

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Ανάλυση εξαγωγικού εμπορίου ελληνικού βαμβακιού

Βαλεντίνη Χ. Γιαννουλάκου

Επιβλέπων Καθηγητής:
Ευστάθιος Κλωνάρης, Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα

2021

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Ανάλυση εξαγωγικού εμπορίου ελληνικού βαμβακιού

“The export activity of Greek cotton”

Βαλεντίνη Χ. Γιαννουλάκου

Εξεταστική Επιτροπή :

Ευστάθιος Κλωνάρης, Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)

Σταύρος Ζωγραφάκης, Καθηγητής ΓΠΑ

Κωνσταντίνος Τσιμούκας, Καθηγητής ΓΠΑ

Ανάλυση εξαγωγικού εμπορίου ελληνικού βαμβακιού

Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης
Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αυτή η εργασία αποσκοπεί στο να διερευνήσει ερευνητικά την εξαγωγική δραστηριότητα του ελληνικού βαμβακιού σε επίπεδο ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος με βάση τη ζήτηση του βαμβακιού στη διεθνή αγορά. Εισαγωγικά, γίνεται μια επισκόπηση στην έννοια του διεθνούς εμπορίου και στη σημασία που έχει για την οικονομική ανάπτυξη και την εξέλιξη της κάθε χώρας. Επίσης, παρουσιάζεται μέσα από στατιστικά στοιχεία, το πως εξελίχθηκε διαχρονικά το εμπορικό ισοζύγιο για την Ελλάδα συγκριτικά με το σύνολο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 1995 έως και το 2019. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το βαμβάκι ως προϊόν μέσω αναδρομής στην ιστορία του, των χαρακτηριστικών του ως φυτό και τις κλιματικές απαιτήσεις, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του, τις ιδιότητες και τις χρήσεις του. Έπειτα, προσεγγίζεται το διεθνές εμπόριο του βαμβακιού μελετώντας και καταγράφοντας τα βασικά στατιστικά στοιχεία της παγκόσμια αγοράς σε επίπεδο παραγωγής και εξαγωγών βαμβακιού, τις ετήσιες εξαγωγές ελληνικού βαμβακιού από το 2009 έως το 2020 σε αξία και σε ποσότητα, καθώς και στην τιμή των εξαγωγών για το 2019. Βάσει αυτών των στοιχείων η Τουρκία αναδείχθηκε ο κυριότερος προορισμός εξαγωγής ελληνικού βαμβακιού. Ενώ ανερχόμενους προορισμούς αποτελεί με σειρά φθίνουσας κατάταξης η Αίγυπτος, η Ινδονησία, το Μπαγκλαντές, η Κίνα και το Βιετνάμ. Για τον βασικό εξαγωγικό προορισμό, καταγράφηκαν και μελετήθηκαν οι ετήσιες εισαγωγές βαμβακιού, σε αξία και σε ποσότητα και εντοπίστηκαν οι άμεσοι ανταγωνιστές του ελληνικού βαμβακιού. Τέλος, για τη μελέτη της ζήτησης του εισαγόμενου βαμβακιού από την Τουρκία μελετήθηκε και εφαρμόστηκε το μοντέλο του υποδείγματος AIDS, μέσω του οποίου υπολογίστηκε η ελαστικότητα ζήτησης με βάση τις τιμές και τη δαπάνη, καθώς και οι σχέσεις συμπληρωματικότητας ανάμεσα στο βαμβάκι της Ελλάδας και των ανταγωνιστικών χωρών.

Επιστημονική Περιοχή : Εξαγωγική δραστηριότητα

Λέξεις κλειδιά: Διεθνές Εμπόριο, Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, Υπόδειγμα AIDS, Εξαγωγές βαμβακιού, Εισαγωγές βαμβακιού, Ελαστικότητα ζήτησης.

The export activity of Greek cotton

Department of Agricultural Economics and Rural Development
Department of Food Science & Human Nutrition

ABSTRACT

This paper aims to investigate the export activity of Greek cotton in terms of competitiveness and demand for cotton in the international market. Introductory, it provides an overview of the concept of international trade and its importance for the economic development and evolution of each country. Also, it is presented through statistics, how the trade balance for Greece has evolved over time compared to all the countries of the European Union from 1995 to 2019. Then, cotton is presented as a product by looking back at its history, the plant characteristics and climatic requirements, quality characteristics, properties and uses. Next, the international cotton trade is approached by studying and recording the basic statistics of the world market in terms of cotton production and exports, the annual exports of Greek cotton from 2009 to 2020 in value and quantity, as well as the export price for 2019. Based on these data, Turkey emerged as the main export destination of Greek cotton. Rising destinations include Egypt, Indonesia, Bangladesh, China and Vietnam. For the main export destination, the annual imports of cotton, in value and quantity, were recorded and studied and the direct competitors of Greek cotton were identified. Finally, for the study of the demand for imported cotton from Turkey, the AIDS model was studied and applied, through which the demand elasticity was calculated based on prices and cost, as well as the complementarity relations between Greek cotton and competitors countries.

Scientific area: Export activity

Key words: International Trade, Competitive Advantage, AIDS Model, Cotton Exports, Cotton Imports, Demand Elasticity.

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	9
2	Το βαμβάκι	14
2.1	Ιστορική αναδρομή βαμβακιού	14
2.2	Χαρακτηριστικά βαμβακιού.....	15
2.3	Ποιότητα βαμβακιού.....	17
2.4	Ιδιότητες και χρήσεις βαμβακιού	18
3	Εμπόριο βαμβακιού.....	20
3.1	Βασικά στοιχεία παγκόσμιας αγοράς	20
3.2	Ελληνικές εξαγωγές βαμβακιού	21
3.3	Εισαγωγές βαμβακιού από την Τουρκία.....	24
4	Ζήτηση εισαγόμενου βαμβακιού	28
4.1	Μεθοδολογία υποδείγματος ενός σχεδόν ιδανικού συστήματος ζήτησης (Almost-Ideal Demand System - AIDS).....	28
4.2	Τουρκία	32
5	Συζήτηση – συμπεράσματα.....	36
6	Βιβλιογραφία	38

Περιεχόμενα πινάκων

Πίνακας 1-1: Εξέλιξη εισαγωγών, εξαγωγών και εμπορικού ισοζυγίου της Ελλάδας για την περίοδο (2010-2018).....	10
Πίνακας 1-2: Εξέλιξη εισαγωγών, εξαγωγών και εμπορικού ισοζυγίου της ΕΕ-28 για την περίοδο (2009-2019).....	11
Πίνακας 5-1: Εκτιμήσεις του υποδείγματος AIDS (ομογενές και συμμετρικό) για το εισαγόμενο βαμβάκι στην αγορά της Τουρκίας.....	33
Πίνακας 5-2: Έλεγχος υποθέσεων Ομογένειας και Συμμετρίας υποδείγματος AIDS (Τουρκία).....	33
Πίνακας 5-3: Ελαστικότητα Ζήτησης (κατά Marshal) εισαγόμενου βαμβακιού (Τουρκία) (P: τιμή, E: δαπάνη)	34
Πίνακας 5-4: Ελαστικότητα Τουρκίας (P: τιμή, E: δαπάνη)	35

Περιεχόμενα γραφημάτων

Γράφημα 3-1: Διαχρονική εξέλιξη σε εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ για την περίοδο 2010-2019 για τις βασικές χώρες εισαγωγής βαμβακιού της Τουρκίας	27
Γράφημα 5-1: Γραφική απεικόνιση μέσω μεριδίων αγοράς βαμβακιού στην Τουρκία (περίοδος 2010-1 ^ο τετράμηνο 2020).....	32

Περιεχόμενα εικόνων

Εικόνα 1-1: Διαχρονικές διεθνής εμπορικές συναλλαγές ΕΕ-28 για την περίοδο 2009-2019	11
Εικόνα 1-2: Ποσοστά εισαγωγών και εξαγωγών ΕΕ-27 για το 2019.....	12
Εικόνα 1-3: Εισαγωγές εξαγωγές και εμπορικό ισοζύγιο ΕΕ-27 για το 2019	13
Εικόνα 3-1: Κορυφαίες χώρες εξαγωγής βαμβακιού το 2019/2020 (σε 1.000 μετρικούς τόνους)...	20
Εικόνα 3-2: Κορυφαίες χώρες παραγωγής βαμβακιού το 2019/2020 (σε 1.000 μετρικούς τόνους)	21
Εικόνα 3-3: Ελληνικές εξαγωγές βαμβακιού την περίοδο 2010-2019 σε εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ	22
Εικόνα 3-4: Αξία και ποσότητα εγχώριων εξαγωγών εκκοκκισμένου βαμβακιού την περίοδο 2015-2019.....	23
Εικόνα 3-5: Ελληνικές εξαγωγές εκκοκκισμένου βαμβακιού στις 20 πρώτες χώρες προορισμού για το 2019	23
Εικόνα 3-6: Διαχρονικό διάγραμμα εξαγωγών βαμβακιού της Τουρκίας για την περίοδο 2010-2018 σε εκατ. Δολάρια ΗΠΑ	24
Εικόνα 3-7: Ποσοστά εξαγωγής βαμβακιού της Τουρκίας με βάση τα στοιχεία του 2019.....	25
Εικόνα 3-8: Ποσοστά εισαγωγής βαμβακιού από την Τουρκίας με βάση τα στοιχεία του 2019	26

1 Εισαγωγή

Το διεθνές εμπόριο αναφέρεται στην ανταλλαγή κεφαλαίων, αγαθών και υπηρεσιών πέρα από διεθνή σύνορα ή εδάφη (Grozdanovska et al., 2017: 105). Δηλαδή, ορίζεται ως μεταφορά αγαθών και υπηρεσιών που περιλαμβάνουν κεφαλαιουχικά αγαθά από τη μια χώρα στην άλλη (Hassan et al., 2014: 26). Ουσιαστικά, είναι η ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ των εθνών του κόσμου. Όλες οι χώρες χρειάζονται αγαθά και υπηρεσίες για να ικανοποιήσουν τους πολίτες τους. Η παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών απαιτεί πόρους. Κάθε χώρα έχει περιορισμένους πόρους. Ως εκ τούτου, μια χώρα δεν μπορεί να παράγει όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες που απαιτούνται. Τα απαιτούμενα αγαθά που δεν μπορούν να παραχθούν ή η ποσότητα που παράγεται είναι ανεπαρκές, πρέπει να παρασχεθούν από άλλες χώρες. Ομοίως, οι χώρες πωλούν τα προϊόντα τους σε άλλους όταν η ποσότητα παραγωγής αγαθών είναι πλεονάζουσα από αυτές που απαιτούνται στη χώρα. Στην πραγματικότητα, ο σύγχρονος κόσμος αποτελείται από αμοιβαία αλληλεξάρτηση μεταξύ διαφόρων εθνικών οικονομιών (Grozdanovska et al., 2017: 105).

Στις περισσότερες χώρες, το διεθνές εμπόριο αντιπροσωπεύει σημαντικό μερίδιο του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ). Επίσης, χωρίς το διεθνές εμπόριο, τα έθνη θα περιορίζονται στα αγαθά και τις υπηρεσίες που παράγονται εντός των συνόρων τους. Ωστόσο, η διαφορά μεταξύ του διεθνούς εμπορίου και του εσωτερικού εμπορίου είναι ότι, αυτός ο τύπος εμπορίου είναι πιο δαπανηρός από το εγχώριο εμπόριο. Αυτό συμβαίνει επειδή το εμπόριο πέραν των διεθνών συνόρων απαιτεί άλλες χρεώσεις ή κόστη, και άλλα έξοδα που σχετίζονται με τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της κάθε χώρας, όπως η γλώσσα, το νομικό σύστημα ή ο πολιτισμός (Hassan et al., 2014: 26).

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αν και ο βαθμός ανοίγματος έχει αυξηθεί τα τελευταία 15 χρόνια, η Ελλάδα παραμένει μια σχετικά κλειστή οικονομία. Με βάση το άθροισμα των εξαγωγών και των εισαγωγών ως ποσοστό του ΑΕΠ, το άνοιγμα του εμπορίου αυξήθηκε σημαντικά από περίπου 43% του ΑΕΠ το 1995 σε σχεδόν 60% το 2008. Ωστόσο, παραμένει σχετικά χαμηλό σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ευρωζώνης στο σύνολό της. Αυτή η αύξηση αντικατοπτρίζει μια άνιση εξέλιξη στις εξαγωγές (λιγότερες) και στις εισαγωγές (περισσότερες) (Magoulios & Athianos, 2013: 188). Οι εξαγωγικές επιδόσεις είναι ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη λήψη αποφάσεων της οικονομικής πολιτικής. Η μελέτη των εξαγωγικών επιδόσεων, ιδίως για χώρες όπως η Ελλάδα, με σοβαρές εξωτερικές ανισορροπίες, μπορεί να αποδειχθεί ζωτικής σημασίας για την επιλογή πολιτικών που αποσκοπούν στην αντιμετώπιση αυτών των ανισορροπιών. Παρά το γεγονός ότι η Ελλάδα είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης (ΟΝΕ) της Ευρώπης, οι ελληνικές εξαγωγικές επιδόσεις δεν μπορούν να χαρακτηριστούν ως εντυπωσιακές. Αυτή η εικόνα αντικατοπτρίζει την περιορισμένη ανταγωνιστικότητα των

ελληνικών προϊόντων και την ανεπαρκή διαφοροποίησή και διείσδυση τους στις ξένες αγορές (Athanasoglou et al., 2010: 5).

Πιο πρόσφατα, στοιχεία σχετικά με το εμπορικό ισοζύγιο των ελληνικών εισαγωγών και εξαγωγών δίνονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 1-1) και αναλύονται περαιτέρω.

Πίνακας 1-1: Εξέλιξη εισαγωγών, εξαγωγών και εμπορικού ισοζυγίου της Ελλάδας για την περίοδο (2010-2018)

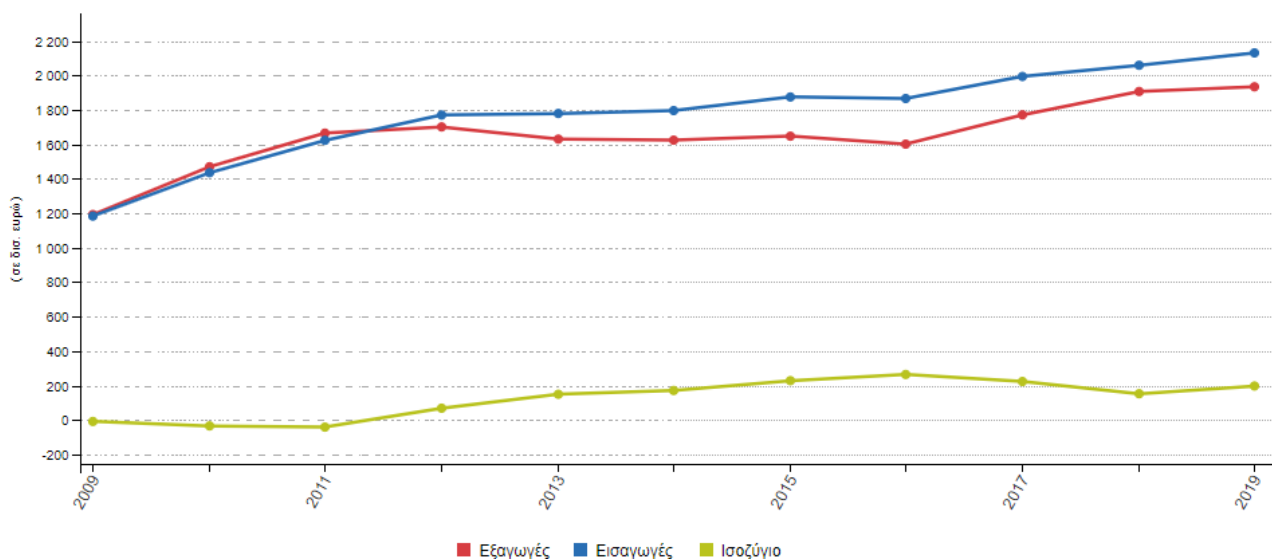
	Εισαγωγές (εκατ. Ευρώ)	Εξαγωγές (εκατ. Ευρώ)	Εμπορικό Ισοζύγιο (εκατ. Ευρώ)
2010	49.648,4	21.161,2	-28.487,2
2011	47.888,2	24.242,5	-23.645,7
2012	47.966,7	27.478,4	-20.488,3
2013	45.823,0	27.223,0	-18.600,0
2014	46.695,2	27.085,5	-19.609,7
2015	42.211,4	25.753,7	-16.457,7
2016	42.317,8	25.445,8	-16.872,1
2017	47.356,1	28.863,0	-18.493,2
2018	54.076,5	33.463,5	-20.613,0

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (2019)

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα, παρατηρείται ότι το εμπορικό ισοζύγιο της Ελλάδας διατηρεί διαχρονικά αρνητικές τιμές. Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι, το εμπορικό ισοζύγιο αναφέρεται στη διαφορά ανάμεσα στις εξαγωγές και τις εισαγωγές. Όταν ο αριθμός των εισαγωγών είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των εξαγωγών τότε υπάρχει έλλειμμα στο εμπορικό ισοζύγιο, ενώ στην αντίθετη περίπτωση υπάρχει πλεόνασμα. Επομένως, η Ελλάδα, παρουσιάζει ελλειμματικό εμπορικό ισοζύγιο, καθώς τα κέρδη από τις εξαγωγές είναι πολύ χαμηλότερα από τα κέρδη των εισαγωγών, με το υψηλότερο έλλειμμα της τελευταίας οχταετίας να εντοπίζεται το 2010 και με το χαμηλότερο έλλειμμα το 2015 και το 2016.

Αυτή η εικόνα έρχεται σε αντίθεση με τα συνολικά στατιστικά στοιχεία του συνόλου των 27 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου παρατηρείται πλεονασμός του εμπορικού ισοζυγίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 2012 και μετά. Σχετικά στοιχεία παρουσιάζονται στο διάγραμμα (Εικόνα 1-1: Διαχρονικές διεθνής εμπορικές συναλλαγές ΕΕ-28 για την περίοδο 2009-2019 Εικόνα 1-1) και τον πίνακα (Πίνακας 1-2) Πίνακας 1-2: Εξέλιξη εισαγωγών, εξαγωγών και εμπορικού ισοζυγίου της ΕΕ-28 για την περίοδο (2009-2019) που ακολουθούν.

Εικόνα 1-1: Διαχρονικές διεθνής εμπορικές συναλλαγές ΕΕ-28 για την περίοδο 2009-2019



Σημείωση: Ροές εξωτερικού εμπορίου με χώρες εκτός της ΕΕ-27.
 Πηγή: Eurostat (επιγραμμικός κωδικός δεδομένων: ext_it_intertra)

eurostat

Πηγή: eurostat

Πίνακας 1-2: Εξέλιξη εισαγωγών, εξαγωγών και εμπορικού ισοζυγίου της ΕΕ-28 για την περίοδο (2009-2019)

	Εισαγωγές (δισ. Ευρώ)	Εξαγωγές (δισ. Ευρώ)	Εμπορικό Ισοζύγιο (δισ. Ευρώ)
2009	1193	1184	-9
2010	1471	1436	-35
2011	1666	1624	-42
2012	1702	1771	68
2013	1613	1708	149
2014	1625	1797	171
2015	1648	1876	228
2016	1602	1867	264
2017	1772	1995	223
2018	1908	2060	152
2019	1935	2132	197

Πηγή: eurostat

Όπως παρατηρείται στο παραπάνω διάγραμμα (Εικόνα 1-1: Διαχρονικές διεθνής εμπορικές συναλλαγές ΕΕ-28 για την περίοδο 2009-2019) και τον πίνακα (Πίνακας 1-2), οι εξαγωγές των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αυξήθηκαν με ταχύ ρυθμό από τα 1184 στα 2132 δισεκατομμύρια ευρώ από το 2009 μέχρι και το 2019. Οι εισαγωγές για την περίοδο 2009-2016

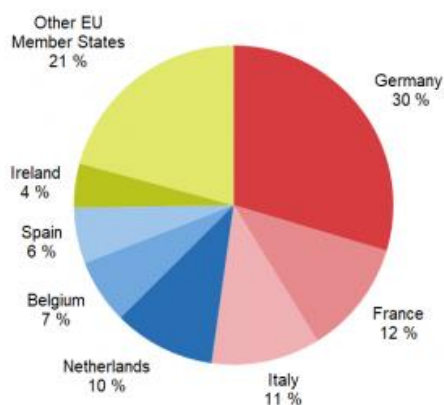
παραμένουν σε σχετικά σταθερά επίπεδα. Ενώ η επόμενη τριετία, περίοδος 2017-2019, παρουσιάζει αυξητική πορεία. Παρόμοια είναι και τα στοιχεία των εισαγωγών. Ενώ το εμπορικό ισοζύγιο παραμένει θετικό σε υψηλό επίπεδο από το 2012 και μετά.

Ανάμεσα στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Γερμανία το 2019 αποτέλεσε τη χώρα με τις περισσότερες εξαγωγές με ποσοστό 29,6%. Ακολουθούν, η Γαλλία με ποσοστό 11,6%, η Ιταλία με 11,0 % και οι Κάτω Χώρες με 10,3 %. Αυτές ήταν και οι μοναδικές χώρες που το ποσοστό των εξαγωγών αντιστοιχεί σε διψήφιο αριθμό. Το ποσοστό των εισαγωγών από τις τρίτες χώρες ήταν 21,0% για τη Γερμανία, 17,5% για τις Κάτω Χώρες, 10,7 για τη Γαλλία και 9,5% για την Ιταλία. Σχετικά στοιχεία δίνονται στην ακόλουθη εικόνα (Εικόνα 1-2).

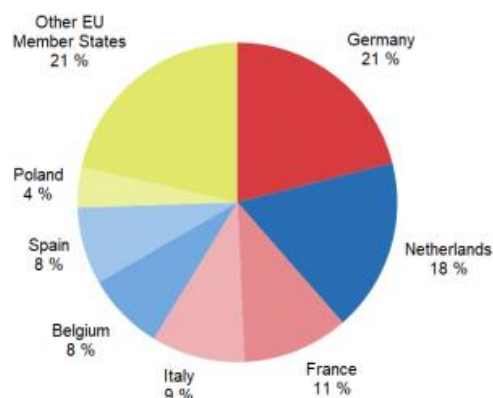
Εικόνα 1-2: Ποσοστά εισαγωγών και εξαγωγών ΕΕ-27 για το 2019

Extra EU-27 trade in goods, 2019
(% share of EU-27 exports/imports)

Exports



Imports



Source: Eurostat (online data code: ext_lt_intratrd)

eurostat

Πηγή: eurostat

Αναφορικά με το εμπορικό ισοζύγιο των 27 Ευρωπαϊκών Χωρών, το μεγαλύτερο πλεόνασμα για το 2019 καταγράφηκε από τη Γερμανία με 224,3 δισ. Ευρώ. Ακολουθούν, η Ιταλία με 51,9 δισ. ευρώ, η Ιρλανδία με 40,6 δισ. ευρώ και η Γαλλία με 39,2 δισ. ευρώ. Το μεγαλύτερο έλλειμμα καταγράφηκε από την Ολλανδία με ποσοστό -118,7 δισ. ευρώ και ακολουθούν η από την Ισπανία με -30,7 δισ. ευρώ, η Πολωνία με -17,4 δισ. ευρώ, το Βέλγιο με -13,4 δισ. ευρώ και η Ελλάδα με -11, 1 δισ. ευρώ. Αναλυτικά στοιχεία και για τις υπόλοιπες χώρες δίνονται στον ακόλουθο πίνακα (Εικόνα 1-3).

Εικόνα 1-3: Εισαγωγές εξαγωγές και εμπορικό ισοζύγιο ΕΕ-27 για το 2019

	Exports		Imports		Trade balance
	(billion EUR)	Share of EU-27 exports (%)	(billion EUR)	Share of EU-27 imports (%)	
EU-27	2,132.0	100.0	1,934.9	100.0	197.1
Netherlands	220.1	10.3	338.8	17.5	-118.7
Spain	120.5	5.7	151.2	7.8	-30.7
Poland	61.9	2.9	79.3	4.1	-17.4
Belgium	139.7	6.6	153.1	7.9	-13.4
Greece	16.1	0.8	27.2	1.4	-11.1
Hungary	23.8	1.1	30.2	1.6	-6.4
Czechia	36.7	1.7	42.1	2.2	-5.4
Romania	18.4	0.9	23.5	1.2	-5.1
Slovenia	11.2	0.5	14.9	0.8	-3.7
Portugal	17.5	0.8	21.0	1.1	-3.5
Bulgaria	10.6	0.5	12.6	0.7	-2.0
Malta	1.2	0.1	3.0	0.2	-1.7
Cyprus	1.8	0.1	3.3	0.2	-1.5
Slovakia	16.1	0.8	16.8	0.9	-0.8
Luxembourg	3.0	0.1	3.5	0.2	-0.6
Croatia	5.2	0.2	5.3	0.3	-0.1
Estonia	4.5	0.2	3.9	0.2	0.7
Latvia	5.2	0.2	4.2	0.2	1.0
Lithuania	13.3	0.6	10.7	0.6	2.6
Finland	29.7	1.4	20.4	1.1	9.2
Austria	51.3	2.4	39.3	2.0	12.0
Denmark	47.3	2.2	29.2	1.5	18.1
Sweden	68.2	3.2	48.6	2.5	19.5
France	247.1	11.6	207.9	10.7	39.2
Ireland	95.2	4.5	54.6	2.8	40.6
Italy	234.8	11.0	182.9	9.5	51.9
Germany	631.4	29.6	407.2	21.0	224.3

Πηγή: eurostat

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα (Εικόνα 1-3) διαπιστώνεται ότι η Ελλάδα καταλαμβάνει την 5^η αρνητική θέση ως προς το εμπορικό ισοζύγιο. Ενώ τα θετικά αποτελέσματα στο εμπορικό ισοζύγιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης οφείλονται κυρίως στα ποσοστά των εμπορικών επιδόσεων της Γερμανίας.

Συμπερασματικά, από την παραπάνω μελέτη προκύπτει ότι η Ελλάδα παρουσιάζει ένα διαχρονικό έλλειμμα στο εμπορικό της ισοζύγιο. Αυτή η εικόνα αντικατοπτρίζει την περιορισμένη ανταγωνιστικότητα των ελληνικών προϊόντων και την ανεπαρκή διαφοροποίησή τους και διεξόδυση στις ξένες αγορές. Ιδιαίτερα αν ληφθεί υπόψη ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση στο σύνολο της παρουσιάζει πλεονασματικό ισοζύγιο.

2 Το βαμβάκι

2.1 Ιστορική αναδρομή βαμβακιού

Από το βάθι των αιώνων το βαμβάκι αποτελεί πηγή χρηματοδότησης για τους καλλιεργητές του και ο αντίκτυπος του είναι μεγάλος για πολλές οικονομίες του κόσμου. Η προέλευσή του ποικίλη ανάλογα με την ιστορία του κάθε αρχαίου πολιτισμού από τη Μέση Ανατολή, την Αίγυπτο, την Ινδία (McCowen, 2018). Ωστόσο κανείς δεν γνωρίζει πόσο παλιό είναι το βαμβάκι και την ιστορία του (Dey et al., 2019: 21).

Οι επιστήμονες που έψαχναν σε σπήλαια στο Μεξικό βρήκαν κομμάτια από βαμβάκι και κομμάτια από βαμβακερό ύφασμα που αποδείχτηκε ότι ήταν τουλάχιστον 7.000 ετών. Διαπίστωσαν επίσης ότι το ίδιο το βαμβάκι ήταν παρόμοιο με αυτό που καλλιεργείται σήμερα στην Αμερική (Dey et al., 2019: 21). Οι αρχαιολόγοι βρήκαν ύφασμα από βαμβάκι ηλικίας 5.000 ετών στην κοιλάδα του ποταμού Ινδού του Δυτικού Πακιστάν, δηλαδή περίπου το 3.000 π.Χ, και παρόμοια παραδείγματα έχουν βρεθεί στην Αίγυπτο και το Μεξικό (Dey et al., 2019: 21· Schulzé, 2012· Αυγουλάς, 1995).

Σε γραπτή μορφή, η πρώτη αναφορά στο βαμβάκι γίνεται το 1500 π.Χ. σε ένα αρχαίο βιβλίο θρησκευτικού περιεχομένου των Ινδών. Μερικούς αιώνες αργότερα, περίπου το 800 π.Χ., επίσης σε θρησκευτικό βιβλίο των Ινδών σχετικά με τον βραχμανισμό και τη διδασκαλία του, προσδιορίζονται οι εργασίες πλυσίματος και ύφανσης βαμβακερών υφασμάτων (Αυγουλάς, 1995, όπως αναφέρεται στο Κώνστα, 2001: 4). Ο Έλληνας ιστορικός, Ηρόδοτος το 445 π.Χ. έγραψε για άγρια δέντρα στη Ινδία που παράγουν μαλλί σαν του προβάτου και ότι οι Ινδοί ντύνονται με βαμβακερά υφάσματα (Schulzé, 2012· Αυγουλάς, 1995).

Η πρώτη αναφορά καλλιέργειας βαμβακιού στην Ελλάδα εντοπίζεται κατά των 2^ο αιώνα μ.Χ. από τον Πausανία, όπου το βαμβάκι τότε ονομαζόταν «βύσσο». Η σημερινή ονομασία που προέρχεται εντοπίζεται κατά τον 6^ο αιώνα μ.Χ περίπου το 552 μ.Χ. στην Ιουστινιανία Νομοθεσία, όπου εκείνη την εποχή η καλλιέργεια βάμβακος ήταν διαδεδομένη σε μεγάλο εύρος (Αυγουλάς, 1995). Όταν ο Κολόμβος ανακάλυψε την Αμερική το 1492, βρήκε το βαμβάκι να καλλιεργείται στα Νησιά Μπαχάμα. Μέχρι το 1500, το βαμβάκι ήταν γνωστό γενικά σε όλο τον κόσμο (Dey et al., 2019: 21).

Όταν τελείωσε ο Πρώτος Παγκόσμιος Πόλεμος (1914-1918) υπήρχε αυξανόμενη ζήτηση για είδη ένδυσης, καθώς η αγορά της Ευρώπης είχε αποκλειστεί από τη μεγάλη παραγωγή της Αμερικής. Αυτή ήταν και η περίοδος, όπου οι βαμβακοκαλλιέργειες άρχισαν να αποκτούν ισχύ στον ελλαδικό χώρο. Έτσι, ενώ το 1911 υπήρχαν περίπου 90.500 στρέμματα βαμβακοκαλλιέργειας, μέσα σε 20 χρόνια έφτασαν τις 200 χιλιάδες (Αυγουλάς, 1995, όπως αναφέρεται στο Κώνστα, 2001: 2).

Η συστηματική καλλιέργεια βαμβακιού στην Ελλάδα ξεκίνησε με τη θεσμοθέτηση του νόμου 5211 για το Ινστιτούτο Βάμβακος που ιδρύθηκε το 1931, το οποίο μετά από ένα χρόνο διαχωρίστηκε σε δύο τμήματα τον Οργανισμό Βάμβακος για τη μεταφορά της τεχνολογίας και το Ινστιτούτο Βάμβακος για την έρευνα (Τόλης, 1997, όπως αναφέρεται στο Τασιάκου, 2004). Αυτοί οι δύο φορείς είχαν ως στόχο να προωθήσουν την καλλιέργεια, να υποβοηθήσουν την εμπορία του και σε γενικότερο πλαίσιο να αναπτυχθεί η βιομηχανία κατεργασίας του βαμβακιού και των προϊόντων του. Έτσι, μέσα σε δέκα χρόνια οι εκτάσεις βαμβακοκαλλιέργειας αυξήθηκαν στο τετραπλάσιο (Κώνστα, 2001: 2).

Κατά την περίοδο 1973-1982, ο Οργανισμός Βάμβακος παρείχε κρατική επιδότηση για την αγορά των πρώτων δίσειρων βαμβακοσυλλεκτικών μηχανών, λύνοντας το πρόβλημα στην έλλειψη εργατών, γεγονός που οδήγησε τις βαμβακοκαλλιέργειες να ξεπεράσουν μέχρι το 1977 τα 1,8 εκατομμύρια στρέμματα.

Σημείο ορόσημο στην αύξηση της βαμβακοκαλλιέργειας αποτέλεσε, οι περίοδοι μετά το 1981, όπου η Ελλάδα εντάχθηκε στην Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ε.Ο.Κ., και εφαρμόστηκε το κοινοτικό καθεστώς για την βαμβακοκαλλιέργεια, γεγονός που οδήγησε σε σημαντική αύξηση των εκτάσεων (Κώνστα, 2001: 2-3).

2.2 Χαρακτηριστικά βαμβακιού

Το βαμβάκι είναι ένα πολυετές φυτό, αλλά συνήθως καλλιεργείται σε ετήσια βάση τη θερμή περίοδο (Kogan et al., 1999· OECD, 2010: 40). Στις χώρες του Βόρειου Ημισφαιρίου (στις οποίες ανήκει και η Ελλάδα) φυτεύεται συνήθως το Μάρτιο ή τον Απρίλιο και ανάλογα με την ποικιλία του, η συγκομιδή του γίνεται ανάμεσα στον Αύγουστο και τον Νοέμβριο (Kogan et al., 1999). Οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε μια περιοχή καλλιέργειας βαμβακιού επηρεάζουν καθοριστικά τον τρόπο με τον οποίο θα διαμορφωθεί το βαμβάκι. Περιοριστικούς παράγοντες αποτελούν οι χαμηλές θερμοκρασίες, καθώς και τα απρόβλεπτα καιρικά φαινόμενα, όπως οι πρώιμες βροχοπτώσεις και οι πτώσεις της θερμοκρασίας. Η θερμοκρασία αποτελεί έναν από τους καθοριστικούς παράγοντες του μεγέθους και της ποιότητας του βαμβακιού που παράγεται. Κατά το φύτεμα και τη βλάστηση η εδαφική θερμοκρασία δεν θα πρέπει να είναι χαμηλότερη των 15° C, η ιδανική θερμοκρασία του αέρα είναι οι 33°C, ενώ στους 10 με 12°C σταματούν να αναπτύσσονται τα καρύδια του βαμβακιού και στους -2°C τα φυτά πεθαίνουν. Γενικά, όταν η θερμοκρασία είναι χαμηλότερη των 10°C είναι επιζήμια, καθώς μειώνεται το επίπεδο της βλαστικότητας και προκαλούνται ανωμαλίες στο σύστημα των ριζών. Ακόμη, το βαμβάκι αποτελεί ηλιόφιλο φυτό (Ευθυμιάδης, 2009).

Η επιστημονική ορολογία του βαμβακιού είναι γοσσύπιον (*Gossypium*) και ανήκει στην οικογένεια των μαλαχοδειδών ή μαλαχίδων (*Malvaceae*). Το γένος γοσσύπιον περιλαμβάνει περισσότερα από

50 είδη φυτών που βρίσκονται σε άνυδρες και ημι-ξηρές περιοχές των τροπικών και υποτροπικών περιοχών. Ωστόσο, μόνο τέσσερα είδη χρησιμοποιούνται σχεδόν για όλη την παγκόσμια παραγωγή βαμβακιού. Τα είδη αυτά είναι 1) το αδρότριχο ή τριχωτό βαμβάκι (γοςσύπιον το αδρότριχο – *gossypium hirsutum*) που αφορά πάνω από το 90% της παγκόσμιας παραγωγής, 2) το βαρβαδεινό βαμβάκι (γοςσύπιον το βαρβαδινόν – *gossypium barbadense*) που αφορά περίπου το 3-4% της παγκόσμιας παραγωγής, 3) το ποώδες βαμβάκι (γοςσύπιον το ποώδες - *gossypium herbaceum*) και 4) το δενδρώδες βαμβάκι (γοςσύπιον το δενδρώδες – *gossypium arboreum*), όπου τα δύο τελευταία ήδη συνδυαστικά αποτελούν το 2% της παγκόσμιας παραγωγής (Cope, 2018).

Όλα τα είδη βαμβακιού που αναφέρθηκαν αποτελούν φυτά που μπορούν να αναπτυχθούν σε θάμνο ή μικρό δέντρο. Το αδρότριχο βαμβάκι μεγαλώνει σε ύψος 1,5 με 2 μέτρα και το βαρβαδεινό σε ύψος 3 μέτρα. Ωστόσο, και οι τα δύο είδη καλλιεργούνται συνήθως ως φυτά ύψους περίπου 1 με 1,5 μέτρο, με καταστροφή μετά τη συγκομιδή (OECD, 2010: 40).

Τα φυτά έχουν μια ρίζα, (καθώς και πολλές πλευρικές ρίζες - διακλαδώσεις,) που το βάθος της μπορεί να φτάσει από 1 έως 3 μέτρα ανάλογα με την ηλικία τους, τα χαρακτηριστικά του εδάφους και τη διαχείριση τους (OECD, 2010: 40), Ωστόσο, στην ελληνική βιβλιογραφία, αναφέρεται ότι το πιο συνηθισμένο βάθος που φτάνει η ρίζα είναι τα 60cm, αλλά μπορεί να φτάσει και τα 2 μέτρα (Γαλανοπούλου-Σενδούκα, 2002).

Τα φυτά του βαμβακιού έχουν ένα όρθιο στέλεχος που εξέρχει από το έδαφος, είναι μονοπόδιο και απροσδιόριστο στην ανάπτυξη, το οποίο φέρει τα κλαδιά και τα φύλλα. Ο αριθμός και το μήκος των κλαδιών ποικίλλουν ανάλογα με την ποικιλία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες (OECD, 2010: 40).

Τα φύλλα διατάσσονται εναλλάξ σε μια σπείρα γύρω από τον άξονα του κύριου στελέχους ή του κλαδιού, ποικίλλουν σε μέγεθος, σχήμα, υφή και κομψότητα. Τα φύλλα είναι συνήθως μεγάλα και σχετικά τριχωτά αν και υπάρχουν άτριχα και λεία φύλλα. Τα χαρακτηριστικά των φύλλων διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα στα διαφορετικά είδη βαμβακιού (OECD, 2010: 40).

Ο βλαστός σε μορφολογικό επίπεδο έχει κυλινδρικό σχήμα και μπορεί να έχει ή όχι χνούδι και η διάταξη του είναι σπειροειδής. Ο κεντρικός βλαστός περιλαμβάνει κατώτερους μασχαλιαίους οφθαλμούς κατά το μήκος, στους οποίους αναπτύσσονται φυλλοφόροι βλαστοί, και πλευρικούς μασχαλιαίους προς την κορυφή του φυτού, οι οποίοι παράγουν τις περισσότερες φορές ανθοφόρους βλαστούς. Ωστόσο, στην περίπτωση συνθηκών με υψηλή υγρασία και ισχυρή λίπανση κατ τα δυο είδη βλαστών μπορούν να παράγουν φυλλοφόρους βλαστούς (Ευθυμιάδης, 2009).

Τα άνθη αποτελούν το όργανο αναπαραγωγής του βαμβακιού και ο σχηματισμός τους γίνεται από τους ανθοφόρους οφθαλμούς. Το αρχικό σχήμα ενός ανθού μοιάζει με μικρή πυραμίδα και

ονομάζεται χτένι. Ένας άνθος βαμβακιού αποτελείται από πέντε μέρη: τα βράκτια, τον κάλυκα, τη στεφάνη, τους στήμονες και τον ύπερο (Ευθυμιάδης, 2009).

Οι σπόροι σχηματίζονται εντός του καρυδιού του βαμβακιού καθώς εξελίσσεται η ωοθήκη μετά τη γονιμοποίηση της. Όταν ανοίξουν τα καρύδια πραγματοποιείται η συγκομιδή του σύσπορου, δηλαδή συλλέγονται συνολικά οι σπόροι και οι ίνες. Το επόμενο στάδιο περιλαμβάνει την εκκοκκιστική διαδικασία, δηλαδή τον διαχωρισμό των δύο κύριων προϊόντων του βαμβακιού, τους σπόρους και τις ίνες (Ευθυμιάδης, 2009).

2.3 Ποιότητα βαμβακιού

Η ποιότητα του βαμβακιού καθορίζεται από την ίνα και το σπόρο του. Οι πρακτικές διαχείρισης και η διαθεσιμότητα του νερού, ειδικά κατά την περίοδο ανθοφορίας, επηρεάζουν τις ιδιότητες των ινών βαμβακιού (Darawsheh, 2010: 527). Η συνειδητοποίηση της σημασίας της ποιότητας των ινών βαμβακιού έχει αυξηθεί, καθώς οι εξελίξεις στην τεχνολογία νηματοποίησης απαιτούν καλύτερη ποιότητα ινών βαμβακιού (Sassenrath, 2008). Η ποιότητα των ινών σημαίνει διαφορετικά πράγματα για τους καλλιεργητές και τους μεταποιητές βαμβακιού. Παραδοσιακά, οι ιδανικές ίνες βαμβακιού λέγεται ότι είναι τόσο λευκές όσο το χιόνι, τόσο ισχυρές όσο ο χάλυβας, τόσο ωραίες όσο το μετάξι και το μαλλί. Ωστόσο, είναι δύσκολο να ενσωματωθούν αυτές οι προδιαγραφές που προτιμούν οι μεταποιητές βαμβακιού σε ένα πρόγραμμα αναπαραγωγής ή να τεθούν ως ποσοτικοί στόχοι για τους παραγωγούς βαμβακιού (Bradow & Davidonis, 2000: 34-35). Η ποιότητα των ινών από χνούδι βαμβακιού που συλλέγεται και εκκοκκίζεται με το χέρι είναι διαφορετική από εκείνη που συλλέγεται από μηχανή και εκκοκκίζεται σε εξοπλισμό παραγωγικής κλίμακας (Sassenrath, 2008).

Η ποιότητα των ινών βαμβακιού καθορίζεται από τις φυσικές ιδιότητες που σχετίζονται με την ικανότητα μετατροπής σε νήματα και συμβάλλουν στην απόδοση και την ποιότητα των υφασμάτων. Οι πιο σημαντικές από αυτές τις ιδιότητες είναι εκείνες που σχετίζονται με το μήκος, την αντοχή και την λεπτότητα της ίνας.

Ως προς το μήκος των ινών, οι μακρύτερες ίνες μπορούν να υποστούν επεξεργασία με μεγαλύτερη απόδοση και να παράγουν λεπτότερα και ισχυρότερα νήματα χωρίς μεγάλο αριθμό σπασιμάτων. Οι κοντές ίνες μπορούν να αποδώσουν νήματα χαμηλής αντοχής και κακής ποιότητας (Koli et al., 2014: 629). Αν και το μήκος της ίνα αποτελεί ένα από τα γενετικά γνωρίσματα της κάθε ποικιλίας, παρόλα αυτά δέχεται επιδράσεις από τις εδαφικές και κλιματικές συνθήκες, την διαχείριση της βαμβακοκαλλιέργειας, την εδαφική υγρασία κατά τις πρώτες βδομάδες, όπου σχηματίζονται οι ίνες στα καρύδια και τρέφονται τα φυτά (Yara, χ.η.).

Η λεπτότητα των ινών είναι ένα άλλο σημαντικό συστατικό της ποιότητας των ινών λόγω του άμεσου αντίκτυπου στην απόδοση της επεξεργασίας και στην ποιότητα του τελικού προϊόντος. Η αντοχή των ινών είναι σημαντική επειδή η εγγενής αντοχή θραύσης των μεμονωμένων βαμβακερών ινών θεωρείται ότι είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας για τον προσδιορισμό της αντοχής του νήματος που περιστρέφεται από αυτές τις ίνες (Koli et al., 2014: 629). Ουσιαστικά, ο όρος λεπτότητα αναφέρεται στη διάμετρο που έχουν οι ίνες, και αποτελεί παράγοντα επηρεασμού της αντοχής του νήματος, της γυαλάδας και της απορρόφησης της βαφής. Από τη διάμετρο της ίνας καθορίζεται επίσης και ο αριθμός των ινών που απαιτούνται για να παραχθεί ένα νήμα με συγκεκριμένο πάχος. Σε γενικότερο πλαίσιο όσο περισσότερες ίνες τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η αντοχή του νήματος. Ο δείκτης για τη μέτρηση της λεπτότητας και της ωριμότητας της ίνας καλείται *micronaire*. Οι ίνες που έχουν χαμηλό δείκτη δεν είναι επιθυμητές στον τομέα της υφαντουργίας, καθώς είναι λεπτές ή ανώριμες και παρουσιάζουν προβλήματα κατά τη διαδικασία της επεξεργασίας τους (Yara, χ.η.).

Άλλα χαρακτηριστικά που λαμβάνονται υπόψη για την ποιότητα των ινών του βαμβακιού αποτελούν οι κόμποι, οι οποίοι είναι ανεπιθύμητοι, καθώς αποτελούν παράγοντα υποβάθμισης της ποιότητας και επηρεασμού της ομοιομορφίας των νημάτων και των υφασμάτων που παράγονται. Επίσης, το κυτίο του βαμβακιού, το οποίο αφορά το χρώμα του βαμβακιού, δηλαδή το πόσο λευκό θα είναι.

Η ποιότητα των σπόρων του βαμβακιού καθορίζεται από το ποσοστό περιεκτικότητας και οξύτητας του λαδιού, από το ποσοστό περιεκτικότητας πρωτεϊνών, ολικής γκοσσυπόλης και κοντών ινών (Yara, χ.η.).

2.4 Ιδιότητες και χρήσεις βαμβακιού

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα από το σύσπορο του βαμβακιού και μετά την εκκόκκιση του παράγονται σπόροι και ίνες. Το κυριότερο προϊόν του βαμβακιού θεωρούνται οι ίνες. Οι καλλιέργειες βαμβακιού αποτελούν την κορυφαία παγκοσμίως πηγή φυσικών ινών, οι οποίες χρησιμοποιούνται κυρίως στην κατασκευή μεγάλου αριθμού υφασμάτων. Οι ίνες χαμηλής ποιότητας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή τσόχας, γέμισης στρώματος και ειδικού χαρτιού και η επεξεργασμένη κυτταρίνη χρησιμοποιείται για διάφορα καταναλωτικά προϊόντα όπως οδοντόκρεμα, κραγιόν, παγωτό και μαγιονέζα. Υπάρχει επίσης μια σειρά εφαρμογών στη χημική βιομηχανία (OECD, 2010: 42).

Οι σπόροι, αν και χρησιμοποιούνται εκτενώς και εντατικά σε όλο τον κόσμο, τείνουν να θεωρούνται δευτερεύον προϊόν ή υποπροϊόν. Οι σπόροι χρησιμοποιούνται για την παραγωγή βρώσιμου ελαίου, το οποίο θεωρείται πολύ καλής ποιότητας στην κατηγορία των φυτικών ελαίων, του φλοιού για ζωοτροφές και ως πίτα ή αλεύρι υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες, τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως για ζωοτροφές. Το αλεύρι χρησιμοποιείται μερικές φορές για κατανάλωση από τον άνθρωπο

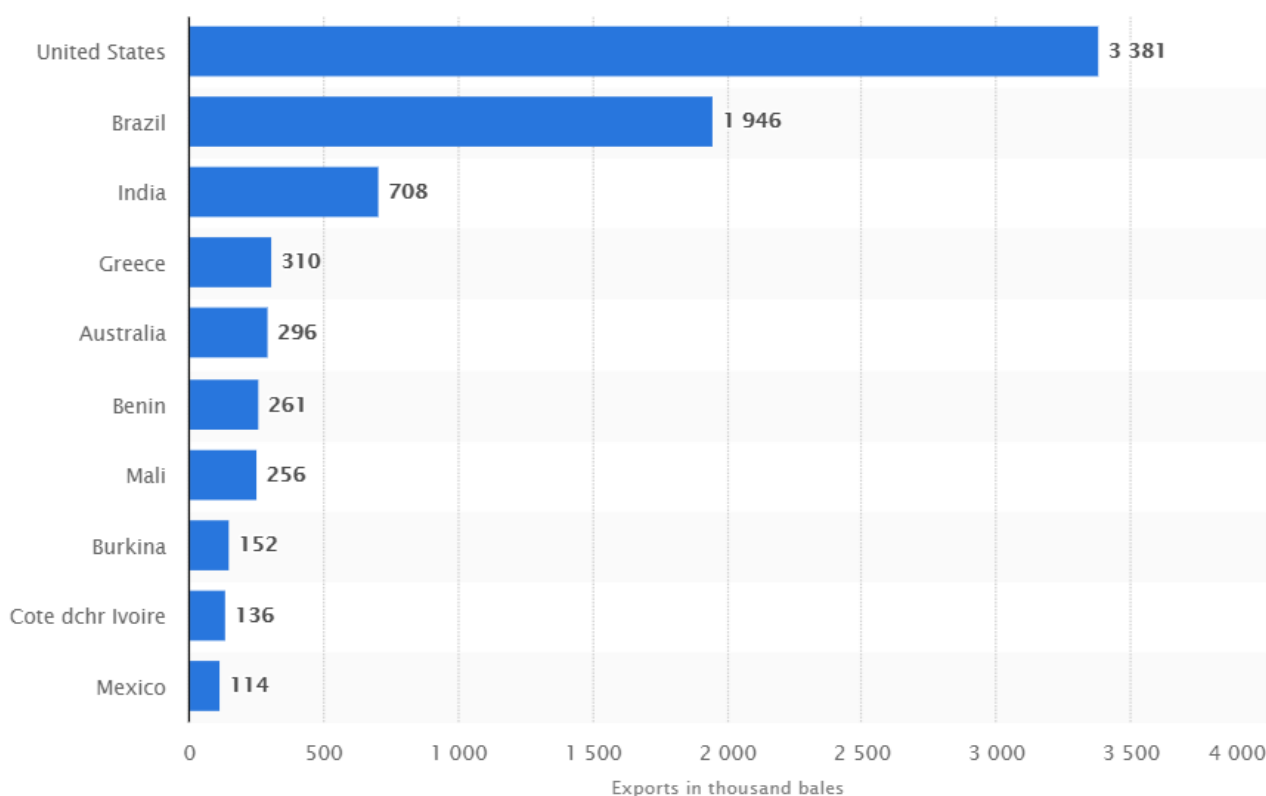
(σε χαμηλές ποσότητες, ή μετά την εκχύλιση της γκοσσυπόλης ή από ποικιλίες χωρίς γκοσσυπόλη). Η γκοσσυπόλη (Gossypol) έχει χρησιμοποιηθεί ως ανδρικό αντισυλληπτικό. Το βαμβακέλαιο παρουσιάζει, επίσης, ενδιαφέρον ως λιπαντικό και βιοκαύσιμο (OECD, 2010: 42). Επίσης, ο βαμβακόσπορος μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί για την σπορά (Γαλανοπούλου-Σενδούκα, 2002).

3 Εμπόριο βαμβακιού

3.1 Βασικά στοιχεία παγκόσμιας αγοράς

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του επίσημου διαδικτυακού τόπου statista που κυκλοφόρησαν το Σεπτέμβριο του 2020, οι Ηνωμένες Πολιτείες ήταν ο κορυφαίος εξαγωγέας βαμβακιού παγκοσμίως για την περίοδο 2019/2020. Σε αυτό το χρονικό διάστημα, η βιομηχανία βαμβακιού των Ηνωμένων Πολιτειών είχε όγκο εξαγωγών 3,38 εκατομμυρίων τόνων. Ακολουθεί, η Βραζιλία με 1,94 εκατομμύρια τόνους, η Ινδία με 70,8 χιλιάδες τόνους και η Ελλάδα, που καταλαμβάνει την 4^η θέση στις κορυφαίες χώρες εξαγωγής βαμβακιού με 31 χιλιάδες τόνους, ακολουθούν οι χώρες της Δυτικής Αφρικής, δηλαδή το Μπενίν, το Μαλί, η Μπουρκίνα και η Ακτή Ελεφαντοστού, ενώ την τελευταία θέση στις 10 κορυφαίες χώρες εξαγωγών καταλαμβάνει το Μεξικό με 11,4 χιλιάδες τόνους. Τα στοιχεία αυτά δίνονται στο ακόλουθο διάγραμμα (Εικόνα 3-1).

Εικόνα 3-1: Κορυφαίες χώρες εξαγωγής βαμβακιού το 2019/2020 (σε 1.000 μετρικούς τόνους)

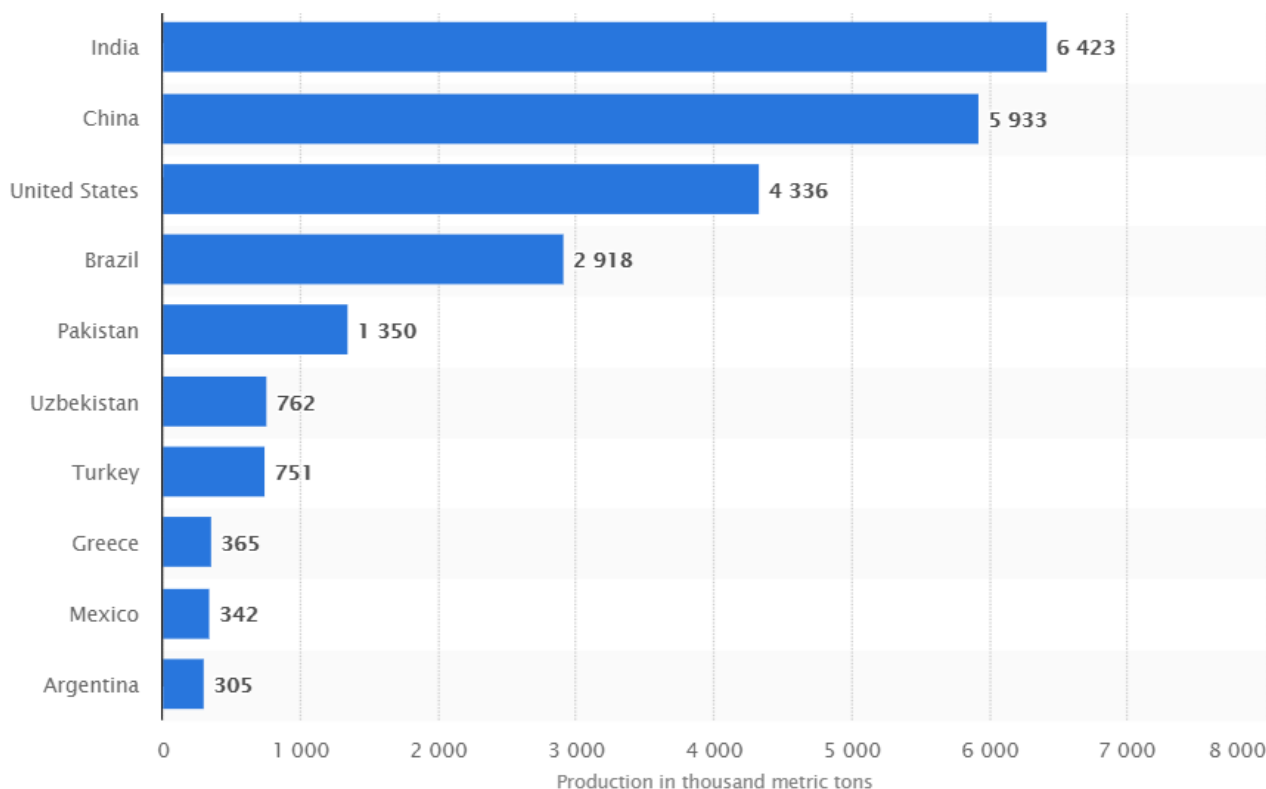


Πηγή: statista

Σε επίπεδο παγκόσμιας παραγωγής για την περίοδο 2019/2020, σύμφωνα με τα στοιχεία της statista που δημοσιεύτηκαν το Σεπτέμβριο του 2020, η παραγωγή βαμβακιού στην Ινδία ανήλθε σε περίπου 6,42 εκατομμύρια τόνους, καταλαμβάνοντας την 1^η θέση, ακολουθούν η Κίνα με 5,93 εκατομμύρια τόνους, οι Ηνωμένες Πολιτείες με 4,33 εκατομμύρια τόνους, η Βραζιλία με 2,91 εκατομμύρια τόνους, το Πακιστάν με 1,35 εκατομμύρια τόνους, το Ουζμπεκιστάν με 76,2 χιλιάδες τόνους, η

Τουρκία 75,1 χιλιάδες τόνους, η Ελλάδα με 36,5 χιλιάδες τόνους, το Μεξικό με 34,2 χιλιάδες τόνους και η Αργεντινή με 30,5 χιλιάδες τόνους. Εν συντομία, η Ινδία κατέχει την 1^η θέση στην παραγωγή βαμβακιού σε παγκόσμιο επίπεδο, η Τουρκία την 7^η θέση και η Ελλάδα την 8^η θέση. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα (Εικόνα 3-2).

Εικόνα 3-2: Κορυφαίες χώρες παραγωγής βαμβακιού το 2019/2020 (σε 1.000 μετρικούς τόνους)



Πηγή: statista

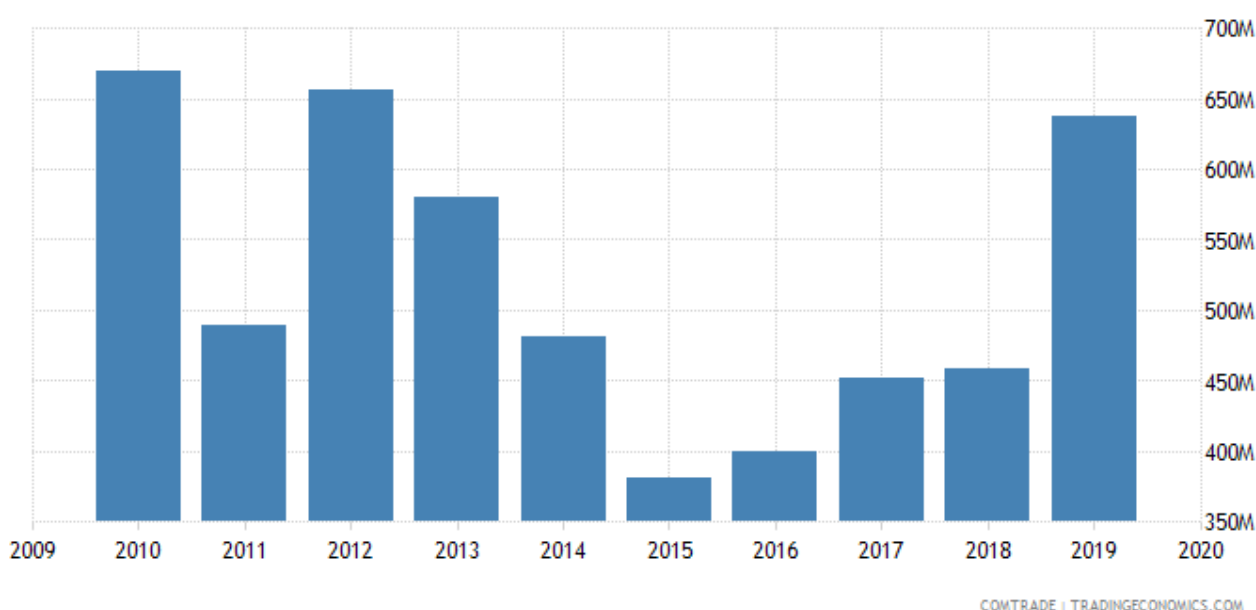
3.2 Ελληνικές εξαγωγές βαμβακιού

Η Ελλάδα είναι ο κύριος παραγωγός βαμβακιού της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αντιπροσωπεύοντας περισσότερο από το 80% της συνολικής ευρωπαϊκής παραγωγής. Το βαμβάκι είναι μια καλλιέργεια μεγάλης σημασίας για την ελληνική γεωργική παραγωγή, που αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 8% της συνολικής γεωργικής παραγωγής. Η Θεσσαλία, η Μακεδονία, η Θράκη και η ηπειρωτική Ελλάδα είναι οι μεγαλύτερες περιοχές παραγωγής βαμβακιού. Το βαμβάκι στην Ελλάδα φυτεύεται από την 1η Μαρτίου έως τις 15 Απριλίου και ο κύκλος ζωής της καλλιέργειας είναι συνήθως 170 έως 210 ημέρες, ανάλογα με την ποικιλία και τις καιρικές συνθήκες. Η συγκομιδή πραγματοποιείται συνήθως από την 1η Οκτωβρίου έως τις 30 Νοεμβρίου και το μεγαλύτερο μέρος του βαμβακιού συλλέγεται με μηχανή (Faniadis, 2019).

Η παραγωγή βαμβακιού την περίοδο 2018/19 στην Ελλάδα αυξήθηκε κατά 16,2% από την προηγούμενη σεζόν εξαιτίας των ευνοϊκών καιρικών συνθηκών κατά τη συγκομιδή και των καλών αποδόσεων (Faniadis, 2019).

Οι ελληνικές εξαγωγές βαμβακιού το 2019 ανήλθαν σε 636,73 εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (δηλαδή, 526 εκατομμύρια ευρώ), σύμφωνα με τη βάση δεδομένων των Ηνωμένων Εθνών COMTRADE για το διεθνές εμπόριο. Όπως φαίνεται και στο ακόλουθο διάγραμμα (Εικόνα 3-3), οι εξαγωγές της Ελλάδας αυξήθηκαν ραγδαία από την μεγάλη πτώση που σημείωσαν το 2015.

Εικόνα 3-3: Ελληνικές εξαγωγές βαμβακιού την περίοδο 2010-2019 σε εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ



Πηγή: TRADING ECONOMICS

Αναλυτικότερα, ο όγκος των εξαγωγών σε εκκοκκισμένο βαμβάκι για το 2019 ήταν στους 360 χιλιάδες τόνους, δηλαδή αυξήθηκε κατά 67,8% συγκριτικά με το 2018, που αποτελεί την καλύτερη επίδοση των τελευταίων 5 ετών, δηλαδή για την περίοδο 2015-2019. Παράλληλα, η αξία του αυξήθηκε σημαντικά κατά 55,4% ξεπερνώντας τα 526 εκατομμύρια ευρώ. Τα σχετικά στοιχεία δίνονται στον ακόλουθο πίνακα (Εικόνα 3-4). Τα στοιχεία αυτά δείχνουν περίπου τριπλάσια αύξηση ως προς την ποσότητα, ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι η μέση τιμή εξαγωγής μειώθηκε κατά 7,4%.

Εικόνα 3-4: Αξία και ποσότητα εγχώριων εξαγωγών εκκοκκισμένου βαμβακιού την περίοδο 2015-2019

Αξία και ποσότητα εγχώριων εξαγωγών εκκοκκισμένου βαμβακιού (2015-2019)						
	2015	2016	2017	2018	2019	Μεταβολή (%) 2019/18
Αξία (1.000 €)	294.374	311.041	348.738	338.429	526.034	+55,4
Ποσότητα (τόνοι)	218.523	217.746	232.044	214.688	360.261	+67,8
Μέση τιμή (€/κιλό)	1,347	1,428	1,503	1,576	1,460	-7,4

Πηγή : Ευρωπαϊκή Επιτροπή (EU trade helpdesk, 16.4.2020), Κωδικός Στατιστικής Ονοματολογίας: 520100

Πηγή: Τσιφόρου (2020)

Ο μεγαλύτερος όγκος εξαγωγών σε εκκοκκισμένο βαμβάκι για το 2019 ήταν στην Τουρκία με ποσοστό 49% του συνόλου των εξαγωγών και συγκεκριμένα σε 177 χιλιάδες τόνους με αξία 256 εκατομμύρια ευρώ. Άλλες χώρες προορισμού των εξαγωγών βαμβακιού από τον Ελλάδα αποτελούν, η Αίγυπτος με ποσοστό σε όγκο 16%, η Ινδονησία με 9 % και το Μπαγκλαντές με 7%. Αναλυτικότερα δίνονται τα στοιχεία στον ακόλουθο πίνακα (Εικόνα 3-5) με τις 20 πρώτες χώρες προορισμού των ελληνικών εξαγωγών βαμβακιού.

Εικόνα 3-5: Ελληνικές εξαγωγές εκκοκκισμένου βαμβακιού στις 20 πρώτες χώρες προορισμού για το 2019

Εγχώριες εξαγωγές εκκοκκισμένου βαμβακιού στις 20 πρώτες χώρες προορισμού (2019)							
Χώρες προορισμού	Αξία	Ποσότητα	Μέση τιμή	Χώρες προορισμού	Αξία	Ποσότητα	Μέση τιμή
	(1.000 €)	(τόνοι)	(€/κιλό)		(1.000 €)	(τόνοι)	(€/κιλό)
Τουρκία	256.247	177.365	1,445	Ολλανδία	3.794	2.627	1,444
Αίγυπτος	83.051	57.600	1,442	Αλγερία	2.363	1.498	1,577
Ινδονησία	52.416	33.362	1,571	Τυνησία	2.326	1.605	1,449
Μπαγκλαντές	36.419	24.227	1,503	Ιταλία	2.323	1.419	1,637
Κίνα	19.667	13.962	1,409	Βουλγαρία	1.426	934	1,527
Βιετνάμ	18.668	13.239	1,410	Σερβία	1.397	898	1,555
Ιαπωνία	9.128	6.366	1,434	Γαλλία	1.293	998	1,296
Ινδία	8.187	5.275	1,552	Μαρόκο	939	581	1,617
Γερμανία	6.470	4.372	1,480	B.- Ερζεγοβίνη	675	452	1,493
Ταϊλάνδη	4.086	2.773	1,473	Μπαχρέιν	665	428	1,554
				Λοιπές	14.494	10.280	1,410
Σύνολο εξαγωγών					526.034	360.261	1,460

Πηγή : Ευρωπαϊκή Επιτροπή (EU trade helpdesk, 16.4.2020), Κωδικός Στατιστικής Ονοματολογίας: 520100

Πηγή: Τσιφόρου (2020)

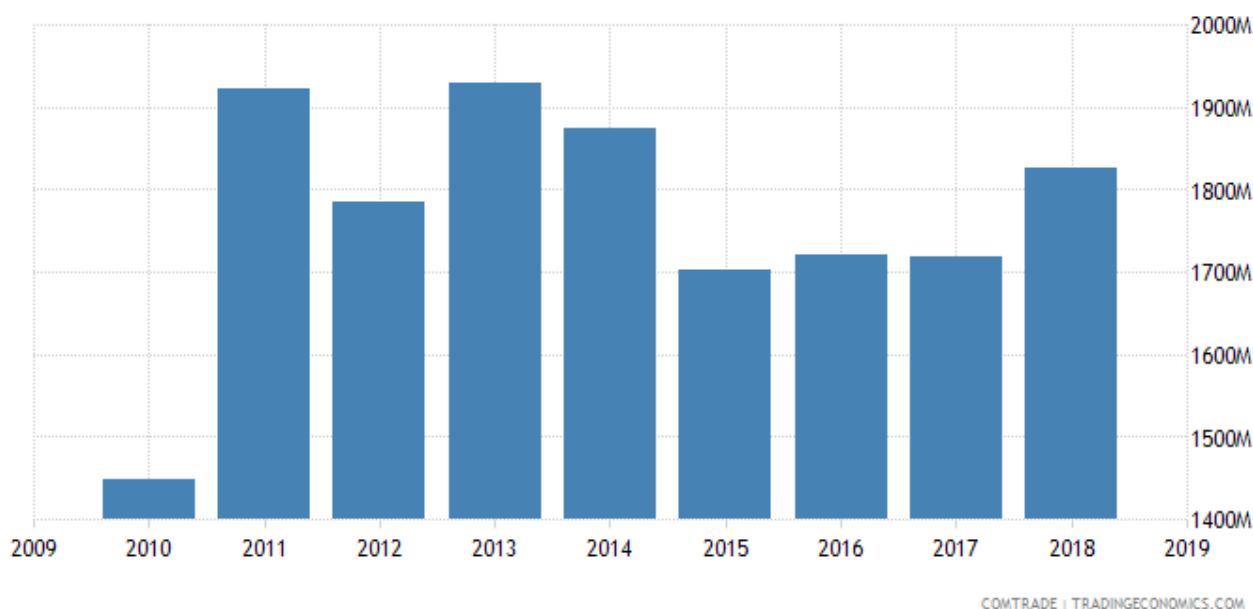
Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα (Εικόνα 3-5), σε σχέση με τη μέση τιμή εξαγωγής, τις πιο καλές αγορές αποτέλεσαν το Μαρόκο με 1,617 ευρώ ανά κιλό, η Αλγερία με 1,58 ευρώ ανά κιλό, η Ινδονησία με 1,57 ευρώ ανά κιλό, η Σερβία και η Ινδία με 1,55 ευρώ ανά κιλό.

Συνοψίζοντας, σε επίπεδο εξαγωγής βαμβακιού η Ελλάδα κατέχει την 4η θέση μετά τις ΗΠΑ, τη Βραζιλία και την Ινδία. Σε επίπεδο παραγωγής, την 1^η θέση καταλαμβάνει η Ινδία και ακολουθούν διαδοχικά η Κίνα, οι ΗΠΑ και η Βραζιλία, με την Τουρκία να καταλαμβάνει την 7^η θέση και την Ελλάδα την αμέσως επόμενη, δηλαδή την 8^η θέση. Η ελληνική εξαγωγή βαμβακιού ξεπέρασε σε αξία τα 526 εκατομμύρια ευρώ (αύξηση 54% από το 2018) με πάνω από 360 χιλιάδες τόνους (αύξηση 67,8% από το 2018). Ωστόσο, όπως παρατηρείται τα ποσοστά αύξησης σε αξία κα ποσότητα έχουν σημαντική απόκλιση μεταξύ τους, γεγονός που οφείλεται στη μείωση της μέσης τιμής πώλησης κατά 7,4% από το 2018. Η Τουρκία καταλαμβάνει την 1^η θέση στην εισαγωγή βαμβακιού από την Ελλάδα με εισαγωγές που ξεπέρασαν τα 256 εκατομμύρια ευρώ και τους 117 χιλιάδες τόνους το 2019. Ακολουθούν η Αίγυπτος, η Ινδονησία και το Μπαγκλαντές.

3.3 Εισαγωγές βαμβακιού από την Τουρκία

Για να μελετηθεί η ανταγωνιστικότητα του βαμβακιού που παράγεται και εμπορεύεται από την Ελλάδα, οριστικέ να μελετηθεί η Τουρκία ως ο άμεσος ανταγωνιστής της αγοράς βαμβακιού. Εισαγωγικά, στον ακόλουθο σχήμα (Εικόνα 3-6) δίνονται τα διαχρονικά στοιχεία εξαγωγών βαμβακιού της Τουρκίας για την περίοδο 2010-2018.

Εικόνα 3-6: Διαχρονικό διάγραμμα εξαγωγών βαμβακιού της Τουρκίας για την περίοδο 2010-2018 σε εκατ. Δολάρια ΗΠΑ

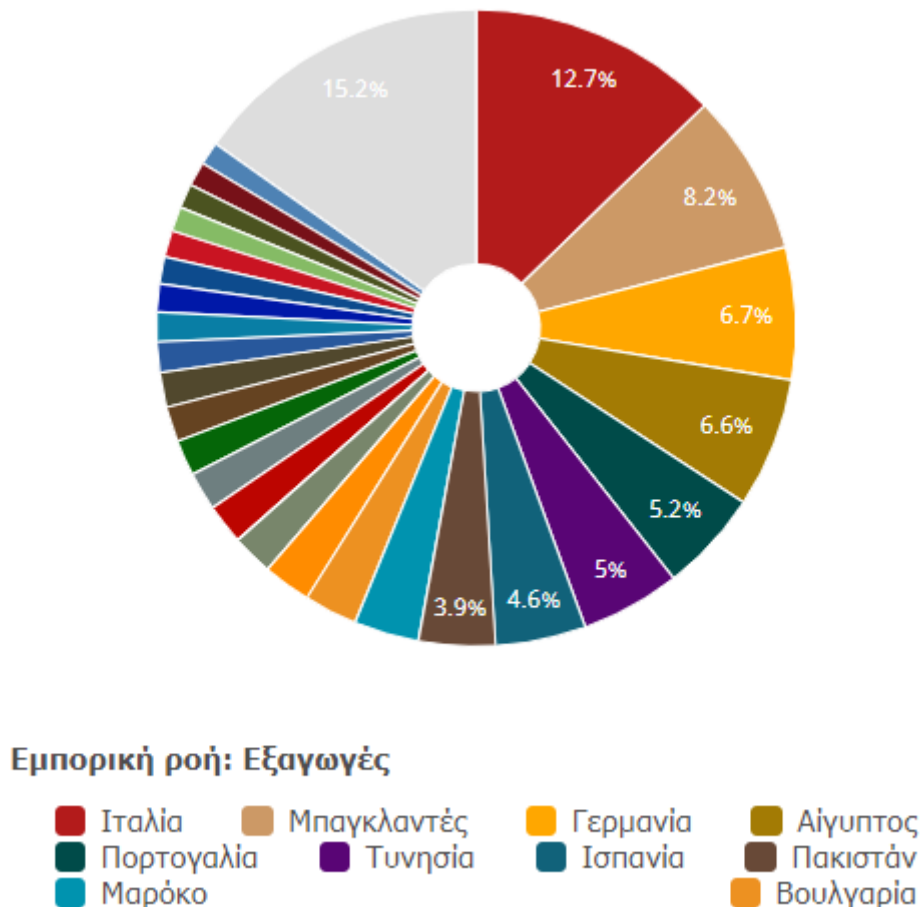


Πηγή: TRADING ECONOMICS

Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα (Εικόνα 3-5), οι εξαγωγές βαμβακιού από την Τουρκία ανήλθαν σε 1,83 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (δηλαδή περίπου 1,51 δισεκατομμύρια ευρώ) το 2018, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων των Ηνωμένων Εθνών για το διεθνές εμπόριο.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί δίνονται τα στοιχεία για τις χώρες που εισάγουν το βαμβάκι της Τουρκίας. Η Ιταλία αποτελεί την χώρα με το μεγαλύτερο ποσοστό εισαγωγής βαμβακιού από την Τουρκία με 12,6% (180 εκατομμύρια ευρώ) για το 2019. Άλλες σημαντικές κατευθύνσεις εξαγωγών βαμβακιού από την Τουρκία το 2019 αποτελούν το Μπαγκλαντές με 8,22% (117 εκατομμύρια), η Γερμανία με 6,7% (96 εκατομμύρια), η Αίγυπτος με 5,17% (74 εκατομμύρια), η Τυνησία με 5,04% (72 εκατομμύρια), η Ισπανία με 4,58% (65 εκατομμύρια), το Πακιστάν με 3,86% (55 εκατομμύρια), το Μαρόκο με 3,27% (46 εκατομμύρια) και η Βουλγαρία με 2,69% (38 εκατομμύρια). Αν και δεν φαίνεται ξεκάθαρα στο ακόλουθο διάγραμμα (Εικόνα 3-7), η Ελλάδα καταλαμβάνει την 20^η θέση στις χώρες εισαγωγής βαμβακιού της Τουρκίας, η Τουρκία τη 12^η και η Βραζιλία την 66^η θέση.

Εικόνα 3-7: Ποσοστά εξαγωγής βαμβακιού της Τουρκίας με βάση τα στοιχεία του 2019

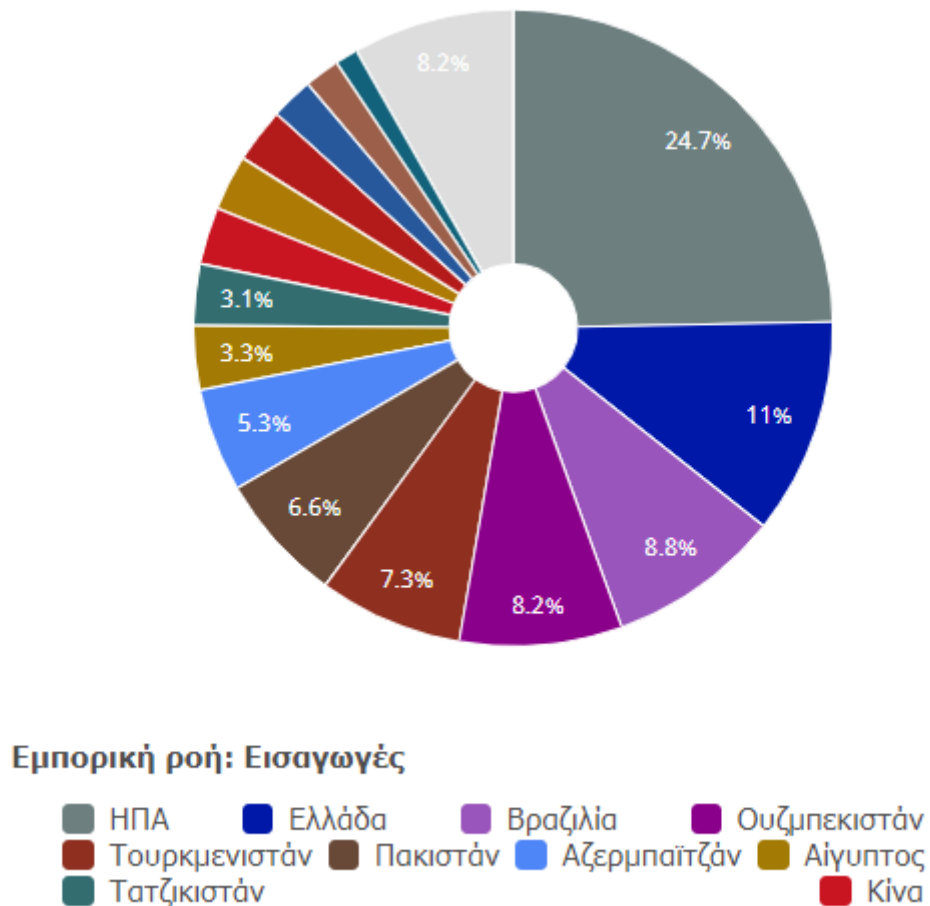


Πηγή: TrendEconomy

Στο ακόλουθο διάγραμμα (Εικόνα 3-8) δίνονται τα στοιχεία για τις χώρες από τις οποίες εισάγει βαμβάκι η Τουρκία. Οι ΗΠΑ αποτελούν την χώρα με το μεγαλύτερο ποσοστό εισαγωγής βαμβακιού από την Τουρκία με 24% (649 εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ, περίπου 536 εκατομμύρια ευρώ) για το 2019. Άλλες σημαντικές κατευθύνσεις εξαγωγών βαμβακιού προς την Τουρκία αποτελούν η Ελλάδα

με 10,9% (238 εκατομμύρια ευρώ), η Βραζιλία με 8,8% (191 εκατομμύρια ευρώ), το Ουζμπεκιστάν με 8,21% (178 εκατομμύρια ευρώ), το Τουρκμενιστάν με 7,3% (156 εκατομμύρια ευρώ), το Πακιστάν με 6,58% (143 εκατομμύρια ευρώ), το Αζερμπαϊτζάν με 5,26% (114 εκατομμύρια ευρώ), η Αίγυπτος με 3,25% (70 εκατομμύρια ευρώ), το Τατζικιστάν με 3,11% (97 εκατομμύρια ευρώ) και η Κίνα με 2,9% (63 εκατομμύρια ευρώ).

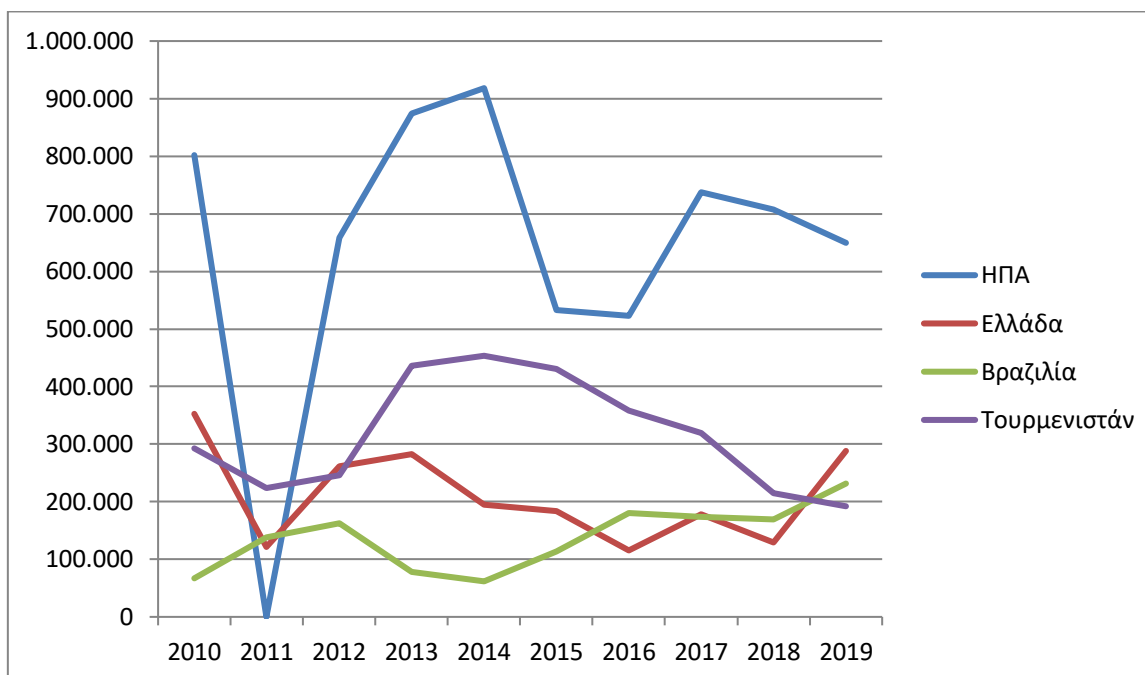
Εικόνα 3-8: Ποσοστά εισαγωγής βαμβακιού από την Τουρκία με βάση τα στοιχεία του 2019



Πηγή: TrendEconomy

Στο ακόλουθο διάγραμμα (Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.) δίνεται η διαχρονική εξέλιξη για την περίοδο 2010-2019 για τις βασικές χώρες εισαγωγής βαμβακιού της Τουρκίας.

Γράφημα 3-1: Διαχρονική εξέλιξη σε εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ για την περίοδο 2010-2019 για τις βασικές χώρες εισαγωγής βαμβακιού της Τουρκίας



Πηγή: TrendEconomy

Συνοψίζοντας, η Τουρκία καταλαμβάνει την 7^η θέση στην παγκόσμια παραγωγή βαμβακιού, με την Ελλάδα να ακολουθεί στην 8^η θέση. Την 1^η θέση στις χώρες εξαγωγής βαμβακιού της Τουρκίας καταλαμβάνει η Ιταλία και ακολουθούν διαδοχικά το Μπαγκλαντές, η Γερμανία και η Αίγυπτος. Οι ΗΠΑ καταλαμβάνουν την 1^η θέση στην εισαγωγική βαμβακιού από την Τουρκία, με την Ελλάδα να κατέχει την 2^η θέση (υπενθυμίζεται ότι η Τουρκία για την Ελλάδα καταλαμβάνει την 1^η θέση ως χώρα προορισμού των εξαγωγών βαμβακιού από την Ελλάδα), ακολουθούν διαδοχικά η Βραζιλία, το Ουζμπεκιστάν και το Τουρκμενιστάν. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι η Τουρκία αν και παράγει σημαντικές ποσότητες βαμβακιού, οι εξαγωγές της είναι πολύ λιγότερες από τις εισαγωγές της. Αυτό, όπως επισημαίνεται και στην έκθεση του Υπουργείου Εμπορίου της Τουρκίας, οφείλεται στη σημαντική επέκταση των βιομηχανιών κλωστοϋφαντουργίας και ένδυσης της χώρας. Σε κάθε περίπτωση, ο γεωργικός τομέας εξακολουθεί να έχει σημαντική θέση στη συνολική οικονομία της Τουρκίας. Το βαμβάκι, που είναι μια από τις βασικές πηγές γεωργικού εισοδήματος για πολλούς αγρότες στην Τουρκία, έχει αποκτήσει επίσης μεγαλύτερη σημασία.

4 Ζήτηση εισαγόμενου βαμβακιού

4.1 Μεθοδολογία υποδείγματος ενός σχεδόν ιδανικού συστήματος ζήτησης (Almost-Ideal Demand System - AIDS)

Οι περισσότεροι οικονομολόγοι, για τη μελέτη του εμπορίου, προτιμούν να ασχοληθούν περισσότερο με την εισαγωγική ζήτηση παρά με την εγχώρια ζήτηση. Για μεγάλο μέρος των εξαγωγικών βιομηχανιών, η ελαστικότητα της ζήτησης για τις χώρες εισαγωγής μπορεί να αποδώσει αξιόπιστες αξιολογήσεις. Σε αυτή τη μελέτη για τον υπολογισμό της ελαστικότητας θα χρησιμοποιηθεί ένα γραμμικό σχεδόν ιδανικό σύστημα ζήτησης (Linear Almost-Ideal Demand System – LAIDS).

Το υπόδειγμα LAIDS θεμελιώνεται θεωρητικά από την αναπαράσταση των καταναλωτικών προτιμήσεων. Το σύστημα AIDS προέρχεται από το μοντέλο “Price Invariant Generalized Logarithmic” (PIGLOG) που επιτρέπει στους ερευνητές να αντιμετωπίζουν τη συνολική συμπεριφορά των καταναλωτών σαν να ήταν το αποτέλεσμα ενός μόνο μεγιστοποιημένου καταναλωτή. Δηλαδή μια συνάρτηση κόστους (δαπάνης) ακολουθώντας τη μορφή (Αμετάβλητη τιμή, Γενικευμένη, Λογαριθμική).

Η συνάρτηση κόστους (δαπάνης) PIGLOG εκφράζει τις ελάχιστες δαπάνες, ώστε να επιτευχθεί ένα ορισμένο επίπεδο χρησιμότητας και εφαρμόζεται ως εξής:

$$\ln C(u, p) = (1-u) \ln [A(p)] + u \ln [B(p)] \quad 0 \leq u \leq 1 \quad (5.1)$$

$$\alpha \nu \quad u = 0 \rightarrow \ln C(u, p) = \ln [A(p)] \quad (5.2)$$

$$\alpha \nu \quad u = 1 \rightarrow \ln C(u, p) = \ln [B(p)] \quad (5.3)$$

Όπου, $C(u, p)$ αναφέρεται στη συνάρτηση κόστους σε επίπεδο χρηματοδότησης, τα u, p αναφέρονται στο διάνυσμα της χρησιμότητας και των τιμών αντίστοιχα και οι συναρτήσεις $A(p)B(p)$ εκφράζουν το ελάχιστο κόστος επιβίωσης και το ελάχιστο κόστος ευχαρίστησης, αντίστοιχα. Βάσει της θεωρίας οι συναρτήσεις αυτές θα να είναι ομογενής πρώτου βαθμού ως προς τις τιμές.

Αναλύοντας τις σχέσεις (5.2) και (5.3) διαμορφώνονται ως εξής:

$$\ln [A(p)] = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \quad (5.4)$$

$$\ln[B(p)] = \beta_0 \prod_{i=1}^n p_i \quad (5.5)$$

Όπου, $a_0, a_i, \beta_0, \beta_i$ είναι παράμετροι.

Αντικαθιστώντας στη σχέση (5.1), τις σχέσεις (5.4) και (5.5) προκύπτει ότι:

$$\ln C(u, p) = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j + u \beta_0 \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i} \quad (5.6)$$

Εφαρμόζοντας το λήμμα Shephard, προκύπτουν με απλή μερική παραγωγή της σχέσης (5.6) ως προς τις τιμές, προκύπτει ότι:

$$w_i = \frac{\partial \ln C(u, p)}{\partial \ln p_i} = a_i + \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + u \beta_i \beta_0 \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i-1} \quad (5.7)$$

Όπου το w_i είναι το ποσοστό συμμετοχής (μερίδιο) της καταναλωτικής δαπάνης της κατηγορίας αγαθών i στη συνολική δαπάνη m , η οποία μπορεί να εκφραστεί μετασχηματίζοντας τη σχέση (5.6) προκύπτει η σχέση:

$$\ln m = a_0 + \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j + u \beta_0 \beta_i \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i-1} \quad (5.8)$$

Ισοδύναμα ισχύει ότι

$$\ln m = \ln P + u \beta_0 \beta_i \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i-1} \quad (5.9)$$

Όπου,

$$\ln P = a_0 + \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \quad (5.10)$$

Η σχέση (5.10) αποτελεί ένα δείκτη τιμής, ο οποίος για να αποφευχθούν οι πολύπλοκες μη γραμμικότητες κατά τη διάρκεια της εκτίμησης, προσεγγίζεται από τον δείκτη του Stone ως εξής (Deaton & Muelbauer, 1980a,b):

$$\ln P = \ln P^* = \sum_{i=1}^n w_i \ln p_i \quad (5.11)$$

$$e^{\ln P^*} = P^* \quad (5.12)$$

Από τις σχέσεις (5.9) και (5.11) προκύπτει η σχέση

$$\ln m - \ln P^* = u \beta_0 \beta_i \prod_{i=1}^n p_i^{b_i-1} \quad (5.13)$$

Αντικαθιστώντας τη σχέση (5.13) στην (5.7) προκύπτει

$$w_i = a_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left(\frac{m}{P^*} \right) \quad (5.14)$$

Η σχέση (5.14) αποτελεί το σύστημα των συναρτήσεων ζήτησης, που αποτελούν το υπόδειγμα AIDS με την εισαγωγή της υπόθεσης του δείκτη τιμής του Stone. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω συνθήκες που καθορίζονται από την θεωρία και εκφράζονται σε όρους παραμέτρων του συστήματος:

- Προσθετικότητα: $\sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0$, $\sum_{i=1}^n a_i = 1$, $\sum_{i=1}^n \beta_i = 0$
- Ομοιογένεια: $\sum_{j=1}^n \gamma_{ij} = 0$
- Συμμετρία: $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$

Οι περιορισμοί της ομογένειας και της συμμετρίας ελέγχονται στατιστικά με το τεστ Λόγου Πιθανοφάνειας (Likelihood Ratio Test – LRT). Το συγκεκριμένο τεστ ακολουθεί μια χ^2 κατανομή με βαθμούς ελευθερίας όσοι και οι περιορισμοί. Αντίθετα, οι περιορισμοί της προσθετικότητας δεν ελέγχονται και δεν επιβάλλονται έμμεσα, εκτιμώντας πρώτα $n-1$ εξίσωσης του συστήματος. Οι παράμετροι της τελευταίας εξίσωσης, οι οποίες δεν λήφθηκαν υπόψη κατά την εκτίμηση, υπολογίζονται υπολειμματικά μέσω των περιορισμών της προσθετικότητας.

Με βάση το αντικείμενο της παρούσας μελέτης, ο τύπος LAIDS (5.14) μετατρέπεται ως εξής:

$$w_i = a_i + \sum_{j=1}^4 \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln \left(\frac{TE}{P^*} \right) \quad (5.15)$$

Όπου με i συμβολίζεται η υπό μελέτη χώρα, με j οι άλλες χώρες, με P^* ο κατασκευασμένος δείκτης τιμών κατά Stone, με TE η συνολική δαπάνη για την εισαγωγή βαμβακιού και με α, β, γ οι εκτιμητές που πρέπει να εκτιμηθούν.

Σε αυτό το σημείο, επισημάνετε, ότι για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, όπου η επεξεργασία των δεδομένων γίνεται σε τρίμηνα, σε κάθε εξίσωση (5.15) που υπολογίζει το μερίδιο δαπάνης, προστίθενται τρεις τριμηνιαίες ψευδομεταβλητές εποχικότητας (seasonal dummies). Η προσθήκη αυτών των μεταβλητών γίνεται για να ελεγχθεί, αν οι εισαγωγές βαμβακιού από διαφορετικές

προελεύσεις, επηρεάζονται ανάλογα με το τρίμηνο του έτους. Επομένως, το σύστημα εξισώσεων που θα χρησιμοποιηθεί για την οικονομετρική εκτίμηση θα έχει την μορφή:

$$w_i = a_i + \sum_{j=1}^4 \gamma_{ij} \ln P_j + b_i \left(\ln \frac{TE}{P^*} \right) + \sum_{h=1}^3 d_{hi} DUM_{hi} \quad (5.16)$$

Όπου, d_{hi} οι παράμετροι για την εποχική επίδραση στις εισαγωγές βαμβακιού από την χώρα προέλευσης h και DUM_{hi} οι τρεις ψευδομεταβλητές του κάθε τριμήνου (που λαμβάνει την τιμή 1 για το αντίστοιχο τρίμηνο και 0 για τα υπόλοιπα).

Βάσει των εκτιμήσεων των παραμέτρων του γραμμικού υποδείγματος AIDS μπορούν να προσδιοριστούν μια σειρά από τιμές ελαστικότητας και δαπάνης. Οι τιμές αυτές, αποτελούν τα βασικά εργαλεία για την αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων στην ζήτηση από την εφαρμογή μιας πολιτικής τιμών και εισοδήματος, ως εξής:

- Ελαστικότητα δαπάνης (expenditure elasticity):

$$E_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i} \quad (5.17)$$

- Ελαστικότητες τιμών κατά Marshal (uncompensated Marshallian elasticity):

$$\varepsilon_{ij}^M = \delta_{ij} + (\gamma_{ij} / w_{ij}) - (\beta_i / w_i) w_j \quad (5.18)$$

Όπου, $\delta_{ij} = 1$ για $i = j$ και $\delta_{ij} = 0$ για $i \neq j$

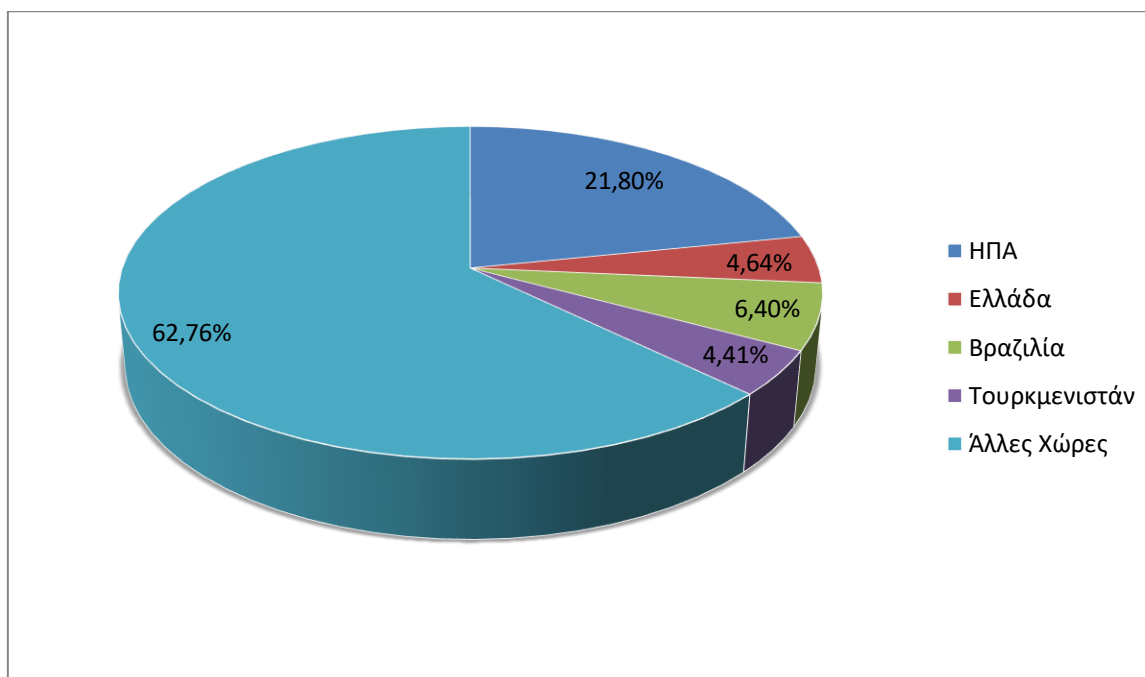
Στο πλαίσιο αυτής της εργασίας, πραγματοποιήθηκε μελέτη του βασικότερου εξαγωγικού προορισμού του ελληνικού βαμβακιού, δηλαδή της Τουρκίας. Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων για τα συστήματα ζήτησης αγαθών και υπηρεσιών χρησιμοποιήθηκαν για να υπολογιστούν οι ελαστικότητες των τιμών και η ελαστικότητα δαπάνης εφαρμόζοντας τις σχέσεις 5.17 και 5.18. Οι δύο αυτές σχέσεις χρησιμεύουν ως μέτρα για την ανάλυση των πιθανών μελλοντικών τάσεων στις εξαγωγές βαμβακιού, καθώς με αυτές τις σχέσεις γίνεται ποσοτικοποίηση των αντιδράσεων σε σχέση με τις μεταβολές της τιμής και της διαθέσιμη δαπάνης για της εξαγωγικές χώρες.

4.2 Τουρκία

Για τη μελέτη της ζήτησης του ελληνικού βαμβακιού στο κύριο εξαγωγικός της προορισμό, δηλαδή την Τουρκία, εφαρμόστηκε το υπόδειγμα AIDS, όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα αυτού του κεφαλαίου, με τη βοήθεια του λογισμικού STATA. Οι σχετικοί κώδικες του υποδείγματος AIDS που εκτελέστηκαν στο STATA για την εξαγωγή των δεδομένων δίνονται στο σχετικό παράρτημα αυτής της εργασίας.

Στο Γράφημα 4-1 που ακολουθεί αποτυπώνεται με ποσοστά το μερίδιο αγοράς βαμβακιού στην Τουρκία από το 2010 έως και το 1^ο τετράμηνο του 2020. Τα αποτελέσματα προέκυψαν από το άθροισμα των δεδομένων και τον υπολογισμό των ποσοστών. Όπως παρατηρείται, το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς αναλογεί στις ΗΠΑ με 21,80%, ακολουθεί η Βραζιλία με 6,40%, η Ελλάδα με 4,64% και το Τουρκμενιστάν με 4,41%. Αυτές οι τέσσερις χώρες αποτελούν το 37,34% του συνολικού μεριδίου της αγοράς, ενώ το 62,76% ανήκει σε άλλες χώρες.

Γράφημα 4-1: Γραφική απεικόνιση μέσω μεριδίων αγοράς βαμβακιού στην Τουρκία (περίοδος 2010-1^ο τετράμηνο 2020)



Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-1) αποτυπώνονται οι εκτιμητές του υποδείγματος AIDS για την αγορά βαμβακιού της Τουρκίας. Πολλές από τις εποχικές ψευδομεταβλητές, που προστέθηκαν στο υπόδειγμα AIDS για τον προσδιορισμό των χρονικών περιόδων, είναι στατιστικά σημαντικές και σε ορισμένες περιπτώσεις υποδεικνύεται ότι η αγορά της Τουρκίας επηρεάζεται από την εποχικότητα. Αναλυτικότερα, και τα τρία τρίμηνα για τις εισαγωγές βαμβακιού των ΗΠΑ στην Τουρκία παρουσιάζεται θετική επίδραση, Αντίθετα, και στα τρία τρίμηνα παρουσιάζεται αρνητική επίδραση για τις εισαγωγές ελληνικού βαμβακιού. Επίσης το 2^ο και το 3^ο τρίμηνο έχουν αρνητική

επίδραση για τις βραζιλιάνικες εισαγωγές. Ενώ όλες οι μετρήσεις για το Τουρκμενιστάν δίνουν στατιστικά μη σημαντικά αποτελέσματα.

Πίνακας 4-1: Εκτιμήσεις του υποδείγματος AIDS (ομογενές και συμμετρικό) για το εισαγόμενο βαμβάκι στην αγορά της Τουρκίας

	α_i	γ_{i1}	γ_{i2}	γ_{i3}	γ_{i4}	γ_{i5}	β_i	d_1	d_2	d_3
ΗΠΑ	0.046	0.355	-0.280	-0.113	0.541	-0.015	0.005	0.118	0.208	0.191
p-value	0.000	0.021	0.001	0.004	0.367	0.929	0.883	0.000	0.000	0.000
ΕΛΛΑΔΑ	0.027	-0.280	-0.168	0.029	-0.007	0.427	0.031	-0.086	-0.138	-0.147
p-value	0.000	0.001	0.043	0.265	0.863	0.000	0.163	0.000	0.000	0.000
ΒΡΑΖΙΛΙΑ	0.026	-0.113	0.029	0.043	-0.018	0.059	-0.027	-0.015	-0.378	-0.046
p-value	0.000	0.004	0.265	0.074	0.533	0.149	0.140	0.234	0.003	0.000
ΤΟΥΡΚΜΕΝΙΣΤΑΝ	0.031	0.054	-0.007	-0.063	-0.093	0.001	0.006	0.006	0.017	0.021
p-value	0.673	0.367	0.863	0.533	0.218	0.190	0.981	0.693	0.271	0.136

Στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-2), παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ελέγχων που πραγματοποιηθήκαν για τους θεωρητικούς περιορισμούς της ομογένειας και της συμμετρίας. Αρχικά, έγινε έλεγχος για την εκτίμηση του υποδείγματος χωρίς κανένα περιορισμό. Έπειτα, έγινε έλεγχος για την εκτίμηση με περιορισμό ομογένειας. Στη συνέχεια, έγινε έλεγχος μαζί με τον περιορισμό της ομογένειας με τον περιορισμό της συμμετρίας, ο οποίος είναι και πιο ισχυρός.

Πίνακας 4-2: Έλεγχος υποθέσεων Ομογένειας και Συμμετρίας υποδείγματος AIDS (Τουρκία)

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ	ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΟΦΑΝΕΙΑΣ (LLF)	ΤΕΣΤ ΛΟΓΟΥ ΠΙΘΑΝΟΦΑΝΕΙΑΣ (LRT)	ΒΑΘΜΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ (DF)	P-VALUE	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
ΧΩΡΙΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ	370.89	-	-	-	-
ΟΜΟΓΕΝΕΙΑ	358.59	24.59	4	0.0001	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ
ΟΜΟΓΕΝΕΙΑ & ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	354.01	33.75	10	0.0002	ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ

Στους πίνακες (Πίνακας 4-3 και

Πίνακας 4-4) που ακολουθούν παρουσιάζονται οι ελαστικότητες ζήτησης κατά Marshal για τις τιμές και τις δαπάνες των εισαγωγών, όλων των χωρών προέλευσης. Αρχικά, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι οι τιμές και οι δαπάνες των εισαγωγών των άλλων χωρών δεν συμπεριλαμβάνονται στους πίνακες, επειδή πρακτικά η σημασία τους είναι μηδενική.

Αναφορικά με την ελαστικότητα δαπάνης εισαγωγής παρατηρείται ότι όλες οι χώρες έχουν θετικό πρόσημο, αλλά στατιστική σημαντικότητα παρουσιάζουν μόνο οι ΗΠΑ και η Ελλάδα. Αναλυτικότερα, αν η Τουρκία αυξήσει τη συνολική δαπάνη για εισαγωγές βαμβακιού κατά 1%, θα προκληθεί αύξηση στις εισαγωγές από τις ΗΠΑ κατά 6,75% και από την Ελλάδα κατά 4,4%.

Ειδικότερα, παρατηρείται ότι το βαμβάκι των ΗΠΑ παρουσιάζει μεγαλύτερα ελαστικότητα (6,75) σε σχέση με το ελληνικό (4,4). Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι, αν αυξηθούν συνολικά οι δαπάνες για εισαγόμενο βαμβάκι, οι εισαγωγές από τις ΗΠΑ θα ευνοηθούν περισσότερο από ότι οι εισαγωγές από την Ελλάδα. Έτσι, αντίστοιχα, στην περίπτωση που μειωθούν οι συνολικές δαπάνες για εισαγωγές βαμβακιού, το βαμβάκι των ΗΠΑ θα υποστεί μεγαλύτερη μείωση σε σχέση με το ελληνικό.

Αναφορικά με την ελαστικότητα ζήτησης της τιμής, μόνο η Ελλάδα εμφανίζεται ως στατιστικά σημαντική και με αρνητικό πρόσημο, όπως απαιτείται σύμφωνα με τη θεωρία της ζήτησης. Οι εισαγωγές βαμβακιού στην Τουρκία, εμφανίζονται ελαστικές ως προς την τιμή εισαγωγής για την Ελλάδα (-2,82). Δηλαδή, αν η τιμή εισαγωγής ελληνικού βαμβακιού αυξηθεί κατά 1%, τότε οι εισαγωγές από την Ελλάδα θα μειωθούν κατά περίπου 2,82%.

Επιπλέον, στον πίνακα ελαστικότητας ζήτησης, παρατηρείται ότι το ελληνικό βαμβάκι έχει σχέση συμπληρωματικότητας με το βαμβάκι των ΗΠΑ, καθώς οι σταυροειδής ελαστικότητες χαρακτηρίζονται από στατιστική σημαντικότητα και με αρνητικό πρόσημο. Συνοπτικά, αυτό σημαίνει ότι αν η τιμή του ελληνικού βαμβακιού αυξηθεί κατά 1%, οι εισαγωγές από τις ΗΠΑ θα μειωθούν κατά 3,37% περίπου. Αντίστοιχα, αν η τιμή του βαμβακιού των ΗΠΑ αυξηθεί κατά 1%, οι εισαγωγές από την Ελλάδα θα μειωθούν κατά 3,23% περίπου. Παρόμοια είναι και η σχέση για το βαμβάκι των ΗΠΑ και της Βραζιλίας. Όλα τα υπόλοιπα στοιχεία σταυροειδής ελαστικότητας είναι μη σημαντικά και δεν απαιτείται ανάλυση.

Πίνακας 4-3: Ελαστικότητα Ζήτησης (κατά Marshal) εισαγόμενου βαμβακιού (Τουρκία) (P: τιμή, E: δαπάνη)

	ΗΠΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΒΡΑΖΙΛΙΑ	ΤΟΥΡΚΕΝΙΣΤΑΝ	ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ
P-ΗΠΑ	0.880	-3.230	-2.920	0.900	-0.110
p-value	0.038	0.001	0.003	0.370	0.916
P-ΕΛΛΑΔΑ	-3.370	-2.820	1.070	-0.200	3.640
p-value	0.001	0.005	0.285	0.838	0.000
P-ΒΡΑΖΙΛΙΑ	-2.760	1.170	-0.060	-0.580	1.860
p-value	0.006	0.242	0.950	0.564	0.063
P-ΤΟΥΡΚΜΕΝ.	0.910	-0.170	-0.630	0.380	-1.340
p-value	0.364	0.864	0.529	0.706	0.181
P-ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ	-	-	-	-	-3.410
p-value	-	-	-	-	0.001

E	6.750	4.400	1.010	1.930	52.46
p-value	0.000	0.000	0.314	0.054	0.000

Πίνακας 4-4: Ελαστικότητα Τουρκίας (P: τιμή, E: δαπάνη)

	ΗΠΑ	ΕΛΛΑΔΑ	ΒΡΑΖΙΛΙΑ	ΤΟΥΡΚΕΝΙΣΤΑΝ	ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ
P-ΗΠΑ	0.612	-1.279	-0.516	0.245	-0.0841
Τυπικό σφάλμα	0.697				
P-ΕΛΛΑΔΑ	-4.327	-3.566	0.412	-0.128	6.147
Τυπικό σφάλμα		1.264			
P-ΒΡΑΖΙΛΙΑ	-2.331	0.655	-0.033	-0.357	1.649
Τυπικό σφάλμα			0.523		
P-ΤΟΥΡΚΜΕΝ.	1.231	-0.164	-0.402	0.445	-2.122
Τυπικό σφάλμα				1.180	-2.122
ΑΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ	-	-	-	-	-1.385
Τυπικό σφάλμα	-	-	-	-	0.406
E	1.022	1.463	0.406	1.012	2.587
Τυπικό σφάλμα	0.151	0.333	0.403	0.525	0.049

Συνοψίζοντας, η Τουρκία αποτελεί των βασικό προορισμό εξαγωγής του ελληνικού βαμβακιού, όπως μελετήθηκε στο τρίτο κεφάλαιο. Στην περίπτωση που η Ελλάδα θα αυξήσει την τιμή του βαμβακιού που εισάγεται από την Τουρκία, τότε η δεύτερη αναμένεται ότι θα αντιδράσει, καθώς θα μειωθούν οι εισαγωγές από την Ελλάδα. Από την άλλη, αν η Ελλάδα μειώσει την τιμή του βαμβακιού που εισάγεται από την Τουρκία κατά 1%, τότε οι εισαγωγές από την Ελλάδα στην αγορά της Τουρκίας θα αυξηθούν περίπου κατά 2,82%, ενώ παράλληλα θα αυξηθούν και οι εισαγωγές από τις ΗΠΑ κατά 3.37%. Από την άλλη, αν το βαμβάκι από τις ΗΠΑ μειώσει την τιμή εισαγωγής κατά 1%, τότε θα αυξηθούν οι εισαγωγές από την Ελλάδα κατά 3,23% και από την Βραζιλία κατά 2,92%. Αντίστοιχα, αν η Βραζιλία μειώσει την τιμή εισαγωγών κατά 1%, τότε θα παρατηρηθεί αύξηση κατά 2,76% από τις ΗΠΑ. Αυτές οι διαπιστώσεις, καταδεικνύουν ότι οι ΗΠΑ κατέχουν ηγετική θέση στην αγορά βαμβακιού της Τουρκίας απέναντι στην Ελλάδα και την Βραζιλία. Η Ελλάδα θα μπορούσε να ακολουθήσει μια στρατηγική μείωσης τιμών, καθώς κάτι τέτοιο θα οδηγούσε σε αύξηση των εισαγωγών.

5 Συζήτηση – συμπεράσματα

Στο πλαίσιο αυτής της ερευνητικής εργασίας, μελετήθηκε το διεθνές εμπόριο και η διαχρονική εξέλιξη του για την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς η Ελλάδα ανήκει στις χώρες της Ευρωπαϊκής και υπόκειται σε συγκεκριμένους νόμους, απαιτήσεις, προνόμια και περιορισμούς. Για την αξιολόγηση της ζήτησης του ελληνικού βαμβακιού στο κύριο προορισμό της, δηλαδή την Τουρκία, πραγματοποιήθηκε εφαρμογή του υποδείγματος AIDS. Για τον εντοπισμό του ανταγωνισμού και των κύριων χωρών προορισμού του ελληνικού βαμβακιού, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση, καταγραφή και μελέτη σε στατιστικά στοιχεία για το εμπόριο του βαμβακιού.

Το διεθνές εμπόριο αναφέρεται στην ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ των χωρών του κόσμου. Ο σύγχρονος κόσμος αποτελείται από αμοιβαία αλληλεξάρτηση μεταξύ διαφόρων εθνικών οικονομιών. Στις περισσότερες χώρες, το διεθνές εμπόριο αντιπροσωπεύει σημαντικό μερίδιο του ΑΕΠ. Ενώ, χωρίς το διεθνές εμπόριο, τα έθνη θα περιορίζονταν στα αγαθά και τις υπηρεσίες που παράγονται εντός των συνόρων τους. Από τη μελέτη μας, συμπεραίνεται ότι η Ελλάδα κάνει προσπάθειες για άνοιγμα της αγοράς, ωστόσο, συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, παραμένει μια σχετικά κλειστή οικονομία. Καθώς, η Ελλάδα παρουσιάζει ένα διαχρονικό έλλειμμα στο εμπορικό της ισοζύγιο. Αυτή η εικόνα αντικατοπτρίζει την περιορισμένη ανταγωνιστικότητα των ελληνικών προϊόντων και την ανεπαρκή διαφοροποίησή τους και διείδυση στις ξένες αγορές. Ιδιαίτερα αν ληφθεί υπόψη ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση στο σύνολο της παρουσιάζει πλεονασματικό ισοζύγιο.

Από το βάθος των αιώνων το βαμβάκι αποτελεί πηγή χρηματοδότησης για τους καλλιεργητές του και ο αντίκτυπος του είναι μεγάλος για πολλές οικονομίες του κόσμου, καθώς οι καλλιέργειες βαμβακιού αποτελούν την κορυφαία παγκοσμίως πηγή φυσικών ινών. Η Ελλάδα, με βάση τα στοιχεία για την περίοδο 2019/2020, κατέχει την όγδοη θέση στις κορυφαίες χώρες παραγωγής βαμβακιού σε παγκόσμιο επίπεδο και την τέταρτη θέση στις κορυφαίες χώρες εξαγωγής βαμβακιού. Η ελληνική εξαγωγή βαμβακιού ξεπέρασε σε αξία τα 526 εκατομμύρια ευρώ (αύξηση 54% από το 2018) με πάνω από 360 χιλιάδες τόνους (αύξηση 67,8% από το 2018). Ωστόσο, όπως παρατηρείται τα ποσοστά αύξησης σε αξία και ποσότητα έχουν σημαντική απόκλιση μεταξύ τους, γεγονός που οφείλεται στη μείωση της μέσης τιμής πώλησης κατά 7,4% από το 2018.

Η Τουρκία καταλαμβάνει την 1^η θέση στην εισαγωγή βαμβακιού από την Ελλάδα με εισαγωγές που ξεπέρασαν τα 256 εκατομμύρια ευρώ και τους 117 χιλιάδες τόνους το 2019. Η Τουρκία καταλαμβάνει την 7^η θέση στην παγκόσμια παραγωγή βαμβακιού. Οι ΗΠΑ καταλαμβάνουν την 1^η θέση στην εισαγωγή βαμβακιού από την Τουρκία, με την Ελλάδα να κατέχει την 2^η θέση. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι η Τουρκία αν και παράγει σημαντικές ποσότητες βαμβακιού, οι εξαγωγές της

είναι πολύ λιγότερες από τις εισαγωγές της. Αυτό, οφείλεται στη σημαντική επέκταση των βιομηχανιών κλωστοϋφαντουργίας και ένδυσης της χώρας.

Για την εξέταση της ζήτησης του ελληνικού βαμβακιού στην Τουρκία μελετήθηκαν οι βασικοί εισαγωγείς της Τουρκίας, δηλαδή οι ΗΠΑ, η Ελλάδα, η Βραζιλία και το Τουρκμενιστάν εφαρμόζοντας το υπόδειγμα AIDS και αξιολογώντας τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή του. Από τα αποτελέσματα αυτά προέκυψαν ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα. Πιο συγκεκριμένα, στην Τουρκία, την ηγετική θέση κατέχει η αγορά της Αμερικής. Ως προς την ελαστικότητα ζήτησης με βάση τις δαπάνες, μια πιθανή αύξηση των δαπανών της Τουρκίας για εισαγωγή βαμβακιού θα ευνοήσει περισσότερο τις ΗΠΑ από ότι την Ελλάδα, ενώ σε μια πιθανή μείωση της δαπάνης το βαμβάκι των ΗΠΑ θα υποστεί μεγαλύτερη μείωση σε σχέση με το ελληνικό. Οι εισαγωγές βαμβακιού στην Τουρκία, εμφανίζονται ελαστικές ως προς την τιμή εισαγωγής για την Ελλάδα. Δηλαδή, αν η τιμή εισαγωγής ελληνικού βαμβακιού αυξηθεί κατά 1%, τότε οι εισαγωγές από την Ελλάδα θα μειωθούν κατά περίπου 2,82%. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η Τουρκία αποτελεί μια από τις χώρες που εισάγει ελληνικό βαμβάκι σε χαμηλότερη τιμή από ότι ο μέσος όρος τιμών των συνολικών εξαγωγών βαμβακιού της Ελλάδας.

6 Βιβλιογραφία

Αυγουλάς Χ. Ε. (1997). Βαμβάκι. Στο: Γ. Ι. Μέργος & Κ. Λ. Παπαγεωργίου (Επιμ.), *Εξελίξεις και προοπτικές του αγροτικού τομέα, Μία κριτική παρουσίαση όλων των παραγωγικών κλάδων* (σελ. 96-99). Αθήνα: Σταμούλη.

Athanasoglou, P. P., Backinezos, C. & Georgiou, A. E. (2010). *Export performance, competitiveness and commodity composition* (Working Paper). Athens: Bank of Greece.

Bradow, M. J. & Davidonis, H. G. (2000). Quantitation of Fiber Quality and the Cotton Production-Processing Interface: A Physiologist's Perspective. *The Journal of Cotton Science*, 4, pp. 34-64.

Γαλανοπούλου-Σενδούκα, Σ. (2002). *Βιομηχανικά Φυτά: Βαμβάκι και υπόλοιπα κλωστικά Ελαιοδοτικά - Ζαχαρότευτλα – Καπνός*. Αθήνα: Σταμούλης.

Cope, B. R. (2018). Cottonseed Toxicity. In: R. C. Gupta (Ed.), *Veterinary Toxicology (Third Edition)* (pp. 967-980). Academic Press.

Darawsheh, M.K. (2010). Cotton fiber quality parameters response to cultivation system as influenced by limited and normal irrigation. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 8(2), pp. 527-530.

Deton, A. & Muellbauer, J. (1980). *An Almost Ideal Demand System*. *The American Economic Review*, 70(3), pp. 312-326.

Dey, K. P., Fazlul-Haque, A. K. M., Hossain, I. M., Das, C. S., Tanvir-Hasan, S. & Bhuiyan, S. (2019). Design a Process Model to Produce Comb Yarn and Assess Performance of Comb Yarn. *IOSR Journal of Polymer and Textile Engineering*, 6(6), pp. 20-32.

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) (Ιούλιος, 2019). Δελτίο Τύπου: Εμπορευματικές συναλλαγές της Ελλάδος - Αναθεώρηση στοιχείων 2010-2018 και Ιανουάριος – Απρίλιος 2019. Διαθέσιμο στο <https://www.statistics.gr/documents/20181/208ecf89-bfb1-c9d2-fda1-c0c382d19da3> [Πρόσβαση 10 Δεκεμβρίου 2020].

Ευθυμιάδης, Η. (2009). *Σποροπαραγωγή. Θεσσαλονίκη*: Αφοί Κυριακίδη.

Eurostat (Μάρτιος, 2020). Διεθνείς εμπορευματικές συναλλαγές. Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_goods/el#CE.A0.CE.BB.CE.B5.CF.8C.CE.BD.CE.B1.CF.83.CE.BC.CE.B1.CE.B3.CE.B9.CE.B1.CF.84.CE.BF.CE.B5.CE.BE.CF.89.CF.84.CE

[B5.CF.81.CE.B9.CE.BA.CF.8C .CE.B5.CE.BC.CF.80.CF.8C.CF.81.CE.B9.CE.BF .CF.84.CE.B7 .CF.82 .CE.95.CE.95 .CE.B1.CF.80.CF.8C .CF.84.CE.BF 2012](#) [Accessed 11 December 2020].

Faniadis, D. (2019). *Greece Cotton and Products Annual*. [GAIN Report Number: IT1907]. USDA Foreign Agricultural Service.

Greece exports of cotton. TRADING ECONOMICS. Available at: <https://tradingeconomics.com/greece/exports/cotton> [Accessed 10 December 2020].

Grozdanovska, V., Jankulovski, N. & Bojkovska, K. (2017). International Business and Trade. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 31(3), pp. 105-114.

Hassan, N. D., Aboki, H. & Audu, A. A. (2014). International Trade: A Mechanism for Emerging Market Economies. *International Journal of Development and Emerging Economies*, 2(4), pp. 24-32.

McCowen, B. (2018). A Thread in Time: Cotton's Story. *Plains Cotton Cooperative Association (PCCA)*, 48(2), pp. 3-5.

Κώνστα, Β. (2001). *Η βαμβακοκαλλιέργεια στην Ελλάδα*. (Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία). Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Kogan, M., Gerling, D. & Maddox, V.J. (1999). Enhancement of Biological Control in Annual Agricultural Environments. In: T.S. Bellows & T.W. Fisher (Eds.), *Handbook of Biological Control* (pp. 789-818). Academic Press.

Koli, G.P., Patil, D.V. & Bagage, A.B. (2014). Comparative study for fiber quality parameters in cotton (*Gossypium sp. L.*). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 3(11), pp. 628-632.

Magoulios, G. & Athianos, S. (2013). *The Trade Balance of Greece Journal of Economics*, 2, pp. 187-216.

Mendeng, O. (1991). International competitiveness and specialization. *CEPAL Review*, 45, pp. 25-40.

Merchandise Exports by Country (HS02). TrendEconomy. Available at: https://trendeconomy.com/data/export_h2?time_period=2019&reporter=Turkey&trade_flow=Export&commodity=52 [Accessed 11 December 2020].

OECD (2010). Cotton (Gossypium spp.) *Safety Assessment of Transgenic Organisms: OECD consensus documents*, 4, pp. 40-83.

Ποιοτικά Χαρακτηριστικά στο βαμβάκι (χ.η.). Yara. Διαθέσιμο στο: <https://www.yara.gr/threpsi-lipansi/lipansi-vamvakiou/poiotika-xarakteristika-vamvaki/> [Accessed 11 December 2020].

Sassenrath, F.G (2008). Developing Accurate Spatial Maps of Cotton Fiber Quality Parameters. In *Conference on Applied Statistics in Agriculture*, doi: <https://doi.org/10.4148/2475-7772.1103>

Schulzé, R. (2012). *The History of Cotton*. Cotton Australia. Available at: https://cottonaustralia.com.au/assets/general/Education-resources/CA-resources/CEK_Chap_3_The_History_of_Cotton.pdf [Accessed 10 December 2020].

Shahbandeh, M. (2020). *Top cotton exporting countries 2019/2020*. Statista. Available at: <https://www.statista.com/statistics/191895/leading-cotton-exporting-countries/> [Accessed 10 December 2020].

Shahbandeh, M. (2020). *Global cotton production 2019/2020, by country*. Statista. Available at: <https://www.statista.com/statistics/263055/cotton-production-worldwide-by-top-countries/> [Accessed 10 December 2020].

Τασιάκου, Χ. (2004). *Διερεύνηση του κόστους παραγωγής και διάθεσης αγροτικού προϊόντος και διερεύνηση της οικονομικότητας αγροτικής εκμετάλλευσης. Η περίπτωση του βαμβακιού στο νομό Λάρισας*. (Αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία). Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο/Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας, Αθήνα.

Τόλης, Ι. (1997). *Καλλιέργεια και φυτοπροστασία του βαμβακιού*. Αθήνα: Ι.Δ. Τόλη.

Τσιφόρου, Γ. (2020). Ρεκόρ 5ετίας κατέγραψαν το 2019 οι εξαγωγές βαμβακιού. ΑγροΈκφραση. Διαθέσιμο στο: <http://www.agroekfrasi.gr/%CF%81%CE%B5%CE%BA%CF%8C%CF%81-5%CE%B5%CF%84%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AD%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%88%CE%B1%CE%BD-%CF%84%CE%BF-2019-%CE%BF%CE%B9-%CE%B5%CE%BE%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AD/> [Accessed 10 December 2020].

Turkey exports of cotton. TRADING ECONOMICS. Available at: <https://tradingeconomics.com/turkey/exports/cotton> [Accessed 11 December 2020].

Παράρτημα: Κώδικες υποδειγμάτων

Τουρκία

```
clear all

log using "/Users/valentinigiannoulakou/Desktop/Cotton", replace

set more off

use "/Users/valentinigiannoulakou/Desktop/cotton.dta", clear

*list v1 v2 v3 v4 v5

*list q1 q2 q3 q4 q5

forvali=1/5 {

gen p`i'=v`i'/q`i'

gen lp`i'=log(p`i')

}

gen te=v1+v2+v3+v4+v5

gen w1=v1/te

gen w2=v2/te

gen w3=v3/te

gen w4=v4/te

gen w5=v5/te

list lp1 lp2 lp3 lp4 lp5

list w1 w2 w3 w4 w5

forvali=1/5{

summw`i', meanonly

scalar w`i'_mean=r(mean)

}
```

```

scalar list w1_mean w2_mean w3_mean w4_mean w5_mean

tsset t

gen lnp=l.w1*lp1+l.w2*lp2+l.w3*lp3+l.w4*lp4+l.w5*lp5

gen lnte=log(te)-lnp

list lnplnte

keep in 2/41

** UNRESTRICTED AIDS **

sureg (w1 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*
*/ (w2 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*
*/ (w3 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*
*/ (w4 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3), isur

estimates store UNR

scalar LLFU=e(l1)

scalar list LLFU

***** HOMOGENEITY RESTRICTIONS

constraint define 1 [w1]lp1+[w1]lp2+[w1]lp3+[w1]lp4+[w1]lp5=0

constraint define 2 [w2]lp1+[w2]lp2+[w2]lp3+[w2]lp4+[w2]lp5=0

constraint define 3 [w3]lp1+[w3]lp2+[w3]lp3+[w3]lp4+[w3]lp5=0

constraint define 4 [w4]lp1+[w4]lp2+[w4]lp3+[w4]lp4+[w4]lp5=0

*****SYMMATRY RESTRICTIONS

constraint define 5 [w1]lp2=[w2]lp1

constraint define 6 [w1]lp3=[w3]lp1

constraint define 7 [w1]lp4=[w4]lp1

constraint define 8 [w2]lp3=[w3]lp2

```

```

constraint define 9 [w2]lp4=[w4]lp2

constraint define 10 [w3]lp4=[w4]lp3

*****

** HOMOGENOUS AIDS *****

*****

sureg (w1 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*

*/ (w2 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*

*/ (w3 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*

*/ (w4 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3), isur constraints(1-4) nolog

estimates store HOMO

scalar LLFH=e(ll)

scalar list LLFH

*****

** HOMOGENOUS + SYMMETRIC AIDS *****

*****

sureg (w1 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*

*/ (w2 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*

*/ (w3 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3) /*

*/ (w4 lp1 lp2 lp3 lp4 lp5 lnte d1 d2 d3), isur constraints(1-10) nolog

estimates store HOSY

scalar LLFHS=e(ll)

scalar list LLFHS

*****

*** TEST OF RESTRICTIONS ***

```

lrtest (UNR) (HOMO), df(4)

lrtest (UNR) (HOSY), df(10)

****INCOME ELASTICITIES**

nlcom (1+_b[w1:lnte]/w1_mean) /*

/ (1+_b[w2:lnte]/w2_mean) /

/ (1+_b[w3:lnte]/w3_mean) /

/ (1+_b[w4:lnte]/w4_mean) /

*/ (1+(1-_b[w1:lnte]-_b[w2:lnte]-_b[w3:lnte]-_b[w4:lnte])/w5_mean)

* own price elasticities

nlcom (-1+_b[w1:lp1]/w1_mean-_b[w1:lnte]) /*

/ (-1+_b[w2:lp2]/w2_mean-_b[w2:lnte]) /

/ (-1+_b[w3:lp3]/w3_mean-_b[w3:lnte]) /

/ (-1+_b[w4:lp4]/w4_mean-_b[w4:lnte]) /

/ (-1+(-_b[w1:lp1]-_b[w1:lp2]-_b[w1:lp3]-_b[w1:lp4]) /

/ -_b[w2:lp1]-_b[w2:lp2]-_b[w2:lp3]-_b[w2:lp4] /

/ -_b[w3:lp1]-_b[w3:lp2]-_b[w3:lp3]-_b[w3:lp4] /

/ -_b[w4:lp1]-_b[w4:lp2]-_b[w4:lp3]-_b[w4:lp4])/w5_mean- /

*/ (1-_b[w1:lnte]-_b[w2:lnte]-_b[w3:lnte]-_b[w4:lnte]))

**** CROSS PRICE ELASTICITIES**

```

nlcom (_b[w1:lp2]/w1_mean-_b[w1:lnte]*(w2_mean/w1_mean)) /*
*/ (_b[w1:lp3]/w1_mean-_b[w1:lnte]*(w3_mean/w1_mean)) /*
*/ (_b[w1:lp4]/w1_mean-_b[w1:lnte]*(w4_mean/w1_mean)) /*
*/ ((-_b[w1:lp1]-_b[w1:lp2]-_b[w1:lp3]-_b[w1:lp4])/w1_mean-_b[w1:lnte]*(w5_mean/w1_mean)) /*
*/ (_b[w2:lp1]/w2_mean-_b[w2:lnte]*(w1_mean/w2_mean)) /*
*/ (_b[w2:lp3]/w2_mean-_b[w2:lnte]*(w3_mean/w2_mean)) /*
*/ (_b[w2:lp4]/w2_mean-_b[w2:lnte]*(w4_mean/w2_mean)) /*
*/ ((-_b[w2:lp1]-_b[w2:lp2]-_b[w2:lp3]-_b[w2:lp4])/w2_mean-_b[w2:lnte]*(w5_mean/w2_mean)) /*
*/ (_b[w3:lp1]/w3_mean-_b[w3:lnte]*(w1_mean/w3_mean)) /*
*/ (_b[w3:lp2]/w3_mean-_b[w3:lnte]*(w2_mean/w3_mean)) /*
*/ (_b[w3:lp4]/w3_mean-_b[w3:lnte]*(w4_mean/w3_mean)) /*
*/ ((-_b[w3:lp1]-_b[w3:lp2]-_b[w3:lp3]-_b[w3:lp4])/w3_mean-_b[w3:lnte]*(w5_mean/w3_mean)) /*
*/ (_b[w4:lp1]/w4_mean-_b[w4:lnte]*(w1_mean/w4_mean)) /*
*/ (_b[w4:lp2]/w4_mean-_b[w4:lnte]*(w2_mean/w4_mean)) /*
*/ (_b[w4:lp3]/w4_mean-_b[w4:lnte]*(w3_mean/w4_mean)) /*
*/ ((-_b[w4:lp1]-_b[w4:lp2]-_b[w4:lp3]-_b[w4:lp4])/w4_mean-_b[w4:lnte]*(w5_mean/w4_mean))

logclose

```