιθανούς αγοραστές. Ο λόγος για τον οποίο είναι πιθανό να μειωθεί η τιμή είναι να εξασφαλίσει το A-380 μεγάλο μερίδιο αγοράς και να επωφεληθεί από τις οικονομίες κλίμακας.

Οι Irwin & Pavcnik προσδομοίωσαν την επίδραση της εισόδου του A-380 στις τιμές και τα μερίδια αγοράς των άλλων αεροσκαφών. Μάλιστα εξέτασαν την επίδραση σε διαφορετικές περιπτώσεις: όταν το A-380 πωλείται στην εμπορική του τιμή, με 10% έκπτωση, με 20% και με 30%. Πρώτα εκτίμησαν το μέσο επίπεδο χρησιμότητας του A-380:

$$\delta_j = x_j \beta + \alpha P_j + \xi_j$$

Τα χαρακτηριστικά του αεροσκάφους και η τιμή έχουν ανακοινωθεί και κατά συνέπεια ήταν γνωστά. Αυτό που δεν ήταν γνωστό ήταν η μη παρατηρήσιμη ποιότητα. Έτσι θεώρησαν ότι η μη παρατηρήσιμη ποιότητα του A - 380 ήταν ίδια με αυτή του A - 340 το 1998. Δεν χρησιμοποίησαν την αντίστοιχη του 747 γιατί τα αεροσκάφη της Airbus έχουν τα ίδια μη παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά.

Με την βοήθεια του δ και της εξίσωσης 1 βρήκαν το προβλεπόμενο μερίδιο αγοράς για κάθε ένα από τα ήδη υπάρχοντα αεροσκάφη. Έπειτα από την εξίσωση 3 βρήκαν τις νέες τιμές ισορροπίας. Ο Πίνακας 6 παρουσιάζει τα αποτελέσματα τους.

Table 6—The effect of A380 entry on existing wide body planes

	No entry		List price		10% discount		20% discount		30% discount	
	actual	simulated	change	simulated	change	simulated	change	simulated	change	simulated
Market Share										
Long Range										
A380		.0002		.001		.009		.040		
747	.0120	.0120	.0000	.0120	.0000	.0118	-.0002	.0100	-.0019	
777	.0167	.0167	.0000	.0167	.0000	.0164	-.0003	.0140	-.0027	
MD11	.0027	.0027	.0000	.0027	.0000	.0027	-.0001	.0023	-.0004	
A330	.0052	.0052	.0000	.0051	-.0001	.0047	-.0005	.0034	-.0018	
A340	.0054	.0054	.0000	.0053	-.0001	.0049	-.0005	.0035	-.0019	
Medium Range										
767	.0106	.0106	.0000	.0106	.0000	.0106	-.0001	.0104	-.0003	
A300	.0029	.0029	.0000	.0029	.0000	.0029	.0000	.0028	-.0001	
A310	.0002	.0002	.0000	.0002	.0000	.0002	.0000	.0002	.0000	
Outside good	.9442	.9440	-.0002	.9430	-.0012	.9374	-.0068	.9133	-.0309	
Market share within each wide-body market segment										
Long Range										
A380		.005		.032		.174		.546		
747	.285	.284	-.0012	.277	-.0080	.240	-.0446	.137	-.1481	
777	.398	.396	-.0017	.387	-.0112	.336	-.0623	.191	-.2068	
MD11	.065	.064	-.0003	.063	-.0018	.054	-.0101	.031	-.0335	
A330	.124	.123	-.0008	.118	-.0054	.096	-.0278	.046	-.0773	
A340	.129	.128	-.0009	.123	-.0056	.100	-.0290	.048	-.0807	
Medium Range										
767	.771	.7705	.0000	.7706	.0001	.7709	.0004	.7721	.0016	
A300	.213	.2131	.0000	.2131	-.0001	.2127	-.0004	.2116	-.0015	
A310	.016	.0164	.0000	.0164	.0000	.0164	.0000	.0163	-.0001	
Price (million 1995 \$)										
Long Range										
747	146.8	146.7	-.0289	146.5	-.2542	145.4	-.13274	143.0	-3.7822	
777	107.6	107.6	-.0390	107.4	-.2543	106.3	-.13275	103.8	-3.7823	
MD11	101.8	101.7	-.0391	101.5	-.2543	100.4	-.13276	98.0	-3.7823	
A330	105.7	105.7	-.0113	105.6	-.0732	105.3	-.3698	104.7	-9.9827	
A340	112.8	112.8	-.0113	112.7	-.0732	112.4	-.3697	111.8	-9.9827	
Medium Range										
767	75.3	75.3	-.0010	75.3	-.0068	75.3	-.0394	75.2	-.1458	
A300	82.6	82.6	-.0004	82.6	-.0024	82.5	-.0132	82.5	-.0442	
A310	67.5	67.5	-.0004	67.5	-.0024	67.4	-.0132	67.4	-.0443	
Number of A-380 sold	0.9			6.1		37.6		177.3		
Decline in sales of LR aircraft	0.2			1.0		7.2		38.8		
Decline in sales of MR aircraft	0.0			0.1		0.3		1.6		
Decline in sales of outside good	0.8			5.0		30.1		136.8		

Note: Simulations are based on demand parameter from table 2, column 2 and multiproduct Bertrand pricing. The reported changes are differences between various scenarios relative to the base of no A380 entry reported in column 1. Simulations use aircraft characteristics from the last year of the data (1998). The changes in sales (i.e. change in number of planes sold) reported on the bottom of the table are calculated based on the 1998 market size (4424 planes). Market shares are based on quantities of planes sold.

Το πάνω μέρος του Πίνακα 6 δείχνει το μερίδιο αγοράς κάθε αεροπλάνου κάτω από διαφορετικά σενάρια (όταν το A-380 πωληθεί στην εμπορική του τιμή, με 10% έκπτωση, με 20% και με 30%), καθώς επίσης και τη μεταβολή στο μερίδιο αγοράς σε σχέση με την περίπτωση όπου το A-380 δεν εισέλθει στην αγορά. Το μεσαίο τμήμα του Πίνακα παρουσιάζει τα μερίδια αγοράς των αεροσκαφών σε σχέση με το τμήμα της αγοράς στο οποίο ανήκουν. Τέλος στο κάτω τμήμα του Πίνακα είναι οι τιμές.

Ας εξετάσουμε την περίπτωση της μείωσης της τιμής κατά 20%, που είναι και η πιο πιθανή αφού η πίεση που θα ασκηθεί από τους υποψήφιους αγοραστές αναμένεται υψηλή. Το A-380 όταν εισέρχεται στην αγορά κερδίζει το 1% (περίπου 38 αεροσκάφη) και το 18% της αγοράς αεροσκαφών μακρινών αποστάσεων. Επίσης η είσοδος του A-380 μειώνει το μερίδιο του 747, το οποίο είναι αεροσκάφος μακρινών αποστάσεων, κατά 2,5 % ενώ το μερίδιο του 767 (αεροσκάφος μεσαίων αποστάσεων) μειώνεται κατά 0,9%. Επηρεάζει δηλαδή πολύ περισσότερο τα αεροπλάνα μακρινών αποστάσεων.

Πρέπει επίσης να τονιστεί ότι η Airbus χάνει σημαντικό μερίδιο αγοράς στα άλλα προϊόντα της, ιδιαίτερα από τα A-330 και A340. Δηλαδή η είσοδος του A-380 μειώνει το μερίδιο των A-330 και A-340 (και των δύο μαζί) περισσότερο από ότι στο 747 που ανήκει σε ανταγωνίστρια εταιρία.

Η μείωση στις τιμές των αεροσκαφών Boeing μακρινών αποστάσεων είναι περίπου 1,3% ενώ η αντίστοιχη στα Airbus είναι 0,3% Παρόλα αυτά το συνολικό μερίδιο αγοράς της Airbus αυξάνεται. Βασικό ρόλο σε αυτό παίζουν οι πωλήσεις του A-380, οι οποίες εξαρτώνται από την τιμή του. Στην αρχική τιμή οι προβλεπόμενες πωλήσεις είναι ένα αεροπλάνο το χρόνο. Αν γίνει έκπτωση 10%, οι πωλήσεις αυξάνονται σε 6 αεροπλάνα ετησίως. Με έκπτωση 20%, ο αριθμός τους φτάνει τα 38, ενώ με έκπτωση 30% οι πωλήσεις εκτοξεύονται σε 177.

Συμπεράσματα

Οι Irwin & Pavcnik εκτίμησαν τη ζήτηση και τη διαφορά τιμής και οριακού κόστους στην αγορά αεροσκαφών με πλατύ σώμα. Η αγορά αυτή χωρίζεται στα αεροσκάφη μακρινών πτήσεων και σε αυτά των μεσαίων πτήσεων. Στο διαχωρισμό αυτό οφείλεται και η κυριαρχία του Boeing 747 τα τελευταία 20 χρόνια. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι η διαφορά ανάμεσα στην τιμή και το οριακό κόστος

(markup) είναι περίπου ίδια στον ανταγωνισμό Bertrand και στον ανταγωνισμό Cournot. Καθώς οι επιχειρήσεις διευρύνουν την ποικιλία των προϊόντων που παράγουν, το κίνητρό τους να γίνουν πιο επιθετικοί και να μειώσουν τις τιμές μειώνεται, αφού κάτι τέτοιο θα έβλαπτε και τα άλλα προϊόντα τους. Έτσι, ο ανταγωνισμός Bertrand γίνεται λιγότερο έντονος. Επίσης, βρήκαν ότι παρόλο το μικρό αριθμό επιχειρήσεων, ο ανταγωνισμός σε αυτή την αγορά αυξάνεται.

Μελέτησαν και την επίδραση της εισόδου του A-380 στην αγορά. Προέβλεψαν ότι η είσοδός του θα μειώσει το μερίδιο αγοράς των άλλων αεροσκαφών μακρινών αποστάσεων της Airbus περισσότερο από το μερίδιο του Boeing 747.

Brennan, J. (1995), "Strategic trade policy", in: *Handbook of International Economics*, Vol. III, ed. by R.W. Jones et al., North-Holland, Amsterdam.

Brander, J. and B. Krugman (1983), "Trade policies and international market share rivalry", *Journal of International Economics*, 18, 93-118.

Brander, J. and B. Krugman (1985), "Export subsidies and international market share rivalry", *Journal of International Economics*, 18, 93-118.

Cottin, D. and M. Hertel (1993), "Export subsidies in the theory of mercantilism", *Scandinavian Journal of Economics*, 95, 327-339.

Krugman, P. (1979), "Trade policy and trade policy under oligopoly", *Review of International Economics*, 17, 55-73.

Levitt, S. (1991), "Competitiveness and protection for oligopolistic industries", *The RAND Journal of Economics*, 22, 1-19.

Pearce, J. and D. Ulph (1993), "Oligopolistic export subsidies with market oligopolistic behavior", *Journal of International Economics*, 31, 147-169.

Sissons, R. (1993), "International trade policy: Theories and industrial policy under oligopoly", *Journal of International Economics*, 31, 161-184.

Βιβλιογραφία

Bagwell, K. and R.W. Staiger (1994), "The sensitivity of strategic and corrective R&D policy in oligopolistic industries", *Journal of International Economics*, 36, 133-150.

Bhagwati, J., Panagatiya A. and Srinivasan T. N. "Lectures on international trade", second edition, 379-423

Brander, J. (1995), "Strategic trade policy", in *Handbook of International Economics*, Vol. III.

Brander, J. and B. Spencer (1984), "Tariff protection and imperfect competition" in Kierzkowski (ed).

Brander, J. and B. Spencer (1985), "Export subsidies and international market share rivalry", *Journal of International Economics*, 18, 83-100.

Collie, D. and M. Hviid (1993), "Export subsidies as signals of competitiveness", *Scandanavian Journal of Economics*, 95, 327-339.

Collie, D. (2003), "Mergers and trade policy under oligopoly", *Review of International Economics*, 11, 55-71.

Dixit, A. (1984), "International trade policies for oligopolistic industries", *The Economic Journal*, (supplement), 94, 1-16.

Dixit, A. and G. Grossman (1986), "Targeted export promotion with several oligopolistic industries ", *Journal of International Economics*, 21, 233-250.

Eaton, J. and G. Grossman, (1986), "Optimal trade and industrial policy under oligopoly", *Quarterly Journal of Economics*, 101, 383-406.

Feenstra R., (1985), "Automobile prices and protection: The U.S. – Japan trade restraint", *Journal of Policy Modeling*, 7 (1), 49-68.

Francois J. (1994), "Global production and trade: factor migration and commercial policy with international scale economies", *International Economic Review*, 35, 565-581

Frensch R. (2002), "Tariffs in monopolistic competition models with leisure - consumption trade off", *Economic Letters*, 77, 255-263

Gatsios K. (1990), "Preferential tariffs and the "most favoured nation" principle: a note", *Journal of International Economics*, 28, 365-373

Helpman E. and Krugman P. (1989) "Trade Policy and Market Structure", MIT Press

Head K. (1994), "Infant industry protection in the steel rail industry", *Journal of International Economics*, 37, 141-165

Irwin, D. and N. Pavcnik (2001), "Airbus versus Boeing revisited: International competition in the aircraft market", NBER working paper 8648

Ishikawa J. and Spencer B. (1999), "Rent shifting export subsidies with an imported intermediate product", *Journal of International Economics*, 48, 199-232

Kierzkowski, H.,(1984), Monopolistic Competition in International Trade, Oxford University Press,

Krugman P., (1980), Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade, *American Economic Review* 70, 959-973

Lancaster K., (1984), "Protection and Product Differentiation" in Kierzkowski, H, Monopolistic Competition in International Trade, Oxford University Press,

Markusen, J.R. and A. Venables (1988), "Trade policy with increasing returns and imperfect competition: Contradictory results from competing assumptions", Journal of International Economics, 24, 299-316.

Qui, L.D. (1994), "Optimal strategic trade policy under asymmetric information", Journal of International Economics, 36, 333-354.

Raff H. & Kim Y. (1999), "Optimal export policy in the presence of informational barriers to entry and imperfect competition", Journal of International Economics, 49, 99-123 .

Spencer B. and J. Brander, (1983), "International R&D rivalry and industrial stradegy", Review of Economic Studies, 707-722.

Venables, A.,(1985), "Trade and trade policy with imperfect competition: The case of identical Products and free entry," Journal of International Economics 19. 39-64.



Δημητρίου

