

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**



**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ: “ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ  
ΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ”**

Γεωργία Ν. Ιασωνίδου

**Επιβλέπων:**

Μιχαήλ Σ. Ζουμπουλάκης

**ΒΟΛΟΣ 2021**

## **ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ**

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Βόλος, Ιανουάριος 2021

## **Αποτίμηση των τάσεων του Διεθνούς Εμπορίου**

### **Περίληψη:**

Η παρούσα εργασία μελετά τις τάσεις του διεθνούς εμπορίου. Μελετώνται δύο βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες των ροών εμπορίου: οι δασμοί και η επίδραση της τεχνολογίας στις εμπορικές ροές. Οι τάσεις των εμπορικών ροών εκτιμώνται βάσει μη διαρθρωτικών μοντέλων. Η επιλογή αυτών των μοντέλων επιτυγχάνει καλύτερη εκτίμηση των μελλοντικών τιμών των μεταβλητών σε σύγκριση με τα διαρθρωτικά. Για τη παρούσα μελέτη, το διάστημα που εξετάστηκε ήταν οι χρονιές 2005 με 2020 για τις εισαγωγές και τις εξαγωγές της παγκόσμιας και της ελληνικής οικονομίας. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου ήταν τριμηνιαία και μετριούνταν σε εκατομμύρια δολάρια. Τα χρονολογικά δεδομένα υποδειγματοποιήθηκαν βάσει του μη διαρθρωτικού υποδείγματος ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εξαγωγές για τη παγκόσμια οικονομία θα σταθεροποιηθούν ενώ για την ελληνική οικονομία θα μειωθούν. Από την άλλη, οι εισαγωγές αναμένεται να αυξηθούν παγκόσμια αλλά για την ελληνική οικονομία να μείνουν σταθερές. Συμπερασματικά, αναμένεται το παγκόσμιο εισόδημα να παραμείνει ενώ το ελληνικό να μειωθεί.

### **Abstract:**

This thesis studies the trends of international trade. Two key determinants of trade flows are studied: tariffs and the impact of technology on trade flows. Trade trends are estimated based on non-structural models. The choice of these models is based on the fact that they achieve a better estimate of the future values of the variables compared to the structural ones. For our purposes, the period examined is 2005 to 2020 for imports and exports of the World and Greek economy. The data collected by the World Trade Organization were quarterly and amounted to millions of US dollars. Chronological data were modeled based on the non-structural model ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average). The results showed that exports for the world economy will be steady while for the Greek economy will decrease. On the other hand, imports are expected to increase globally but for the Greek economy to

remain stable. In conclusion, global income is expected to stay still while Greek income is expected to decrease.

## Περιεχόμενα

<b>Εισαγωγή</b>	7
<b>Κεφάλαιο 1:</b> Τα υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου	9
1.1 Κλασικά υποδείγματα διεθνούς εμπορίου	9
1.2 Νεοκλασικά υποδείγματα διεθνούς εμπορίου	12
1.3 Υποδείγματα των νέων θεωριών του διεθνούς εμπορίου	20
1.4 Χωρικά υποδείγματα διεθνούς εμπορίου	23
1.5 Σύγκριση των υποδειγμάτων	27
<b>Κεφάλαιο 2:</b> Η θεωρία των δασμών	29
2.1 Οι επιδράσεις του δασμού	29
2.2 Ο άριστος δασμός	31
2.3 Δασμολογική προστασία και αναδιανομή του εισοδήματος – Το θεώρημα Stolper – Samuelson	31
2.4 Δασμοί, όροι εμπορίου και αναδιανομή εισοδήματος – Το παράδοξο του Metzler (Metzler’s Paradox)	32
2.5 Το παράδοξο του Metzler και το θεώρημα Stolper – Samuelson	33
2.6 Η θεωρία αποτελεσματικής δασμολογικής προστασίας	33
2.7 Επιχειρήματα υπέρ της δασμολογικής προστασίας	35
2.7.1 Αύξηση των δημοσίων εσόδων	35
2.7.2 Βελτίωση του ισοζυγίου πληρωμών	36
2.7.3 Αναδιανομή του εισοδήματος	36
2.7.4 Αύξηση των ευκαιριών απασχόλησης	36
2.7.5 Βελτίωση των προϋποθέσεων για οικονομική ανάπτυξη – Προστασία της νηπιακής βιομηχανίας (infant industry argument)	36
<b>Κεφάλαιο 3:</b> Η επίδραση της τεχνολογίας στις ροές εμπορίου	38
3.1 Η τεχνολογική μεταβολή και το διεθνές εμπόριο	38
3.1.1 Η αντιγραφή της καινοτομίας στο πλαίσιο του εγχώριου ανταγωνισμού	38
3.1.2 Η αντιγραφή της καινοτομίας στο πλαίσιο της διεθνούς οικονομίας	39
3.2 Ο κύκλος προϊόντος και το διεθνές εμπόριο	39
3.2.1 Τα νέα προϊόντα	40
3.2.2 Τα ώριμα προϊόντα	41
3.2.3 Τα τυποποιημένα προϊόντα	42
<b>Κεφάλαιο 4:</b> Εμπειρική ανάλυση τάσεων εμπορικών ροών	44

4.1 Δεδομένα προς ανάλυση	44
4.2.1 Διαγραμματική Ανάλυση	44
4.2.2 Αυτοσυσχέτιση χρονολογικών σειρών	51
4.2.3 Εκτίμηση μοντέλου ARIMA	82
4.3 Η επίδραση της πανδημίας στο παγκόσμιο εμπόριο	90
<b>Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα</b>	92
<b>Βιβλιογραφία</b>	94

## Εισαγωγή

Η εμπορική δραστηριότητα αποτελεί βασική οικονομική δραστηριότητα των οικονομικών πρακτόρων είτε είναι άτομα είτε οργανισμοί. Τόσο η μικροοικονομική όσο και η μακροοικονομική θεωρία ασχολούνται με τη λειτουργία της εμπορικής δραστηριότητας. Ειδικά, για τα κράτη η εμπορική δραστηριότητα αποτελεί μέρος της οικονομίας τους και αναπαρίσταται στην λογιστική ταυτότητα του εισοδήματος ως η διαφορά των εξαγωγών με τις εισαγωγές. Η εξέλιξη της τάσης τους καθορίζει το βαθμό ανάπτυξης μιας οικονομίας. Συνεπώς, οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις έχουν κίνητρο να παρακολουθούν τις τάσεις στις εισαγωγές και στις εξαγωγές.

Η παρούσα εργασία μελέτα τις τάσεις στις εισαγωγές και στις εξαγωγές τόσο της παγκόσμιας οικονομίας όσο και της ελληνικής. Η μελέτη βασίζεται σε δεδομένα από το παγκόσμιο οργανισμό εμπορίου. Το διάστημα που μελετήθηκε ήταν οι χρονιές 2005 με 2020 και τα δεδομένα των εισαγωγών και των εξαγωγών ήταν τριμηνιαία. Τα χρονολογικά δεδομένα υποδειματοποιήθηκαν βάσει του μη διαρθρωτικού υποδείγματος ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average). Βάσει των υποδειγμάτων ARIMA που εκτιμήθηκαν πραγματοποιήθηκαν προβλέψεις για τα επόμενα δύο τρίμηνα ως προς το πως αναμένεται να κινηθεί η τάση παγκόσμια και για την Ελλάδα. Η μεθοδολογία για την εκτίμηση των υποδειγμάτων ARIMA για τις εισαγωγές και τις εξαγωγές περιλαμβάνει τον υπολογισμό των αυτοσυσχετίσεων και μερικών αυτοσυσχετίσεων των δεδομένων με 20 υστερήσεις προκειμένου να καθοριστεί η στασιμότητα ή μη. Οι αυτοσυσχετίσεις υπολογίζονται σε πρώτες διαφορές και στη αρχική μορφή των δεδομένων (levels). Τα μοντέλα ARIMA που εκτιμώνται ελέγχονται για την ύπαρξη αυτοσυσχετίσης στα κατάλοιπα και στη συνέχεια πραγματοποιείται η πρόβλεψη για τα επόμενα τρίμηνα. Της ανάλυση ARIMA προηγείται η περιγραφική ανάλυση των δεδομένων με διαγράμματα στην αρχική μορφή τους και σε πρώτες διαφορές.

Οι προβλέψεις αφορούν τόσο τις εισαγωγές όσο και τις εξαγωγές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι εξαγωγές για τη παγκόσμια οικονομία θα σταθεροποιηθούν ενώ για την ελληνική οικονομία θα μειωθούν. Από την άλλη, οι εισαγωγές αναμένεται να αυξηθούν παγκόσμια αλλά τοπικά να μείνουν σταθερές. Συμπερασματικά, αναμένεται το παγκόσμιο εισόδημα να σταθεροποιηθεί ενώ το ελληνικό να μειωθεί.

Η θεωρητική ανάλυση της εργασίας αποτελείται από τρία κεφάλαια όπου γίνεται επισκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας σχετικά με τα υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου (κεφάλαιο 1), τη θεωρία των δασμών (κεφάλαιο 2) και την επίδραση της τεχνολογίας στις ροές εμπορίου (κεφάλαιο 3). Τα επόμενα κεφάλαια παρουσιάζουν την εμπειρική ανάλυση των δεδομένων (κεφάλαιο 4) και τα συμπεράσματα (κεφάλαιο 5).



## Κεφάλαιο 1: Τα υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου

Στην πορεία του χρόνου αναπτύχθηκαν διάφορες θεωρίες και υποδείγματα που περιγράφουν τη λειτουργία και τη διάρθρωση του διεθνούς εμπορίου. Πιο αναλυτικά, η θεωρία του διεθνούς εμπορίου μελετά τις αιτίες, τη διάρθρωση και τον όγκο του διεθνούς εμπορίου. Με άλλα λόγια, μελετά τι εξάγεται και τι εισάγεται και γιατί, από και προς ποιες χώρες, και σε τι ποσότητες. Μελετά, επίσης, τα οφέλη από το διεθνές εμπόριο και πώς αυτά διανέμονται, τον προσδιορισμό των σχετικών τιμών των προϊόντων, τον διεθνή καταμερισμό της εργασίας και την εξειδίκευση, τις επιπτώσεις των δασμών και άλλων εμποδίων του ελεύθερου εμπορίου, τις επιπτώσεις του διεθνούς εμπορίου στην εγχώρια διάρθρωση της παραγωγής και της κατανάλωσης, τις επιπτώσεις του διεθνούς εμπορίου στην οικονομική μεγέθυνση και το αντίστροφο και πολλές άλλες θεματικές ενότητες.

Στις επόμενες παραγράφους αναφερόμαστε συνοπτικά στα υποδείγματα διεθνούς εμπορίου που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια των διαφόρων θεωριών που περιγράφουν τις διεθνείς οικονομικές σχέσεις. Διακρίνουμε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες: τα κλασσικά, τα νεοκλασσικά υποδείγματα, τα υποδείγματα των νέων θεωριών, που αποκλίνουν από τις νεοκλασσικές υποθέσεις, και τα χωρικά υποδείγματα, που δίνουν μεγάλη έμφαση στη διάσταση του χώρου ως προσδιοριστικό παράγοντα του διεθνούς εμπορίου.

### 1.1 Κλασσικά υποδείγματα διεθνούς εμπορίου

Τα υποδείγματα που υποδεικνύουν τις διαφορές στην τεχνολογία ως τον παράγοντα που καθορίζει τη διάρθρωση του διεθνούς εμπορίου αποκαλούνται ως κλασσικά υποδείγματα. Το πρώτο κλασσικό υπόδειγμα που εξετάζεται είναι του Ricardo. Το υπόδειγμα του Ricardo ανήκει στα κλασσικά υποδείγματα αλλά αποτελεί τη βάση των νεοκλασσικών. Οι υποθέσεις του υποδείματος είναι: α) υπάρχουν δύο χώρες (η Αγγλία και η Πορτογαλία, όπως αναφέρει ο Ricardo στη μελέτη του), β) παράγονται δύο προϊόντα (υφάσματα και κρασί), γ) υπάρχει ένας συντελεστής παραγωγής, η εργασία, η οποία μπορεί να μετακινηθεί σε εγχώριο αλλά όχι σε διεθνές επίπεδο, δ) η τεχνολογία παραγωγής είναι σταθερών αποδόσεων κλίμακας, ε) υπάρχουν ίδιες καταναλωτικές προτιμήσεις και στ) υπάρχει πλήρης ανταγωνισμός

στην αγορά των προϊόντων και των συντελεστών παραγωγής. Το ιδιαίτερο σημείο της ανάλυσης είναι η υπόθεση ότι εφαρμόζονται διαφορετικές τεχνολογίες παραγωγής στις δύο χώρες και για το λόγο αυτό προκύπτει η ανάγκη των διεθνών ανταλλαγών και του διεθνούς εμπορίου. Αν μία χώρα είναι ανώτερη της άλλης ως προς την παραγωγή του ενός προϊόντος, δηλαδή σε όρους του μοναδιαίου κόστους παραγωγής, και κατώτερη ως προς την παραγωγή του άλλου προϊόντος, υπάρχει η προϋπόθεση για την εμφάνιση του διεθνούς εμπορίου. Αυτό είναι το επιχείρημα του συγκριτικού πλεονεκτήματος, βάσει του οποίου κάθε χώρα εξάγει το προϊόν στο οποίο έχει συγκριτικό πλεονέκτημα στο σχετικό κόστος παραγωγής (Krugman και Obstfeld, 1994; Wong, 1995; Gandolfo, 1998).

Η συγκεκριμένη θεωρία υποστηρίζει ότι το εμπόριο είναι ωφέλιμο για όλες τις συμμετέχουσες χώρες, ενώ η ωφέλεια είναι μεγαλύτερη για τις μικρότερες χώρες ή εναλλακτικά για τις χώρες με κατώτερη τεχνολογία παραγωγής και, κατ' επέκταση, μικρότερη παραγωγικότητα της εργασίας. Πιο αναλυτικά, όσο μικρότερο είναι το μέγεθος μιας χώρας, το οποίο προσδιορίζεται από την αφθονία της εργασίας, και / ή όσο περισσότερο προσανατολισμένες είναι οι καταναλωτικές προτιμήσεις προς το προϊόν που παρουσιάζει συγκριτικό πλεονέκτημα, τόσο πιο κοντά θα είναι οι διεθνείς τιμές που θα επικρατήσουν στις τιμές αυτάρκειας της άλλης χώρας και τόσο μεγαλύτερη η αύξηση στην ευημερία της συγκεκριμένης χώρας. Αρκετές μελέτες προσπαθούν να μελετήσουν το υπόδειγμα όταν αλλάζουν οι υποθέσεις του. Για παράδειγμα, οι Dornbusch et al. (1977) επέκτειναν το βασικό ρικαρδιανό υπόδειγμα ώστε να περιλαμβάνει περισσότερα των δύο αγαθά. Με άλλα λόγια, τόσο μεγαλύτερο θα είναι το μερίδιο που θα καρπωθεί η συγκεκριμένη χώρα από τα οφέλη που δημιουργούνται από την ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου (Gandolfo, 1998; Rivera-Batiz και Oliva, 2003). Επιπλέον, η θεωρία του συγκριτικού πλεονεκτήματος μπορεί να αποδοθεί σε όρους αριστοποίησης. Τα οφέλη του διεθνούς εμπορίου αναφέρονται στην αύξηση της ποσότητας των προϊόντων αλλά και στην αύξηση του πραγματικού εισοδήματος που παράγει η εργασία. Σε αυτό το πλαίσιο, το άριστο μπορεί να αποδοθεί ως η μεγιστοποίηση του πραγματικού εισοδήματος δεδομένου ενός συγκεκριμένου αποθέματος της εργασίας. Η συγκεκριμένη έννοια του άριστου μπορεί να αναφέρεται είτε στο εισόδημα μιας χώρας είτε στο εισόδημα της παγκόσμιας οικονομίας, δηλαδή στο σύνολο του εισοδήματος των δύο χωρών που εξετάζονται στο υπόδειγμα του Ricardo (Gandolfo, 1998). Στα μειονεκτήματα του υποδείγματος μπορούμε να αναφέρουμε την αδυναμία ερμηνείας των επιπτώσεων του διεθνούς

εμπορίου στην εγχώρια διανομή του εισοδήματος, καθώς μετράει το κόστος με βάση τον συντελεστή εργασία, γιατί αυτή είναι της θεωρίας της αξίας. Επιπλέον, στη σύγχρονη πραγματικότητα παρατηρούνται η διάδοση και διάχυση της γνώσης και της τεχνολογίας με αποτέλεσμα να διαμορφώνονται όμοιες τεχνολογίες παραγωγής μεταξύ των χωρών. Ως εκ τούτου αποδυναμώνεται το βασικό επιχείρημα για τη διαμόρφωση του συγκριτικού πλεονεκτήματος στη βάση των διακρατικών διαφορών της τεχνολογίας.

Αφού εξετάστηκε το πιο χαρακτηριστικό κλασικό υπόδειγμα του Ρικάρντο παρουσιάζονται τα υποδείγματα που προηγήθηκαν. Το πρώτο υπόδειγμα που εξετάζεται είναι ο μερκαντισμός. Ο μερκαντισμός είναι ο όρος που διαδόθηκε από τον Άνταμ Σμίθ, πατέρα των οικονομικών, στο βιβλίο του «*Ο πλούτος των εθνών*». Η θεωρία του μερκαντισμού κυριάρχησε σε μεγάλο βαθμό στις οικονομικές πολιτικές της Δυτικής Ευρώπης. Η θεωρία του μερκαντισμού υποστηρίζει ότι οι χώρες πρέπει να ενθαρρύνουν τις εξαγωγές και να αποθαρρύνουν τις εισαγωγές. Συγκεκριμένα, αναφέρει ότι ο πλούτος μιας χώρας εξαρτάται από το υπόλοιπο των εξαγωγών μείον τις εισαγωγές. Σύμφωνα με αυτήν τη θεωρία, η κυβέρνηση πρέπει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην οικονομία για την ενθάρρυνση των εξαγωγών και την αποθάρρυνση των εισαγωγών χρησιμοποιώντας επιδοτήσεις και φόρους, αντίστοιχα. Την εποχή ανάπτυξης της θεωρίας, ο χρυσός αποτελούσε το μέσο για την εμπορία αγαθών μεταξύ χωρών. Έτσι, οι εξαγωγές αντιμετωπίζονταν ως καλές αφού βοηθούσαν στην απόκτηση χρυσού, ενώ οι εισαγωγές αντιμετωπίζονταν ως κακές αφού οδηγούσαν στην εκροή χρυσού. Εάν ένα έθνος είχε άφθονο χρυσό, τότε θεωρούταν ένα πλούσιο έθνος. Βέβαια, αν όλες οι χώρες επιδίωκαν να ακολουθήσουν αυτήν την πολιτική, τότε παρουσιαζόταν το ενδεχόμενο της σύγκρουσης καθώς κανείς δεν θα προωθούσε τις εισαγωγές. Δηλαδή, η θεωρία του μερκαντισμού υποστήριζε το εγωιστικό εμπόριο που είναι μονόδρομη συναλλαγή και αγνοούσε την ενίσχυση του παγκόσμιου εμπορίου. Ο μερκαντισμός ονομάστηκε παιχνίδι μηδενικού αθροίσματος καθώς μόνο μία χώρα μπορούσε να επωφεληθεί από αυτό.

Το τελευταίο κλασικό υπόδειγμα που εξετάζεται στη παρούσα ενότητα είναι η θεωρία του απόλυτου πλεονεκτήματος που προτάθηκε από τον Άνταμ Σμιθ το 1776 στο βιβλίο του «*ο πλούτος των εθνών*». Η θεωρία του απόλυτου πλεονεκτήματος υποστηρίζει ότι μια χώρα πρέπει να ειδικεύεται σε αυτά τα προϊόντα, τα οποία μπορεί να παράγει αποτελεσματικά. Αυτή η θεωρία υποθέτει ότι υπάρχει μόνο ένας παράγοντας παραγωγής που είναι η εργασία. Κάνοντας κριτική στον μερκαντισμό,

ο Άνταμ Σμιθ δήλωσε ότι η υιοθέτηση του έκανε αδύνατο για τα έθνη να γίνουν ταυτόχρονα πλούσια. Συμπληρωματικά, υποστήριξε ότι ο πλούτος των χωρών δεν εξαρτάται από τα αποθέματα χρυσού, αλλά από τα αγαθά και τις υπηρεσίες που διατίθενται στους πολίτες τους. Συγκεκριμένα αναφέρει ότι αν μια χώρα Α μπορεί να προμηθεύσει ένα εμπόρευμα φθηνότερα από ότι η χώρα Β μπορεί να το παράξει, τότε είναι καλύτερα για τη χώρα Β να το αγοράσει από τη χώρα Α. Η πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα που θα προκύψει λόγω της αγοράς του προϊόντος θα μπορούσε να διατεθεί σε ένα προϊόν που η χώρα Β είναι πιο αποτελεσματική στη παραγωγή του. Συμπερασματικά, ο Άνταμ Σμιθ υποστηρίζει ότι το εμπόριο θα ήταν επωφελές και για τις δύο χώρες εάν η χώρα Α εξάγει τα αγαθά, τα οποία μπορεί να παράγει με χαμηλότερο κόστος από τη χώρα Β και εισάγει τα αγαθά που παράγονται με χαμηλότερο κόστος στη χώρα Β.

## 1.2 Νεοκλασικά υποδείγματα διεθνούς εμπορίου

Η νεοκλασική ή ορθόδοξη θεωρία διεθνούς εμπορίου μπορεί να διακριθεί σε δύο μεγάλες ομάδες υποδειγμάτων, που προσπαθούν να ερμηνεύσουν τους προσδιοριστικούς παράγοντες του διεθνούς εμπορίου και της εξειδίκευσης. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τα υποδείγματα που υποδεικνύουν τις διαφορές στα αποθέματα και την αφθονία των συντελεστών παραγωγής ως τον παράγοντα που καθορίζει τη διάρθρωση του διεθνούς εμπορίου, όπως είναι το υπόδειγμα των Eli Heckscher και Bertil Ohlin. Η διαφορετική δομή του παραγωγικού δυναμικού κάθε χώρας ή περιφέρειας επιτρέπει την απόκτηση ειδίκευσης στην παραγωγή συγκεκριμένων προϊόντων ή στην προσφορά υπηρεσιών με χαμηλό κόστος, λόγω της αφθονίας των συντελεστών παραγωγής που απαιτούνται στην παραγωγική διαδικασία. Αυτό, με τη σειρά του, ενεργοποιεί το διεθνές ή διαπεριφερειακό εμπόριο. Στην δεύτερη ομάδα ανήκουν τα υποδείγματα που συνδυάζουν ταυτόχρονα τα επιχειρήματα των κλασικών υποδειγμάτων και των υποδειγμάτων των παραγωγικών συντελεστών καθώς και όλα τα υπόλοιπα υποδείγματα που στηρίζονται στο νεοκλασικό πλαίσιο ανάλυσης. Έτσι, οι διαφορές στην τεχνολογία, την αφθονία των συντελεστών παραγωγής και τις προτιμήσεις των καταναλωτών προσδιορίζουν ταυτόχρονα τη δομή του εμπορίου. Μάλιστα, η τελευταία παράμετρος επιτρέπει την ύπαρξη εμπορίου ακόμη και αν η τεχνολογία και η αφθονία των συντελεστών παραγωγής είναι ταυτόσημοι μεταξύ των υπό μελέτη χωρών.

Το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin, που εστιάζει στις διαφορές στην αφθονία των συντελεστών παραγωγής παρά στην τεχνολογία, δεν ερμηνεύει ικανοποιητικά την πραγματικότητα παρά μόνο αν υποθέσουμε διαφορετικές τεχνολογίες μεταξύ των κρατών. Επομένως, το βασικό επιχείρημα με το πλαίσιο ανάλυσης του υποδείγματος του Ricardo θεωρείται από μερικούς ερευνητές ως επίκαιρο και στη σύγχρονη εποχή (Feenstra, 2004). Συγκριτικά, το υπόδειγμα Ricardo αδυνατεί να ερμηνεύσει τις πηγές προέλευσης των διαφορών στην τεχνολογία μεταξύ των χωρών, επειδή θεωρεί ότι οι χώρες εμφανίζουν εξωγενώς δοσμένες διαφορές στην τεχνολογία παραγωγής. Επομένως, παρουσιάζει ενδιαφέρον ο ενδογενής προσδιορισμός της τεχνολογίας και των τεχνολογικών διαφορών μεταξύ των κρατών. Αυτό το βήμα γίνεται με τα υποδείγματα που δεν εντάσσονται στη νεοκλασική ή ορθόδοξη παράδοση.

Το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin, που συχνά αναφέρεται ως υπόδειγμα των Heckscher, Ohlin και Samuelson, επειδή ο Paul Samuelson ανέπτυξε το μαθηματικό υπόδειγμα της ανάλυσης των Heckscher και Ohlin. Σκοπός του υποδείγματος είναι να προβλέψει τη δομή του εμπορίου μεταξύ δύο χωρών, βάσει των διαφορών στην αφθονία των συντελεστών παραγωγής. Η θεωρία των Heckscher και Ohlin συμπληρώνει τη θεωρία του συγκριτικού πλεονεκτήματος του Ricardo, επειδή το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin εξηγεί γιατί υπάρχουν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα, ενώ το υπόδειγμα του Ricardo εξηγεί γιατί τα συγκριτικά πλεονεκτήματα μπορούν να οδηγήσουν στην εξειδίκευση της παραγωγής (Πολύζος, 2011). Στα πλαίσια του βασικού υποδείγματος των Heckscher και Ohlin, υποθέτουμε ότι υπάρχουν δύο χώρες και δύο συντελεστές παραγωγής, το κεφάλαιο και η εργασία, οι οποίοι μετακινούνται μόνο σε εγχώριο και όχι σε εθνικό επίπεδο, παράγονται δύο προϊόντα σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης των δύο συντελεστών παραγωγής, εφαρμόζονται οι ίδιες τεχνολογίες παραγωγής, υπάρχουν ίδιες ομοθετικές συναρτήσεις χρησιμότητας στις δύο χώρες, δηλαδή ίδιες καταναλωτικές προτιμήσεις, και υπάρχει τέλειος ανταγωνισμός στην αγορά των προϊόντων και των συντελεστών παραγωγής. Το ιδιαίτερο σημείο της ανάλυσης είναι η υπόθεση ότι οι δύο χώρες διαφοροποιούνται ως προς τη σχετική αφθονία των συντελεστών παραγωγής καθώς και η υπόθεση ότι τα δύο παραγόμενα προϊόντα διαφέρουν μεταξύ τους ως προς την ένταση χρήσης των συντελεστών παραγωγής. Επομένως, ως δεδομένα θεωρούνται η συνολική ποσότητα των συντελεστών παραγωγής στην παγκόσμια οικονομία, δηλαδή δεν υπάρχει ενδογενής ή εξωγενής μεταβολή του αποθέματός τους, η κατανομή των

συντελεστών παραγωγής σε διεθνές επίπεδο, οι καταναλωτικές προτιμήσεις και το επίπεδο της τεχνολογίας που απεικονίζεται από τις συναθροιστικές συναρτήσεις παραγωγής με σταθερές αποδόσεις κλίμακας, δηλαδή πρώτου βαθμού ομοιογένεια, και θετικές αλλά φθίνουσες οριακές παραγωγικότητες. Να σημειώσουμε ότι η τεχνολογία για την παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος είναι ίδια και στις δύο χώρες αλλά διαφέρει από την τεχνολογία παραγωγής του άλλου προϊόντος, αλλιώς οι συναρτήσεις παραγωγής θα ήταν όμοιες και δεν θα υπήρχε λόγος να αναφερόμαστε σε δύο παραγόμενα προϊόντα αλλά σε ένα προϊόν. Τέλος, υποθέτουμε ότι το εμπόριο είναι ελεύθερο, δηλαδή διεξάγεται χωρίς εμπόδια ή περιορισμούς, δεν υπάρχουν φόροι ή κόστος μεταφοράς, και είναι ισοσκελισμένο, δηλαδή η αξία των εξαγωγών ισούται με την αξία των εισαγωγών.

Η έννοια του συγκριτικού πλεονεκτήματος ορίζεται όπως και στο υπόδειγμα του Ricardo: κάθε χώρα έχει συγκριτικό πλεονέκτημα στο προϊόν του οποίου η σχετική τιμή είναι μικρότερη, με άλλα λόγια στο προϊόν το οποίο είναι φθηνότερο, σε όρους πραγματικής ανταλλαγής. Η διαφορά από το υπόδειγμα του Ricardo είναι ότι στο υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin το συγκριτικό πλεονέκτημα δεν προκύπτει από κάποιες τεχνολογικές διαφορές αλλά στη βάση των διαφορετικών σχετικών αφθονιών των συντελεστών παραγωγής. Ως εκ τούτου, κάθε χώρα παρουσιάζει συγκριτικό πλεονέκτημα στην παραγωγή του προϊόντος που παράγεται με εντατική χρήση αυτού του συντελεστή παραγωγής, τον οποίο έχει σε σχετική αφθονία. Το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin είναι διαστάσεων  $2 \times 2 \times 2$ : αποτελείται από δύο χώρες, παράγονται δύο προϊόντα και υπάρχουν δύο συντελεστές παραγωγής, το κεφάλαιο και η εργασία. Ο Vanek (1968) επέκτεινε το βασικό υπόδειγμα σε πολυδιάστατη μορφή, γνωστό ως υπόδειγμα των Heckscher, Ohlin και Vanek, επικεντρώνοντας την προσοχή του στους συντελεστές παραγωγής που εμπεριέχονται στα εισαγόμενα και εξαγόμενα προϊόντα (factor content of trade). Αυτό αποτελεί μια νέα προσέγγιση του συγκριτικού πλεονεκτήματος: αντί να υπολογίζουμε την ποσότητα των προϊόντων που αποτελούν το αντικείμενο των εμπορικών ροών σε διεθνές επίπεδο και την κατεύθυνση αυτών των ροών, μπορούμε να υπολογίζουμε τις ποσότητες των συντελεστών παραγωγής που είναι ενσωματωμένες στα εμπορεύματα. Η κύρια χρηστικότητα αυτής της μεθόδου είναι η δυνατότητα ευκολότερης επέκτασης της ανάλυσης σε περισσότερες των δύο διαστάσεων. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης του συγκεκριμένου μεγέθους με την κινητικότητα των συντελεστών παραγωγής σε διεθνές επίπεδο (Wong, 1995).

Όπως στο υπόδειγμα του Ricardo, οι χώρες που συμμετέχουν στο διεθνές εμπόριο αυξάνουν την ευημερία τους, ενώ αναφορικά με τη διακρατική διανομή του εισοδήματος, όσο πιο μικρή χώρα και/ή όσο μεγαλύτερη είναι η σχετική αφθονία μιας χώρας σε έναν συντελεστή παραγωγής, τόσο πιο μεγάλη θα είναι η αλλαγή των σχετικών τιμών που θα αντιμετωπίσει μετά την εισοδό της στη διεθνή αγορά και επομένως τόσο σχετικά μεγαλύτερη θα είναι η θετική επίπτωση στην ευημερία της. Η υπόθεση της μη κινητικότητας των συντελεστών παραγωγής σε διεθνές επίπεδο αποτελεί ένα σημείο αναφοράς (benchmark) για τη γενίκευση του υποδείγματος εντάσσοντας στην ανάλυση την κινητικότητα των συντελεστών. Επίσης, το υπόδειγμα μπορεί να γενικευθεί και προς άλλες κατευθύνσεις, αναιρώντας ή τροποποιώντας τις υποθέσεις του. Για παράδειγμα, τα βασικά αποτελέσματα του υποδείγματος ισχύουν όταν υπάρχουν περισσότεροι των δύο συντελεστών παραγωγής και προϊόντα, αρκεί ο αριθμός των παραγόμενων προϊόντων να είναι ίσος ή μεγαλύτερος του αριθμού των συντελεστών παραγωγής (Ethier, 1984).

Το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin παρουσιάζει ορισμένα μειονεκτήματα και ως εκ τούτου έχει δεχθεί κριτική, κυρίως επειδή στηρίζεται σε μια σειρά από υπερβολικά απλές υποθέσεις. Ο τέλειος ανταγωνισμός, οι ίδιες ομογενείς συναρτήσεις παραγωγής και η πλήρης κινητικότητα στο χώρο δεν ισχύουν στην πραγματικότητα. Η διεξαγωγή του εμπορίου δεν είναι ανεμπόδιστη και οι περιορισμοί που υπάρχουν στο διεθνές εμπόριο είναι μεγαλύτεροι σε σχέση με το διαπεριφερειακό εμπόριο, δηλαδή το εμπόριο μεταξύ περιοχών της ίδιας χώρας. Επιπλέον, η εμπειρία έδειξε ότι οι δυνάμεις της αγοράς δεν οδηγούν σε εξισορρόπηση των περιφερειακών ανισοτήτων. Επιπλέον, η εξάλειψη του κόστους μεταφοράς από το υπόδειγμα αποτελεί ένα σοβαρό μειονέκτημα, αφού η απόσταση επιδρά σημαντικά στον όγκο του εμπορίου. Η απόσταση συνδέεται αντιστρόφως ανάλογα με τον όγκο του εμπορίου, δεδομένου ότι, πέραν του κόστους μεταφοράς που για τα μεγάλα βάρους και όγκου εμπορεύματα επηρεάζει σημαντικά την εμβέλεια διάθεσης των προϊόντων των περιφερειών, δημιουργεί αβεβαιότητα και δυσχεραίνει τη διεξαγωγή των εμπορικών συναλλαγών μεταξύ των απομακρυσμένων περιοχών. Σε αντίθεση με το υπόδειγμα του Ricardo, δεν απαιτεί την ύπαρξη διαφορετικών τεχνολογιών, μια ιδιαίτερα δύσκολη υπόθεση για τις σύγχρονες οικονομίες, λόγω της αυξημένης διάχυσης της γνώσης και της τεχνολογίας. Για το λόγο αυτό είναι σε θέση να εξηγήσει τις επιπτώσεις του διεθνούς εμπορίου στη διακρατική αλλά και την ενδοκρατική διανομή εισοδήματος. Μια ακόμη αδυναμία απορρέει από την

τετραγωνική διάσταση του υποδείγματος, δηλαδή την ανάγκη για ίδιο πλήθος προϊόντων και συντελεστές παραγωγής. Επίσης, προκειμένου να έρθει πιο κοντά η επιχειρηματολογία των Heckscher και Ohlin στη σύγχρονη πραγματικότητα, είναι απαραίτητο στη θέση του κεφαλαίου, το οποίο ούτως ή άλλως παίρνει έναν ολοένα και πιο διεθνοποιημένο και υπερεθνικό χαρακτήρα, να επικεντρωθεί η συζήτηση γύρω από την σχετική αφθονία άλλων διαφοροποιήσεων των συντελεστών παραγωγής, όπως για παράδειγμα αυτός μεταξύ εξειδικευμένης και ανειδίκευτης εργασίας.

Επιπλέον, ακολουθώντας τη λογική του υποδείγματος καταλήγει κανείς να προβλέψει αντίθετες ενδοκλαδικές και διακλαδικές προσαρμογές της έντασης χρήσης, ή αλλιώς της σχετικής ζήτησης των συντελεστών παραγωγής. Η σχετική βιβλιογραφία δείχνει από την άλλη ακριβώς το αντίθετο: μια παράλληλη εξέλιξη στο χρόνο των διακλαδικών και ενδοκλαδικών προσαρμογής της σχετικής ζήτησης. Το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin, αλλά και συνολικά η νεοκλασική παράδοση, αποτυγχάνει να εξηγήσει το φαινόμενο της πτώσης των μισθών και ιδιαίτερα των πραγματικών μισθών των ανειδίκευτων εργαζομένων, ακόμη και στις χώρες που χαρακτηρίζονται από μια σχετική αφθονία της λιγότερο εξειδικευμένης εργασίας, όπως και το φαινόμενο της επιδείνωσης της ανισότητας στη διακρατική διανομή του παγκόσμιου παραγόμενου πλούτου. Τέλος, το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin έχει μια εκ φύσεως αδυναμία να συμπεριλάβει στην ανάλυσή του τις επιπτώσεις του διεθνούς ανταγωνισμού στον προσανατολισμό της τεχνολογικής εξέλιξης προς όφελος του ενός ή του άλλου συντελεστή παραγωγής. Το συγκεκριμένο ζητούμενο κερδίζει τελευταία σε ενδιαφέρον προσπαθώντας να συνενώσει τα έως σήμερα ανταγωνιστικά επιχειρήματα για τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις του εμπορίου από τη μια και της τεχνολογικής εξέλιξης από την άλλη.

Το διεθνές εμπόριο επηρεάζει την εγχώρια διανομή του εισοδήματος των ανοικτών οικονομιών. Οι επιδράσεις στη διανομή του εισοδήματος προκύπτουν για δύο βασικούς λόγους: οι συντελεστές παραγωγής δεν μετακινούνται άμεσα και χωρίς κόστος μεταξύ των τομέων παραγωγής, ενώ οι μεταβολές στα προϊόντα που παράγονται έχουν διαφορετικές επιπτώσεις στη ζήτηση των συντελεστών παραγωγής. Για τη μελέτη των επιπτώσεων του διεθνούς εμπορίου στην εγχώρια διανομή του εισοδήματος έχουν αναπτυχθεί διάφορα υποδείγματα, όπως είναι το υπόδειγμα των ειδικών συντελεστών παραγωγής (Krugman και Obstfeld, 1994). Σε αυτό το υπόδειγμα γίνεται διάκριση μεταξύ των συντελεστών παραγωγής που μπορούν να



μετακινούνται μεταξύ των τομέων παραγωγής και εκείνων που προορίζονται για συγκεκριμένες παραγωγικές δραστηριότητες και δεν είναι εύκολη ή εφικτή η διατομεακή μετακίνησή τους. Οι συντελεστές παραγωγής που είναι ειδικοί στην παραγωγή των εξαγωγικών τομέων θεωρείται ότι ωφελούνται περισσότερο από τους συντελεστές που είναι ειδικοί στην παραγωγή των προϊόντων που υφίστανται τον ανταγωνισμό των εισαγόμενων προϊόντων. Από την άλλη, η κατηγορία των συντελεστών παραγωγής που μπορούν να μετακινηθούν μεταξύ των εγχώριων τομέων παραγωγής μπορεί είτε να ωφελούνται είτε να ζημιώνονται. Όμως και σε αυτό το υπόδειγμα, το εμπόριο θεωρείται ότι δημιουργεί οφέλη για το σύνολο της οικονομίας με την έννοια ότι αυτοί που ωφελούνται θα μπορούσαν να αποζημιώσουν αυτούς που ζημιώνονται και παράλληλα να συνεχίσουν να απολαμβάνουν κάποια από τα οφέλη τους, ώστε να αντισταθμιστούν η αντίθετες κατεύθυνσης επιδράσεις του εμπορίου στην εγχώρια διανομή του εισοδήματος και να συνεχίσει να υφίσταται το εμπόριο (Krugman και Obstfeld, 1994).

Στα πλαίσια των νεοκλασικών υποδειγμάτων του διεθνούς εμπορίου έχουν διατυπωθεί τέσσερα βασικά θεώρημα. Το πρώτο είναι το θεώρημα Heckscher και Ohlin. Τονίζοντας τις διακρατικές διαφορές στην αφθονία των συντελεστών παραγωγής και την ένταση χρήσης τους στην παραγωγή, κάθε χώρα θα εξαγάγει το προϊόν που είναι έντασης χρήσης του άφθονου συντελεστή παραγωγής και θα εισάγει το προϊόν που είναι έντασης χρήσης του συντελεστή που δεν είναι άφθονος στη συγκεκριμένη χώρα. Δεύτερο βασικό θεώρημα είναι το θεώρημα της εξίσωσης των τιμών των συντελεστών παραγωγής (factor price equalization theorem), σύμφωνα με το οποίο, η ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου προκαλεί την εξίσωση των τιμών των συντελεστών παραγωγής, λόγω της εξίσωσης της τιμής των προϊόντων. Το θεώρημα της εξίσωσης των τιμών των συντελεστών παραγωγής υποδεικνύει ότι το εμπόριο προϊόντων και η κινητικότητα των συντελεστών παραγωγής είναι υποκατάστατα. Αυτό το θεώρημα μπορεί να αξιοποιηθεί και ως θεώρημα της μη ευαισθησίας των τιμών των συντελεστών παραγωγής. Μάλιστα, με σταθερές τις τιμές των παραγόμενων προϊόντων, μια μεταβολή στο απόθεμα των συντελεστών παραγωγής δεν θα πρέπει να μεταβάλλει τις τιμές τους. Στα πλαίσια ενός υποδείγματος γενικής ισορροπίας, οι Rivera-Batiz και Oliva (2003) ισχυρίζονται ότι η μη ευαισθησία των τιμών των συντελεστών παραγωγής στις μεταβολές του αποθέματός τους οφείλεται σε μεταβολές της παραγωγής μεταξύ των τομέων παραγωγής που προκαλούν μεταβολές στη ζήτηση των συντελεστών παραγωγής, ώστε να παραμείνει σε

ισορροπία η αγορά των συντελεστών παραγωγής. Άρα, αν δεν επηρεάζονται οι τιμές των προϊόντων, το εμπόριο και / ή η μετακίνηση των συντελεστών παραγωγής δεν μπορούν να επηρεάσουν τις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής.

Δεύτερο βασικό θεώρημα των νεοκλασικών υποδειγμάτων του διεθνούς εμπορίου είναι το θεώρημα Stolper-Samuelson. Ειδικότερα, μια αύξηση στην τιμή του προϊόντος έντασης εργασίας (ή κεφαλαίου) προκαλεί μια υπερβολική αύξηση της τιμής της εργασίας (ή του κεφαλαίου), δηλαδή αύξηση των πραγματικών μισθών (των πραγματικών αποδόσεων κεφαλαίου), ενώ αντίθετα μια αύξηση της τιμής του προϊόντος έντασης κεφαλαίου (εργασίας) προκαλεί μείωση των πραγματικών μισθών (των πραγματικών αποδόσεων κεφαλαίου). Το θεώρημα των Stolper και Samuelson χρησιμοποιείται και στην ανάλυση των επιπτώσεων του διεθνούς εμπορίου στην ενδοκρατική διανομή εισοδήματος. Καθώς με την ανάπτυξη των εμπορικών σχέσεων της, η κάθε χώρα βλέπει την σχετική τιμή του προϊόντος, το οποίο είναι έντασης χρήσης αυτού του συντελεστή που η χώρα διατηρεί σε σχετική αφθονία, να αυξάνει, παρά τη συνολική αύξηση της ευημερίας της, οι κάτοχοι του σχετικά άφθονου συντελεστή παραγωγής πλουταίνουν, ενώ αυτοί του άλλου συντελεστή παραγωγής φτωχαίνουν, σε πραγματικούς όρους. Τέλος, σύμφωνα με το θεώρημα του Rybczynski, μια αύξηση στη σχετική αφθονία ενός συντελεστή παραγωγής θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγή του προϊόντος που είναι έντασης χρήσης του συγκεκριμένου συντελεστή, ενώ θα προκαλέσει μείωση στην παραγωγή του προϊόντος που είναι έντασης χρήσης του έτερου συντελεστή παραγωγής, διατηρώντας αμετάβλητες τις τιμές των προϊόντων και των συντελεστών παραγωγής.

Τα υποδείγματα της προηγούμενης ομάδας είχαν κοινές υποθέσεις, όπως είναι ο τέλειος ανταγωνισμός, ύπαρξη μόνο τελικών και απουσία ενδιάμεσων προϊόντων, η βεβαιότητα, και το μηδενικό κόστος μεταφοράς. Αυτές οι υποθέσεις δεν συμβαδίζουν με την πραγματικότητα. Πολλές μελέτες προσπαθούν να λάβουν υπόψη τους αυτές τις απλοποιημένες υποθέσεις, διευρύνοντας την ισχύ των αποτελεσμάτων των νεοκλασικών υποδειγμάτων (Feenstra, 2004). Όταν η υπόθεση του τέλειου ανταγωνισμού με σταθερές αποδόσεις κλίμακας διατηρείται, παραμένουμε στα πλαίσια της νεοκλασικής θεωρίας. Ο Gandolfo (1998) περιγράφει μια σειρά από παραδείγματα όπου αναιρούνται οι υποθέσεις παραμένοντας στα πλαίσια της νεοκλασικής προσέγγισης. Στην περίπτωση του κόστους μεταφοράς μπορούμε να υποθέσουμε ότι το κόστος μεταφοράς είναι ανάλογο με τη μεταφερόμενη ποσότητα προϊόντος, δηλαδή υπάρχει σταθερό κόστος μεταφοράς ανά μονάδα προϊόντος ή

εμπορεύματος. Αυτό σημαίνει ότι η τιμή ενός συγκεκριμένου προϊόντος που εισάγεται σε μια χώρα θα είναι υψηλότερη εκείνης που ισχύει στη χώρα προέλευσής του κατά το ποσό που αντιστοιχεί στο μοναδιαίο κόστος μεταφοράς, συνεχίζοντας να υποθέτουμε τέλει ανταγωνισμό.

Ωστόσο, πρέπει να κάνουμε κάποιες παρατηρήσεις. Πρώτον, η ύπαρξη κόστους μεταφοράς μπορεί να εμποδίσει το εμπόριο των προϊόντων που θα αποτελούσαν αντικείμενο διεθνών εμπορικών σχέσεων αν δεν υπήρχε το κόστος μεταφοράς. Με άλλα λόγια, μπορεί να αλλάξει τη δομή των εμπορικών ροών. Αν υπάρχει μια διαφορά στις τιμές ενός συγκεκριμένου προϊόντος που εξασφαλίζει την ισορροπία μεταξύ εγχώριας ζήτησης και προσφοράς σε καθεμία από τις χώρες που εξάγεται και αν αυτή η διαφορά είναι μικρότερη από το κόστος ή ίση με το κόστος μεταφοράς ανά μονάδα προϊόντος, όπως ορίστηκε πιο πάνω, δεν θα υπάρξει διεθνές εμπόριο για το συγκεκριμένο προϊόν. Άρα, το κόστος μεταφοράς μπορεί να εμποδίσει το εμπόριο κάποιου αγαθού που θεωρείται εμπορεύσιμο βάσει της θεωρίας, όπως είναι το επιχείρημα του συγκριτικού πλεονεκτήματος, ενώ η μείωση του κόστους μεταφοράς μπορεί να καταστήσει εμπορεύσιμο ένα προϊόν που δεν θεωρείται αντικείμενο εμπορίου στα πλαίσια της υπόθεσης μηδενικού κόστους μεταφοράς, λόγω της επίδρασης που ασκούν οι διαφορές στην τιμή που ενσωματώνει το μεταφορικό κόστος. Δεύτερον, ένα μέρος του διεθνούς εμπορίου μπορεί να προκληθεί άμεσα από την ύπαρξη κόστους μεταφοράς, χωρίς να μεσολαβεί κάποιο κίνητρο ως προς την τεχνολογία, τις καταναλωτικές προτιμήσεις ή την αφθονία των συντελεστών παραγωγής. Σε αυτή την περίπτωση, το κόστος μεταφοράς αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα του διεθνούς εμπορίου και μπορεί να ερμηνεύσει παράδοξες για τη νεοκλασική θεωρία συμπεριφορές, όπως είναι το παράδειγμα μιας χώρας που εισάγει και εξάγει ταυτόχρονα το ίδιο προϊόν. Έτσι, αν η τεχνολογία, οι προτιμήσεις και η αφθονία συντελεστών παραγωγής είναι ταυτόσημες μεταξύ δύο χωρών, και το κόστος μεταφοράς αυξάνεται με την απόσταση, η προμήθεια ενός προϊόντος θα γίνεται από την παραγωγική μονάδα, εγχώρια ή αλλοδαπή, που βρίσκεται πιο κοντά στον τόπο κατανάλωσης.

### 1.3 Υποδείγματα των Νέων Θεωριών του διεθνούς εμπορίου

Οι βασικές υποθέσεις των νεοκλασικών υποδειγμάτων του διεθνούς εμπορίου είναι ο τέλει ανταγωνισμός και η ομοιογένεια των εμπορεύσιμων προϊόντων. Αυτό

σημαίνει ότι ένα συγκεκριμένο ομοιογενές προϊόν που παράγεται σε μια χώρα είναι ίδιο με αντίστοιχο ομοιογενές προϊόν που παράγεται σε μια άλλη χώρα. Ωστόσο, η πραγματικότητα είναι διαφορετική. Ο τέλειος ανταγωνισμός είναι η εξαίρεση παρά ο κανόνας και το ίδιο ισχύει για τη διαφοροποίηση των παραγόμενων προϊόντων έναντι της ομοιογένειας. Έτσι, κυρίως από τη δεκαετία του 1980 αναπτύχθηκαν τα υποδείγματα των Νέων Θεωριών του διεθνούς εμπορίου, που αποκαλούνται επίσης ως η προσέγγιση της βιομηχανικής οργάνωσης του διεθνούς εμπορίου. Για την περιγραφή αυτής της ομάδας υποδειγμάτων χρησιμοποιείται ο πληθυντικός αριθμός, επειδή, σε αντίθεση με τη νεοκλασική θεωρία, δεν υπάρχει μία αλλά πολλές θεωρίες με διαφορετικές υποθέσεις και διαφορετικά αποτελέσματα. Το κοινό σημείο αυτών των θεωριών είναι η αναίρεση της υπόθεσης του τέλειου ανταγωνισμού, που είναι θεμελιώδης υπόθεση για τη νεοκλασική οικονομική θεωρία, και / ή της ομοιογένειας των παραγόμενων προϊόντων (Wong, 1995; Gandolfo, 1998).

Για τη νεοκλασική θεωρία, μια χώρα δεν μπορεί να εισάγει και να εξάγει ταυτόχρονα το ίδιο προϊόν, δηλαδή δεν μπορεί να εξηγήσει την ύπαρξη ενδοκλαδικού εμπορίου. Αυτό είναι μια σημαντική αδυναμία, επειδή στη σύγχρονη πραγματικότητα το ενδοκλαδικό εμπόριο είναι ένα σημαντικό μέρος του συνολικού διεθνούς εμπορίου. Ωστόσο, αξίζει να αναφέρουμε ότι μια μορφή ενδοκλαδικού εμπορίου μπορεί να ερμηνευθεί στα πλαίσια της νεοκλασικής οικονομικής θεωρίας και να υπενθυμίσουμε την περίπτωση της ενσωμάτωσης μη μηδενικού κόστους μεταφοράς στα νεοκλασικά υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου. Το κόστος μεταφοράς που αυξάνεται με την απόσταση μπορεί να ερμηνεύσει το ενδοκλαδικό εμπόριο, λόγω της επιβάρυνσης που προσθέτει στην τελική τιμή το μεταφορικό κόστος.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί αυτά τα νέα από τα νεοκλασικά υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου είναι οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας. Τα νεοκλασικά υποδείγματα μπορούν να ενσωματώσουν αυτή την υπόθεση αν και μόνο αν οι αύξουσες αποδόσεις οφείλονται στην ύπαρξη εξωτερικών οικονομιών κλίμακας. Σε αυτή την περίπτωση, οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας είναι συμβατές με τις νεοκλασικές υποθέσεις. Από την άλλη, όταν οφείλονται σε εσωτερικές οικονομίες κλίμακας, είναι ασυμβίβαστες με τον τέλειο ανταγωνισμό και, κατ' επέκταση, με τη νεοκλασική οικονομική θεωρία (Wong, 1995; Gandolfo, 1998). Τα υποδείγματα του μονοπωλιακού ανταγωνισμού θεωρείται ότι μελετούν καλύτερα την υπόθεση των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας: μια αγορά με μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων, που καθεμία από αυτές παράγει ένα διαφοροποιημένο προϊόν, και με ελευθερία εισόδου

και εξόδου από την αγορά (Feenstra, 2004). Τα υποδείγματα του μονοπωλιακού ανταγωνισμού ξεκινούν με τις εργασίες των Joan Robinson (1933) και Edward Chamberlin (1933), που περιορίστηκαν σε γραφικές μόνο παραστάσεις και αναλύσεις για τις εσωτερικές συναλλαγές. Η μεγάλη ανάπτυξη αυτών των υποδειγμάτων ήρθε με τη μαθηματική διατύπωση από τους Lancaster (1975; 1979), Spence (1976), και Dixit και Stiglitz (1977). Ο Lancaster διατύπωσε ένα μαθηματικό υπόδειγμα, στο οποίο οι καταναλωτές δεν έχουν κοινή προτίμηση για την ποικιλία καθενός διαφοροποιημένου προϊόντος, ενώ στο υπόδειγμα του Spence, όπως και στο υπόδειγμα των Dixit και Stiglitz, υπάρχει ένας αντιπροσωπευτικός καταναλωτής που ζητά πολλές ποικιλίες του διαφοροποιημένου προϊόντος, δηλαδή εφαρμόζουν την προσέγγιση της προτίμηση του καταναλωτή στην ποικιλία. Ο Lancaster (1980) και ο Helpman (1981) εφάρμοσαν την προσέγγιση του πρώτου στο διεθνές εμπόριο, ενώ ο Krugman (1979; 1980; 1981) εφάρμοσε την προσέγγιση της προτίμησης στην ποικιλία βάσει του υποδείματος των Dixit και Stiglitz (1977).

Η βασική μεθοδολογική προσέγγιση των σύγχρονων υποδειγμάτων μονοπωλιακού ανταγωνισμού είναι συνήθως η ακόλουθη: ερμηνεύουν τη ζήτηση για διαφοροποιημένα προϊόντα καθώς και τις συναρτήσεις παραγωγής των ομοιογενών και των διαφοροποιημένων προϊόντων και διατυπώνουν την ισορροπία στην αυτάρκεια. Στη συνέχεια, εισάγουν μια δεύτερη χώρα στην ανάλυση και υποθέτουν ότι αναπτύσσεται ελεύθερο εμπόριο μεταξύ τους. Ειδικότερα, εξετάζουν τις επιδράσεις της αφθονίας των συντελεστών παραγωγής στον όγκο και τη δομή των εμπορικών ροών. Τέλος, εξετάζουν τις επιπτώσεις της διεθνούς κινητικότητας των συντελεστών παραγωγής και του διεθνούς εμπορίου, το οποίο μπορεί να είναι μόνο ενδοκλαδικό ή να προλαμβάνει και διακλαδικό εμπόριο. Το ενδοκλαδικό εμπόριο διακρίνεται σε εμπόριο κάθετα και οριζόντια διαφοροποιημένων προϊόντων. Τα κάθετα διαφοροποιημένα προϊόντα διαφέρουν μόνο ως προς την ποιότητα, όπως είναι τα μάλλινα πουλόβερ που παράγονται με διαφορετικής ποιότητας μαλλί, ενώ τα οριζόντια διαφοροποιημένα προϊόντα έχουν την ίδια ποιότητα αλλά διαφέρουν ως προς άλλα χαρακτηριστικά, όπως είναι τα μάλλινα πουλόβερ με ίδιας ποιότητας μαλλί αλλά είναι διαφορετικού χρώματος ή σχεδίου. Το ενδοκλαδικό εμπόριο των οριζόντια διαφοροποιημένων προϊόντων βασίζεται στην προτίμηση των καταναλωτών για ποικιλία, που δημιουργεί ζήτηση για προϊόντα που παράγονται σε άλλες χώρες, και στο φθίνων κόστος λόγω της ύπαρξης σταθερού κόστους στην παραγωγή. Η συγκεκριμένη μορφή ενδοκλαδικού εμπορίου είναι ευεργετική για

καταναλωτές και παραγωγούς, επειδή παρέχει μεγαλύτερο πλήθος ποικιλιών για κατανάλωση και δίνει τη δυνατότητα στους παραγωγούς να μειώσουν το σταθερό κόστος παράγοντας για μεγαλύτερες αγορές (Rivera-Batiz και Oliva, 2003).

Τα υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου με μονοπωλιακό ανταγωνισμό περιγράφουν το ενδοκλαδικό εμπόριο κάθετα διαφοροποιημένων προϊόντων. Αντιθέτως, για το ενδοκλαδικό εμπόριο οριζόντια διαφοροποιημένων προϊόντων χρησιμοποιούνται συνήθως oligοπωλιακές μορφές αγοράς, όπως είναι τα υποδείγματα του Cournot και του Bertrand, επειδή ξεκινούν με την υπόθεση ότι οι επιχειρήσεις θέτουν τις τιμές στην αγορά. Η πλειοψηφία των oligοπωλιακών υποδειγμάτων του εμπορίου εφαρμόζει ένα πλαίσιο μερικής ισορροπίας, επειδή έχει το πλεονέκτημα να μπορεί να εστιάσει σε ένα κλάδο παραγωγής ώστε να φωτίσει τη λειτουργία του ενδοκλαδικού εμπορίου και τον ανταγωνισμό που αναπτύσσεται μεταξύ των oligοπωλιακών επιχειρήσεων. Όμως, επειδή συνήθως δεν εξετάζουν ρητά τις τιμές / αμοιβές των συντελεστών, δεν είναι κατάλληλα και ιδιαίτερα χρηστικά για τη μελέτη της διεθνούς κινητικότητας των συντελεστών παραγωγής και των επιπτώσεων που επιφέρει στην οικονομία.

Τα υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου που επιτρέπουν τον ατελή ανταγωνισμό συνδέονται με τα υποδείγματα της ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης. Πιο αναλυτικά, ο ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης στα νεοκλασικά υποδείγματα μεγέθυνσης είναι εξωγενής και προσδιορίζεται από τους εξωγενείς ρυθμούς μεταβολής της εργασίας και της τεχνολογικής προόδου. Από την άλλη, η θεωρία της ενδογενούς μεγέθυνσης τονίζει την ενδογενή μεταβολή της τεχνολογίας και, κατ' επέκταση, τον ενδογενή προσδιορισμό του ρυθμού οικονομικής μεγέθυνσης (Solow, 1992; Romer, 1994; Barro και Sala-i-Martin, 1995). Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο της θεωρίας της ενδογενούς μεγέθυνσης είναι η απουσία φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου. Επομένως, η υπόθεση αυξουσών αποδόσεων κλίμακας υποδεικνύει ότι η θεωρία της ενδογενούς μεγέθυνσης συμβαδίζει περισσότερο με τα υποδείγματα του διεθνούς εμπορίου που επιτρέπουν τον ατελή ανταγωνισμό.

#### 1.4 Χωρικά υποδείγματα διεθνούς εμπορίου

Η ανάπτυξη των νέων θεωριών του διεθνούς εμπορίου (Krugman, 1980; Krugman και Venables, 1990) και της νέας οικονομικής γεωγραφίας (Krugman, 1991b; Krugman και Venables, 1995; Baldwin et al., 2003) οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο χώρος είναι

καθοριστικός παράγοντας για την οικονομική ανάπτυξη, δίνοντας έμφαση στις εμπορικές ροές και την εγκατάσταση των επιχειρήσεων και των βιομηχανιών στο χώρο. Τα υποδείγματα των νέων θεωριών του διεθνούς εμπορίου υποθέτουν μονοπωλιακό ανταγωνισμό, αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, και διαφοροποίηση των παραγόμενων προϊόντων, που εκφράζεται με την προτίμηση των καταναλωτών στην ποικιλία. Πέραν του κινήτρου της συγκέντρωσης των επιχειρήσεων για να αποκομίσουν οφέλη από τις οικονομίες κλίμακας, οι επιχειρήσεις τείνουν να εγκαθίστανται όπου υπάρχει μεγάλη αγορά, δηλαδή πολλοί καταναλωτές, για να μειώσουν το κόστος μεταφοράς και οποιοδήποτε άλλο εμπόδιο εμπορίου υπάρχει, αλλά και για να έχουν καλύτερη πρόσβαση στους προμηθευτές τους (το επιχείρημα των διασυνδέσεων της παραγωγής με τους πελάτες και τους προμηθευτές - backward και forward linkages). Επομένως, μια περιοχή θα εξάγει προϊόντα για τα οποία έχει σχετικά υψηλή εγχώρια ζήτηση. Αυτό είναι γνωστό στη βιβλιογραφία ως η επίπτωση της εγχώριας αγοράς (home market effect). Από την άλλη, οι θεωρίες της νέας οικονομικής γεωγραφίας για την ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου επεκτείνει την ανάλυση των νέων θεωριών του εμπορίου για να ερμηνεύσουν τη συγκέντρωση των επιχειρήσεων σε συγκεκριμένους γεωγραφικούς χώρους. Πιο αναλυτικά, στα πλαίσια των νέων θεωριών του εμπορίου το μέγεθος της αγοράς προσδιορίζεται εξωγενώς, ενώ στα πλαίσια της νέας οικονομικής γεωγραφίας το μέγεθος της αγοράς είναι ενδογενές και προκύπτει από την κινητικότητα των συντελεστών παραγωγής. Η θεωρία της νέας οικονομικής γεωγραφίας ανανέωσε το ενδιαφέρον των ερευνητών για το διεθνές εμπόριο, κυρίως για τη θεωρία της εξαγωγικής βάσης.

Η Νέα Οικονομική Γεωγραφία είναι το πιο πρόσφατο πεδίο της θεωρίας του διεθνούς εμπορίου και τονίζει τη σημασία του χώρου για την οικονομική δραστηριότητα. Η περιφερειακή ανάπτυξη και οι περιφερειακές εμπορικές ροές επηρεάζονται και διαμορφώνονται από τη συσσώρευση (agglomeration), την εξειδίκευση στην παραγωγή σε περιφερειακό επίπεδο και τις μετακινήσεις των συντελεστών παραγωγής. Ωστόσο, δεν αποτελούν υποδείγματα διεθνούς εμπορίου με την στενή έννοια του όρου, επειδή ασχολούνται κυρίως με τη χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων και δευτερευόντως με το εμπόριο και τη δομή του. Στην κατηγορία των υποδειγμάτων της νέας οικονομικής γεωγραφίας, ο χώρος εισάγεται στα υποδείγματα μέσω του κόστους μεταφοράς με τη μορφή του παρόβουλου. Αυτό σημαίνει ότι μια μονάδα προϊόντος που μεταφέρεται από τη μία περιοχή στην άλλη, δεν φτάνει ολόκληρη στον τόπο προορισμού αλλά φτάνει ένα

μέρος αυτής. Με σημείο εκκίνησης τις εργασίες του Krugman (1991a,b), η χρήση της συγκεκριμένης μορφής του κόστους μεταφοράς αποτελεί πλέον μια καθιερωμένη τακτική. Ο βασικός λόγος που χρησιμοποιούν το κόστος με τη μορφή του παρόβουνου είναι η διευκόλυνση στη μαθηματική εξειδίκευση της απόστασης με έναν τρόπο που είναι συνεπής με το υπόδειγμα και τις τεχνικές του μονοπωλιακού ανταγωνισμού των Dixit και Stiglitz (1977). Όπως αναφέρει ο Krugman (1998), αξίζει να παρατηρήσουμε ότι η συγκεκριμένη μορφή του κόστους μεταφοράς μπορεί να εγείρει αμφιβολίες αλλά ο βασικός στόχος είναι να υπάρξει η δυνατότητα για αναλυτική επίλυση παρά η πιστή απεικόνιση της πραγματικότητας. Επομένως, το επιχείρημα υπέρ της επιλογής του κόστους μεταφοράς με τη μορφή του παρόβουνου δεν είναι η παρατήρηση ή η εμπειρική διερεύνηση αλλά η αλγεβρική προσέγγιση (McCann, 2005).

Ένα άλλο εννοιολογικό εργαλείο είναι τα υποδείγματα χωρικής αλληλεπίδρασης (spatial interaction). Η εννοιολογική θεμελίωσή τους εντοπίζεται στη διαπίστωση ότι το ποσοστό των χρηστών, και εν γένει της ζήτησης, που χρησιμοποιούν μια λειτουργία ή συμμετέχουν σε μια δραστηριότητα είναι ανάλογο με την ελκτική δύναμη του κέντρου και αντιστρόφως ανάλογο με την απόσταση. Οι ερευνητές διαπίστωσαν μια αναλογία μεταξύ των ελκτικών δυνάμεων και του όγκου του διεθνούς εμπορίου μεταξύ δύο χωρών, δηλαδή του διμερούς εμπορίου. Το πιο χαρακτηριστικό υπόδειγμα χωρικής αλληλεπίδρασης για το εμπόριο είναι το υπόδειγμα έλξης ή βαρύτητας (gravity model) για το διεθνές / διμερές εμπόριο. Η ονομασία του οφείλεται στην αναλογία που παρουσιάζει με τη διατύπωση του νόμου της βαρύτητας από τον Νεύτωνα, ο οποίος αναφέρει ότι η έλξη μεταξύ δύο αντικειμένων είναι ανάλογη προς τη μάζα τους και αντιστρόφως ανάλογη προς την απόσταση που μεσολαβεί ανάμεσά τους. Εκτός των γεωγραφικών αποστάσεων, για να προσεγγίσουμε την απόσταση, συχνά, χρησιμοποιούμε στοιχεία για το κόστος μεταφοράς. Η απόσταση μπορεί να θεωρηθεί ως εμπόδιο στη λειτουργία του εμπορίου και το κόστος μεταφοράς είναι ένα εμπόδιο που αυξάνεται με την απόσταση. Επομένως, το εμπόριο θα πρέπει να μειώνεται όσο το κόστος μεταφοράς, που αντανακλά την απόσταση μεταξύ δύο χωρών, αυξάνεται (Rivera-Batiz και Oliva, 2003). Αξίζει να παρατηρήσουμε ότι η εξειδίκευση του υποδείγματος με τη χρήση του κόστους μεταφοράς με τη μορφή του παρόβουνου είναι συνεπής με τα υποδείγματα έλξης (Brocker, 2002; Rivera-Batiz και Oliva, 2003; McCann, 2005). Για να γίνει η σύνδεση της αλγεβρικής και θεωρητικής υπόστασης του κόστους



μεταφοράς με την εμπειρική υπόσταση των υποδειγμάτων έλξης, είναι απαραίτητες κάποιες επιπρόσθετες υποθέσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ερμηνεία του κόστους μεταφοράς με τη μορφή του παγόβουνου ωσάν να ενσωματώνει όλες τις μορφές του κόστους εμπορίου και του συναλλακτικού κόστους, περιλαμβάνοντας το κόστος πληροφόρησης, τα θεσμικά εμπόδια, τους δασμούς, τα επίπεδα ποιότητας καθώς και τις διαφορές στην κουλτούρα και τη γλώσσα (Ottaviano, 1999; Ottaviano και Thisse, 1999), όπως και την απλή έννοια του κόστους μεταφοράς (Fujita et al., 1999, McCann, 2005).

Ο λεγόμενος «νόμος της βαρύτητας» του λιανικού εμπορίου, που διατυπώθηκε από τον Reilly (1931), λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την απόσταση αλλά και την ελκυστικότητα των εναλλακτικών ευκαιριών αγοράς, υπό την έννοια ότι η συσσώρευση τείνει να αυξήσει την ελκυστικότητα των καταστημάτων λιανικού εμπορίου. Έτσι, τα καταστήματα που βρίσκονται στα αστικά κέντρα με μεγάλο πληθυσμό τείνει να ελκύουν περισσότερο τους πελάτες από μακρινές αποστάσεις συγκριτικά με τα καταστήματα που βρίσκονται σε πόλεις μικρού μεγέθους. Βασιζόμενος στο νόμο της παγκόσμιας έλξης, ο νόμος του Reilly είναι ο πρώτος που αναγνωρίζει ότι οι καταναλωτές παραμερίζουν το κόστος της μετακίνησης λόγω της ελκυστικότητας των ευκαιριών αγοράς. Κατά συνέπεια θεωρείται ως ο πρόδρομος του τύπου της βαρύτητας των χωρικών προτύπων επιλογής που χρησιμοποιούνται σήμερα (Φώτης, 2009). Αυτός ο αιτιοκρατικός νόμος υποστηρίζει ότι το ποσοστό των καταναλωτών λιανικού εμπορίου που μετακινείται από ενδιάμεσες κωμοπόλεις προς δύο ανταγωνιστικά αστικά κέντρα είναι ανάλογο με τον πληθυσμό τους και αντιστρόφως ανάλογο με το τετράγωνο των αποστάσεων μετακίνησης:  $\frac{d_A}{d_B} = \sqrt{\frac{P_A}{P_B}}$  όπου  $d_A$  είναι η απόσταση μετακίνησης από το αστικό κέντρο A,  $d_B$  είναι η απόσταση μετακίνησης από το αστικό κέντρο B και  $\frac{P_A}{P_B}$  είναι ο λόγος των πληθυσμών των δύο αστικών κέντρων.

Στην πιο απλή του εκδοχή, το υπόδειγμα βαρύτητας υποστηρίζει ότι το διμερές εμπόριο είναι ανάλογο του μεγέθους των χωρών, όπως αυτό μετράται από το εισόδημά τους, και αντιστρόφως ανάλογο της απόστασης που μεσολαβεί ανάμεσά τους. Επομένως, οι μεγαλύτερες χώρες και οι χώρες με όμοιο μέγεθος τείνουν να αναπτύσσουν εμπορικές σχέσεις μεταξύ τους παρά με άλλες χώρες διαφορετικού μεγέθους, όπου το μέγεθος προσδιορίζεται από το ύψος το εισοδήματος (Frankel και

Romer, 1999; Acemoglu, 2008). Η αντίστοιχη εμπειρική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Tinbergen (1962) και φαίνεται ότι απεικονίζει σε ικανοποιητικό βαθμό την πραγματικότητα. Ως εκ τούτου, η βασική χρηστικότητα του εντοπίζεται στην εμπειρική έρευνα, όπως είναι η μελέτη της επίπτωσης των συνόρων στη λειτουργία του εμπορίου, η μελέτη του εμπορίου μεταξύ χωρών μιας ένωσης ή μεταξύ των χωρών που ανήκουν και αυτών που δεν ανήκουν σε μια ένωση, όπως είναι ο ΟΟΣΑ και η Ευρωπαϊκή Ένωση, ή το χαρακτηριστικό παράδειγμα του εμπορίου μεταξύ ΗΠΑ και Καναδά. Πιο αναλυτικά, το υπόδειγμα βαρύτητας μπορεί να αξιοποιηθεί στη μελέτη και τη σύγκριση του εγχώριου εμπορίου, όπως του εμπορίου μεταξύ των περιφερειών του Καναδά, και του διεθνούς εμπορίου, όπως είναι το εμπόριο μεταξύ Καναδά και ΗΠΑ. Αυτή η μελέτη έγινε για πρώτη φορά το 1988 από τον McCallum πριν την υπογραφή της συμφωνίας του ελεύθερου εμπορίου μεταξύ των δύο χωρών.

Τα υποδείγματα έλξης είναι κυρίως εμπειρικά υποδείγματα και έχει ασκηθεί κριτική ότι στερούνται θεωρητικού υπόβαθρου. Για παράδειγμα, ο όγκος του διμερούς εμπορίου πρέπει να εξαρτάται θετικά από το μέγεθος των εμπορικών εταιρών, δηλαδή από το επίπεδο του εισοδήματός τους, και αυτό έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση του υποδείματος των Heckscher και Ohlin, όταν υπάρχει διασπορά της παραγωγικής δραστηριότητας. Πράγματι, τα υποδείγματα έλξης στην απλή τους εκδοχή δεν βασίζονται στις υποθέσεις της τεχνολογίας, των καταναλωτικών προτιμήσεων, της αφθονίας των συντελεστών παραγωγής και άλλων παραμέτρων της ανάλυσης του διεθνούς / διμερούς εμπορίου. Εντούτοις, άλλες έρευνες έδειξαν ότι οι εξισώσεις των υποδειγμάτων έλξης μπορούν να προκύψουν από διάφορες θεωρίες εμπορίου και για το λόγο αυτό θεωρείται ότι υπάρχει θεωρητική θεμελίωση. Για παράδειγμα, οι Anderson (1979) και Bergstrand (1985) ανέπτυξαν υποδείγματα έλξης που βασίζονται στην υπόθεση του Armington για τη διαφοροποίηση των παραγόμενων προϊόντων, ο Bergstrand (1989) ανέπτυξε ένα υπόδειγμα έλξης βασισμένο στον μονοπωλιακό ανταγωνισμό και ο Deardorff (1998) έδειξε ότι οι εξισώσεις των υποδειγμάτων έλξης μπορούν να προέλθουν από ένα γενικό πλαίσιο που είναι ανεξάρτητο από οποιαδήποτε συγκεκριμένη θεωρία εμπορίου. Ο Harrigan (2002) έκανε μια επισκόπηση της βιβλιογραφίας των υποδειγμάτων έλξης και του εμπορίου.

#### 1.4 Σύγκριση των υποδειγμάτων

Η θεωρία του συγκριτικού πλεονεκτήματος που διατύπωσε ο Ricardo τονίζει τη σημασία της εξωγενώς δοσμένης παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής και της τεχνολογίας παραγωγής και συμπεραίνει ότι η εξειδίκευση στην παραγωγή και η δομή του εμπορίου προσδιορίζονται από τις διακρατικές διαφορές στην παραγωγικότητα και την τεχνολογία παραγωγής. Το υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin τονίζει τη σημασία της σχετικής αφθονίας των συντελεστών παραγωγής και συμπεραίνει ότι οι χώρες τείνουν να εξειδικεύονται στην παραγωγή και να εξαγάγουν τα προϊόντα που είναι έντασης χρήσης του σχετικά άφθονου συντελεστή και να εισάγουν τα προϊόντα που είναι έντασης χρήσης του σχετικά ανεπαρκή συντελεστή παραγωγής. Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1970, οι περισσότερες θεωρητικές αναλύσεις του διεθνούς εμπορίου στηρίζονταν στην υπόθεση του τέλειου ανταγωνισμού των νεοκλασικών υποδειγμάτων του Ricardo και των Heckscher και Ohlin. Αυτή την περίοδο, όμως, αναπτύχθηκε η μοντελοποίηση του μονοπωλιακού ανταγωνισμού και άρχισε να χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς (benchmark) στην ερμηνεία του ενδοκλαδικού εμπορίου που δημιουργείται από την προτίμηση στην ποικιλία των παραγόμενων προϊόντων. Στην πορεία του χρόνου, η περαιτέρω ανάπτυξη των μαθηματικών έκανε εφικτή την ανάπτυξη υποδειγμάτων διεθνούς εμπορίου που ενσωματώνουν στην ανάλυσή τους τη διάσταση του χώρου. Τα συγκεκριμένα υποδείγματα είναι κυρίως εμπειρικά και απαιτούν κατάλληλη εξειδίκευση κάθε φορά, χωρίς αυτό να σημαίνει κατ' ανάγκη ότι στερούνται θεωρητικού υπόβαθρου.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι η εξέλιξη των υποδειγμάτων του διεθνούς εμπορίου ακολουθεί την εξέλιξη των ποσοτικών μεθόδων και των εφαρμογών των υπολογιστών, ενώ η γνώση που παρέχουν βελτιώνεται και περιγράφει ολοένα και καλύτερα τη σύνθετη πραγματικότητα. Ένα σημείο που αξίζει να προσέξουμε είναι ότι η ανάπτυξη των νέων υποδειγμάτων δεν περιθωριοποιεί εντελώς τα παλαιότερα υποδείγματα. Αντιθέτως, είτε στηρίζεται σε αυτά είτε προσπαθεί να τα επεκτείνει με πιο ρεαλιστικές υποθέσεις που αναμένεται να δώσουν πιο ρεαλιστικά αποτελέσματα (Feenstra, 2004). Για παράδειγμα, ο Davis (1995) αναπτύσσει ένα υπόδειγμα ενδοκλαδικού εμπορίου με οριζόντια διαφοροποιημένα προϊόντα συνδυάζοντας τα παραδοσιακά υποδείγματα του Ricardo και των Heckscher και Ohlin. Το νέο υπόδειγμα φιλοδοξεί να ερμηνεύσει ποιος εισάγει και τι, και να υπερασπιστεί την

παραδοσιακή θεωρία του διεθνούς εμπορίου αποδεικνύοντας ότι, ακόμη και αν στο βασικό υπόδειγμα των Heckscher και Ohlin δεν υπάρχει δυνατότητα ενσωμάτωσης του ενδοκλαδικού εμπορίου, μια τροποποίηση των υποθέσεων του μπορεί να δημιουργήσει τις συνθήκες για περαιτέρω μελέτη αντικειμένων που θεωρείται ότι δεν συμβαδίζουν με τη νεοκλασική θεωρία.

## Κεφάλαιο 2: Η θεωρία των δασμών

Μια βασική τάση του σύγχρονου εμπορίου παραμένει η χρήση δασμών και η υποχώρηση των ελεύθερων συναλλαγών. Ο δασμός είναι φόρος που επιβάλλεται στα προϊόντα που εισάγονται από μια χώρα και αποσκοπεί στην αύξηση της τιμής τους. Υπάρχουν τρεις τύποι (Bossche, 2005):

A) κατά αξία δασμός (ad valorem): επιβάλλεται ως ένα σταθερό ποσοστό πάνω στην αξία του αγαθού.

B) προκαθορισμένος δασμός (specific tariff): επιβάλλεται ως ένα σταθερό ποσό πάνω σε κάθε μονάδα του αγαθού.

Γ) ο σύνθετος δασμός (combined tariff): επιβάλλεται ως ποσοστό και ως ποσό κατά μονάδα προϊόντος.

Η χρήση του κατά αξία δασμού είναι σε πληθωριστικά περιβάλλοντα. Αντίθετα, ο προκαθορισμένος δασμός, δεν είναι κατάλληλος για ανοδικές τάσεις των τιμών. Το πλεονέκτημα του προκαθορισμένου δασμού είναι η απλότητά του αναφορικά με τον υπολογισμό της εισπραξής του. Στην περίπτωση του κατά αξία δασμού, καθορίζεται μια βάση εκτίμησης. Η βάση εκτίμησης είναι η τιμή Free on Board (FOB) ή Cost, Insurance, Freight (CIF). Η τιμή CIF είναι υψηλότερη από την τιμή FOB με αποτέλεσμα ο κατά αξία δασμός βάσει CIF να είναι μεγαλύτερος.

Η επιβολή δασμών είναι χρήσιμη για την ανάπτυξη νηπιακών βιομηχανιών λόγω ότι μια νέα επιχείρηση αδυνατεί να ανταγωνιστεί μια παλιότερη επιχείρηση. Αν επιβληθεί δασμός προς όφελος του εξαγόμενου προϊόντος, επιτυγχάνετε αύξηση της παραγωγής του. Το αποτέλεσμα είναι οι εισαγωγές να μειώνονται. Η ενηλικίωση της νέας επιχείρησης οδηγεί σε οικονομική μεγέθυνση. Τότε, ο δασμός αφαιρείται. Αρχικά, το επίπεδο ευημερίας βελτιώνεται λόγω του δασμού, ενώ μετά λόγω της ανάπτυξης της νέας επιχείρησης.

### 2.1 Οι επιδράσεις του δασμού

Πόσο θα αυξηθεί η τιμή ενός εισαγόμενου προϊόντος εξαρτάται από τη ζήτηση και την προσφορά του αγαθού στη χώρα που το εισάγει και στη χώρα που το εξάγει. (Balassa et al., 1970, 1971; Basevi, 1966; Caves, 1960; Corden, 1966, 1971;

Humphrey, 1969; Johnson, 1960, 1965; Lancaster, 1957; Leith, 1968, 1971<sup>α</sup>, 1971<sup>β</sup>; Metzler, 1949<sup>α</sup>, 1949<sup>β</sup>; Ray, 1973; Smith, 1970; Stolper et.al., 1941; Travis, 1964, 1968; Vousden, 1997).

Μελετώντας τις συνθήκες προσφοράς και ζήτησης στην αγορά του ίδιου αγαθού σε δύο χώρες, την Α και Β όπου η χώρα Α εισάγει το αγαθό από τη χώρα Β, ενώ η χώρα Β εξάγει το αγαθό στη χώρα Α. Παρατηρείται ότι στη χώρα Α υπάρχει ένα έλλειμμα προσφοράς και έτσι η διαφορά μεταξύ ζήτησης και προσφοράς καλύπτεται από εισαγωγές. Ενώ στη χώρα Β υπάρχει πλεόνασμα προσφοράς και έτσι η διαφορά μεταξύ ζήτησης και προσφοράς καλύπτεται από εξαγωγές που πηγαίνουν στη χώρα Α. Η ζήτηση από το εξωτερικό για το προϊόν της χώρας Β θα αυξήσει το επίπεδο τιμών λόγω της ύπαρξης ελλείμματος ζήτησης, δηλαδή πλεόνασμα προσφοράς με τη μορφή εξαγωγών που πηγαίνουν στη χώρα Α. Έτσι, οι καταναλωτές αντιμετωπίζουν τιμή υψηλότερη από αυτή που θα υπήρχε σε συνθήκες αυτάρκειας. Αντίθετα, η τιμή σε συνθήκες αυτάρκειας στη χώρα Α θα ήταν υψηλότερη από την τιμή που αντιμετωπίζει τώρα.

Ένας δασμός επηρεάζει τις τιμές των προϊόντων βάσει των ελαστικότητων της ζήτησης και της προσφοράς. Στην ακραία περίπτωση, που η καμπύλη προσφοράς είναι πλήρως ελαστική, τότε η επίδραση της αύξησης της τιμής θα επηρεάσει εξ ολοκλήρου την άλλη χώρα. Η τιμή στη χώρα δεν θα μειωνόταν καθόλου. Εστιάζοντας στις επιδράσεις της επιβολής δασμού υπό την υπόθεση ότι η καμπύλη προσφοράς είναι πλήρως ελαστική τότε παρατηρούνται οι παρακάτω επιδράσεις:

Καταναλωτική: Η αύξηση της τιμής οδηγεί στη μείωση της κατανάλωσης του αγαθού, ενώ ενισχύεται η εγχώρια παραγωγή.

Προστατευτική: Η αύξηση της τιμής του προϊόντος κάνει δυνατή την ανάπτυξη εγχώριων επιχειρήσεων, με αποτέλεσμα την αύξηση της εγχώριας παραγωγής. Το μέγεθος της προστατευτικής επίδρασης του δασμού, εξαρτάται (α) από το ύψος του και (β) από την ελαστικότητα της προσφοράς του προϊόντος.

Δημοσιονομική: Πραγματοποίηση εσόδων από την επιβολή του δασμού. Το ύψος τους ισούται με την εισαγόμενη ποσότητα επί τον δασμό.

Αναδιανεμητική: Μετά την επιβολή του δασμού παρατηρείται μείωση του πλεονάσματος του καταναλωτή. Ένα μέρος του πηγαίνει στους παραγωγούς. Επίσης, παρατηρείται μια μεταφορά εισοδήματος από τους καταναλωτές προς το κράτος. Ένα μέρος της μεταβολής χάνεται, χειροτερεύοντας την ευημερία.

Πλεονασματική στο Ισοζύγιο πληρωμών: Η επιβολή δασμού μειώνει την αξία των εισαγωγών, καλυτερεύοντας το εμπορικό ισοζύγιο. Η συνολική επίδραση εξαρτάται από τον τρόπο που θα γίνει η αναδιανομή του εισοδήματος. Αν η αύξηση του εισοδήματος και τα έσοδα του κράτους χρησιμοποιηθούν για την αύξηση των εισαγωγών, τότε το συνολικό αποτέλεσμα θα είναι αρνητικό (Balassa et al., 1970).

Ως προς τους όρους εμπορίου: δεν υπάρχει επίδραση στους όρους εμπορίου, γιατί η καμπύλη προσφοράς της χώρας που εξαγει το προϊόν είναι τελείως ελαστική. Η ελαστικότητα της καμπύλης ανταλλαγής δείχνει την επίδραση της επιβολής δασμού στους όρους εμπορίου (Basevi, 1966). Έτσι αν:

A) η καμπύλη ανταλλαγής της χώρας B είναι πλήρως ελαστική και επιβληθεί δασμός στη χώρα A τότε, οι εξωτερικοί όροι εμπορίου παραμένουν ίδιοι, οι εσωτερικοί όροι εμπορίου χειροτερεύουν, ενώ η διεθνής τιμή παραμένει σταθερή, γιατί η χώρα B προσφέρει οποιαδήποτε ποσότητα σε αυτή την τιμή, ενώ η εσωτερική τιμή αυξάνεται.

B) η καμπύλη ανταλλαγής της χώρας B είναι ανελαστική τότε οι εξωτερικοί όροι εμπορίου βελτιώνονται σημαντικά και το προϊόν γίνεται πολύ πιο φθηνό. Το ίδιο και για τη χώρα A. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η διεθνής τιμή του προϊόντος μειώθηκε τόσο πολύ, που κάλυψε την επιβολή του δασμού (Corden, 1966).

## 2.2 Ο άριστος δασμός

Η επιβολή δασμού από μια χώρα μεταβάλλει τους όρους εμπορίου ώστε να μεγιστοποιεί την ευημερία της. Ο δασμός που θα πρέπει να επιβληθεί για να ισορροπήσει στην καμπύλη αδιαφορίας εμπορίου της ονομάζεται άριστος. Όμως, οι μεταβολές ευημερίας που θα λάβουν μέρος στις χώρες που επηρεάζονται από την επιβολή άριστου δασμού μπορούν να δημιουργήσουν κίνητρα για αντίποινα.

Όταν η άλλη χώρα θα προχωρήσει σε αντίποινα και θα επιβάλει δασμό για να μεγιστοποιήσει το επίπεδο ευημερίας της, θα επιδιώξει να ισορροπήσει στο δικό της μέγιστο σημείο. Μετά την επιβολή αντιποίνων από την άλλη χώρα, παρατηρείται κατά πολύ μείωση του όγκου εμπορίου. Εάν αυτή η διαδικασία αντιποίνων γίνεται συνέχεια, θα οδηγήσει σε μηδενισμό του όγκου εμπορίου.

## 2.3 Δασμολογική προστασία και αναδιανομή του εισοδήματος – Το θεώρημα Stolper – Samuelson

Το θεώρημα Stolper – Samuelson εξετάζει την επίδραση που έχει στην αναδιανομή του εισοδήματος των παραγωγικών συντελεστών η επιβολή δασμού σε ένα αγαθό. Ο

δασμός ευνοεί τους παραγωγικούς συντελεστές που χρησιμοποιούνται εντατικά στα εισαγόμενα προϊόντα και ειδικά τον παραγωγικό συντελεστή που δεν βρίσκεται σε σχετική αφθονία. Έτσι, αυξάνεται η τιμή του εισαγόμενου προϊόντος. Εάν μια χώρα παράγει δύο αγαθά και το ένα αγαθό είναι εντάσεως κεφαλαίου τότε εάν επιβληθεί δασμός στο αγαθό αυτό, η τιμή του κεφαλαίου θα αυξηθεί σε σχέση με την τιμή της εργασίας και έτσι υπάρχει μια αναδιανομή εισοδήματος από την εργασία προς το κεφάλαιο. Δηλαδή, ο δασμός ευνοεί τον παραγωγικό συντελεστή που βρίσκεται σε σχετική ανεπάρκεια στη χώρα σε βάρος του παραγωγικού συντελεστή που βρίσκεται σε σχετική επάρκεια.

Το θεώρημα για να απαντήσει πως μεταβάλλεται η ευημερία εξετάζει τις τιμές των παραγωγικών συντελεστών, όταν αλλάζουν οι τιμές των αγαθών στο εσωτερικό της χώρας. Η επιβολή ενός δασμού μπορεί να μην αυξήσει την τιμή του εισαγόμενου προϊόντος στην εσωτερική αγορά. Συνεπώς, η επίδραση που εξετάζει το θεώρημα είναι ανεξάρτητη της τιμής του εισαγόμενου προϊόντος.

#### 2.4 Δασμοί, όροι εμπορίου και αναδιανομή εισοδήματος – Το παράδοξο του Metzler (Metzler's Paradox)

Κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες διεθνούς ζήτησης, είναι δυνατόν να αντιστραφεί το προστατευτικό αποτέλεσμα του δασμού, δηλαδή η αύξηση της τιμής του εισαγόμενου προϊόντος. Είναι δυνατόν η επιβολή του δασμού να μην ευνοεί τον παραγωγικό συντελεστή που χρησιμοποιείται εντατικά στην παραγωγική διαδικασία του εισαγόμενου προϊόντος, αλλά να ευνοεί τον παραγωγικό συντελεστή που χρησιμοποιείται εντατικά στην παραγωγή του εξαγόμενου προϊόντος. Έτσι, μετά την επιβολή του δασμού το εξαγωγικό προϊόν να γίνει ακριβότερο από ό,τι πριν (παράδειγμα: αυτό θα συμβεί στα αμερικανικά προϊόντα μετά τους δασμούς στον ευρωπαϊκό χάλυβα). Η αναμενόμενη επίδραση του δασμού στους όρους εμπορίου, θα είναι η τιμή του εισαγόμενου προϊόντος στο εσωτερικό της χώρας που επιβάλλει τον δασμό να αυξάνεται, ενώ καλυτερεύουν οι εξωτερικοί όροι εμπορίου. Τότε, οι εσωτερικοί όροι εμπορίου χειροτερεύουν και το εσωτερικό προϊόν γίνεται ακριβότερο. Οι καταναλωτές πληρώνουν περισσότερο από ό,τι πληρώνει η χώρα για την εισαγωγή του προϊόντος. Ο Metzler (1949a, b) πρώτος διαπίστωσε ότι η επιβολή των δασμών, αντί να χειροτερεύσει τους εσωτερικούς όρους εμπορίου, μπορεί να τους καλυτέρευε. Αυτή η περίπτωση συμβαίνει μόνο όταν η καμπύλη ανταλλαγής είναι ανελαστική.



Αναλυτικότερα, όταν υπάρχει δασμός, οι εξωτερικοί όροι εμπορίου καλυτερεύουν. Η καλύτερευση των εξωτερικών όρων εμπορίου είναι τόσο μεγάλη, που η τιμή του εισαγόμενου προϊόντος στο εσωτερικό της χώρας μετά την επιβολή του δασμού μειώνεται, έχουμε καλύτερευση και των εσωτερικών όρων εμπορίου. Η μείωση της τιμής του εισαγόμενου προϊόντος μετά την επιβολή του δασμού στο εσωτερικό της χώρας ονομάζεται «παράδοξο του Metzler». Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η καμπύλη προσφοράς της μίας χώρας είναι ανελαστική. Έτσι, εμφανίζεται η μεγάλη καλύτερευση των εξωτερικών όρων εμπορίου για τη άλλη.

## 2.5 Το παράδοξο του Metzler και το θεώρημα Stolper – Samuelson

Όταν ισχύει το παράδοξο του Metzler, τότε μετά την επιβολή του δασμού το εισαγόμενο προϊόν στην εσωτερική αγορά γίνεται πιο φθηνό και αυτό, σύμφωνα με το θεώρημα Stolper – Samuelson, θα ευνοήσει τους παραγωγικούς συντελεστές που χρησιμοποιούνται περισσότερο εντατικά στην παραγωγή του εξαγόμενου προϊόντος. Η τιμή του εξαγόμενου προϊόντος θα αυξηθεί. Δηλαδή, ο παραγωγικός συντελεστής που χρησιμοποιείται περισσότερο εντατικά στο εξαγόμενο προϊόν θα ευνοηθεί. Θα αυξηθεί η σχετική τιμή του κεφαλαίου, εφόσον το εξαγόμενο προϊόν είναι εντάσεως κεφαλαίου. Το θεώρημα Stolper – Samuelson και το παράδοξο του Metzler συνδέονται μεταξύ τους όταν εξετάζεται η επίδραση επιβολής δασμού στην αναδιανομή εισοδήματος στο εσωτερικό μιας χώρας.

## 2.6 Η θεωρία αποτελεσματικής δασμολογικής προστασίας

Η σύγχρονη αναλυτική ματιά λαμβάνει υπόψη της, τη διαίρεση των παραγωγικών διαδικασιών μέσω του εμπορίου σε πρώτες ύλες και ενδιάμεσα προϊόντα εκτός από τελικά. Συνεπώς, λαμβάνονται υπόψη τα συγκριτικά πλεονεκτήματα μιας χώρας εκτός από τα τελικά προϊόντα, και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα στη παραγωγή των πρώτων υλών και των ενδιάμεσων προϊόντων που χρειάζονται για την παραγωγή του τελικού προϊόντος. Τα συγκριτικά πλεονεκτήματα ορίζονται αναφορικά με το κόστος επεξεργασίας σε ένα συγκεκριμένο στάδιο της παραγωγής, και όχι σαν ένα άθροισμα του κόστους που προκύπτει από όλα τα στάδια παραγωγής. Αυτού του είδους η ανάλυση έχει σημαντική επίδραση στη μελέτη της δομής της δασμολογικής προστασίας που επιβάλλεται από μια χώρα. Πριν τη δεκαετία του '60 θεωρούνταν ότι η επιβολή ονομαστικού δασμού στις εισαγωγές μιας χώρας έχει παραγωγικά και καταναλωτικά αποτελέσματα, αφού οι εγχώριοι παραγωγοί και

καταναλωτές θα αντιδράσουν στην αύξηση των τιμών που προκλήθηκε από την επιβολή των δασμών αυξάνοντας την παραγωγή και μειώνοντας την κατανάλωση των αγαθών στα οποία επιβλήθηκε ο δασμός. Η εισαγωγή των ενδιάμεσων προϊόντων και πρώτων υλών στην ανάλυση δεν επηρεάζει τις αποφάσεις των καταναλωτών, οι οποίοι ενδιαφέρονται μόνο για την τιμή του τελικού προϊόντος. Επομένως το καταναλωτικό αποτέλεσμα του δασμού εξαρτάται μόνο από τον ονομαστικό δασμό που επιβάλλεται στις εισαγωγές. Οι παραγωγοί, ωστόσο, δεν ενδιαφέρονται μόνο για τους δασμούς που επιβάλλονται στο τελικό προϊόν αλλά και για τους δασμούς που επιβάλλονται και στα προϊόντα που χρησιμοποιούνται ως εισροές στην παραγωγή του τελικού προϊόντος, οι οποίοι και επηρεάζουν το κόστος παραγωγής. Η επιβολή δασμών στα προϊόντα που παράγονται από εγχώριους παραγωγούς παρέχει προστασία στους παραγωγούς γιατί επιτρέπει στις εγχώριες τιμές να βρίσκονται σε υψηλότερα επίπεδα από τις τιμές που επικρατούν στη διεθνή αγορά. Η επιβολή όμως δασμών στα ενδιάμεσα προϊόντα και στις πρώτες ύλες μειώνει την προστασία που απολαμβάνει το τελικό προϊόν, γιατί αυξάνει τις τιμές τους και επομένως μεγαλώνει το κόστος παραγωγής του τελικού προϊόντος (Κάτσοι και Σπανάκης, 1983).

Το αποτέλεσμα της παραπάνω ανάλυσης οδήγησε στην έννοια του αποτελεσματικού δασμού. Ο αποτελεσματικός δασμός ορίζεται από τον Corden ως: «Το ποσοστό αύξησης της προστιθέμενης αξίας ανά μονάδα προϊόντος σε μια οικονομική δραστηριότητα που καθίσταται δυνατή από την επιβολή μια δομής δασμολογικής προστασίας σε σχέση με την κατάσταση που θα επικρατούσε από την μη ύπαρξη δασμών» (Corden, 1966). Το ποσοστό αποτελεσματικής δασμολογικής προστασίας δείχνει την προστασία της προστιθέμενης αξίας σε μια παραγωγική διαδικασία, αλλά όχι στην τιμή του προϊόντος. Δείχνει το μεικτό αποτέλεσμα που έχει στην προστασία μια οικονομικής δραστηριότητας η επιβολή δασμού στο προϊόν, αλλά και στα προϊόντα που χρησιμοποιούνται ως εισροές για να παραχθεί το προϊόν αυτό, και φυσικά επηρεάζει τις επιλογές των παραγωγών. Ο Leith ορίζει την αποτελεσματική δασμολογική προστασία ως την επί τοις εκατό αλλαγή στην τιμή των πρωτογενών συντελεστών παραγωγής (Leith, 1968; Leith 1971).

Η παρουσίαση του υπολογισμού της αποτελεσματικής δασμολογικής προστασίας βασίζεται στο παράδειγμα του Corden (1966). Γίνεται η υπόθεση ότι υπάρχει ένα τελικό προϊόν, ύφασμα (cloth), για την παραγωγή του οποίου χρησιμοποιείται το ενδιάμεσο προϊόν κλωστή (yarn). Μετρούνται οι τιμές του υφάσματος και της κλωστής καθώς και οι ποσότητές τους. Υποθέτουμε ακόμη ότι για

την παραγωγή μιας μονάδας υφάσματος από τους εγχώριους παραγωγούς απαιτείται μια μονάδα κλωστής. Στη διεθνή αγορά η τιμή της κλωστής είναι συγκεκριμένη. Πριν την επιβολή δασμών στην κλωστή και στο ύφασμα, η προσφορά από τους εγχώριους παραγωγούς κλωστής είναι συγκεκριμένη και η εγχωρίως παραγόμενη ποσότητα, επίσης. Αντίστοιχα, η καμπύλη προσφοράς από τους εγχώριους παραγωγούς υφάσματος είναι συγκεκριμένη και η προστιθέμενη αξία ανά μονάδα υφάσματος είναι επίσης συγκεκριμένη. Αν υποθέσουμε ότι επιβάλλεται ποσοστό δασμού στο ύφασμα και δεν επιβάλλεται καθόλου δασμός στις εισαγωγές κλωστής, το ποσοστό αποτελεσματικής δασμολογικής προστασίας στο ύφασμα θα έχει ένα συγκεκριμένο ύψος. Αν αντί ονομαστικού δασμού στο ύφασμα επιβαλλόταν ονομαστικός δασμός μόνο στην κλωστή, τότε η τιμή της προστιθέμενης αξίας του υφάσματος θα μειωνόταν και θα υπήρχε αρνητικό ποσοστό αποτελεσματικού δασμού στο ύφασμα. Αν υπήρχε ταυτόχρονα δασμός στο ύφασμα και στην κλωστή, το ποσοστό αποτελεσματικής προστασίας του υφάσματος θα ήταν συνδυασμός των δύο προηγούμενων περιπτώσεων. Παρατηρείται ότι το ποσοστό της αποτελεσματικής δασμολογικής προστασίας του υφάσματος μπορεί να είναι θετικό ή αρνητικό και εξαρτάται από το ύψος του ονομαστικού δασμού στο ύφασμα και στην κλωστή.

## 2.7 Επιχειρήματα υπέρ της δασμολογικής προστασίας

Οι κυβερνήσεις των κρατών ή οι διάφορες κοινωνικές ομάδες ανάλογα με τα συμφέροντα τους και το εξωτερικό τους περιβάλλον επιλέγουν να επιχειρηματολογούν για την επιβολή δασμολογικής προστασίας σε έναν ή περισσότερους κλάδους μιας οικονομίας. Τα επιχειρήματα αυτά είναι:

### 2.7.1 Αύξηση των δημοσίων εσόδων

Στις αναπτυγμένες χώρες ο τρόπος αύξησης των δημοσίων εσόδων είναι η επιβολή άμεσων φόρων και έμμεσων φόρων. Η επιλογή μιας κυβέρνησης να επιβάλει δασμολογική προστασία για να αυξήσει τα δημόσια έσοδα της μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο λόγω ότι επιβάλλοντας δασμούς θα υπάρχουν επιπτώσεις στην εσωτερική αγορά και συγκεκριμένα στο εισόδημα και στην κατανάλωση. Η επιβολή κάποιας μορφής φορολογίας στο εσωτερικό της χώρας και όχι δασμού είναι προτιμότερη. Στις αναπτυγμένες χώρες τα έσοδα από τους δασμούς είναι πολύ μικρά σε σχέση με τα συνολικά έσοδα του κράτους. Παρόλα αυτά, οι περισσότερες κυβερνήσεις φλερτάρουν με αυτού του είδους τη πολιτική (Keen και Ligthart, 2002).

### 2.7.2 Βελτίωση του ισοζυγίου πληρωμών

Όταν επιβάλλεται δασμός, επειδή αυξάνεται η τιμή στο εσωτερικό της χώρας, τότε μειώνονται οι εισαγωγές και υπάρχει περίπτωση να βελτιωθεί το ισοζύγιο πληρωμών. Ωστόσο, με την επιβολή δασμολογικής προστασίας, στο πλαίσιο της ανάλυσης του θεωρήματος Stolper – Samuelson, υπάρχει και αναδιανομή του εισοδήματος στο εσωτερικό της χώρας. Ένα μέρος του πλεονάσματος του καταναλωτή μεταφέρεται στον παραγωγό. Οι επιπτώσεις που θα έχει η αναδιανομή του εισοδήματος στο εσωτερικό της χώρας, στη ζήτηση του εισαγόμενου προϊόντος και των άλλων εισαγόμενων προϊόντων εξαρτάται από την ελαστικότητα των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης της χώρας που επιβάλλει τον δασμό καθώς και των χωρών με τις οποίες εμπορεύεται η χώρα.

### 2.7.3 Αναδιανομή του εισοδήματος

Όταν επιβάλλεται δασμός, δημιουργείται αναδιανομή του εισοδήματος στο εσωτερικό της χώρας. Ο δασμός ως μέσω αναδιανομής του εισοδήματος μπορεί να δημιουργήσει, και άλλα αποτελέσματα στην εσωτερική και διεθνή αγορά του προϊόντος. Η κυβέρνηση τότε καταφεύγει σε άλλα εργαλεία άσκησης οικονομικής πολιτικής που διαθέτει, όπως η άμεση φορολογία (Keen και Ligthart, 2002)

### 2.7.4 Αύξηση των ευκαιριών απασχόλησης

Όταν επιβάλλεται δασμός, τότε αυξάνεται η τιμή του εισαγόμενου προϊόντος στο εσωτερικό της χώρας. Το προστατευτικό αποτέλεσμα, αυξάνει τη παραγωγή και έτσι αυξάνονται οι ευκαιρίες απασχόλησης στον τομέα όπου επιβάλλεται ο δασμός. Όμως, μπορεί να εξυπηρετούνται συμφέροντα ενός τμήματος της αγοράς και ίσως, αν οι εσωτερικοί όροι εμπορίου χειροτερεύσουν, μια άλλη κοινωνική ομάδα, οι καταναλωτές αυτού του προϊόντος να βρεθούν σε χειρότερη θέση (Gallaway et al., 1999).

### 2.7.5 Βελτίωση των προϋποθέσεων για οικονομική ανάπτυξη – Προστασία της νηπιακής βιομηχανίας (infant industry argument)

Οι υποθέσεις που γίνονται είναι:

- 1) Ο δασμός να είναι προσωρινός.
- 2) Τα οφέλη θα πρέπει να αντισταθμίσουν εντελώς τις απώλειες από την επιβολή του δασμού στην ευημερία (Mill-Bastable Dogma). Δηλαδή, τα οφέλη από την

οικονομική μεγέθυνση μετά την επιβολή του δασμού θα πρέπει να είναι μεγαλύτερα από την οικονομική μεγέθυνση πριν τον δασμό. Τα οφέλη από την οικονομική μεγέθυνση πρέπει να είναι μεγαλύτερα από τις απώλειες λόγω της επιβολής του δασμού.

#### 2.7.6 Αντί συμπεράσματος: Ο άριστος δασμός

Μεγιστοποίηση της ευημερίας μετά την επιβολή επιτυγχάνεται όταν υπάρχει ο άριστος δασμός. Έτσι, η επιβολή αυτού του δασμού είναι θεμιτή με την προϋπόθεση, ότι η άλλη χώρα δεν θα προχωρήσει σε αντίποινα. Εάν επιβληθούν αντίποινα, ο φαύλος κύκλος που δημιουργείται είναι επιζήμιος για όλες τις χώρες, γιατί μειώνεται κατά πολύ ο όγκος εμπορίου και έτσι η νέα καμπύλη αδιαφορίας στην οποία ισορροπεί η χώρα είναι χαμηλότερη της αρχικής πριν την επιβολή του δασμού.

## Κεφάλαιο 3: Η επίδραση της τεχνολογίας στις ροές εμπορίου

### 3.1 Η τεχνολογική μεταβολή και το διεθνές εμπόριο

Οι τεχνολογικές αλλαγές επηρεάζουν κάποιους κλάδους της οικονομίας αλλά όχι όλους. Η τεχνολογική αλλαγή που καθιερώνεται δίνει ώθηση στο εμπόριο για πεπερασμένη διάρκεια μέχρι η συγκεκριμένη καινοτομία να αντιγραφεί (Posner, 1961). Η τεχνολογία αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, τη τυποποίηση τους και τον καθορισμό της ζήτησης. Η θεωρία του Posner εξηγεί το εμπόριο βιομηχανικών προϊόντων ανάμεσα σε ανεπτυγμένες οικονομίες.

#### 3.1.1 Η αντιγραφή της καινοτομίας στο πλαίσιο του εγχώριου ανταγωνισμού

Η κεντρική ιδέα του υποδείγματος είναι ότι μια επιχείρηση λανσάρει ένα νέο προϊόν για το οποίο εκδηλώνεται ζήτηση σε βάρος της ζήτησης του παλιού προϊόντος, τότε οι άλλες επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου βλέπουν την εξέλιξη αυτή ως απειλή για τις αγορές τους (Posner, 1961).

- όσο πιο ανταγωνιστικός είναι ο κλάδος τόσο μεγαλύτερη θα είναι η απειλή,
- όσο πιο συνεκτικός είναι ο κλάδος τόσο μεγαλύτερες θα είναι οι δυνατότητες των άλλων επιχειρήσεων να αντιγράψουν την καινοτομία της επιχείρησης.

Το κίνητρο για αντιγραφή θα είναι ανάλογο της ικανότητας της καινοτόμου επιχείρησης να επεκτείνει την παραγωγή της αρκετά ώστε να εκτοπίσει από τον κλάδο τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. Εναλλακτικά, οι υπόλοιπες επιχειρήσεις μπορούν να αλλάξουν κλάδο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η περίοδος εκμάθησης είναι τόσο μεγάλη ώστε η αντιγραφή της καινοτομίας δεν έχει κάποια αξία. Ο συνολικός χρόνος εκμάθησης εξαρτάται και από την υστέρηση της αντίδρασης των ανταγωνιστών. Η λύση για τις ανταγωνιστικές επιχειρήσεις είναι να μειώσουν το κόστος στο χαμηλότερο επίπεδο της καινοτόμου επιχείρησης. Το μέγεθος της αγοράς παίζει καθοριστικό ρόλο. Αν η αγορά είναι κορεσμένη, οι ανταγωνιστές θα πρέπει να υιοθετήσουν τη λύση της αλλαγής κλάδου, αλλά αν η αγορά απορρόφα το νέο προϊόν και η επέκταση της παραγωγικής δυναμικότητας της καινοτόμου επιχείρησης γίνεται με αργούς ρυθμούς, τότε δημιουργούνται καλύτερες προϋποθέσεις για τους ανταγωνιστές (Posner, 1961).

Κατά τη διάρκεια της υστέρησης της αντίδρασης δημιουργείται εμπορική ανισορροπία μεταξύ καινοτόμων περιοχών και μη. Δηλαδή στη καινοτόμο περιοχή

αυξάνονται οι εξαγωγές ή μειώνονται οι εισαγωγές. Το έλλειμμα αυτό θα εξαλειφθεί με την ολοκλήρωση της υιοθέτησης της καινοτομίας.

### 3.1.2 Η αντιγραφή της καινοτομίας στο πλαίσιο της διεθνούς οικονομίας

Η διάρκεια υιοθέτησης της καινοτομίας σε ένα διεθνές υπόδειγμα βασίζεται σε τρεις παράγοντες:

1. την υστέρηση της εγχώριας αντίδρασης,
2. την υστέρηση της ξένης αντίδρασης και
3. την περίοδο εκμάθησης.

Η υστέρηση της εγχώριας ζήτησης για το καινοτόμο προϊόν καθιστά αδύνατη τη διεξαγωγή εμπορίου. Δηλαδή, όσο πιο αργά προωθείται ένα νέο προϊόν τόσο μειώνεται το κίνητρο για υιοθέτηση της καινοτομίας. Από την άλλη, η υστέρηση της ξένης αντίδρασης μπορεί να είναι μικρότερη από την υστέρηση της εγχώριας ζήτησης. Η συσχέτιση των δυο υστερήσεων μπορεί να είναι θετική, όχι όμως ιδιαίτερα ισχυρή. Συνεπώς, μπορεί να υιοθετηθεί η καινοτομία χωρίς να δημιουργηθεί εμπόριο.

Σύμφωνα με τις παραπάνω υποθέσεις, διεθνές εμπόριο δημιουργείται από τις διαφορές στον ρυθμό και στη φύση υιοθέτησης των καινοτομιών στις διάφορες χώρες. Το υπόδειγμα αυτό είναι κατάλληλο για την ερμηνεία του εμπορίου που αφορά διεθνείς ανταλλαγές αγαθών από όμοιους κλάδους (Michaely, 1967)). Η υπόθεση που γίνεται είναι ότι κάθε εθνικός κλάδος χρησιμοποιεί τους ίδιους συντελεστές παραγωγής και στις ίδιες αναλογίες. Το εμπόριο αυτού του είδους δεν εξετάζεται ικανοποιητικά στο πλαίσιο της κλασικής (υπόδειγμα Ricardo) και της νεοκλασικής θεωρίας (υπόδειγμα Heckscher – Ohlin – Samuelson). Όμως, το υπόδειγμα του Posner είναι δυναμικό και στηρίζεται στην εγκυρότητα της αναλυτικής διάκρισης ανάμεσα στις νέες και στις παλιές παραγωγικές διαδικασίες.

### 3.2 Ο κύκλος προϊόντος και το διεθνές εμπόριο

Η θεωρία που χρησιμοποιεί τον κύκλο προϊόντος για να δώσει εξήγηση στις εμπορευματικές ροές μεταξύ των χωρών διατυπώθηκε από τον Vernon (1966). Η θεωρία αυτή δίνει έμφαση στο μοντέλο του χρονικού προσδιορισμού των καινοτομιών, στα αποτελέσματα των οικονομιών κλίμακας και στον ρόλο της της αβεβαιότητας (Linder, 1961; Kindleberger, 1962; Williams, 1929).

### 3.2.1 Τα νέα προϊόντα

Η βασική υπόθεση είναι ότι οι επιχειρήσεις των ανεπτυγμένων χωρών έχουν ακριβώς την ίδια προσπέλαση στην επιστημονική γνώση και επομένως δεν μπορεί να διακριθεί καμία επιχείρηση έναντι κάποιας άλλης στον ίδιο τομέα. Όμως, ίσες δυνατότητες προσπέλασης δεν σημαίνει και ίσες πιθανότητες εφαρμογής αυτών των αρχών στην παραγωγή νέων προϊόντων. Υπάρχει ένα χάσμα ανάμεσα στη γνώση της επιστημονικής αρχής και της ενσωμάτωσης αυτής σε ένα εμπορεύσιμο προϊόν. Ο επιχειρηματίας είναι αυτός που θα παρέμβει και θα προσπαθήσει να γεφυρώσει αυτό το χάσμα. Αν όλοι οι επιχειρηματίες έχουν την ίδια γνώση για όλες τις επιχειρηματικές ευκαιρίες και αντιδρούν σε αυτές με τον ίδιο τρόπο όποτε εμφανιστούν, τότε ο ρόλος της τιμής στην κατανομή των παραγωγικών πόρων θα είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Όμως η γνώση των επιχειρηματικών ευκαιριών είναι συνάρτηση της ευκολίας των επικοινωνιών και βάσει της γεωγραφικής εγγύτητας.

Οι παραγωγοί μιας αγοράς μπορεί να γνωρίζουν τις δυνατότητες εισαγωγής νέων προϊόντων στην αγορά αυτή καλύτερα σε σχέση με κάποιους άλλους παραγωγούς που είναι εγκατεστημένοι σε άλλες αγορές. Οι ενδείξεις για την ύπαρξη ανικανοποίητης ανάγκης και η ελπίδα κάποιου μονοπωλιακού κέρδους για τον επιχειρηματία που πρώτος εγκαινίασε την παραγωγή ενός νέου προϊόντος είναι ισχυρά κίνητρα που δικαιολογούν την αρχική επένδυση. Στο πλαίσιο της εκτίμησης του ελάχιστου κόστους, η παραγωγή δεν είναι απαραίτητο να διεξαχθεί σε τοποθεσία που βρίσκεται κοντά στην αγορά, παρά μόνο αν το προϊόν μπορεί να παραχθεί και να διατεθεί από τον τόπο εγκατάστασης στο χαμηλότερο κόστος. Ο μη τυποποιημένος χαρακτήρας των προϊόντων σε αυτό το στάδιο συναρτάται με κάποιες πλευρές της επιλογής του τόπου εγκατάστασης (Balassa et al., 1970).

- Πρώτον, οι παραγωγοί ενδιαφέρονται για τον βαθμό ελευθερίας αλλαγής των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούν. Η εκτίμηση του κόστους πρέπει να πάρει υπόψη την ανάγκη για προσαρμοστικότητα σε κάθε επιλογή του τόπου εγκατάστασης.

- Δεύτερον, η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή πρέπει να είναι χαμηλή. Η διαφοροποίηση του προϊόντος δημιουργεί μονοπωλιακές καταστάσεις.

- Τρίτον, υπάρχει σημαντική αβεβαιότητα όσον αφορά το μέγεθος της αγοράς, οπότε είναι αναγκαία η αποτελεσματική επικοινωνία του παραγωγού με τους πελάτες, τους προμηθευτές και τους ανταγωνιστές του.



### 3.2.2 Τα ώριμα προϊόντα

Η ζήτηση για το προϊόν διευρύνεται και ακολουθεί ένας βαθμός τυποποίησης, χωρίς να σταματά η διαφοροποίηση του προϊόντος. Αντίθετα, εντείνεται η διαφοροποίηση ως αποτέλεσμα της εξειδίκευσης. Συγχρόνως γίνονται αποδεκτά κάποια γενικά πρότυπα. Η αλλαγή αυτή έχει σημαντικές επιπτώσεις όσον αφορά την εγκατάσταση της μονάδας παραγωγής. Στην αρχή απελευθερώνονται σημαντικές τεχνικές δυνατότητες για την αποκόμιση οικονομικών κλίμακας χάρη στη μαζική παραγωγή και ενθαρρύνεται η μακροχρόνια δέσμευση σε δοσμένες παραγωγικές διαδικασίες και εγκαταστάσεις. Ο προσανατολισμός μεταφέρεται στο κόστος παραγωγής από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Για την επιχείρηση που ασχολείται με την παραγωγή προϊόντων υψηλής εισοδηματικής ελαστικότητας ή που εξοικονομούν εργασία, η αγορά της θα βρίσκεται σε ανεπτυγμένες χώρες και οι επιχειρηματίες αναρωτιούνται κατά πόσο τους συμφέρει να εγκαταστήσουν μια μονάδα παραγωγής στην συγκεκριμένη χώρα. Όσο το οριακό κόστος συν τα έξοδα μεταφοράς των αγαθών που εξάγονται είναι χαμηλότερα από το μέσο κόστος της μελλοντικής παραγωγής στη χώρα εισαγωγής, οι παραγωγοί θα προτιμήσουν να αποφύγουν την επένδυση. Ο λόγος είναι ότι αν αξιοποιούνται πλήρως οι οικονομίες κλίμακας, οι κυριότερες διαφορές ανάμεσα σε δυο οποιεσδήποτε τοποθεσίες θα είναι διαφορές κόστους (Balassa et al., 1970).

Η απειλή αποτελεί πιο έντονο κίνητρο για δράση από ό,τι οι ευκαιρίες. Όταν πραγματοποιηθεί μια επένδυση από μια εξαγωγική επιχείρηση μιας ανεπτυγμένης οικονομίας, οι εγχώριοι παραγωγοί βλέπουν στην ενέργεια αυτή μια απειλή για τα μερίδια αγοράς τους. Ο λόγος είναι ότι μειώνεται η ικανότητα τους να οργανώσουν μονάδες παραγωγής σε μακρινές και άγνωστες περιοχές. Η κατάσταση αυτή είναι απειλητική, γιατί εμπεριέχει τη δυνατότητα μιας αντίθετης ροής προϊόντων προς την ανεπτυγμένη οικονομία και μια νέα πηγή ανταγωνισμού τιμών, που θα στηρίζεται σε αγνώστου μεγέθους διαφορές κόστους. Η αβεβαιότητα αυτή μετριάζεται όταν και άλλες επιχειρήσεις προχωρούν σε επενδύσεις.

Το υπόδειγμα αυτό δίνει μια ερμηνεία και στο παράδοξο ότι στα πρώτα στάδια ενός νέου προϊόντος, η προστιθέμενη αξία από τις βιομηχανίες που ασχολούνται με την παραγωγή του περιέχει ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό εργασιακού κόστους. Αργότερα, όμως, όταν ο όγκος της παραγωγής είναι αρκετά μεγάλος και ο βαθμός αβεβαιότητας σχετικά χαμηλός, τότε πραγματοποιούνται επενδύσεις εντάσεως κεφαλαίου. Ως

αποτέλεσμα, η διαδικασία παραγωγής στηρίζεται πιο έντονα στην εργασία όταν κυριαρχούν οι εξαγωγές, ενώ στηρίζεται περισσότερο στο κεφάλαιο όταν οι εισαγωγές αποκτούν μεγάλο βάρος.

### 3.2.3 Τα τυποποιημένα προϊόντα

Στο στάδιο τυποποίησης του προϊόντος, οι υπό ανάπτυξη χώρες προσφέρουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα ως τόπος εγκατάστασης. Το γεγονός αυτό έρχεται σε πλήρη αντίθεση με το θεώρημα Heckscher –Ohlin – Samuelson, σύμφωνα με το οποίο οι εξαγωγές των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών θα έτειναν να αποτελούνται από προϊόντα εντάσεως εργασίας. Ο λόγος είναι ότι δεν παίρνει υπόψη του την προώθηση του προϊόντος στην αγορά. Η πληροφόρηση έχει κάποιο κόστος και οι επιχειρηματίες δεν αναλαμβάνουν τον κίνδυνο επενδύσεων σε αγορές που δεν γνωρίζουν. Τα τυποποιημένα προϊόντα έχουν πρόσβαση στη διεθνή αγορά και πωλούνται σε μεγάλο εύρος τιμής. Επομένως, δεν τίθεται το πρόβλημα της πληροφόρησης για τις συνθήκες της αγοράς (Balassa et al., 1970).

Οι επενδυτές που αναζητούν έναν άριστο τόπο για την εγκατάσταση μιας μονάδας παραγωγής έλκονται από το χαμηλό κόστος εργασίας που υπάρχει στις αναπτυσσόμενες αγορές. Οι εξωτερικές οικονομίες της παραγωγικής διαδικασίας οδηγούν στην τυποποίηση των προϊόντων. Οι βιομηχανίες που παράγουν εξαιρετικά τυποποιημένα προϊόντα παρακάμπτουν το πρόβλημα των απαιτητικών προδιαγραφών και οργανώνουν την παραγωγική διαδικασία τους σε μια κάθετα ολοκληρωμένη παραγωγική διαδικασία. Η συνάρτηση παραγωγής τους απαιτεί σημαντικές εισροές εργασίας, με αποτέλεσμα να έχουμε χαμηλότερο κόστος παραγωγής. Συγχρόνως, αυτά τα προϊόντα χαρακτηρίζονται από υψηλή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, γεγονός που αποτελεί σημαντικό κίνητρο για την ανάληψη του επιχειρηματικού κινδύνου. Παράλληλα, η παραγωγική διαδικασία αυτών των προϊόντων δεν στηρίζεται πολύ στις εξωτερικές οικονομίες, επομένως συμφέρει να παραχθούν στο εξωτερικό, παρά σε ένα πιο εξελιγμένο βιομηχανικό περιβάλλον. Τα προϊόντα αυτά μπορούν να καθοριστούν με ακρίβεια στη βάση τυποποιημένων προδιαγραφών και αποθεματοποιούνται χωρίς να διατρέχουν τον κίνδυνο της παλαιώσης. Είναι πιο πιθανό να είναι προϊόντα μεγάλης αξίας που απορροφούν υψηλά έξοδα μεταφοράς, παρά ογκώδη αντικείμενα που έχουν μικρή αξία σε σχέση με το βάρος τους. Στις ανεπτυγμένες οικονομίες, οι εξαγωγικές βιομηχανίες που μετακινούνται προς χώρες

με χαμηλότερους μισθούς και ημερομίσθια προκειμένου να μειώσουν το κόστος παραγωγής είναι βιομηχανίες που δεν έχουν την ανάγκη ενός εξελιγμένου βιομηχανικού περιβάλλοντος, καθώς και όποιες παράγουν αρκετά τυποποιημένα προϊόντα. Αντίθετα, οι βιομηχανίες που κατασκευάζουν προϊόντα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του πελάτη έμειναν στα κύρια βιομηχανικά συγκροτήματα. Η γενική στενότητα κεφαλαίου στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες δεν θα εμποδίσει την πραγματοποίηση επενδύσεων σε βιομηχανίες που ασχολούνται με την παραγωγή τυποποιημένων προϊόντων. Αυτό θα συμβεί γιατί οι επενδύσεις πραγματοποιούνται σε κλάδους όπου απαιτούνται σημαντικές εισροές εργασίας και παράγονται υψηλού βαθμού τυποποιημένα προϊόντα. Ως αποτέλεσμα, κάποιες χώρες αυτής της κατηγορίας μπορεί να βρεθούν στη θέση να ανταγωνιστούν αποτελεσματικά τις αναπτυγμένες χώρες στην εξαγωγή ορισμένων τυποποιημένων προϊόντων εντάσεως κεφαλαίων.

### 3.3 Συμπεράσματα κεφαλαίου

Τα υποδείγματα που παρουσιάστηκαν στις δυο παραπάνω θεωρίες είναι ιδιαίτερα κατάλληλα για την ερμηνεία διαφόρων πτυχών του εμπορίου. Μέσα από το πρώτο υπόδειγμα παρουσιάζεται το εμπόριο που συναντάται σε διεθνείς και εθνικές ανταλλαγές προϊόντων από όμοιους σε μεγάλο βαθμό κλάδους. Αυτό το υπόδειγμα δεν μπορεί να εξεταστεί ικανοποιητικά στο πλαίσιο ενός υποδείγματος τύπου Heckscher – Ohlin – Samuelson γιατί κάθε κλάδος χρησιμοποιεί τους ίδιους συντελεστές παραγωγής και στις ίδιες αναλογίες. Το υπόδειγμα αυτό στηρίζεται κυρίως στις παλιές και νέες παραγωγικές διαδικασίες και όχι σε παλιά και νέα προϊόντα. Η διάκριση ανάμεσα στην παλιά και νέα παραγωγική διαδικασία συνίσταται στη νέα συνάρτηση παραγωγής που εφαρμόζεται από κάποιον κλάδο. Η νέα συνάρτηση παραγωγής προκαλείται από τον καθοριστικό ρόλο της καινοτομίας και της ικανότητας που έχει να μειώσει το κόστος παραγωγής ενός προϊόντος. Το δεύτερο υπόδειγμα που σχετίζεται με τον κύκλο ζωής του προϊόντος είναι εξίσου σημαντικό, γιατί ερμηνεύει τις εντάσεις και τους περιορισμούς της υποκατάστασης των εισαγωγών στη διαδικασία της ανάπτυξης. Η ανάλυση του κύκλου ζωής των προϊόντων αποτέλεσε ένα σημαντικό εργαλείο για την καλύτερη αποτελεσματικότητα του διεθνούς εμπορίου και του κεφαλαίου. Σίγουρα αυτή η ανάλυση δεν αναιρεί τις προηγούμενες, αλλά αποτελεί μια ιδιαίτερη συνεισφορά στο κτίσμα που διαρθρώνεται από τις ήδη υπάρχουσες θεωρίες του διεθνούς εμπορίου.

## Κεφάλαιο 4: Εμπειρική ανάλυση τάσεων ροών εμπορίου

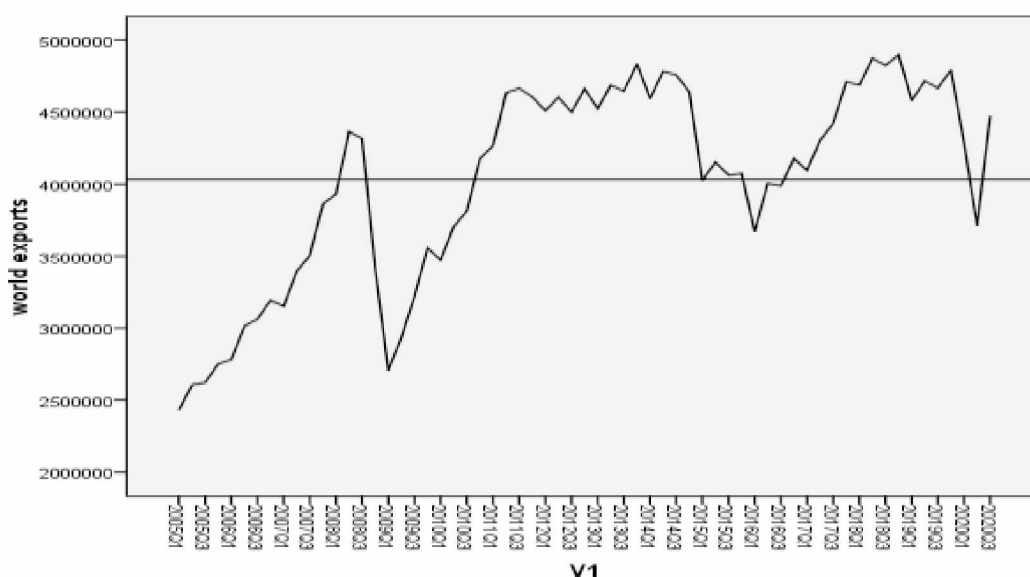
### 4.1 Δεδομένα προς ανάλυση

Η εμπειρική ανάλυση των τάσεων του διεθνούς εμπορίου θα βασισθεί σε δεδομένα για το σύνολο του κόσμου και για την Ελλάδα. Θα χρησιμοποιηθούν οι μεταβλητές για τις εξαγωγές και τις εισαγωγές. Τα δεδομένα καλύπτουν την περίοδο από το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο του 2005 μέχρι το 3<sup>ο</sup> τρίμηνο του 2020 και η συχνότητα τους είναι τριμηνιαία. Τα δεδομένα αντλήθηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου (World Trade Center). Η μονάδα μέτρησης των δεδομένων είναι σε εκατομμύρια δολάρια.

#### 4.2.1 Διαγραμματική Ανάλυση

Η εμπειρική ανάλυση ξεκινά με τη διαγραμματική απεικόνιση δεδομένων του κόσμου και της Ελλάδας σε ονομαστικές μεταβλητές και πρώτες διαφορές. Το διάγραμμα της χρονολογικής σειράς σε ονομαστικές τιμές δείχνει αν η εξεταζόμενη χρονολογική σειρά είναι μη στάσιμη κάτι που συμβαίνει όταν οι τιμές της δεν κινούνται γύρω από το μέσο όρο της και είναι ανοδικές ή καθοδικές. Ο μετασχηματισμός της χρονολογικής σειράς σε πρώτες διαφορές δείχνει σε ποιο βαθμό η χρονολογική σειρά γίνεται στάσιμη και δίνει τη δυνατότητα αξιολόγησης της μεταβλητότητας των τιμών χωρίς την επίδραση της τάσης.

**Διάγραμμα 1:** Οι παγκόσμιες εξαγωγές 2005-2020 κατά τον ΠΟΕ



Ίδιοι υπολογισμοί, δεδομένα WTC

Το διάγραμμα των παγκόσμιων εξαγωγών έχει στον οριζόντιο άξονα τον χρόνο και στον κάθετο την αξία των παγκόσμιων εξαγωγών. Το διάγραμμα παρουσιάζει τη μεγάλη πτώση τους κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης μεταξύ 2007 - 2008 και τη συνεπακόλουθη επαναφορά τους στο μέσο όρο του δείγματος τα επόμενα χρόνια με μικρή μεταβλητότητα καθώς το παγκόσμιο ΑΕΠ ανάρρωνε από τις επιπτώσεις της κρίσης.

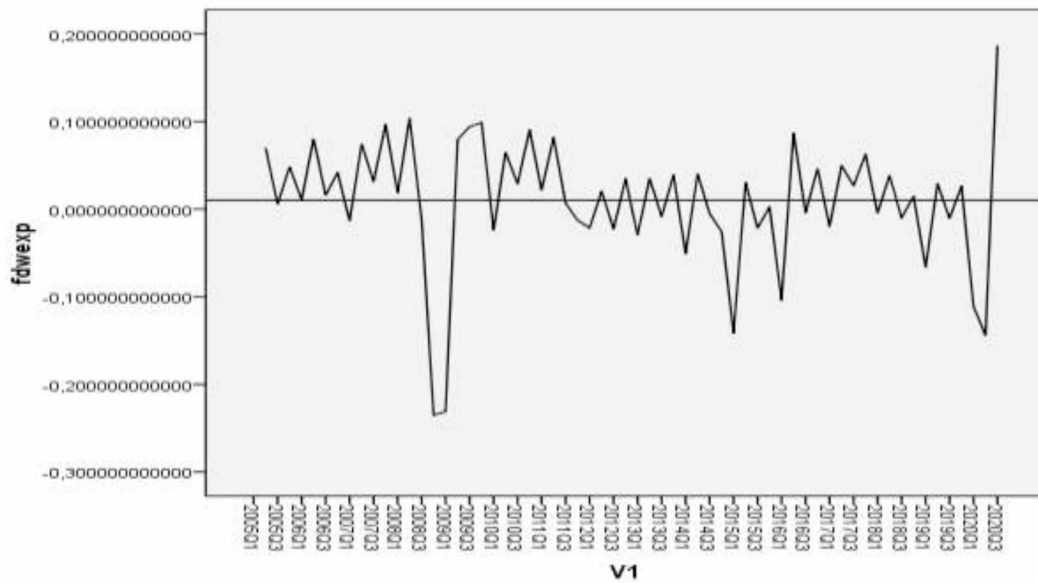
**Διάγραμμα 2:** Οι ελληνικές εξαγωγές



Ίδιοι υπολογισμοί, δεδομένα WTC

Το διάγραμμα των ελληνικών εξαγωγών έχει πάλι στον οριζόντιο άξονα τον χρόνο και στον κάθετο την αξία των εξαγωγών. Το διάγραμμα παρουσιάζει διαφορετική εικόνα αφού βλέπουμε ότι οι εξαγωγές παρουσιάζουν μικρότερη μεταβλητότητα γύρω από τον ιστορικό μέσο με τις δύο κρίσιμες περιόδους για την ελληνική οικονομία 2008 – 09 και 2015 – 16 όπου η μεγάλη μείωση των εξαγωγών ακολουθεί την ανάλογη πτώση του προϊόντος της οικονομίας.

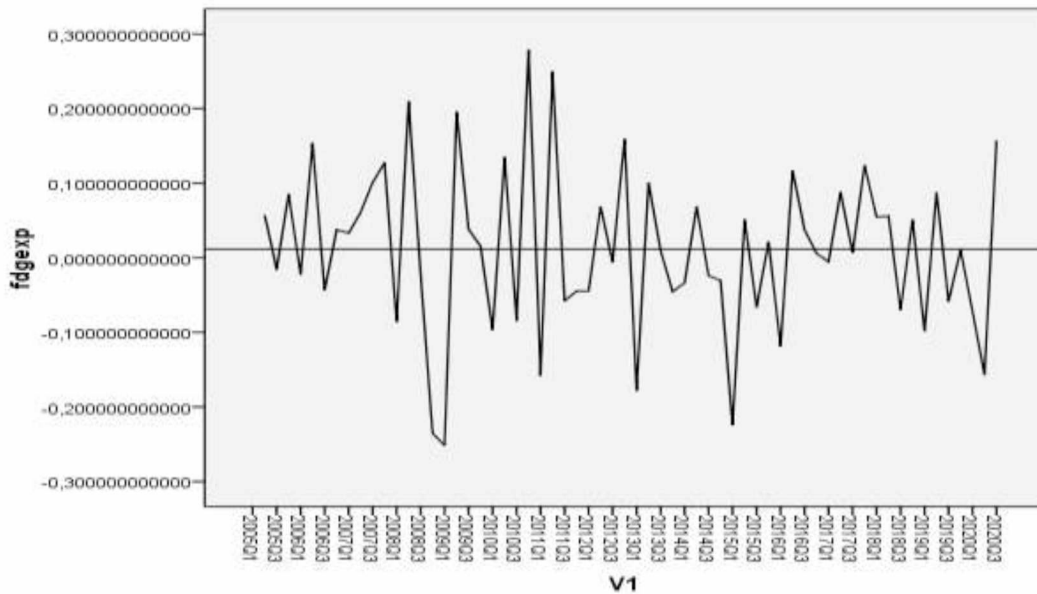
**Διάγραμμα 3:** Οι παγκόσμιες εξαγωγές σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί, δεδομένα οπ.

Το διάγραμμα 3 παρουσιάζει της παγκόσμιες εξαγωγές όπου στον οριζόντιο άξονα έχουμε το χρόνο και στον κάθετο τις μεταβολές των παγκόσμιων εξαγωγών από τρίμηνο σε τρίμηνο. Η απεικόνιση των πρώτων διαφορών όπως είναι φανερό εξαλείφει πλήρως την τάση και αναδεικνύεται η μεταβλητότητα γύρω από τον ιστορικό μέσο. Οι μεταβολές ήταν κατά κύριο λόγο θετικές μέχρι και το 2010 ενώ την επόμενη περίοδο γίνονται αρνητικές προφανώς λόγω της οικονομικής κρίσης. Επίσης, μεγάλη μεταβολή εμφανίζεται κατά τη περίοδο της πανδημίας το 2020.

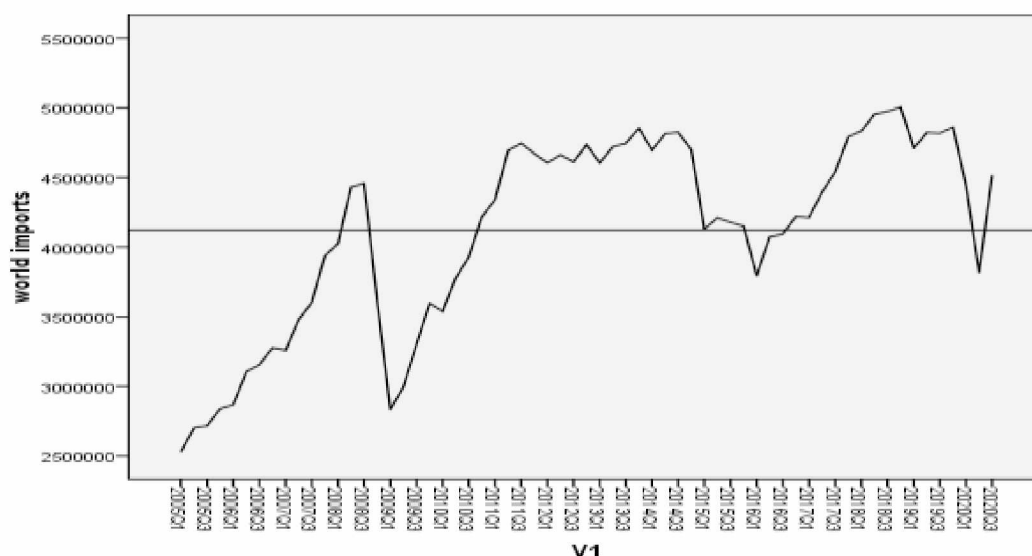
**Διάγραμμα 4:** Οι ελληνικές εξαγωγές σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί, δεδομένα σπ.

Το διάγραμμα 4 παρουσιάζει τις ελληνικές εξαγωγές σε πρώτες διαφορές όπου η τάση επίσης έχει εξαλειφθεί και αναδεικνύεται η μεταβλητότητα των εξαγωγών. Η οποία μεταβλητότητα είναι μεγαλύτερη από των παγκόσμιων αλλά γύρω από τον ιστορικό μέσο. Συνεπώς, οι ελληνικές εξαγωγές χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερες μεταβολές στην αξία τους από ότι οι παγκόσμιες. Ο λόγος πιθανόν είναι ότι η ελληνική οικονομία αντιμετώπισε και τους κεφαλαιακούς ελέγχους κάτι που ενέτεινε τη μεταβλητότητα του προϊόντος της οικονομίας. Επίσης, μεγάλη μεταβολή εμφανίζεται κατά τη περίοδο της πανδημίας το 2020.

**Διάγραμμα 5: Οι παγκόσμιες εισαγωγές**

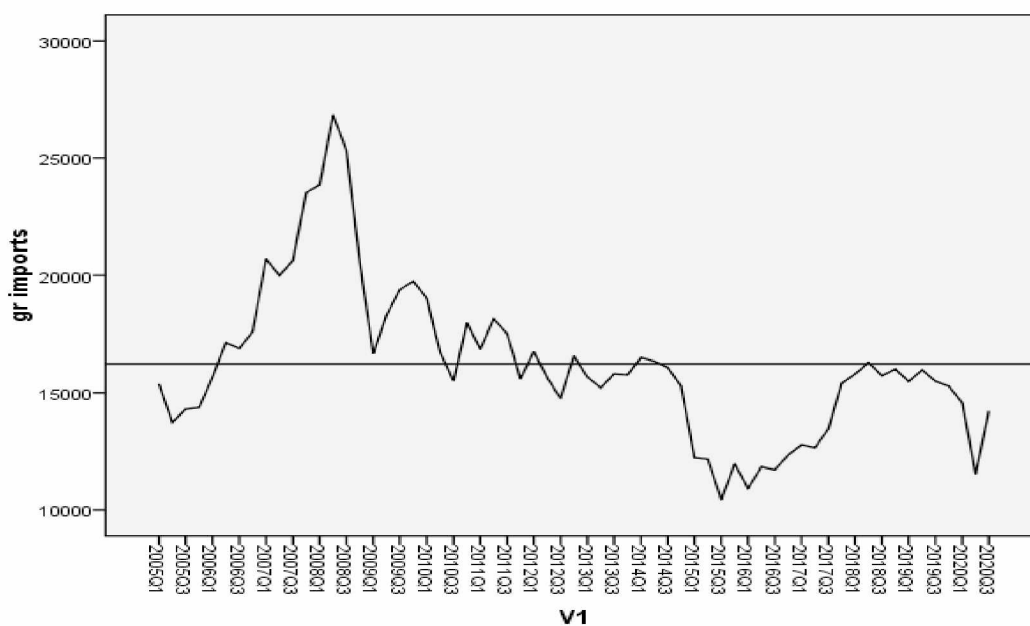


Ίδιοι υπολογισμοί, δεδομένα WTC

Οι παγκόσμιες εισαγωγές παρουσιάζονται στο διάγραμμα 5 με τον οριζόντιο άξονα να δείχνει το χρόνο και τον κάθετο την αξία τους. Από το διάγραμμα είναι εμφανής η καθοδική τους τάση τη περίοδο της κρίσης και η επακόλουθη ανάπτυξη τους το επόμενο διάστημα προφανώς λόγω των βελτιωμένων προοπτικών της παγκόσμιας οικονομίας. Μάλιστα μετά την κρίση, οι εισαγωγές παραμένουν πάνω από τον ιστορικό μέσο αποτυπώνοντας τις θετικές προοπτικές παρά την εμφάνιση της πανδημίας.



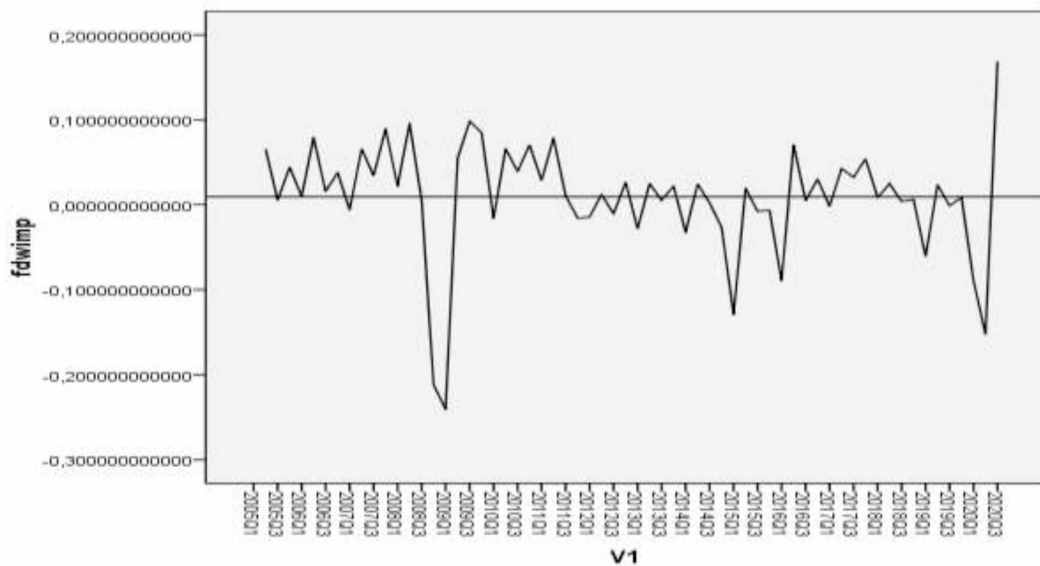
**Διάγραμμα 6:** Οι ελληνικές εισαγωγές



Ίδιοι υπολογισμοί, δεδομένα WTC

Στο διάγραμμα 6 με το χρόνο στον οριζόντιο άξονα και την αξία στον κάθετο, οι ελληνικές εισαγωγές παρουσιάζουν έντονα αυξητική τάση μέχρι και τη περίοδο της χρηματοοικονομικής κρίσης ενώ τα επόμενα χρόνια η τάση γίνεται έντονα καθοδική αφού η ελληνική οικονομία αντιμετωπίζει και τους κεφαλαιακούς ελέγχους. Αυτή η παρατήρηση είναι αναμενόμενη αφού η μείωση της οικονομικής δραστηριότητας έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος των ατόμων και των επιχειρήσεων και κατά συνέπεια τη μειωμένη ζήτηση για εισαγόμενα προϊόντα.

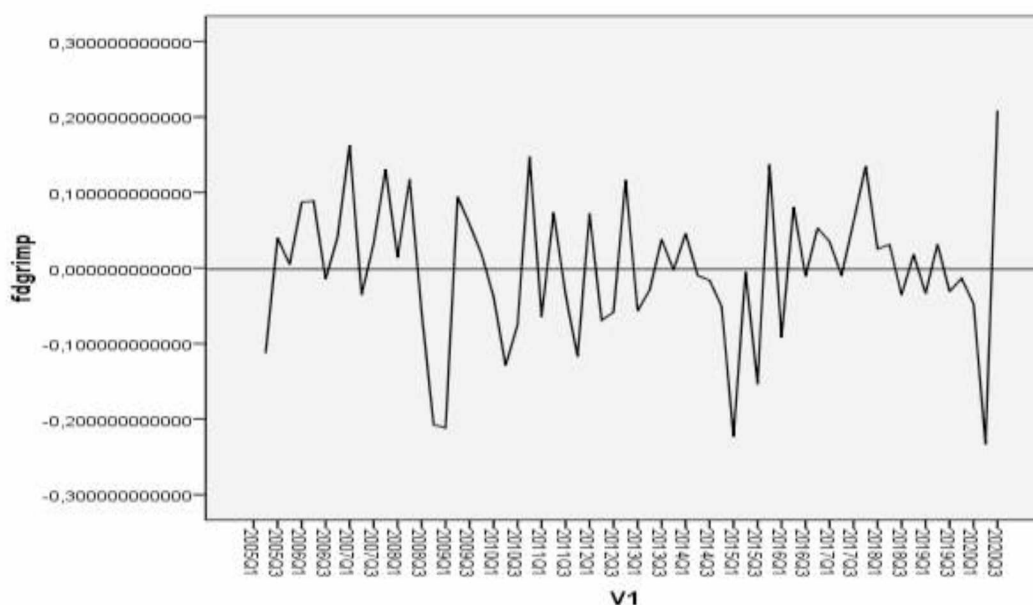
**Διάγραμμα 7:** Οι παγκόσμιες εισαγωγές σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί, , δεδομένα σπ.

Στο διάγραμμα 7 οι παγκόσμιες εισαγωγές παρουσιάζονται με τον χρόνο στον οριζόντιο άξονα και τις μεταβολές της αξίας τους από τρίμηνο σε τρίμηνο στον κάθετο. Οι εισαγωγές σε πρώτες διαφορές δηλαδή έχοντας αφαιρέσει τη τάση των τιμών και εμφανίζουν σημαντική μεταβλητότητα γύρω από τον ιστορικό τους μέσο. Σημαντική μεταβλητότητα εμφανίζεται τόσο τη περίοδο της οικονομικής κρίσης όσο και τη περίοδο 2015 – 16 πιθανόν λόγω επιδείνωσης των προοπτικών της παγκόσμιας οικονομίας. Επίσης, μεγάλη μεταβολή εμφανίζεται κατά τη περίοδο της πανδημίας το 2020.

**Διάγραμμα 8:** Οι ελληνικές εισαγωγές σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί, , δεδομένα σπ.

Στο διάγραμμα 8 στον οριζόντιο άξονα μετριέται ο χρόνος και στον κάθετο οι μεταβολές της αξίας των εισαγωγών από τρίμηνο σε τρίμηνο. Συνεπώς, οι πρώτες διαφορές των ελληνικών εξαγωγών εμφανίζονται να μην έχουν κάποια εμφανή τάση. Η μεταβλητότητα τους είναι ανάλογη με των παγκόσμιων και κινούνται γύρω από τον ιστορικό τους μέσο με εξαίρεση τις περιόδους της κρίσης και των κεφαλαιακών ελέγχων που γίνονται έντονα αρνητικές. Επίσης, μεγάλη μεταβολή εμφανίζεται κατά τη περίοδο της πανδημίας το 2020.

#### 4.2.2 Αυτοσυσχέτιση χρονολογικών σειρών

Τα διαγράμματα και οι πίνακες αυτοσυσχετίσεων (ACF) και μερικών αυτοσυσχετίσεων (PACF) των χρονολογικών σειρών των εξαγωγών και των εισαγωγών περιέχουν εκτός από τις τιμές της αυτοσυσχέτισης και τους συντελεστές μερικής αυτοσυσχέτισης απεικονίζεται το διάστημα εμπιστοσύνης για πιθανότητα 95%. Το διάστημα εμπιστοσύνης υποδεικνύει τις στατιστικά σημαντικές αυτοσυσχετίσεις. Συγκεκριμένα, όσες αυτοσυσχετίσεις βρίσκονται εκτός των ορίων αυτού του διαστήματος θεωρούνται σημαντικές. Οι αυτοσυσχετίσεις των χρονολογικών σειρών ακολουθούνται από τις τιμές της στατιστικής Q των Box και Ljung με τα αντίστοιχες πιθανότητες (P-Values) για τον έλεγχο της μηδενικής υπόθεσης ότι η χρονοσειρά είναι λευκός θόρυβος. Όταν παρατηρείται ότι οι

αυτοσυσχετίσεις της χρονολογικής σειράς φθίνουν με αργό ρυθμό και δεν συγκλίνουν στο μηδέν θεωρείται μη στάσιμη. Αν η πιθανότητα είναι μικρότερη του 10% (0.1) συμπεραίνεται ότι οι τιμές της χρονολογικής σειράς δεν αποτελούν λευκό θόρυβο, δηλαδή συσχετίζονται μεταξύ τους. Στη συνέχεια υπολογίζονται οι αυτοσυσχετίσεις και μερικές αυτοσυσχετίσεις της χρονολογικής σειράς σε πρώτες διαφορές. Όταν παρατηρείτε ότι οι αυτοσυσχετίσεις των παρατηρήσεων της χρονολογικής σειράς σε πρώτες διαφορές φθίνουν γρήγορα και μηδενίζονται τότε θεωρείτε ότι η χρονολογική σειρά σε πρώτες διαφορές είναι στάσιμη. Μια μη μηδενική αυτοσυσχέτιση και δύο μη μηδενικές μερικές αυτοσυσχετίσεις οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η χρονοσειρά ταυτοποιείται ως μια διαδικασία κινητού μέσου πρώτης τάξης, δηλαδή ARIMA(0, 1, 1). Μια τέτοια παρατήρηση σημαίνει ότι η διαδικασία εξέλιξης των τιμών δεν εξαρτάται από την ιστορική της διαδρομή δηλαδή για περισσότερες περιόδους από 1 ή 2 αλλά από την αμέσως προηγούμενη τιμή της.

**Πίνακας 1:** Η αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εξαγωγών

**Autocorrelations**

Series: world exports

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	,873	,123	50,368	1	,000
2	,758	,122	88,967	2	,000
3	,636	,121	116,577	3	,000
4	,552	,120	137,733	4	,000
5	,443	,119	151,571	5	,000
6	,364	,118	161,081	6	,000
7	,284	,117	166,990	7	,000
8	,236	,116	171,147	8	,000
9	,168	,115	173,297	9	,000
10	,146	,114	174,937	10	,000
11	,132	,113	176,303	11	,000
12	,160	,112	178,360	12	,000
13	,155	,110	180,336	13	,000
14	,183	,109	183,133	14	,000
15	,198	,108	186,490	15	,000
16	,188	,107	189,553	16	,000
17	,116	,106	190,752	17	,000
18	,056	,105	191,037	18	,000
19	,014	,104	191,056	19	,000
20	,007	,102	191,061	20	,000

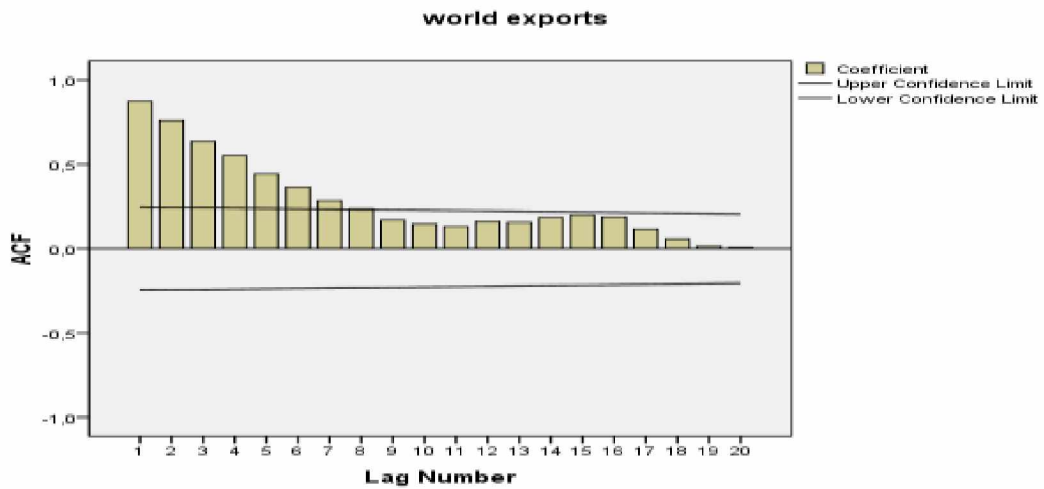
a. The underlying process assumed is independence (white noise).

b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 1 παρουσιάζει την αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εξαγωγών για 16 υστερήσεις. Η μείωση της αυτοσυσχέτισης είναι αρκετά γρήγορη μεταβαίνοντας από 0.873 στο 0.07 περίπου σε 20 τρίμηνα. Συνεπώς, η σειρά μπορεί να θεωρηθεί στάσιμη αφού η αυτοσυσχέτιση τείνει στο μηδέν. Οι αυτοσυσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές και για τις 20 υστερήσεις.

**Διάγραμμα 9:** Η αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εξαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 9 επιβεβαιώνει το συμπέρασμα του πίνακα 1 δείχνοντας ότι οι αυτοσυσχετίσεις μειώνονται γρήγορα μέχρι και το 8<sup>ο</sup> τρίμηνο χωρίς όμως να μηδενίζονται.

**Πίνακας 2:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εξαγωγών

**Partial Autocorrelations**

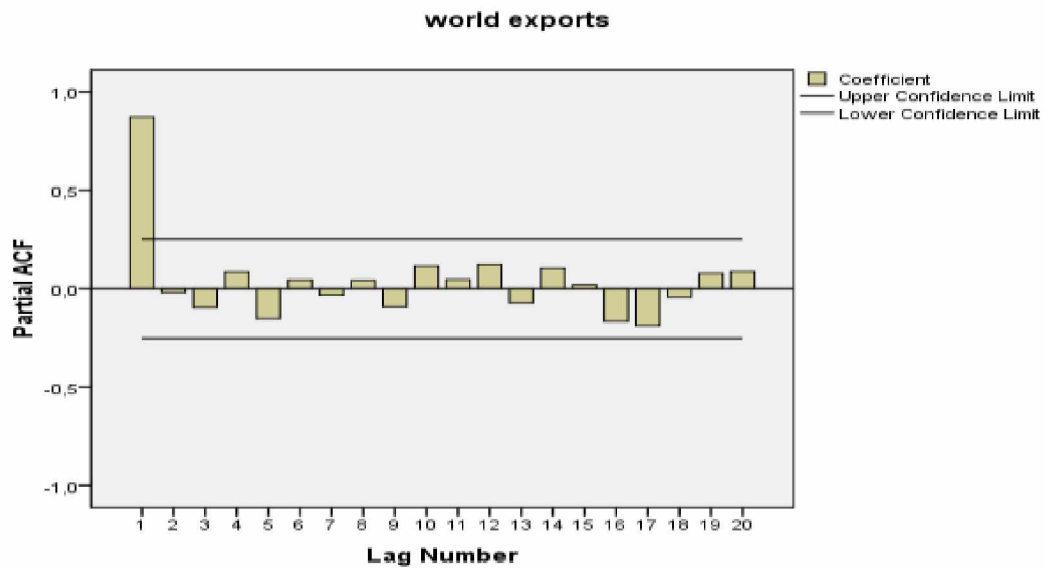
Series: world exports

Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,873	,126
2	-,018	,126
3	-,094	,126
4	,086	,126
5	-,153	,126
6	,043	,126
7	-,032	,126
8	,041	,126
9	-,090	,126
10	,116	,126
11	,047	,126
12	,124	,126
13	-,073	,126
14	,105	,126
15	,019	,126
16	-,165	,126
17	-,187	,126
18	-,042	,126
19	,077	,126
20	,087	,126

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 2 παρουσιάζει την ισχυρή αυτοσυσχέτιση του 1<sup>ου</sup> τριμήνου η οποία στη συνέχεια εξασθενεί σημαντικά. Συνεπώς, η τιμή της σειράς στο παρόν δεν σχετίζεται με τις ιστορικές τιμές της στο παρελθόν δηλαδή για περιόδους πάνω από 1 ή 2. Αντίθετα, η τρέχουσα τιμή της σειράς βασίζεται στην ακριβώς προηγούμενη της. Άρα, η μνήμη της χρονοσειράς είναι μικρή.

**Διάγραμμα 10:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εξαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 10 δείχνει ότι η μερική αυτοσυσχέτιση είναι ισχυρή το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο ενώ τα επόμενα σχεδόν μηδενίζεται όντας στατιστικά ασήμαντη, υποδεικνύοντας ότι η μεταβολή των εξαγωγών καθορίζεται από τη προηγούμενη περίοδο.



**Πίνακας 3:** Η αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών

**Autocorrelations**

Series:gr exports

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	,812	,123	43,530	1	,000
2	,742	,122	80,519	2	,000
3	,599	,121	104,994	3	,000
4	,532	,120	124,626	4	,000
5	,385	,119	135,078	5	,000
6	,308	,118	141,904	6	,000
7	,178	,117	144,220	7	,000
8	,138	,116	145,640	8	,000
9	,007	,115	145,644	9	,000
10	-,011	,114	145,653	10	,000
11	-,047	,113	145,825	11	,000
12	,023	,112	145,866	12	,000
13	-,013	,110	145,881	13	,000
14	,046	,109	146,055	14	,000
15	,057	,108	146,335	15	,000
16	,106	,107	147,306	16	,000
17	,053	,106	147,558	17	,000
18	,081	,105	148,148	18	,000
19	,063	,104	148,520	19	,000
20	,122	,102	149,928	20	,000

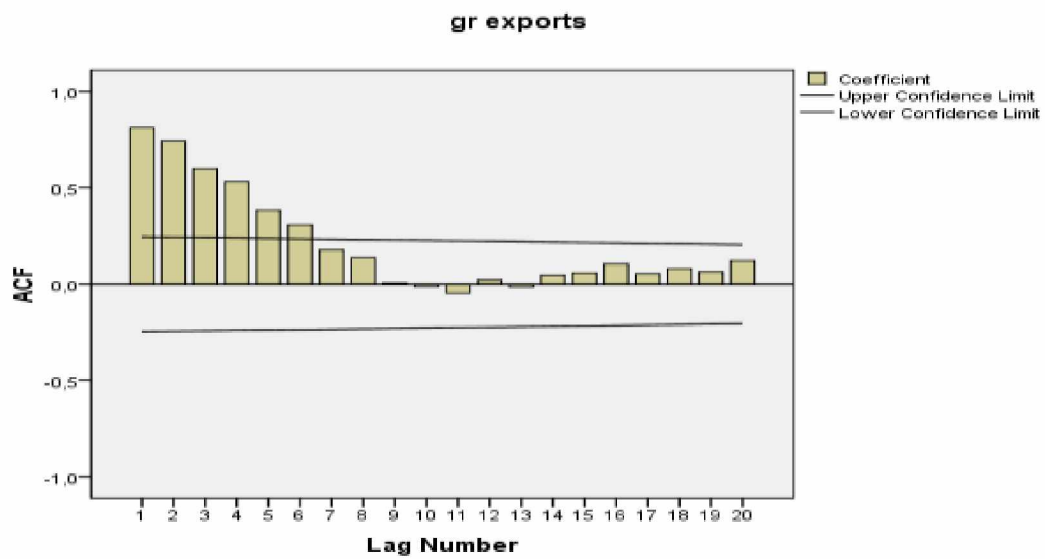
a. The underlying process assumed is independence (white noise).

b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 3 παρουσιάζει την αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών όπου παρατηρείται ότι μειώνεται με γρήγορους ρυθμούς και μηδενίζεται το 9<sup>ο</sup> τρίμηνο. Όμως, η χρονολογική σειρά των ελληνικών εξαγωγών ορίζεται ως στάσιμη. Και οι 20 αυτοσυσχετίσεις χαρακτηρίζονται ως στατιστικά σημαντικές.

**Διάγραμμα 11:** Η αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Η στασιμότητα των ελληνικών εξαγωγών την περίοδο 2005-2020, δηλ. πριν και μετά την κρίση επιβεβαιώνεται και από το διάγραμμα 11.

**Πίνακας 4:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών

**Partial Autocorrelations**

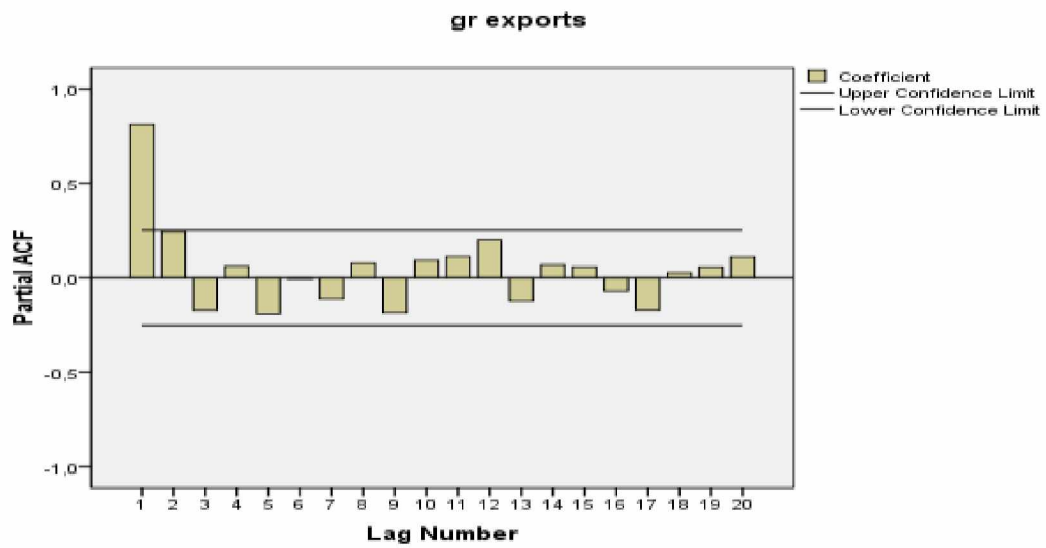
Series: gr exports

Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,812	,126
2	,244	,126
3	-,171	,126
4	,061	,126
5	-,189	,126
6	-,005	,126
7	-,110	,126
8	,079	,126
9	-,184	,126
10	,093	,126
11	,113	,126
12	,201	,126
13	-,122	,126
14	,068	,126
15	,057	,126
16	-,071	,126
17	-,170	,126
18	,027	,126
19	,055	,126
20	,112	,126

Ίδιοι υπολογισμοί

Σύμφωνα με τον πίνακα 4, οι μερικές αυτοσυσχετίσεις των ελληνικών εξαγωγών είναι σημαντικές μόνο για το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο, υποδεικνύοντας ότι η μεταβολή των εξαγωγών καθορίζεται από τη προηγούμενη περίοδο.

**Διάγραμμα 12:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 12 επιβεβαιώνει ότι μόνο η αυτοσυσχέτιση της πρώτης υστέρησης είναι σημαντική.

**Πίνακας 5:** Η αυτοσυσχέτιση των πρώτων διαφορών των παγκόσμιων εξαγωγών

**Autocorrelations**

Series:fdwexp

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	,091	,124	,542	1	,461
2	-,028	,123	,595	2	,743
3	-,273	,122	5,606	3	,132
4	,151	,121	7,163	4	,128
5	-,124	,120	8,229	5	,144
6	,024	,119	8,271	6	,219
7	-,176	,118	10,505	7	,162
8	,112	,117	11,427	8	,179
9	-,195	,116	14,270	9	,113
10	-,011	,114	14,279	10	,161
11	-,145	,113	15,910	11	,145
12	,221	,112	19,803	12	,071
13	-,044	,111	19,961	13	,096
14	,069	,110	20,358	14	,119
15	-,143	,109	22,091	15	,105
16	,144	,108	23,876	16	,092
17	,011	,106	23,888	17	,123
18	,015	,105	23,909	18	,158
19	-,125	,104	25,345	19	,149
20	,146	,103	27,370	20	,125

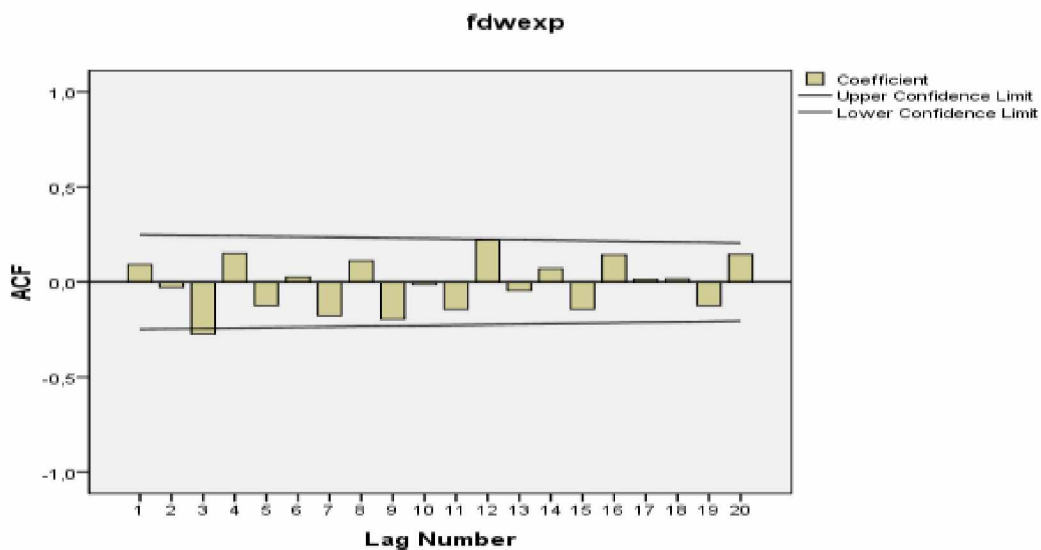
a. The underlying process assumed is independence (white noise).

b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 5 παρουσιάζει τις πρώτες διαφορές των παγκόσμιων εξαγωγών αποκαλύπτοντας ότι τείνουν στο μηδέν σχεδόν άμεσα ενώ είναι στατιστικά σημαντικές αποκαλύπτοντας τη στασιμότητα.

**Διάγραμμα 13:** Η αυτοσυσχέτιση των πρώτων διαφορών των παγκόσμιων εξαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 13 επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα του πίνακα 5 ότι οι πρώτες διαφορές των παγκόσμιων εξαγωγών είναι στάσιμες.

**Πίνακας 6:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των πρώτων διαφορών των παγκόσμιων εξαγωγών

**Partial Autocorrelations**

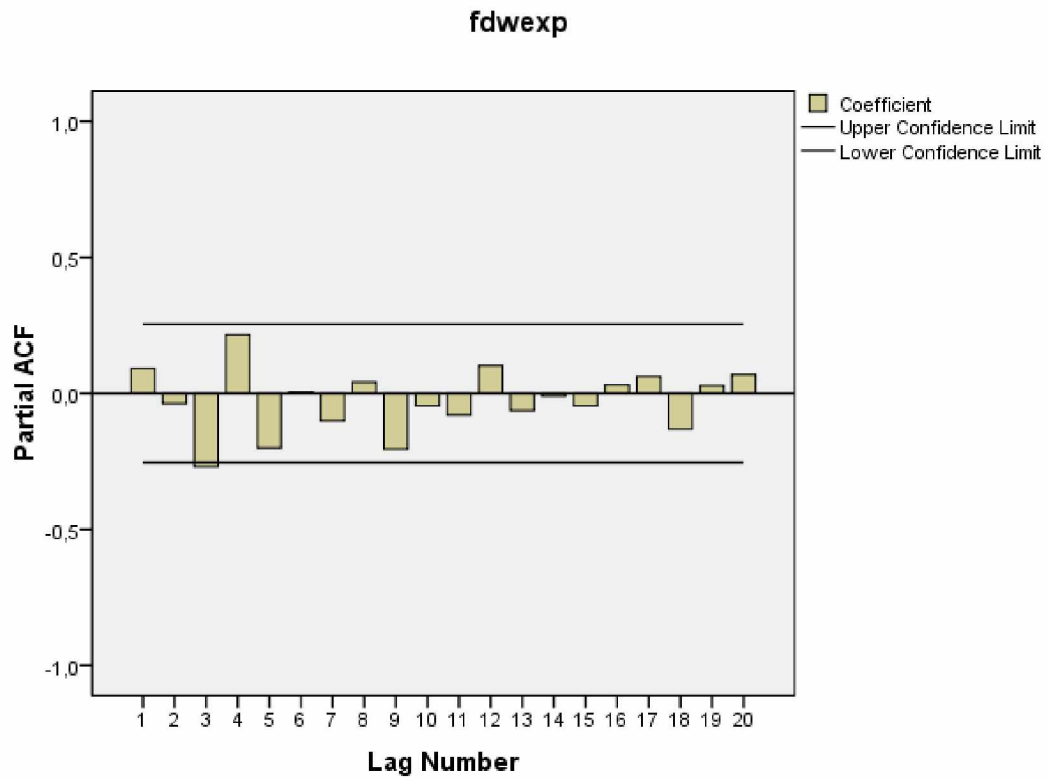
Series:fdwexp

Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,091	,127
2	-,037	,127
3	-,270	,127
4	,216	,127
5	-,200	,127
6	,004	,127
7	-,101	,127
8	,042	,127
9	-,205	,127
10	-,046	,127
11	-,080	,127
12	,102	,127
13	-,063	,127
14	-,009	,127
15	-,046	,127
16	,031	,127
17	,062	,127
18	-,131	,127
19	,029	,127
20	,070	,127

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 6 αναπαριστά τις μερικές αυτοσυσχετίσεις των πρώτων διαφορών των παγκόσμιων εξαγωγών όπου παρατηρείται να τείνουν στο μηδέν χωρίς ποτέ να μηδενίζονται. Συνεπώς, αν και οι αυτοσυσχετίσεις των πρώτων διαφορών δεν τείνουν στο μηδέν, βρίσκονται εντός των ορίων του διαστήματος εμπιστοσύνης.

**Διάγραμμα 14:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των πρώτων διαφορών των παγκόσμιων εξαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 14 επιβεβαιώνει τα ευρήματα του πίνακα 6. Και σε αυτή τη περίπτωση η επίδραση στις εξαγωγές εξαντλείται την πρώτη περίοδο συνεπώς η χρονολογική σειρά έχει βραχεία μνήμη.



**Πίνακας 7:** Η αυτοσυσχέτιση των πρώτων διαφορών των ελληνικών εξαγωγών

**Autocorrelations**

Series: fdgexp

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	-,337	,124	7,401	1	,007
2	,195	,123	9,917	2	,007
3	-,269	,122	14,777	3	,002
4	,309	,121	21,318	4	,000
5	-,228	,120	24,950	5	,000
6	,182	,119	27,295	6	,000
7	-,328	,118	35,077	7	,000
8	,343	,117	43,705	8	,000
9	-,369	,116	53,889	9	,000
10	,127	,114	55,123	10	,000
11	-,298	,113	62,032	11	,000
12	,341	,112	71,281	12	,000
13	-,192	,111	74,260	13	,000
14	,167	,110	76,576	14	,000
15	-,273	,109	82,855	15	,000
16	,252	,108	88,322	16	,000
17	-,193	,106	91,608	17	,000
18	,195	,105	95,054	18	,000
19	-,281	,104	102,347	19	,000
20	,361	,103	114,643	20	,000

a. The underlying process assumed is independence (white noise).

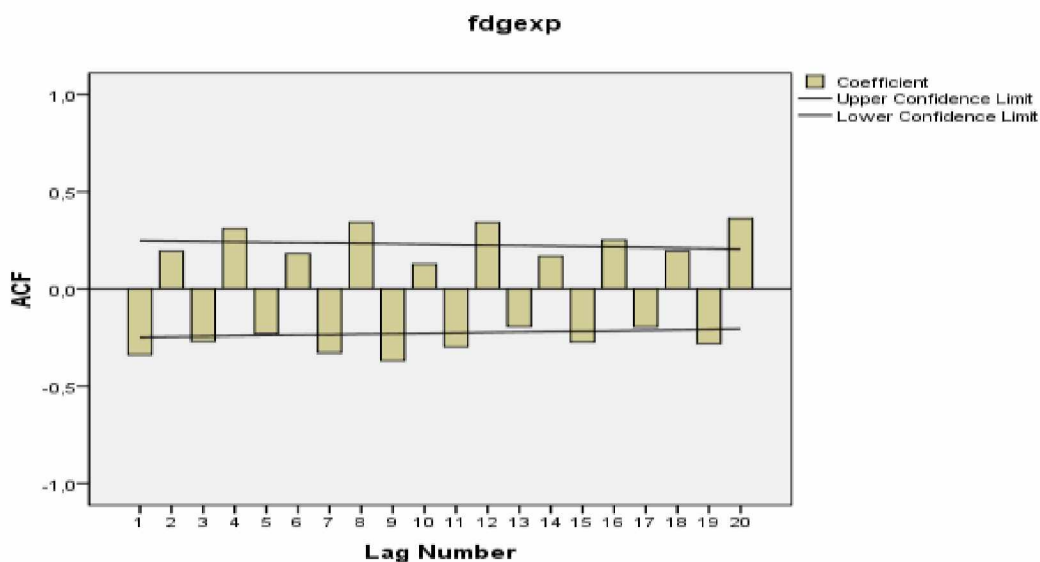
b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 7 παρουσιάζει τις πρώτες διαφορές των ελληνικών εξαγωγών όπου η εικόνα είναι ανάλογη με των παγκόσμιων εξαγωγών. Ενώ, οι αυτοσυσχετίσεις τείνουν στο μηδέν παρουσιάζονται κάποιες κορυφές. Επίσης, πολλές εξ αυτών είναι μη στατιστικά σημαντικές. Συνεπώς, αν και οι αυτοσυσχετίσεις των πρώτων

διαφορών δεν τείνουν στο μηδέν, βρίσκονται εντός των ορίων του διαστήματος εμπιστοσύνης.

**Διάγραμμα 15:** Η αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 15 επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα του πίνακα 7.

**Πίνακας 8:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών σε πρώτες διαφορές

**Partial Autocorrelations**

Series: fdgexp

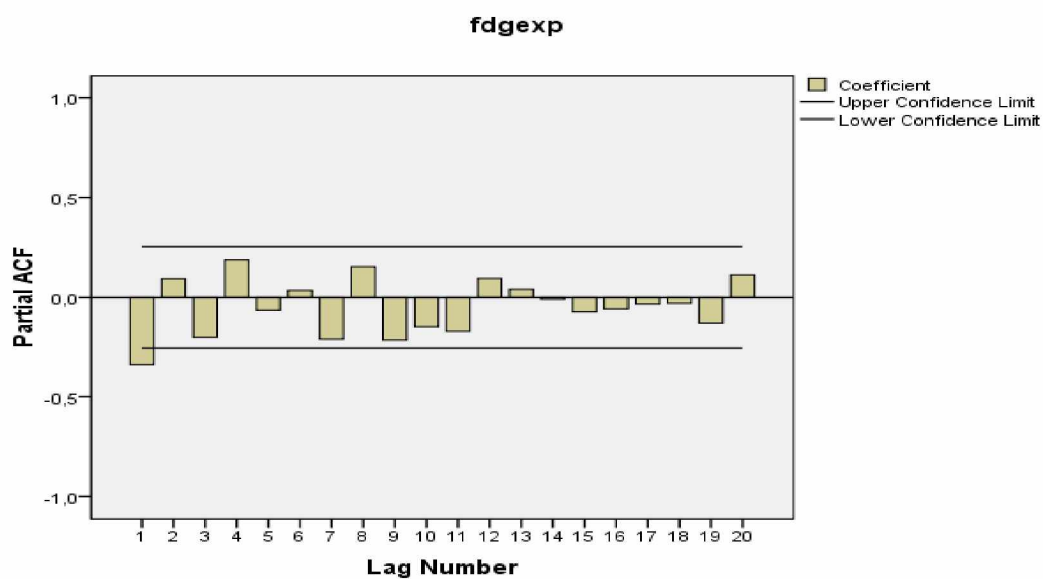
Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	-,337	,127
2	,092	,127
3	-,203	,127
4	,187	,127
5	-,065	,127
6	,035	,127
7	-,211	,127
8	,152	,127

9	-,216	,127
10	-,148	,127
11	-,172	,127
12	,093	,127
13	,041	,127
14	-,009	,127
15	-,072	,127
16	-,058	,127
17	-,034	,127
18	-,029	,127
19	-,131	,127
20	,111	,127

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 8 δίνει τις μερικές αυτοσυσχετίσεις των ελληνικών εξαγωγών σε πρώτες διαφορές αποκαλύπτοντας μικρού μεγέθους αυτοσυσχετίσεις που τείνουν στο μηδέν.

**Διάγραμμα 16:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εξαγωγών σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 16 επιβεβαιώνει τα ευρήματα του πίνακα 8. Συνεπώς, αν και οι αυτοσυσχετίσεις των πρώτων διαφορών δεν τείνουν στο μηδέν, βρίσκονται εντός των ορίων του διαστήματος εμπιστοσύνης συνεπώς η χρονολογική σειρά δείχνει σημάδια μη στασιμότητας.

**Πίνακας 9:** Η αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών

**Autocorrelations**

Series: world imports

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	,883	,123	51,524	1	,000
2	,762	,122	90,522	2	,000
3	,644	,121	118,800	3	,000
4	,552	,120	139,936	4	,000
5	,444	,119	153,857	5	,000
6	,357	,118	162,999	6	,000
7	,282	,117	168,835	7	,000
8	,229	,116	172,747	8	,000
9	,166	,115	174,842	9	,000
10	,139	,114	176,325	10	,000
11	,130	,113	177,656	11	,000
12	,152	,112	179,513	12	,000
13	,154	,110	181,449	13	,000
14	,177	,109	184,076	14	,000
15	,202	,108	187,544	15	,000
16	,195	,107	190,871	16	,000
17	,132	,106	192,420	17	,000
18	,067	,105	192,833	18	,000
19	,030	,104	192,914	19	,000
20	,018	,102	192,944	20	,000

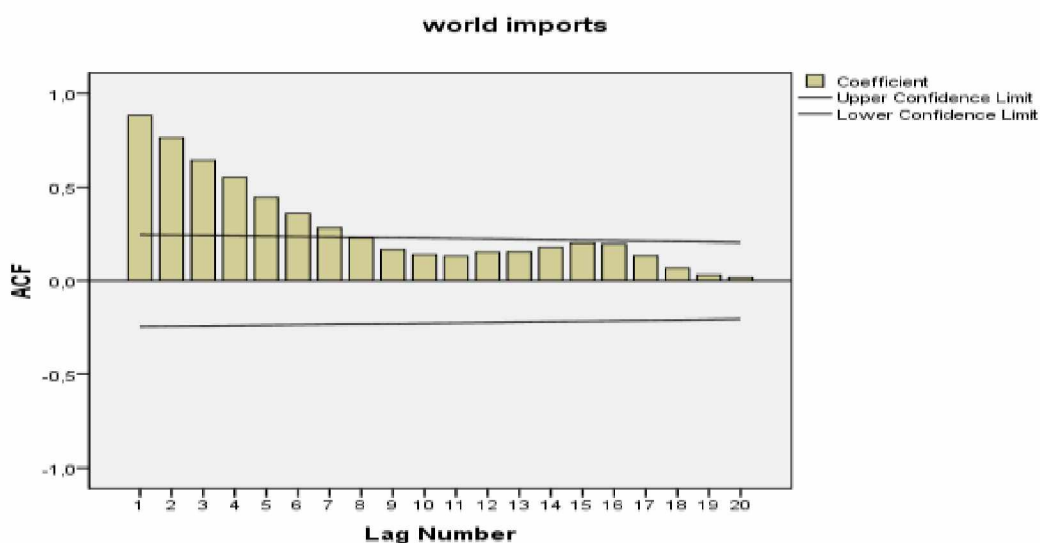
a. The underlying process assumed is independence (white noise).

b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 9 παρουσιάζει την αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών για 20 υστερήσεις. Η μείωση της αυτοσυσχέτισης είναι αρκετά γρήγορη μεταβαίνοντας από 0.893 στο 0.3 περίπου σε 7 τρίμηνα. Συνεπώς, η σειρά μπορεί να θεωρηθεί στάσιμη αφού η αυτοσυσχέτιση τείνει στο μηδέν. Οι αυτοσυσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές και για τις 20 υστερήσεις.

**Διάγραμμα 17:** Η αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 17 επιβεβαιώνει το συμπέρασμα του πίνακα 9 δείχνοντας ότι οι αυτοσυσχτίσεις μειώνονται γρήγορα μέχρι και το 7<sup>ο</sup> τρίμηνο τείνοντας στο μηδέν.

**Πίνακας 10:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών

**Partial Autocorrelations**

Series: world imports

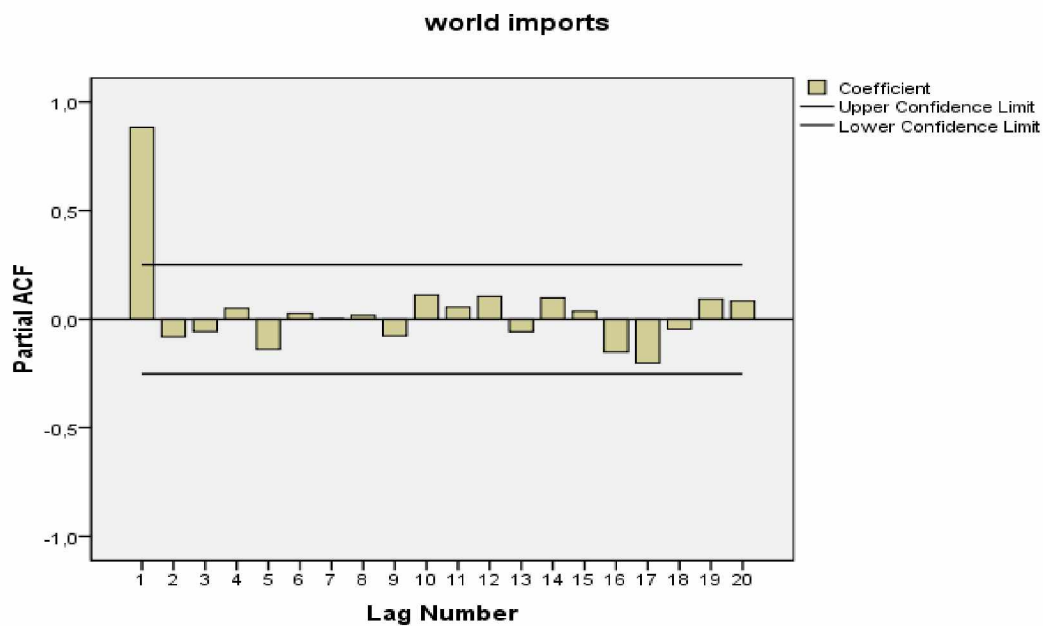
Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,883	,126
2	-,081	,126
3	-,057	,126
4	,050	,126
5	-,138	,126
6	,026	,126
7	,002	,126
8	,017	,126
9	-,077	,126
10	,111	,126

11	,056	,126
12	,104	,126
13	-,057	,126
14	,098	,126
15	,036	,126
16	-,151	,126
17	-,202	,126
18	-,046	,126
19	,092	,126
20	,083	,126

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 10 παρουσιάζει την ισχυρή αυτοσυσχέτιση του 1<sup>ου</sup> τριμήνου για όλα τα έτη αναφοράς η οποία στη συνέχεια εξασθενεί σημαντικά.

**Διάγραμμα 18:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 18 δείχνει ότι η μερική αυτοσυσχέτιση είναι ισχυρή το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο ενώ τα επόμενα σχεδόν μηδενίζεται όντας στατιστικά ασήμαντη.

**Πίνακας 11:** Η αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών

**Autocorrelations**

Series: gr imports

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	,886	,123	51,888	1	,000
2	,754	,122	90,064	2	,000
3	,640	,121	118,053	3	,000
4	,547	,120	138,800	4	,000
5	,497	,119	156,235	5	,000
6	,421	,118	168,986	6	,000
7	,298	,117	175,492	7	,000
8	,206	,116	178,643	8	,000
9	,140	,115	180,130	9	,000
10	,100	,114	180,905	10	,000
11	,090	,113	181,540	11	,000
12	,097	,112	182,294	12	,000
13	,086	,110	182,902	13	,000
14	,086	,109	183,523	14	,000
15	,073	,108	183,977	15	,000
16	,032	,107	184,066	16	,000
17	,018	,106	184,095	17	,000
18	,006	,105	184,098	18	,000
19	-,016	,104	184,121	19	,000
20	-,031	,102	184,213	20	,000

a. The underlying process assumed is independence (white noise).

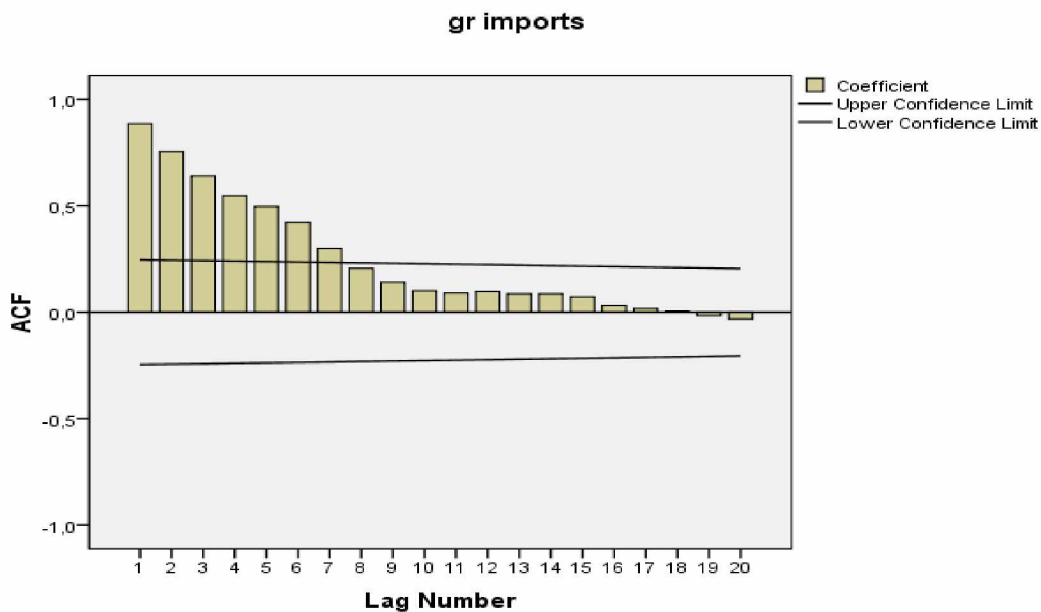
b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 11 παρουσιάζει την αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών όπου παρατηρείται ότι μειώνεται με γρήγορους ρυθμούς και μηδενίζεται το 18<sup>ο</sup> τρίμηνο. Και οι 20 αυτοσυσχετίσεις χαρακτηρίζονται ως στατιστικά σημαντικές.



### Διάγραμμα 19: Η αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Η στασιμότητα των ελληνικών εισαγωγών επιβεβαιώνεται και από το διάγραμμα 19. Η μοντελοποίηση μέσω του κατάλληλου ARIMA θα μας δώσει τη δυνατότητα να προβλέψουμε την εξέλιξη τους και κατ' επέκταση πως επηρεάστηκαν από τη κρίση.

**Πίνακας 12:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών

**Partial Autocorrelations**

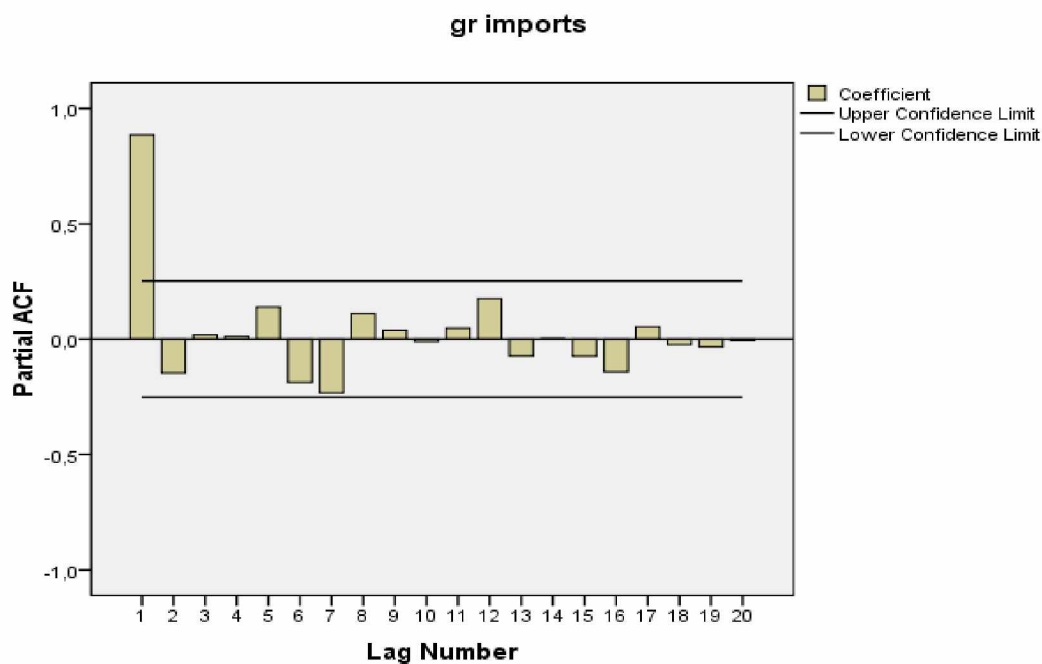
Series: gr imports

Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,886	,126
2	-,147	,126
3	,019	,126
4	,012	,126
5	,140	,126
6	-,187	,126
7	-,233	,126
8	,111	,126
9	,038	,126
10	-,010	,126
11	,048	,126
12	,176	,126
13	-,074	,126
14	,002	,126
15	-,074	,126
16	-,141	,126
17	,054	,126
18	-,024	,126
19	-,034	,126
20	-,007	,126

Ίδιοι υπολογισμοί

Σύμφωνα με τον πίνακα 12, οι μερικές αυτοσυσχετίσεις των ελληνικών εισαγωγών είναι σημαντικές μόνο για το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο.

**Διάγραμμα 20:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 20 επιβεβαιώνει ότι μόνο η αυτοσυσχέτιση της πρώτης υστέρησης είναι σημαντική. Συνεπώς, παρουσιάζει την ισχυρή αυτοσυσχέτιση του 1<sup>ου</sup> τριμήνου η οποία στη συνέχεια εξασθενεί σημαντικά. Συνεπώς, η τιμή της σειράς στο παρόν δεν σχετίζεται με τις ιστορικές τιμές της στο παρελθόν δηλαδή για περιόδους πάνω από 1 ή 2. Αντίθετα, η τρέχουσα τιμή της σειράς βασίζεται στην ακριβώς προηγούμενη της. Άρα, η μνήμη της χρονοσειράς είναι μικρή.

**Πίνακας 13:** Η αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών σε πρώτες διαφορές

**Autocorrelations**

Series:fdwimp

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	,176	,124	2,022	1	,155
2	-,086	,123	2,507	2	,286
3	-,219	,122	5,719	3	,126
4	,108	,121	6,518	4	,164
5	-,080	,120	6,965	5	,223
6	-,059	,119	7,213	6	,302
7	-,131	,118	8,454	7	,294
8	,066	,117	8,778	8	,361
9	-,158	,116	10,655	9	,300
10	-,073	,114	11,062	10	,353
11	-,094	,113	11,748	11	,383
12	,172	,112	14,099	12	,294
13	,007	,111	14,103	13	,367
14	,021	,110	14,138	14	,439
15	-,111	,109	15,175	15	,439
16	,112	,108	16,248	16	,436
17	,067	,106	16,643	17	,479
18	-,034	,105	16,747	18	,541
19	-,094	,104	17,562	19	,552
20	,123	,103	19,000	20	,522

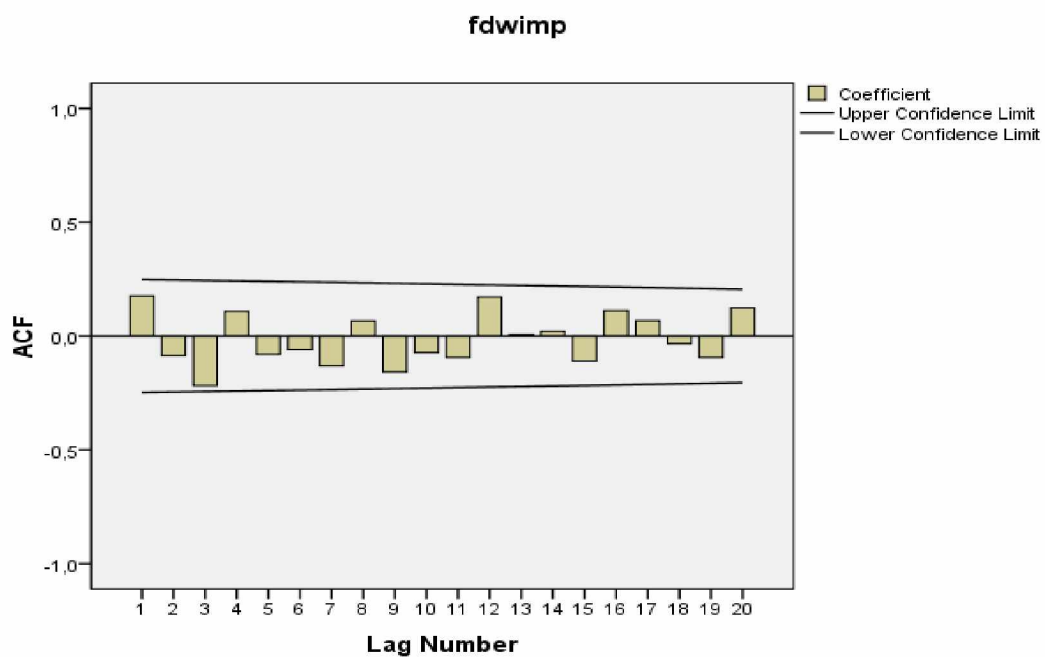
a. The underlying process assumed is independence (white noise).

b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 13 παρουσιάζει τις πρώτες διαφορές των παγκόσμιων εισαγωγών αποκαλύπτοντας ότι τείνουν στο μηδέν σχεδόν άμεσα όμως δεν είναι στατιστικά σημαντικές αποκαλύπτοντας τη πιθανότητα μη στασιμότητας. Συνεπώς, οι διάφορες κορυφές υπονοούν ότι και οι δεύτερες διαφορές θα μπορούσαν να εξεταστούν.

**Διάγραμμα 21:** Η αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 21 επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα του πίνακα 13 για μη στασιμότητα της χρονολογικής σειράς.

**Πίνακας 14:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών σε πρώτες διαφορές

**Partial Autocorrelations**

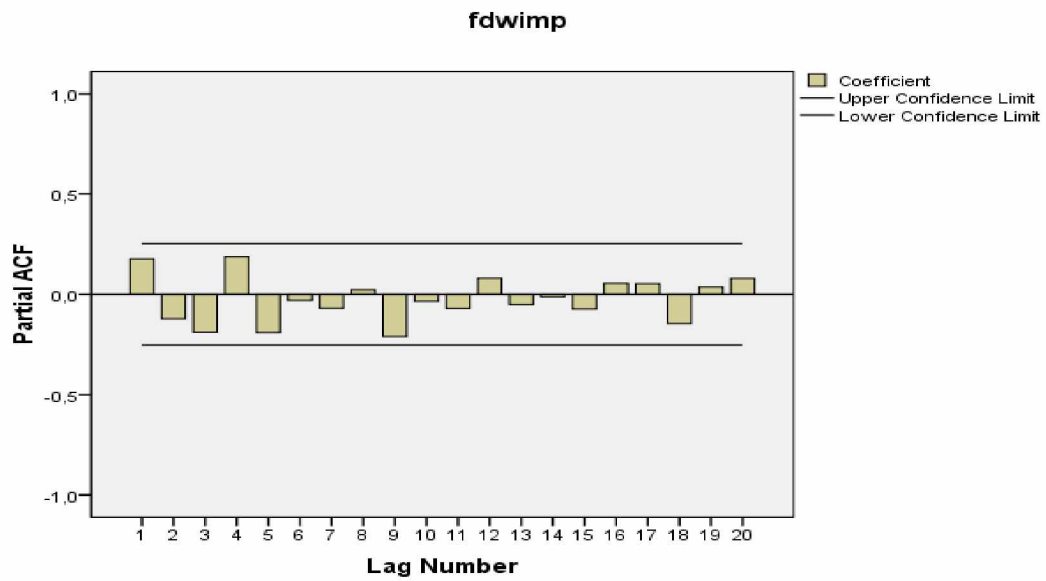
Series:fdwimp

Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	,176	,127
2	-,120	,127
3	-,189	,127
4	,187	,127
5	-,191	,127
6	-,030	,127
7	-,071	,127
8	,023	,127
9	-,211	,127
10	-,036	,127
11	-,071	,127
12	,082	,127
13	-,052	,127
14	-,012	,127
15	-,074	,127
16	,056	,127
17	,054	,127
18	-,145	,127
19	,037	,127
20	,081	,127

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 14 αναπαριστά τις μερικές αυτοσυσχετίσεις των πρώτων διαφορών των παγκόσμιων εισαγωγών όπου παρατηρείται να τείνουν στο μηδέν χωρίς ποτέ να μηδενίζονται. Η χρήση του κατάλληλου ARIMA θα επιτρέψει να πραγματοποιηθεί πρόβλεψη με τις κατάλληλες στατιστικές ιδιότητες.

**Διάγραμμα 22:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των παγκόσμιων εισαγωγών σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 22 επιβεβαιώνει τα ευρήματα του πίνακα 14 ότι η χρονολογική σειρά δείχνει σημάδια μη στασιμότητας.

**Πίνακας 15:** Η αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών σε πρώτες διαφορές

**Autocorrelations**

Series:fdgrimp

Lag	Autocorrelation	Std. Error <sup>a</sup>	Box-Ljung Statistic		
			Value	df	Sig. <sup>b</sup>
1	-,081	,124	,427	1	,513
2	,049	,123	,588	2	,745
3	-,060	,122	,827	3	,843
4	-,137	,121	2,104	4	,717
5	,104	,120	2,852	5	,723
6	,141	,119	4,254	6	,642
7	-,109	,118	5,118	7	,646
8	-,076	,117	5,546	8	,698
9	-,125	,116	6,708	9	,667
10	-,137	,114	8,136	10	,616
11	-,080	,113	8,640	11	,655
12	,056	,112	8,892	12	,712
13	-,051	,111	9,106	13	,765
14	,056	,110	9,367	14	,807
15	,090	,109	10,043	15	,817
16	-,142	,108	11,776	16	,759
17	,013	,106	11,791	17	,813
18	-,006	,105	11,795	18	,858
19	,050	,104	12,028	19	,884
20	,102	,103	13,002	20	,877

a. The underlying process assumed is independence (white noise).

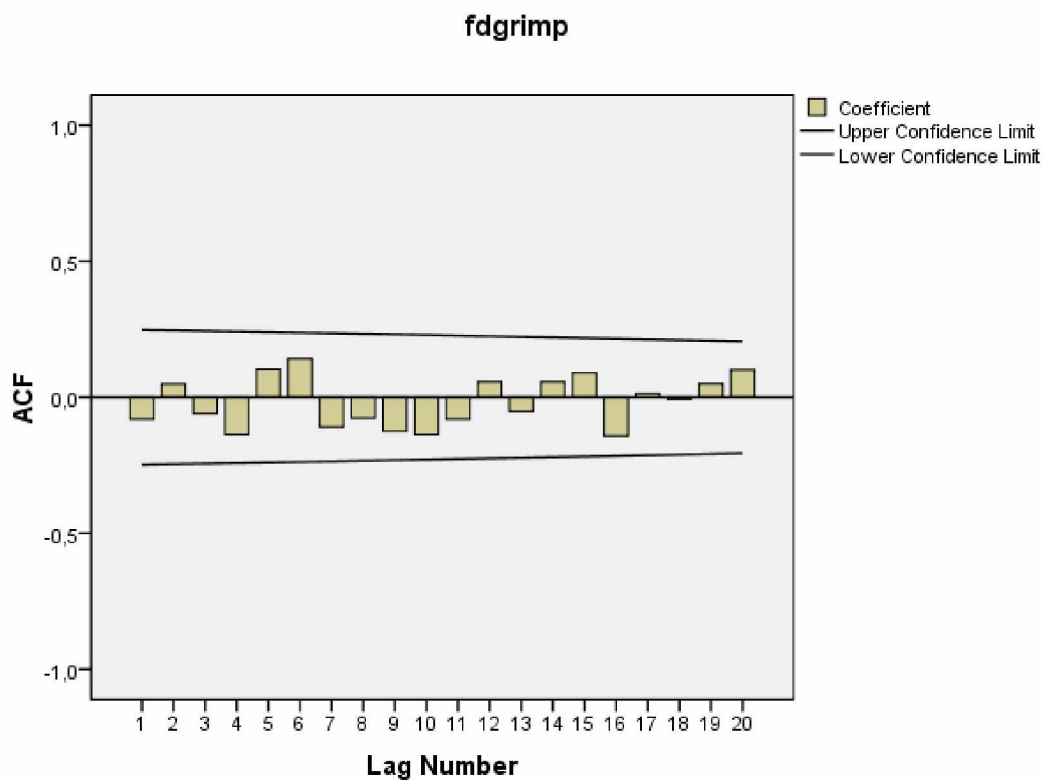
b. Based on the asymptotic chi-square approximation.

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 15 παρουσιάζει τις πρώτες διαφορές των ελληνικών εισαγωγών όπου η εικόνα είναι ανάλογη με των παγκόσμιων εισαγωγών. Ενώ, οι αυτοσυσχετίσεις τείνουν στο μηδέν παρουσιάζονται κάποιες κορυφές. Επίσης, πολλές εξ αυτών είναι μη στατιστικά σημαντικές.



**Διάγραμμα 23:** Η αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 23 επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα του πίνακα 15 ότι η χρονολογική σειρά δείχνει σημάδια μη στασιμότητας.

**Πίνακας 16:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών σε πρώτες διαφορές

**Partial Autocorrelations**

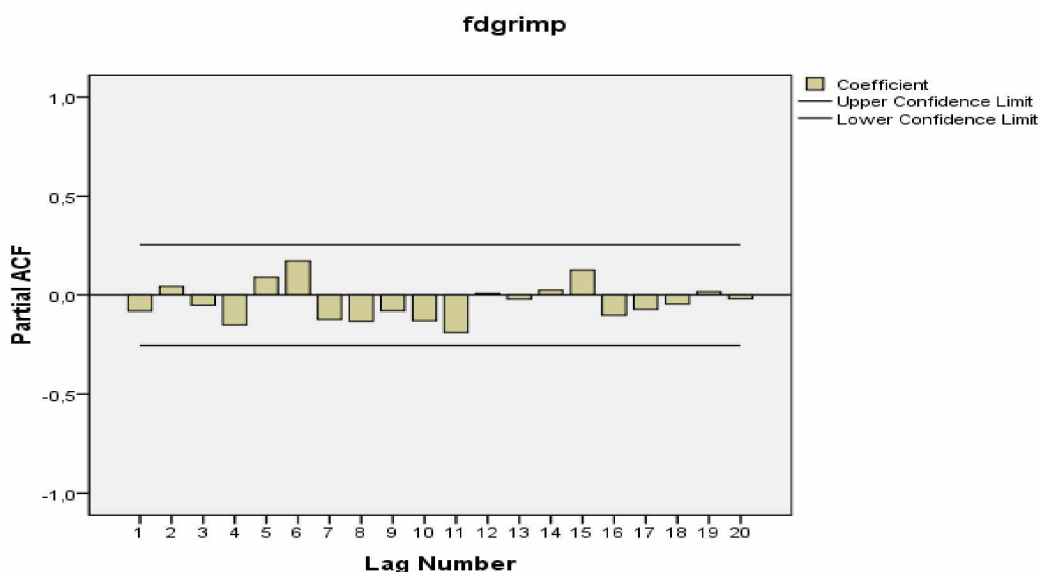
Series: fdgrimp

Lag	Partial Autocorrelation	Std. Error
1	-,081	,127
2	,043	,127
3	-,053	,127
4	-,149	,127
5	,089	,127
6	,172	,127
7	-,121	,127
8	-,132	,127
9	-,080	,127
10	-,128	,127
11	-,187	,127
12	,008	,127
13	-,021	,127
14	,024	,127
15	,125	,127
16	-,100	,127
17	-,073	,127
18	-,046	,127
19	,016	,127
20	-,019	,127

Ίδιοι υπολογισμοί

Ο πίνακας 16 δίνει τις μερικές αυτοσυσχετίσεις των ελληνικών εξαγωγών σε πρώτες διαφορές αποκαλύπτοντας μικρού μεγέθους αυτοσυσχετίσεις που τείνουν στο μηδέν.

**Διάγραμμα 24:** Η μερική αυτοσυσχέτιση των ελληνικών εισαγωγών σε πρώτες διαφορές



Ίδιοι υπολογισμοί

Το διάγραμμα 24 επιβεβαιώνει τα ευρήματα του πίνακα 16.

#### 4.2.3 Εκτίμηση μοντέλου ARIMA

Σε αυτή την ενότητα πραγματοποιείται η μοντελοποίηση των τεσσάρων μεταβλητών προς διερεύνηση στη παρούσα εργασία (παγκόσμιες και ελληνικές εισαγωγές και εξαγωγές). Επιλέγεται το μοντέλο ARIMA επειδή είναι μη διαρθρωτικό και έτσι δεν βασίζεται για τις εκτιμήσεις σε ανεξάρτητες μεταβλητές που προσδιορίζουν την εξέλιξη των φαινομένων υπό μελέτη (εισαγωγές / εξαγωγές). Πέρα από ότι αποφεύγεται το πρόβλημα της δυσκολίας εύρεσης δεδομένων για τις ανεξάρτητες μεταβλητές, η υιοθέτηση ενός μη διαρθρωτικού μοντέλου προσφέρει καλύτερη πρόβλεψη όπως είναι ο σκοπός της παρούσας εργασίας που στοχεύει στη μελέτη των τάσεων του διεθνούς εμπορίου.

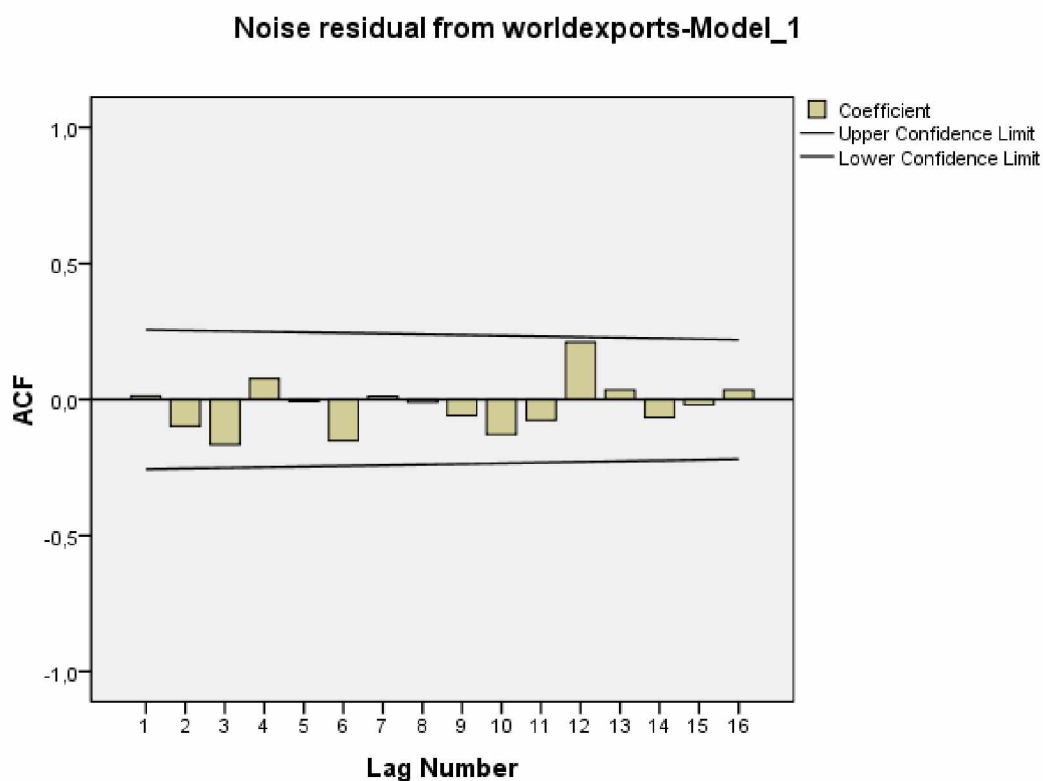
**Πίνακας 17:** Εκτίμηση ARIMA (2, 1, 1) για παγκόσμιες εξαγωγές

		Estimate	SE	t	Sig.
AR	Lag 1	,899	,305	2,949	,005
	Lag 2	-,336	-,151	2,895	,004
Difference		1			
MA	Lag 1	,840	,295	2,845	,006

Ίδιοι υπολογισμοί

Το κατάλληλο μοντέλο για τις παγκόσμιες εξαγωγές είναι ένα ARIMA (2, 1, 1). Από τον πίνακα είναι εμφανές ότι όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί και συνεπώς το μοντέλο είναι κατάλληλο για πρόβλεψη.

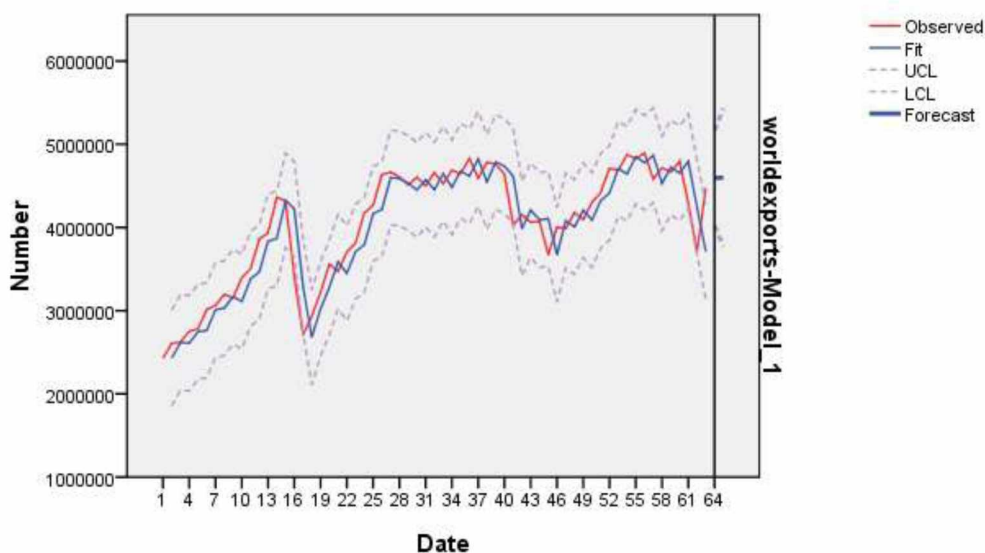
**Διάγραμμα 25:** Η αυτοσυσχέτιση των σφαλμάτων



Ίδιοι υπολογισμοί

Η καταλληλότητα του μοντέλου επιβεβαιώνεται από την έλλειψη αυτοσυσχέτισης στα σφάλματα αφού εξασφαλίζεται η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας για τη μέθοδο της εκτίμησης.

**Διάγραμμα 26:** Πρόβλεψη 2 τριμήνων για παγκόσμιες εξαγωγές



Ίδιοι υπολογισμοί

Η πρόβλεψη του μοντέλου για την εξέλιξη των παγκόσμιων εξαγωγών στο επόμενο δύο τρίμηνα είναι η σταθερότητα τους.

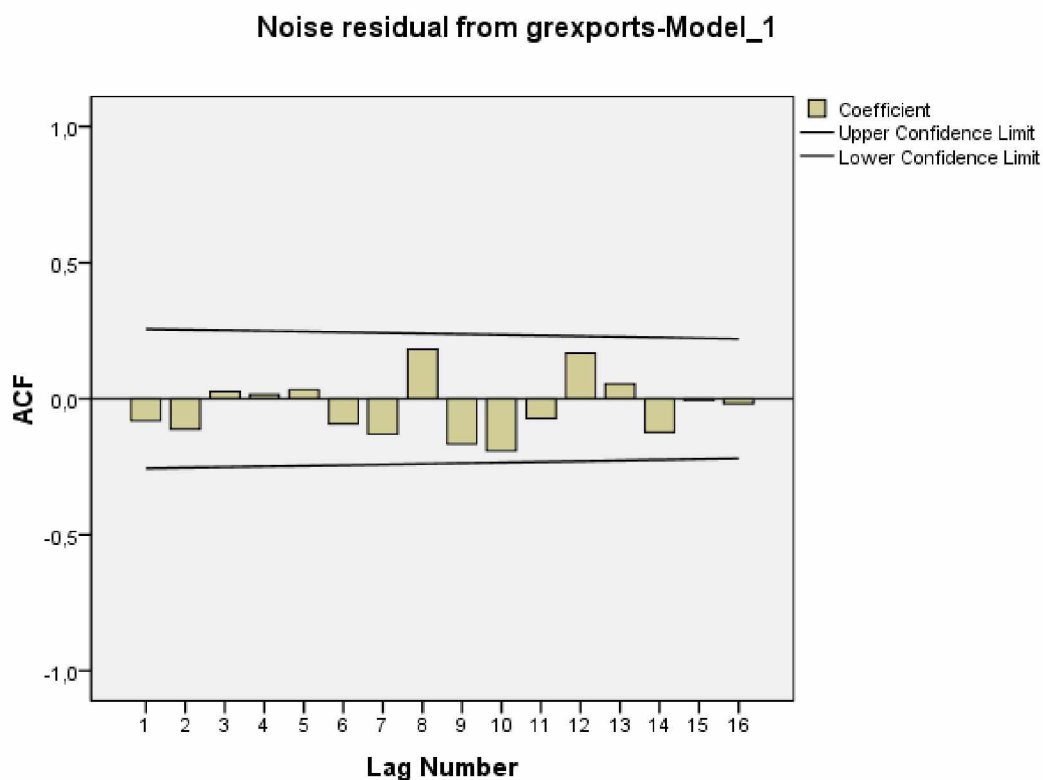
**Πίνακας 18:** Εκτίμηση ARIMA (1, 1, 1) ελληνικών εξαγωγών

	Estimate	SE	t	Sig.
AR Lag 1	-,983	,036	-27,39	,000
Difference	1			
MA Lag 1	-,905	,108	-8,397	,000

Ίδιοι υπολογισμοί

Το κατάλληλο μοντέλο για τις ελληνικές εξαγωγές είναι ένα ARIMA (1, 1, 1). Από τον πίνακα είναι εμφανές ότι όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί και συνεπώς το μοντέλο είναι κατάλληλο για πρόβλεψη.

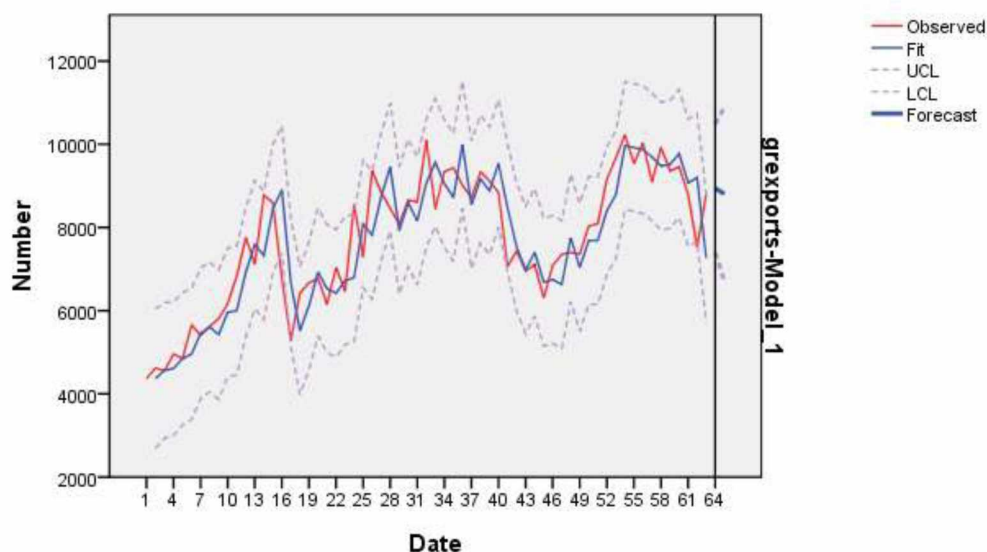
**Διάγραμμα 27:** Αυτοσυσχέτιση σφαλμάτων



Ίδιοι υπολογισμοί

Η καταλληλότητα του μοντέλου επιβεβαιώνεται από την έλλειψη αυτοσυσχέτισης στα σφάλματα αφού εξασφαλίζεται η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας για τη μέθοδο της εκτίμησης.

**Διάγραμμα 28:** Πρόβλεψη 2 τριμήνων για ελληνικές εξαγωγές



Ίδιοι υπολογισμοί

Η πρόβλεψη του μοντέλου για την εξέλιξη των ελληνικών εξαγωγών είναι η μείωση τους στα επόμενα τρίμηνα. Ο λόγος πιθανόν να είναι η εμφάνιση της πανδημίας και στη χώρα μας.

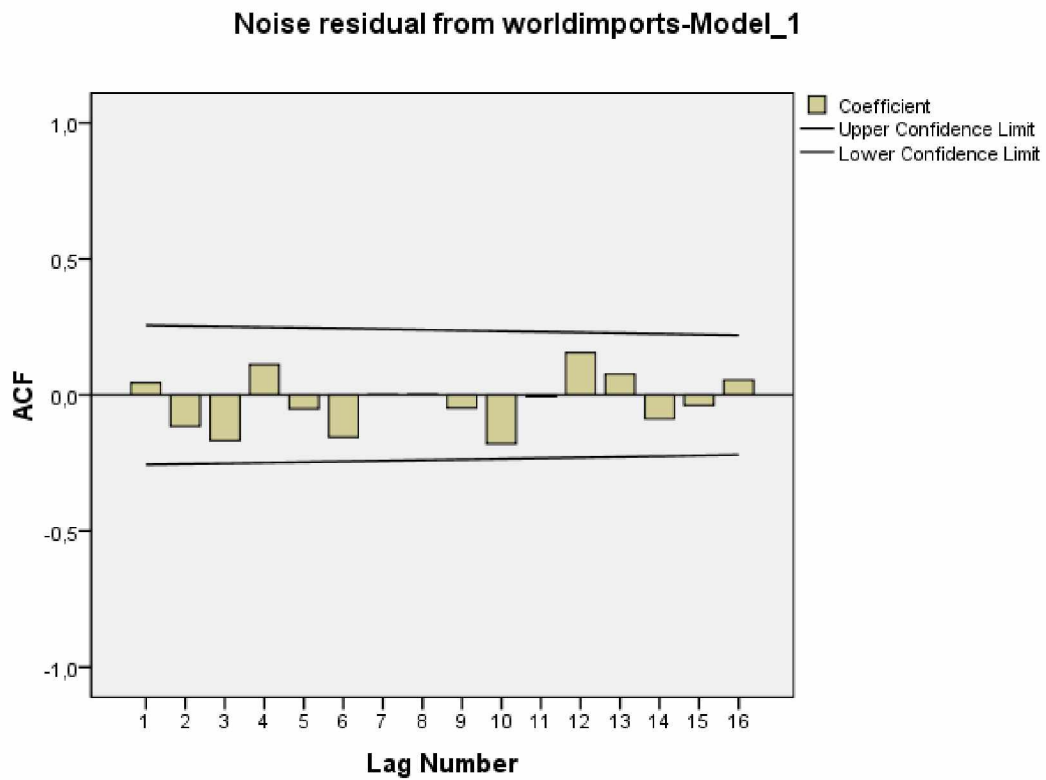
**Πίνακας 19:** Εκτίμηση ARIMA (2, 1, 1) παγκόσμιων εισαγωγών

	Estimate	SE	t	Sig.
AR Lag 1	,984	,286	3,441	,001
Lag 2	-,360	,143	-2,822	,004
Difference	1			
MA Lag 1	,798	,287	2,777	,007

Ίδιοι υπολογισμοί

Το κατάλληλο μοντέλο για τις παγκόσμιες εισαγωγές είναι ένα ARIMA (2, 1, 1). Από τον πίνακα είναι εμφανές ότι όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί και συνεπώς το μοντέλο είναι κατάλληλο για πρόβλεψη.

## Διάγραμμα 29: Αυτοσυσχέτιση σφαλμάτων

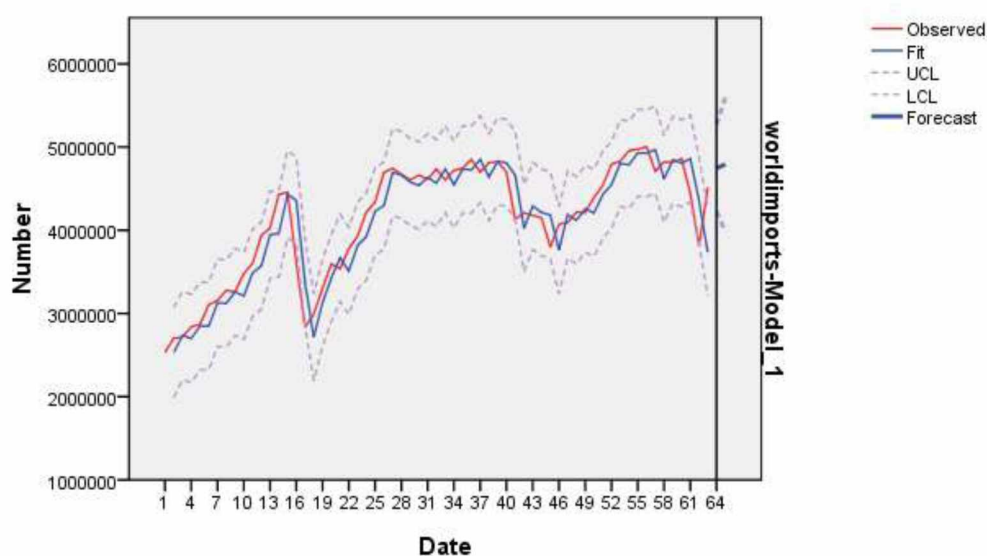


Ίδιοι υπολογισμοί

Η καταλληλότητα του μοντέλου επιβεβαιώνεται από την έλλειψη αυτοσυσχέτισης στα σφάλματα. Συνεπώς είναι κατάλληλο για τη πραγματοποίηση προβλέψεων.



**Διάγραμμα 30:** Πρόβλεψη 2 τριμήνων για παγκόσμιες εισαγωγές



Ίδιοι υπολογισμοί

Η πρόβλεψη του μοντέλου για την εξέλιξη των παγκόσμιων εισαγωγών στο επόμενο τρίμηνο είναι η αύξηση τους.

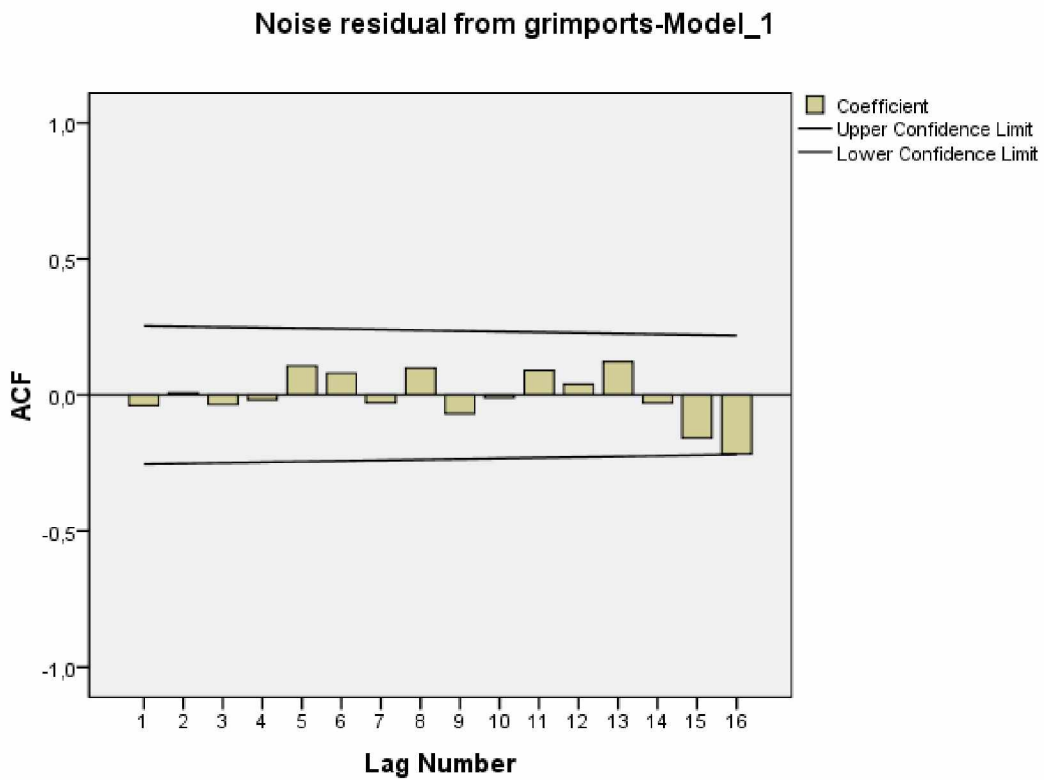
**Πίνακας 20:** Εκτίμηση ARIMA (1, 0, 0) ελληνικών εισαγωγών

	Estimate	SE	t	Sig.
AR Lag 1	,995	,008	126,7	,000

Ίδιοι υπολογισμοί

Το κατάλληλο μοντέλο για τις παγκόσμιες εισαγωγές είναι ένα ARIMA (1, 0, 0).. Από τον πίνακα είναι εμφανές ότι όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί και συνεπώς το μοντέλο είναι κατάλληλο για πρόβλεψη.

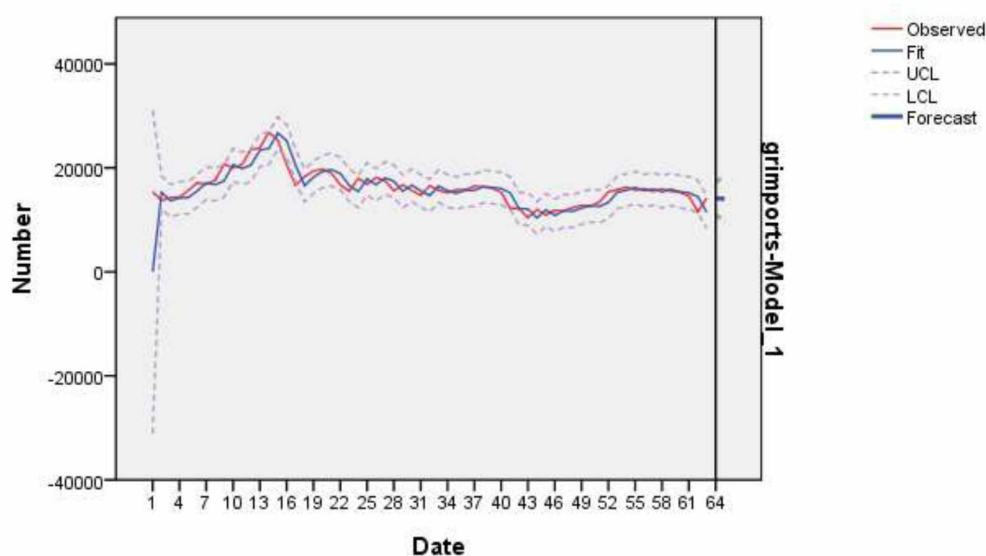
**Διάγραμμα 31:** Αυτοσυσχέτιση σφαλμάτων για ελληνικές εισαγωγές



Ίδιοι υπολογισμοί

Η καταλληλότητα του μοντέλου επιβεβαιώνεται από την έλλειψη αυτοσυσχέτισης στα σφάλματα οπότε η πρόβλεψη που θα γίνει θα είναι αξιόπιστη.

**Διάγραμμα 32:** Πρόβλεψη 2 τριμήνων για ελληνικές εισαγωγές



Ίδιοι υπολογισμοί

Η πρόβλεψη του μοντέλου για την εξέλιξη των ελληνικών εισαγωγών στο επόμενο τρίμηνο είναι η διατήρηση της ίδιας τιμής.

#### 4.3 Η επίδραση της πανδημίας στο παγκόσμιο εμπόριο

Η επίδραση της πανδημίας στις τάσεις του παγκόσμιου εμπορίου αξιολογείται βάσει της μελέτης των Maryla et al. (2020). Η ανάλυση των συγγραφέων προσδιορίζει τέσσερα σοκ που θα πλήξουν την παγκόσμια οικονομία με ένα από αυτά να αφορά το παγκόσμιο εμπόριο. Το σοκ για το παγκόσμιο εμπόριο (σωρευτικά με το σοκ της προσφοράς) αναμένεται να αυξήσει το κόστος του διεθνούς εμπορίου (εισαγωγές και εξαγωγές) κατά 25%. Το σοκ αυτό εφαρμόζεται σε όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες που εμπορεύονται εκτός του εσωτερικού της χώρας. Η υποτιθέμενη αύξηση του κόστους μεταφοράς και συναλλαγών του εξωτερικού εμπορίου θα οφείλεται σε επιπλέον επιθεωρήσεις, σε μειωμένες ώρες λειτουργίας, σε κλείσιμο δρόμων, σε κλείσιμο συνόρων και αυξήσεις στο κόστος μεταφοράς. Ο καθορισμός της επίδρασης του σοκ στο επίπεδο του 25 % γίνεται βάσει του γεγονότος ότι ο COVID-19 επηρεάζει πολλές χώρες και τα μέτρα περιορισμού που υιοθετούνται είναι ιδιαίτερα αυστηρά για τον περιορισμό του ιού.

Το υψηλότερο εμπορικό κόστος έχει σαν αποτέλεσμα, να αυξάνεται η τιμή των εισαγόμενων και εξαγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών κάτι που μειώνει την ανταγωνιστικότητα οικονομιών. Το αυξανόμενο εμπορικό κόστος αντιπροσωπεύει απώλεια παραγωγικότητας, δεδομένου ότι απαιτούνται πρόσθετες εισροές για τη μεταφορά αγαθών στους καταναλωτές οι οποίες θα μπορούσαν να είναι διαθέσιμες για κατανάλωση και επενδύσεις. Σύμφωνα με τη προσομοίωση των συγγραφέων, οι εξαγωγές σε παγκόσμιο επίπεδο αναμένεται να μειωθούν κατά 2.5%. Η Κίνα, που θεωρείται το «εργοστάσιο του κόσμου», θα αντιμετωπίσει μια μείωση της παραγωγής σε όλους τους τομείς λόγω της υπό-αξιοποίησης της εργασίας και του κεφαλαίου. Μαζί με την αύξηση του εμπορικού κόστους θα αυξηθεί και το κόστος εισαγωγής προϊόντων και υπηρεσιών για τον υπόλοιπο κόσμο, το οποίο μεταφράζεται σε μείωση των παγκόσμιων εξαγωγών.

Μάλιστα, σύμφωνα με το σενάριο όπου η πανδημία είναι πιο έντονη, οι παγκόσμιες εξαγωγές μειώνονται κατά 4.6%. Με ισχυρότερη παγκόσμια εξάπλωση του ιού, όλες οι χώρες βλέπουν τις συνολικές εξαγωγές τους να μειώνονται, αλλά οι λιγότερο ολοκληρωμένες οικονομικές περιοχές όπως η Λατινική Αμερική και η Καραϊβική θα επηρεαστούν λιγότερο.

Στις προσομοιώσεις του σοκ ανά χώρα η επίπτωση του σοκ είναι πανομοιότυπη μεταξύ των χωρών, και η βαθιά ύφεση υπό το αρνητικό σενάριο οδηγεί σε αρνητικές επιπτώσεις στις εξαγωγές σε όλους τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα εξαρτώνται από την αρχική σύνθεση των εξαγωγών ανά τομέα αλλά και από το επίπεδο ανοίγματος της χώρας (openness) και ανταγωνιστικότητα της. Σύμφωνα με αυτό το σενάριο, οι εξαγωγές των ΗΠΑ αναμένεται να μειωθούν κατά σχεδόν 85 δισεκατομμύρια δολάρια. Όπως αναμένεται οι κλάδοι που επηρεάζονται περισσότερο είναι οι εξαγωγές υπηρεσιών, ιδίως ο τουρισμός. Οι μεγαλύτερες μειώσεις αναμένονται στις εξαγωγές προς την Ευρώπη και τη περιοχή Ασίας – Ειρηνικού. Στην περίπτωση της Κίνας, η μεγαλύτερη μείωση των εξαγωγών καταγράφεται στα μεταποιητικά προϊόντα και στις κινέζικες εξαγωγές προς τις Ηνωμένες Πολιτείες, την Ευρώπη και τις χώρες της περιοχής Ασίας – Ειρηνικού.

## 5. Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία μελετά τις τάσεις του διεθνούς εμπορίου κυρίως πριν την πανδημία. Η μελέτη αυτή πραγματοποιείται σε δύο επίπεδα: α) κάνοντας επισκόπηση στους προσδιοριστικούς παράγοντες των εμπορικών ροών και β) μελετώντας τις τάσεις στις εισαγωγές και τις εξαγωγές της παγκόσμιας και της ελληνικής οικονομίας. Στη πρώτη περίπτωση μελετώνται δύο βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες των ροών εμπορίου: α) οι δασμοί και η επίδραση τους στις εμπορικές ροές και β) η επίδραση της τεχνολογίας στις εμπορικές ροές. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, οι δύο αυτοί παράγοντες αποτελούν βασικές μεταβλητές στη θεωρία διαμόρφωσης των εμπορικών ροών. Η μελέτη αυτών των μεταβλητών πραγματοποιείται με διαρθρωτικά μοντέλα όπως η παλινδρόμηση όμως η συγκέντρωση δεδομένων είναι δύσκολη. Γι' αυτό το λόγο υιοθετείτε η λύση των μη διαρθρωτικών μοντέλων τα οποία βασίζονται για τη πρόβλεψη των ροών εμπορίου στον βαθμό αυτοσυσχέτισης των μεταβλητών. Η επιλογή αυτών των μοντέλων επιτυγχάνει καλύτερη εκτίμηση των μελλοντικών τιμών των μεταβλητών σε σύγκριση με τα διαρθρωτικά. Επίσης, είναι ευκολότερη η συγκέντρωση δεδομένων αφού βασίζεται στις τιμές της ίδιας της μεταβλητής για τη πραγματοποίηση πρόβλεψης.

Για τη παρούσα μελέτη, το διάστημα που εξετάστηκε ήταν οι χρονιές 2005 με 2020 για τις εισαγωγές και τις εξαγωγές της παγκόσμιας και της ελληνικής οικονομίας. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου ήταν τριμηνιαία και μετριοούνταν σε εκατομμύρια δολάρια. Τα χρονολογικά δεδομένα υποδειματοποιήθηκαν βάσει του μη διαρθρωτικού υποδείγματος ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) το οποίο έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει υπόψη του τη μη στασιμότητα των χρονολογικών σειρών. Βάσει των υποδειγμάτων που εκτιμήθηκαν πραγματοποιήθηκαν προβλέψεις για τα επόμενα δύο τρίμηνα των εισαγωγών και των εξαγωγών. Πριν την εκτίμηση των μοντέλων υπολογίστηκε η στασιμότητα ή μη των χρονολογικών σειρών υπό μελέτη. Ο υπολογισμός έγινε μέσω των αυτοσυσχετίσεων και των μερικών αυτοσυσχετίσεων. Στο πρώτο στάδιο της μελέτης πραγματοποιήθηκε και γραφική ανάλυση των μεταβλητών στις τιμές τους και στις πρώτες διαφορές τους. Τα σφάλματα των εκτιμήσεων δεν υπέφεραν από αυτοσυσχέτιση.

Οι προβλέψεις αυτές έδειξαν πως αναμένεται να κινηθεί η τάση παγκόσμια και για την Ελλάδα βάσει του σετ δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε. Οι προβλέψεις αφορούν τόσο τις εισαγωγές όσο και τις εξαγωγές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εξαγωγές για τη παγκόσμια οικονομία θα μείνουν σταθερές ενώ για την ελληνική οικονομία θα μειωθούν. Από την άλλη, οι εισαγωγές αναμένεται να αυξηθούν παγκόσμια αλλά τοπικά (ελληνική οικονομία) να μείνουν σταθερές. Συμπερασματικά, αναμένεται το παγκόσμιο εισόδημα να παραμείνει στάσιμο ενώ το ελληνικό να μειωθεί. Τα συμπεράσματα αυτά έδωσαν μια εικόνα για το πώς αναμένεται να κινηθεί η ανάπτυξη της ελληνικής και της παγκόσμιας οικονομίας αφού οι εισαγωγές και οι εξαγωγές αποτελούν συστατικά της λογιστικής ταυτότητας του εισοδήματος μιας οικονομίας.

## Βιβλιογραφία

- Acemoglu, D. (2008). *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton University Press.
- Anderson, J. (1979). A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*, 69, pp.106-116.
- Balassa, B. and Associates (1971) *The Structure of Protection in Developing Countries*, John Hopkings Press: Baltimore.
- Balassa, B., S. Guisinger, D. Schydlosky (1970) 'The Effective Rates of Protection and the Question of Labour Protection in the United States: A Comment', *Journal of Political Economy*, 78: 1150-62.
- Baldwin, R.E., Forslid, R., Martin, P., Ottaviano, G. and Robert-Nicoud, F. (2003). *Economic Geography and Public Policy*. Princeton University Press.
- Barro, R.J. and Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic growth*. McGraw Hill.
- Basevi, G. (1966) 'The U.S. Tariff Structure: Estimates of Effective Rates of Protection of U.S. Industries and Industrial Labour', *Review of Economics and Statistics*, 68: 147-160.
- Bergstrand, J. (1985). The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade. *Review of Economics and Statistics*, 71, pp.143-153.
- Bossche, P. (2005). *The Law and Policy of the WTO: Text, Cases and Materials*. Cambridge University Press, Edinburg.
- Brocker, J. (2002). *Modeling Interregional and International Trade*. Working Paper, University of Kiel, Faculty of Economics.
- Caves, R.E. (1960) *Trade and Economic Structure*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Chamberlin, E. (1936). *The Theory of Monopolistic Competition: A Re-orientation of the Theory of Value*. Harvard University Press.
- Corden, W.M. (1966) 'The Structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate', *Journal of Political Economy*, 74: 221-237.
- Corden, W.M. (1971) *The Theory of Protection*, Clarendon Press, Oxford. Humphrey, D.B. (1969) 'Measuring the Effective Rate of Protection: Direct and Indirect Effects', *Journal of Political Economy*, 77: 834-844.

- Davis, D. (1995). Intra-industry Trade: A Heckscher-Ohlin-Ricardo Approach. *Journal of International Economics*, 39, pp.201-226.
- Deardorff, A.V. (1998). Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In Jeffrey A. Frankel, ed., *The Regionalization of the World Economy*, University of Chicago Press.
- Dixit, A.K. and Stiglitz, J.E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*, 67 (3), pp.297-308.
- Dornbusch, R., Fischer, S. and Samuelson, P.A. (1977). Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum Goods. *American Economic Review*, 67, pp.823-839.
- Ethier, W.J. (1984). Higher Dimensional Issues in Trade Theory. In Ronald W. Jones and Peter B. Kenen, eds., *Handbook of International Economics*, Vol.1, Amstredam: North Holland, pp.131-184.
- Feenstra, R.C. (2004). *Advanced International Trade. Theory and Evidence*. Princeton University Press.
- Frankel, J.A. and Romer, D. (1999). Does trade cause growth?. *The American Economic Review*, 89(3), pp.379-399.
- Fujita M., Krugman P. and Venables A.J. (1999). *The Spatial Economy*. The MIT Press
- Gallaway, M. P., Blonigen, B. A., & Flynn, J. E. (1999). Welfare costs of the US antidumping and countervailing duty laws. *Journal of International Economics*, 49(2), 211-244.
- Gandolfo, G. (1998). *International Trade Theory and Policy*. Springer.
- Harrigan, J. (2002). Specialization and the Volume of Trade: Do the Data Obey the Laws. NBER Working Paper, No.8675.
- Helpman, E. (1981). International Trade in the presence of Product Differentiation, Economies of Scale, and Monopolistic Competition: A Chamberlin-Heckscher-Ohlin Approach. *Journal of International Economics*, 11, pp.305-340.
- Johnson, H.G. (1960) 'The Cost of Protection and the Scientific Tariff', *Journal of Political Economy*, 68: 327-45.
- Johnson, H.G. (1965) 'The Theory of Tariff Structure with Special Reference to World Trade and Development', in Johnson, H. G.-Kenen (1965) *Trade and Development*, Librairie Dror, Geneva.



- Keen, M., & Ligthart, J. E. (2002). Coordinating tariff reduction and domestic tax reform. *Journal of International Economics*, 56(2), 489-507.
- Kindleberger, C. (1962) *Foreign Trade and the National Economy*, Yale University Press, London.
- Krugman, P. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics*, 9, pp.469-479.
- Krugman, P. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, 70, pp.950-959.
- Krugman, P. (1981). Intra-industry Specialization and the Gains from Trade. *Journal of Political Economy*, 89, pp.959-973.
- Krugman, P. (1991a). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99, pp.483-499.
- Krugman, P. (1991b). *Geography and Trade*. The MIT Press.
- Krugman, P. (1998). Space: The Final Frontier. *Journal of Economic Perspectives*, 12 (2), pp.161-174.
- Krugman, P. and Obstfeld, M. (1994). *International Economics*, Harper Collins, New York.
- Krugman, P. and Venables, A. (1990). Integration and the competitiveness of peripheral industry. In Bliss, C.de Macedo, J.B. *Unity with Diversity in the European Economy: the Community's Southern Frontier*, Cambridge University Press.
- Krugman, P. and Venables, A. (1995). Globalization and the Inequality of Nations. *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp.857-880.
- Lancaster, K. (1957) 'Protection and Real Wages: A Restatement', *Economic Journal*, 67(266): 199-210.
- Lancaster, K. (1975). Socially Optimal Product Differentiation. *American Economic Review*, 65, pp.567-585.
- Lancaster, K. (1979). *Variety, Equity, and Efficiency*. Columbia University Press.
- Lancaster, K. (1980). Intra-industry Trade under Perfect Monopolistic Competition. *Journal of International Economics*, 10, pp.151-175.
- Leith, J.C. (1968) 'Substitution and Supply Elasticities in Calculating the Effective Protective Rate', *Quarterly Journal of Economics*, 82: 58-160.
- Leith, J.C. (1971) 'Tariff, Indirect Taxes and Protection', in Grubel, G. H - H. G. Johnson (eds), *Effective Tariff Protection, G.A.T.T.-G.I.I.S.*: Geneva.

- Leith, J.C. (1971) 'The Effect of Tariffs on Production, Consumption and Trade: A Revised Analysis', *American Economic Review*, 61: 74-81.
- Linder, S. (1961) *An Essay on Trade and Transformation*, Wiley, New York.
- Maliszewska, M., Mattoo, A., van der Mensbrugghe, D. (2020) *The Potential Impact of COVID-19 on GDP and Trade: A Preliminary Assessment*. Policy Research Working Paper 9211, World Bank.
- McCallum, J. (1995). National borders matter: Canada-U.S. regional trade patterns. *American Economic Review*, 85, pp.615-623.
- McCann, P. (2005). Transport costs and new economic geography. *Journal of Economic Geography*, 5, pp.305-318.
- Metzler, L.A. (1949) 'Tariffs, International Demand and Domestic Prices', *Journal of Political Economy*, 57: 345-351.
- Metzler, L.A. (1949) 'Tariffs, the Terms of Trade and the Distribution of National Income', *Journal of Political Economy*, 57: 1-29.
- Michaely, M. (1967) *Concentration in International Trade*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Ottaviano, G. (1999). *Ad usum delphini: a primer in new economic geography*. European University Institute Working Paper, ECO, No.99/28, Florence.
- Ottaviano, G. and Thisse, J. (1999). *Integration, Agglomeration and the Political Economics of Factor Mobility*. European University Institute Working Paper, ECO, No.99/27, Florence.
- Posner, M .V. (1961) 'International Trade and the technical change', *Oxford Economic Papers*, 13: 323-341.
- Ray, A. (1973) 'Non-traded Inputs and Effective Protection: A General Equilibrium Analysis', *Journal of International Economics*, 3: 245-257.
- Reilly, W.J. (1931). *The Law of Retail Gravitation*. New York: Knickerbocker Press.
- Rivera-Batiz, L.A. and Oliva, M.-A. (2003). *International Trade. Theory, Strategies, and Evidence*. Oxford University Press.
- Robinson, J. (1933). *The Economics of Imperfect Competition*. Macmillan.
- Romer, P.M. (1994). New Goods, Old Theory, and the Welfare Costs of Trade Restictions. *Journal of Development Economics*, 43, pp.5-38.
- Smith, P.E. (1970) 'A Note on Metzler's Wealth Effect', *Journal of Political Economy*, 78: 537-9.

- Solow, R. (1992). Growth with Equity Through Investment in Human Capital. Papers 2, Minnesota – George Seltzer Distinguished Lecture Series
- Spence, M. (1976). Product Selection, Fixed Costs, and Monopolistic Competition. *Review of Economic Studies*, 43 (2), pp.217-235.
- Stolper, W.F.-P.A. Samuelson (1941) ‘Protection and Real Wages’, *Review of Economic Studies*, pp. 58-73.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy*. New York: Twentieth Century Fund.
- Travis, W.P. (1964) *The Theory of Protection*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Travis, W.P. (1968) ‘The Effective Rate of Protection and the Question of Labour Protection in the U.S.’, *Journal of Political Economy*, 76: 433-461.
- Vanek, J. (1968). The Factor Proportions Theory: The N-Factor Case. *Kyklos*, 21, pp.749-755.
- Vernon, R. (1966) ‘International Investment and International Trade in the Product Cycle’, *Quarterly Journal of Economics*, 80: 190-207.
- Vousden, N. (1997) *The Economics of Trade and Protection*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Williams, J.H. (1929) ‘The Theory of International Trade Reconsidered’, *Economic Journal*, 39: 195-209.
- Wong, K. (1995). *International Trade in Goods and Factor Mobility*. The MIT Press.

#### Ελληνική Βιβλιογραφία

- Κάτσος Γ.Χ., Σπανάκης Ν.Ι. (1983). Βιομηχανική προστασία και ένταξη. *Επιστημονικές Μελέτες 3*. Εκδόσεις ΚΕΠΕ, Αθήνα.
- Πολύζος, Σ. (2011). *Περιφερειακή Ανάπτυξη*. Εκδόσεις Κριτική
- Τσουνής Ν. (2015) *Θεωρία Διεθνούς Εμπορίου. Αποθετήριο Κάλλιπος*. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα.
- Φώτης, Γ.Ν. (2009). *Ποσοτική Χωρική Ανάλυση*. Εκδόσεις Γκοβόστη.