



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Παγκόσμιες Προκλήσεις και Συστήματα Αναλύσεων»

**“Ανάλυση των Παραβιάσεων των Ελληνικών  
Εθνικών Χωρικών Υδάτων από Τουρκικά πολεμικά  
και πλοία ακτοφυλακής κατά την περίοδο 2006-2015”**

*Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία*

**Λάμπρης Κ. Αριστοτέλης**

Τριμελής Επιτροπή:  
Επίκουρος Καθηγητής Ν. Ραχανιώτης  
Επίκουρος Καθηγητής Ε. Φακιολάς  
Αναπληρωτής Καθηγητής Ν.Σ. Κουτσούκης

Τελική έκδοση

Κόρινθος, 2016



UNIVERSITY OF THE PELOPONNESE  
SCHOOL OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE AND  
INTERNATIONAL RELATIONS

Master of Arts in  
“Global Risks and Analytics”

**“ Analysis of the Violations of the Hellenic National  
Territorial Waters by Turkish naval and coastguard ships  
during the period 2006-2015”**

*Master Thesis*

**Lampris K. Aristotle**

Three member Committee:  
Assistant Professor N. Rachaniotis  
Assistant Professor E. Fakiolas  
Associate Professor N.S. Koutsoukis

Final Version

Corinth, 2016

*Αφιερώνεται*

*στη σύζυγό μου Βασιλική Μουσιάρη και στα τέκνα  
μας Μαρία-Φαίδρα και Κωνσταντή*

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία εστιάζεται στην ανάλυση των παραβιάσεων των Εθνικών Χωρικών Υδάτων (EXY) της Ελλάδας από τουρκικά πολεμικά πλοία και πλοία ακτοφυλακής κατά το χρονικό διάστημα 2006-2015. Έγινε προσπάθεια ανάπτυξης και εφαρμογής ενός μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης, το οποίο τροφοδοτήθηκε με διαθέσιμα δεδομένα παραβιάσεων των EXY. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές επιλέχθηκαν ο λόγος του ΑΕΠ της Ελλάδας προς εκείνο της Τουρκίας, ο λόγος των στρατιωτικών δαπανών της Ελλάδας προς εκείνων της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ και η εξωτερική πολιτική της Τουρκίας προς την Ελλάδα, ενώ η σχετική στατιστική ανάλυση έγινε με χρήση της πλατφόρμας KNIME v.3.2.0 και του λογισμικού πακέτου IBM SPSS v.21. Στο πλαίσιο αυτό εξετάζεται η συσχέτιση των παραβιάσεων των EXY με τις ανωτέρω μεταβλητές. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν το αναπτυχθέν μοντέλο ως ένα πολύτιμο εργαλείο για τη βελτίωση της ασφάλειας των EXY και την διασφάλιση της κυριαρχίας της Ελλάδας.

## **Abstract**

The present study is focused on the analysis of the violations of the Hellenic National Territorial Waters (NTW) by Turkish naval and coastguard ships during the period 2006-2015. An effort towards the development and application of a linear regression model by using available data for the violations of the NTW was made. The selected independent variables include the ratio of Greece's over Turkey's GDP, the ratio of Greece's over Turkey's military expenditures as a GDP percentage and the foreign policy of Turkey towards Greece, whilst the relevant statistical analysis was conducted using the KNIME v.3.2.0 platform and the IBM SPSS v.21 statistical package. In this framework the correlation of the violations of the NTW with the latter variables is examined. The results indicate that the developed model could be a valuable tool towards improving the safety of the NTW and securing Hellas' sovereignty.

## Ευχαριστίες

Κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών είχα την ευκαιρία να έλθω σε επαφή με πολύ σημαντικές προσωπικότητες, χωρίς τη βοήθεια των οποίων δεν θα ήμουν σε θέση να ολοκληρώσω την εργασία αυτή.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω εκ βάθους καρδίας τον Επιβλέποντα Καθηγητή, κ. Ν. Ραχανιώτη, Επίκουρο Καθηγητή του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης, για την πολύτιμη καθοδήγηση και την ουσιαστική αρωγή που μου προσέφερε, όπως επίσης και για τις ενδιαφέρουσες συζητήσεις που είχαμε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Εκφράζω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στα άλλα δύο μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής: στον κ. Ν.Σ. Κουτσούκη, Αναπληρωτή Καθηγητή του Παν/μίου Πελοποννήσου και στον κ. Ε. Φακιολά, Επίκουρο Καθηγητή του Παν/μίου Πελοποννήσου για τις εύστοχες υποδείξεις τους.

Είμαι ιδιαίτερος ευγνώμων στον κ. Φ. Αγγελέτο, της Διεύθυνσης Α4 του Υπουργείου Εξωτερικών, για τα δεδομένα που μου παραχώρησε και για την άριστη συνεργασία. Θερμές ευχαριστίες αποδίδονται στον Δρ. Δ. Παπούλια για την κριτική ανάγνωση του τελικού κειμένου καθώς επίσης στον Αντιπλοίαρχο Π. Σέργη ΠΝ για τις χρήσιμες παρατηρήσεις του στο Νομικό πλαίσιο καθορισμού των διεθνών και εθνικών χωρικών υδάτων.

Αναμφίβολα, το μεγαλύτερο ευχαριστώ απευθύνεται στην οικογένεια μου, τη σύζυγό μου Βασιλική Μουσιάρη και τα τέκνα μας Μαρία-Φαίδρα και Κωνσταντή για την αμέριστη συμπαράσταση και την υπομονή που επέδειξαν κατά την εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, δίνοντας μου δύναμη να συνεχίσω μέχρι την περάτωση της.

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	I
Abstract.....	II
Ευχαριστίες.....	III
Περιεχόμενα.....	IV
Κατάλογος Εικόνων.....	VI
Κατάλογος Πινάκων.....	VII
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 2 Νομικό πλαίσιο.....	3
2.1    Σύντομη ιστορική ανασκόπηση ελληνοτουρκικών σχέσεων.....	3
2.2    Διεθνές δίκαιο χωρικών υδάτων.....	5
2.3    Βασικοί ορισμοί.....	6
2.3.1    Αιγιαλίτιδα ζώνη (χωρικά ύδατα).....	6
2.3.2    Συνορεύουσα ζώνη.....	8
2.3.3    Υφαλοκρηπίδα.....	8
2.3.4    Αποκλειστική οικονομική ζώνη (ΑΟΖ).....	9
2.4    Νομικό καθεστώς των νησιών του ανατολικού Αιγαίου.....	10
2.5    Θέσεις Ελλάδας - Τουρκίας.....	11
2.5.1    Αιγιαλίτιδα ζώνη - Casus Belli.....	11
2.5.2    Ελληνική κυριαρχία επί των νησιών.....	11
2.5.3    Θαλάσσια σύνορα.....	12
2.5.4    Αποστρατιωτικοποίηση νησιών Ανατολικού Αιγαίου.....	12
Κεφάλαιο 3 Τουρκικές παραβιάσεις.....	14
3.1    Τουρκικές παραβιάσεις των Ελληνικών ΕΧΥ.....	14
3.1.1    Ορισμός απειλής.....	14
3.2    Οι Τουρκικές παραβιάσεις των ΕΧΥ ως απειλή.....	15

3.3	Παραβιάσεις κατά τα έτη 2006-2015.....	16
3.4	ΑΕΠ και στρατιωτικές δαπάνες Ελλάδας-Τουρκίας.....	18
3.4.1	ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας.....	18
3.4.2	Στρατιωτικές δαπάνες Ελλάδας-Τουρκίας.....	19
3.5	Διμερείς και διεθνείς διπλωματικές σχέσεις Ελλάδας και Τουρκίας.....	22
<b>Κεφάλαιο 4 Στατιστική ανάλυση .....</b>		<b>25</b>
4.1	Εισαγωγή.....	25
4.2	Επιλογή των μεταβλητών.....	25
4.3	Περιγραφικά στατιστικά μέτρα.....	27
4.4	Ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης.....	30
4.5	Σύγκριση των αποτελεσμάτων.....	41
<b>Κεφάλαιο 5 Συμπεράσματα.....</b>		<b>43</b>
<b>Βιβλιογραφία .....</b>		<b>45</b>
<b>Παράρτημα Α .....</b>		<b>48</b>



## Κατάλογος Εικόνων

Σχήμα 2.1: Σχηματική αναπαράσταση της υφαλοκρηπίδας (Ιωάννου & Στρατής, 1998). .....	7
Σχήμα 2.2: Σύγκριση των ΕΧΥ στο Αιγαίο στην περίπτωση αιγιαλίτιδας ζώνης 6, 10 και 12 ναυτικών μιλίων (ΔΗΝΧ, 2016). .....	8
Σχήμα 2.3: Σχηματική αναπαράσταση της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) (Ιωάννου & Στρατής, 1998). .....	10
Σχήμα 3.1: Παραβιάσεις των ΕΧΥ ανά έτος κατά το χρονικό διάστημα 2006-2015. ....	17
Σχήμα 3.2: Σύγκριση του ΑΕΠ Ελλάδας και Τουρκίας για τα οικονομικά έτη 2006-2015. ....	19
Σχήμα 3.3: Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ για τα οικονομικά έτη 2006-2015. ....	21
Σχήμα 3.4: Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας σε απόλυτες τιμές για τα οικονομικά έτη 2006-2015. ....	21
Σχήμα 4.1: Θηκογράμματα του λόγου του ΑΕΠ της Ελλάδας προς εκείνο της Τουρκίας και του λόγου των στρατιωτικών δαπανών της Ελλάδας προς εκείνων της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ. ....	29
Σχήμα 4.2: Θηκόγραμμα των παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ από την Τουρκία. ....	29
Σχήμα 4.3: Θηκόγραμμα της ποιοτικής μεταβλητής «Διπλωματία». ....	30
Σχήμα 4.4: Διάγραμμα διασποράς των παραβιάσεων των ΕΧΥ ως προς τον λόγο του ΑΕΠ της Ελλάδας προς εκείνο της Τουρκίας. ....	32
Σχήμα 4.5: Διάγραμμα διασποράς των παραβιάσεων των ΕΧΥ ως προς τον λόγο των στρατιωτικών δαπανών της Ελλάδας προς εκείνων της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ. ....	33
Σχήμα 4.6: Γραφική απεικόνιση της γραμμικής συσχέτισης των υπό εξέταση μεταβλητών. ....	34
Σχήμα 4.7: Διάγραμμα κανονικής κατανομής πιθανότητας για τις παραβιάσεις των Ελληνικών ΕΧΥ. ....	36
Σχήμα 4.8: Διάγραμμα κανονικής κατανομής πιθανότητας των καταλοίπων. ....	38
Σχήμα Α.1: Διάγραμμα ροής εργασιών KNIME για το μοντέλο τριών μεταβλητών. ....	48

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1: Παραβιάσεις των ΕΧΥ ανά εξάμηνο κατά το χρονικό διάστημα 2006-2015.....	17
Πίνακας 3.2: Σύγκριση του ΑΕΠ Ελλάδας και Τουρκίας κατά τα οικονομικά έτη 2006-2015.....	18
Πίνακας 3.3: Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ κατά τα οικονομικά έτη 2006-2015. ....	20
Πίνακας 3.4: Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας (σε δισεκατομ. \$) κατά τα οικονομικά έτη 2006-2015.....	20
Πίνακας 4.1: Οι αριθμητικές τιμές των υπό μελέτη μεταβλητών για την περίοδο 2006-2015. ....	27
Πίνακας 4.2: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των υπό μελέτη μεταβλητών. ....	28
Πίνακας 4.3: Πίνακας συσχέτισης συντελεστών. ....	34
Πίνακας 4.4: Έλεγχος κανονικότητας της εξαρτημένης μεταβλητής. ....	35
Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα της ανάλυσης πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (μοντέλο τριών μεταβλητών).....	36
Πίνακας 4.6: Αποτελέσματα της ανάλυσης πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (μοντέλο δύο μεταβλητών).....	40
Πίνακας 4.7: Αποτελέσματα της ανάλυσης απλής γραμμικής παλινδρόμησης (μοντέλο μίας μεταβλητής). ....	40
Πίνακας 4.8: Στατιστική σύγκριση των προσδιορισθέντων συντελεστών των τριών μοντέλων. ...	41
Πίνακας 4.9: Πίνακας Σύνοψης στατιστικών ελέγχων των τριών μοντέλων γραμμικής παλινδρόμησης.....	42

## Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

Η συνθήκη της Λωζάννης (1923) καθόρισε τα σύνορα μεταξύ Ελλάδας-Τουρκίας και ρύθμισε τις διακρατικές τους σχέσεις. Παρά ταύτα, υπάρχουν ακόμη προβλήματα στις σχέσεις των δύο χωρών που σχετίζονται με την αποστρατιωτικοποίηση των νησιών του Αιγαίου, τις παραβιάσεις των Ελληνικών Εθνικών Χωρικών Υδάτων (ΕΧΥ), καθώς επίσης με την υφαλοκρηπίδα των Ελληνικών νησιών.

Η παρούσα εργασία εστιάζει στις παραβιάσεις των ΕΧΥ στο Αιγαίο από τουρκικά πολεμικά πλοία και πλοία ακτοφυλακής μεταξύ 2006 και 2015. Για τον σκοπό αυτό, στο πλαίσιο της εν λόγω μελέτης, αναπτύσσεται ένα στοχαστικό μοντέλο ανάλυσης των παραβιάσεων των ΕΧΥ από τουρκικά πολεμικά πλοία και πλοία της ακτοφυλακής. Απώτερο στόχο της αποτελεί η αναγνώριση και κατανόηση της απειλής από τον άμεσα εμπλεκόμενο (Ελλάδα), λαμβάνοντας υπόψη κατάλληλες μεταβλητές.

Στην παρούσα προσέγγιση, οι προς μελέτη μεταβλητές που επιλέχθηκαν είναι το ΑΕΠ (ποσοτική μεταβλητή), οι στρατιωτικές δαπάνες (ποσοτική μεταβλητή) και οι διπλωματικές σχέσεις των δύο χωρών (ποιοτική μεταβλητή). Υπό το πρίσμα αυτό, με χρήση του λογισμικού πακέτου KNIME v.3.2.0 (KNIME Workflow, 2016) και του IBM SPSS v.21 (IBM SPSS, 2016) επιχειρείται η ανάπτυξη ενός μοντέλου ανάλυσης των τουρκικών παραβιάσεων με εφαρμογή της μεθόδου της γραμμικής παλινδρόμησης (Saxena & Srinivasan, 2013). Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην ανάλυση των παραπάνω μεταβλητών μέσω διερεύνησης διάφορων στατιστικών μέτρων και διεξαγωγής στατιστικών ελέγχων (Rao, 1993) ώστε να κατανοηθούν καλύτερα και πιο αξιόπιστα οι διασυνδέσεις των μεταβλητών.

Η δομή της παρούσας εργασίας έχει οργανωθεί ως ακολούθως:

Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή στις σχέσεις Ελλάδας-Τουρκίας. Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στο νομικό πλαίσιο καθορισμού των διεθνών και εθνικών χωρικών υδάτων σε συνδυασμό με τις θέσεις των δύο χωρών.

Στο Κεφάλαιο 3 καθορίζεται η έννοια της απειλής και γίνεται αναφορά στους λόγους για τους οποίους οι Τουρκικές παραβιάσεις κάθε μορφής συνιστούν σοβαρότατη απειλή για τα Ελληνικά συμφέροντα. Επιπρόσθετα, παρατίθενται σχετικά στατιστικά στοιχεία που αφορούν τις παραβιάσεις των Ελληνικών ΕΧΥ από το 2006 έως το 2015.

Στο Κεφάλαιο 4 αναλύονται οι ποσοτικές και οι ποιοτικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν κατά το στάδιο της δημιουργίας του μοντέλου. Με χρήση των δεδομένων του Κεφαλαίου 3 και έπειτα από περαιτέρω επεξεργασία, παρουσιάζονται τα τελικά αποτελέσματα.

Στο Κεφάλαιο 5 συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα της παρούσας εργασίας και συζητούνται η προοπτική και οι λόγοι που συνηγορούν σε περαιτέρω μελέτη και εξέλιξη της παρούσας έρευνας.

## Κεφάλαιο 2 Νομικό πλαίσιο

### 2.1 Σύντομη ιστορική ανασκόπηση ελληνοτουρκικών σχέσεων

Από την δημιουργία του ανεξάρτητου Ελληνικού κράτους (1830) μέχρι σήμερα, οι ελληνοτουρκικές σχέσεις χαρακτηρίζονται ως ασταθείς με συνεχή ρευστότητα, διανύοντας περιόδους άλλοτε υψηλής και άλλοτε χαμηλής έντασης που μερικές φορές έφθασαν στα όρια γενικευμένης σύγκρουσης (Μασούρας, 2005).

Με τη συνθήκη των Σεβρών, η οποία υπογράφηκε στις 10 Αυγούστου 1920 μεταξύ των συμμαχικών δυνάμεων και της Οθωμανικής αυτοκρατορίας, παραχωρήθηκαν στην Ελληνική κυριαρχία οι νήσοι Ίμβρος, Τένεδος καθώς και ένα τμήμα της ανατολικής Θράκης. Επίσης, οι Έλληνες απέκτησαν δικαιώματα και στη Σμύρνη, που θα διοικούσαν από Έλληνα αρμοστή ως εντολοδόχο των Συμμάχων, με τη δυνατότητα προσάρτησής της στην Ελλάδα μετά από πέντε χρόνια με δημοψήφισμα. Η συνθήκη αυτή έγινε αποδεκτή από τον Σουλτάνο, αλλά δεν αναγνωρίστηκε από τον Κεμάλ Ατατούρκ, ο οποίος κηρύττοντας επανάσταση κατέλαβε την εξουσία. Το 1922, ο Ελληνικός στρατός έπειτα από συνεχείς πολεμικές αναμετρήσεις, έχοντας φτάσει μέχρι τον Σαγγάριο ποταμό, αναγκάστηκε να υποχωρήσει.

Με την υπογραφή της Συνθήκης της Λωζάννης στις 24 Ιουλίου 1923 ρυθμίστηκαν οι σχέσεις μεταξύ Ελλάδας και Τουρκίας και καθορίστηκαν τα σύνορά τους. Οι χώρες που συνυπέγραψαν τη συνθήκη ειρήνης (Βρετανική αυτοκρατορία, Γαλλία, Ιταλία, Ελλάδα, Ρουμανία, Σερβία και Τουρκία), συμφώνησαν σε αμοιβαία ανταλλαγή πληθυσμών (χριστιανών που κατοικούσαν στην Τουρκία και μουσουλμάνων που κατοικούσαν στην Ελλάδα) από την οποία εξαιρέθηκαν οι χριστιανοί κάτοικοι της Κωνσταντινουπόλεως και οι μουσουλμάνοι της Δυτικής Θράκης. Στο πλαίσιο της εν λόγω συμφωνίας, οι αμιγώς κατοικημένες από Έλληνες νήσοι Ίμβρος και Τένεδος παραχωρήθηκαν στην Τουρκία με ειδικό καθεστώς αυτονομίας. Συνέπεια της Μικρασιατικής καταστροφής και της ανταλλαγής των πληθυσμών ήταν 1.700.000 Έλληνες να εγκαταλείψουν τον τόπο καταγωγής και διαμονής τους και να καταφύγουν ως πρόσφυγες στη μητροπολιτική Ελλάδα ή σε άλλες χώρες. Μετά την υπογραφή της συνθήκης της Λωζάννης, κατά τη δεκαετία του 1930 έγιναν προσπάθειες των ηγετών των δύο χωρών, Ελευθερίου Βενιζέλου και Μουσταφά Κεμάλ Ατατούρκ προς εγκαθίδρυση φιλικών σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ Ελλάδος και Τουρκίας, οι οποίες δεν είχαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα για την Ελλάδα, αφού μόνιμος στόχος της

Τουρκίας είναι η ανατροπή των δεδομένων που προέκυψαν εις βάρος της από τον πόλεμο του 1922 (Μασούρας, 2006).

Μετά την οριστική συντριβή των Γερμανών και το τέλος του Β' Παγκόσμιου πολέμου, η Ελλάδα, που ήταν στην πλευρά των νικητών, ανέκτησε εκ νέου τα καταπατηθέντα από την Βουλγαρία εδάφη της και προσάρτησε τα Δωδεκάνησα που ήλεγχαν μέχρι τότε οι Ιταλοί. Η ένωση των Δωδεκανήσων με την Ελλάδα αποφασίστηκε στο Παρίσι από το Ανώτατο Συμβούλιο των τεσσάρων Μεγάλων Δυνάμεων (Αγγλίας, Ηνωμένων Πολιτειών, Γαλλίας και ΕΣΣΔ) και επικυρώθηκε με την Ελληνοϊταλική Συνθήκη Ειρήνης, που υπογράφηκε το Φεβρουάριο του 1947.

Το 1952, όταν η Ελλάδα και η Τουρκία εντάχθηκαν στην Ευρατλαντική συμμαχία (ΝΑΤΟ), έγιναν προσπάθειες να επιτευχθεί αρμονική συνύπαρξη και συνεργασία των δύο χωρών, οι οποίες όμως πολύ γρήγορα ναυάγησαν λόγω του Πογκρόμ τον Σεπτέμβριο του 1955 στην Κωνσταντινούπολη. Η καθοδηγούμενη από τον Τούρκο Πρωθυπουργό Μεντερές επίθεση των τουρκικών μαζών εναντίον των Ελλήνων ομογενών, (ληλασίες, βανδαλισμοί και βεβηλώσεις ιερών ναών), είχε ως απώτερο σκοπό την τρομοκράτηση και τελικά την εκδίωξη του Ελληνικού στοιχείου από την Κωνσταντινούπολη και από τα νησιά Ίμβρο και Τένεδο.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 ξεκινά μια παρατεταμένη φάση έντασης των ελληνοτουρκικών σχέσεων, που διατηρείται μέχρι σήμερα, στο πλαίσιο των παρακάτω δύο αξόνων:

1. Της προσπάθειας αναθεώρησης και μεταβολής από την Τουρκία του εδαφικού status quo που αποκρυσταλλώθηκε στη Λωζάννη και σε άλλες διεθνείς συνθήκες και του νομικού καθεστώτος του θαλάσσιου όπως επίσης του εναέριου χώρου στο Αιγαίο πέλαγος, με την έγερση αμφισβητήσεων και διεκδικήσεων σε βάρος των κυριαρχικών δικαιωμάτων και της δικαιοδοσίας της Ελλάδας.
2. Της εισβολής στην Κύπρο το 1974 με την συνεπακόλουθη κατάληψη του 40% του εδάφους της από την Τουρκία, παρά τις αλλεπάλληλες καταδικαστικές αποφάσεις του ΟΗΕ.

Τον Ιανουάριο του 1996, Ελλάδα και Τουρκία βρέθηκαν πολύ κοντά σε σύγκρουση λόγω της αμφισβήτησης της ελληνικής θαλάσσιας κυριαρχίας στις βραχονησίδες των Ιμίων από την Τουρκία. Μετά από παρέμβαση των ΗΠΑ, η ένταση στην περιοχή εκτονώθηκε την τελευταία στιγμή, χωρίς βέβαια να δοθεί λύση που να ικανοποιεί την Ελληνική πλευρά η οποία δυστυχώς διαπραγματεύθηκε από θέση αδυναμίας. Έκτοτε παγιώθηκαν οι απαιτήσεις της Τουρκίας για επανεξέταση του καθεστώτος εις το Αιγαίο πέλαγος μεταξύ των δύο χωρών, εγείροντας ζητήματα κυριαρχίας σε ακατοίκητα νησιά και βραχονησίδες, διεθνοποιώντας τις διαφορές με την Ελλάδα θέτοντας «de jure» τον όρο περί «γκρίζων ζωνών» (Μασούρας, 2007).

## 2.2 Διεθνές δίκαιο χωρικών υδάτων

Ο Ο.Η.Ε. με δυο Συνδιασκέψεις, το 1958 και 1960 στη Γενεύη, αποτύπωσε ορισμένα θέματα του «Δικαίου της Θάλασσας» σε τέσσερις Συμβάσεις (σε παρένθεση το έτος που η Σύμβαση τέθηκε σε ισχύ):

1. Σύμβαση για τις Ανοιχτές Θάλασσες (1962)
2. Σύμβαση για την Αιγιαλίτιδα Ζώνη και τη Συνορεύουσα Ζώνη (1964)
3. Σύμβαση για την Ηπειρωτική Υφαλοκρηπίδα (1964)
4. Σύμβαση για την Αλιεία και τη Διατήρηση των Ζωντανών Οργανισμών στην Ανοιχτή Θάλασσα (1966)

Η Ελλάδα, είχε επικυρώσει (με το Ν.Δ 1182 του 1972) μόνο μία εξ' αυτών και συγκεκριμένα τη Σύμβαση για την Ηπειρωτική Υφαλοκρηπίδα.

Τα εκκρεμή θέματα που άφησαν οι δυο πρώτες Συνδιασκέψεις τα έκλεισε η Τρίτη Συνδιάσκεψη το 1982, όταν υπογράφηκε στο Montego Bay της Τζαμάικα η σχετική σύμβαση του ΟΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας. Η θεματολογία της περιελάμβανε συν τοις άλλοις τις αποκλειστικές οικονομικές ζώνες (ΑΟΖ), την αρχή της αβλαβούς διέλευσης και τα όρια των θαλασσιών ζωνών (χωρικά ύδατα, αιγιαλίτιδα ζώνη, παρακείμενη ζώνη, υφαλοκρηπίδα). Αυτό το κωδικοποιημένο και ενιαίο πλέον «Δίκαιο της Θάλασσας» με 320 άρθρα έγινε τότε αποδεκτό από 117 κράτη (σήμερα από 167 από τα 193 του Ο.Η.Ε.) και τέθηκε σε ισχύ από 16 Νοεμβρίου 1994. Η Ελλάδα το επικύρωσε με το Νόμο 2321 τον Ιούνιο του 1995 που άρχισε να ισχύει από 21 Αυγούστου 1995. Στα λίγα κράτη που δεν το έχουν επικυρώσει περιλαμβάνεται και η Τουρκία. Σύμφωνα με το άρθρο 3, «Κάθε κράτος έχει δικαίωμα να καθορίσει το πλάτος της αιγιαλίτιδας ζώνης του μέχρι σημείου που δεν υπερβαίνει τα 12 ναυτικά μίλια που μετριούνται από γραμμές βάσεως καθορισμένες σύμφωνα με την παρούσα σύμβαση». Μέχρι σήμερα έχουν εφαρμόσει το όριο αυτό άνω των 80 κρατών.

Η Τουρκία ενώ δεν αποδέχεται καμία σύμβαση για το δίκαιο της θάλασσας, εντούτοις έχει ήδη ασκήσει το ανωτέρω δικαίωμα επέκτασης της αιγιαλίτιδας ζώνης της στα 12 ναυτικά μίλια (ν.μ.) στη Μαύρη Θάλασσα και στην ανατολική Μεσόγειο. Όσον αφορά στη θαλάσσια περιοχή του Αιγαίου, τηρώντας διπλωματική στάση, διατηρεί τη ζώνη των 6 ν.μ. και απειλεί την Ελλάδα ότι τυχόν επέκταση της αιγιαλίτιδας ζώνης της στα 12 ν.μ. θα αποτελούσε αιτία πολέμου (Causus Belli).

Σύμφωνα με την αρχή της αβλαβούς διέλευσης (Innocent Passage), κάθε ξένο πλοίο, εμπορικό ή πολεμικό, έχει το δικαίωμα της αβλαβούς διέλευσης από τα Χωρικά Ύδατα άλλων Κρατών, χωρίς να διαταράσσει την ειρήνη, την τάξη ή την ασφάλεια του παράκτιου κράτους. Η Τουρκία αποδέχεται εν μέρει την αρχή αυτή και για το λόγο αυτό απαιτεί προηγουμένως γνωστοποίηση για

τη διέλευση πλοίων, σε πλήρη αντίθεση με την πολιτική της Ελλάδας, η οποία ασπάζεται τους διεθνείς κανόνες. Η πλεύση των τουρκικών πλοίων, ειδικά των πολεμικών, εντός των ΕΧΥ, εφόσον πρόκειται για αβλαβή διέλευση, δεν εμποδίζεται ούτε απαιτείται προηγουμένως σχετική άδεια από την Ελλάδα.

Εν μέσω συνεχών παραβιάσεων των κανόνων για το Δίκαιο της Θάλασσας και παραβιάσεων των χωρικών υδάτων της Ελλάδας, η Τουρκία επιδίδεται σε προσπάθεια δημιουργίας νομικού προηγουμένου και σύγχυσης επί της κυριαρχίας των δικαιωμάτων της Ελλάδας στο Αιγαίο και στη νησιωτική υφαλοκρηπίδα.

## 2.3 Βασικοί ορισμοί

Το Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας διαιρείται σε δυο μέρη: α) στα ισχύοντα σε περίοδο πολέμου και β) στα ισχύοντα σε περίοδο ειρήνης. Ασχολείται με πολλά θέματα, όπως τις συγκρούσεις πλοίων, τα δικαιώματα των κρατών χωρίς θάλασσα, την πειρατεία, τη ρύπανση, τον καθορισμό θαλασσιών ζωνών, τα θεσμικά όργανα επίλυσης των διαφορών που προκύπτουν κ.α. (Ροζάκης & Δίπλα, 2004).

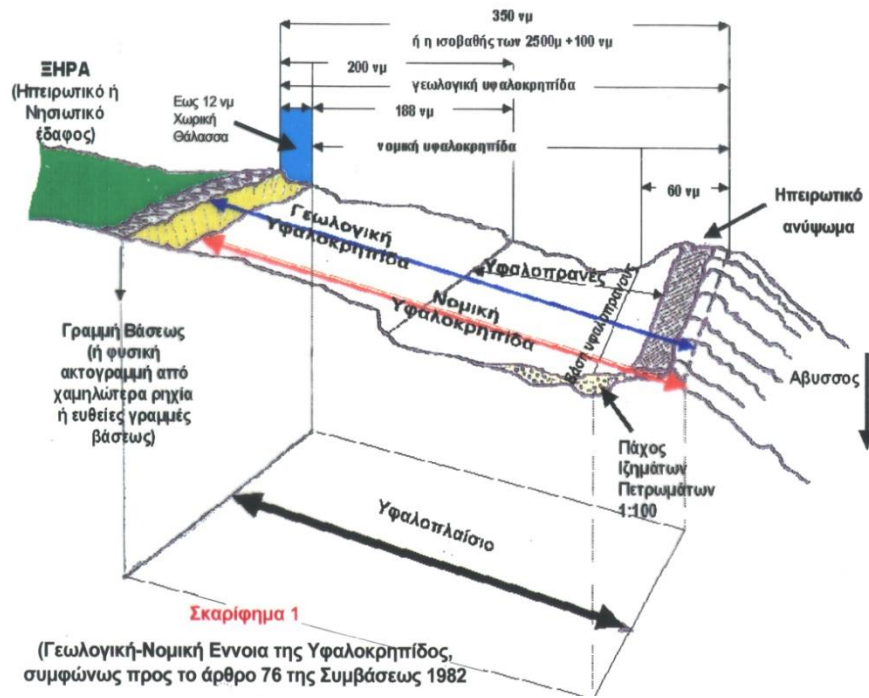
### 2.3.1 Αιγιαλίτιδα ζώνη (χωρικά ύδατα)

Είναι η θαλάσσια περιοχή που περιβάλλει το έδαφος ενός κράτους και των νησιών του (βλ. Σχήμα 2.1). Το πλάτος της δεν μπορεί να ξεπερνά τα 12 ν.μ. (1 ν.μ. = 1,852 μέτρα). Στην έννοια του νησιού για τα χωρικά ύδατα και την συνορεύουσα ζώνη περιλαμβάνονται και οι νησίδες, βραχονησίδες και βράχοι. Η Ελλάδα από το 1936 με το Νόμο 230 έχει ορίσει αυτή τη ζώνη στα 6 ν.μ. Το 1973, με την κύρωση του Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου (άρθρο 136 του Ν.Δ. 187/73) απέκτησε το δικαίωμα της επέκτασης, μετά από πρόταση του Υπουργικού Συμβουλίου και έκδοση Προεδρικού Διατάγματος, αλλά δεν το έπραξε. Το 1995, με την επικύρωση της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών απέκτησε και από αυτή το δικαίωμα της επέκτασης στα 12 ν.μ., αλλά και πάλι δεν το έπραξε. Στη ζώνη αυτή το κράτος ασκεί πλήρη κυριαρχία, η οποία εκτείνεται και στον πάνω από αυτή εναέριο χώρο όσο και στο βυθό και το υπέδαφός του.

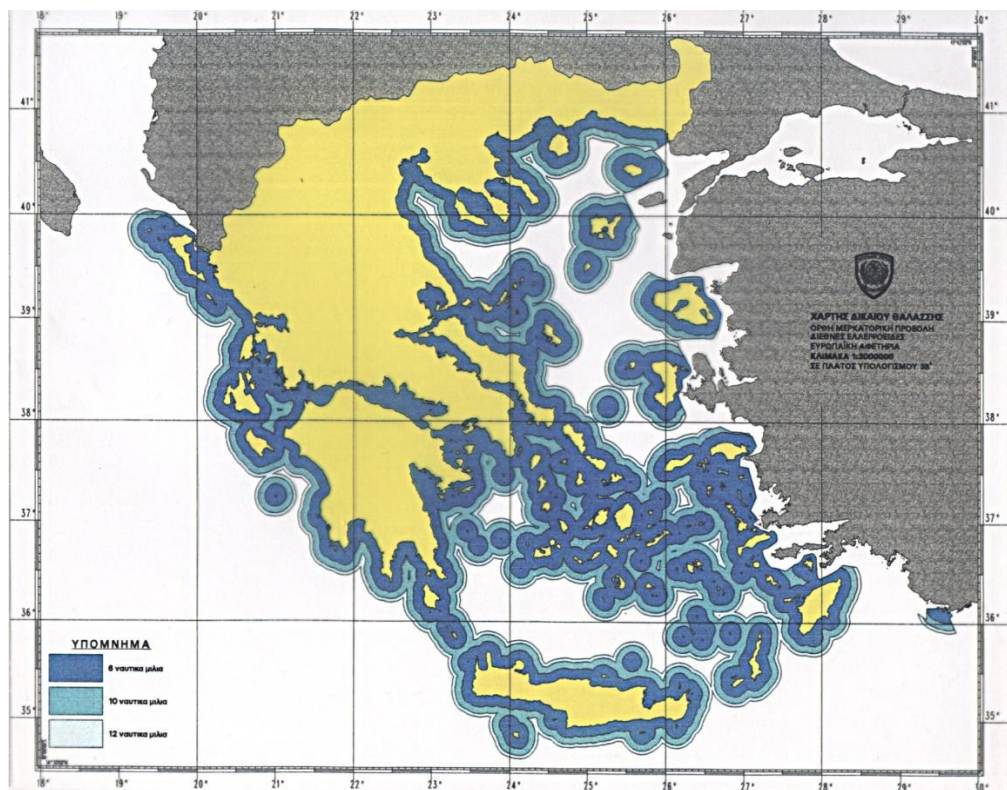
Στην περιοχή του Αιγαίου, Ελλάδα και Τουρκία διατηρούν τα 6 ν.μ. αιγιαλίτιδας ζώνης. Στις μικρές αποστάσεις ισχύει η αρχή της «μέσης γραμμής». Η Τουρκία στον Εύξεινο Πόντο και νότια στη Μεσόγειο, έχει ορίσει τα χωρικά της ύδατα στα 12 ν.μ. Σήμερα, διατηρούν τα χωρικά τους ύδατα στα 6 ν.μ. μόνο τρία κράτη (Ελλάδα, Ισραήλ και Δομινικανή Δημοκρατία).

Με το σημερινό -εκατέρωθεν- καθεστώς των έξι (6) μιλίων, η Ελλάδα ασκεί κυριαρχία στο 35% των υδάτων του Αιγαίου, η Τουρκία στο 9% και το 56% είναι διεθνή. Με καθεστώς δώδεκα (12) μιλίων, η Ελλάδα θα ασκεί κυριαρχία στο 64% του Αιγαίου, η Τουρκία στο 10% και το 26% θα είναι διεθνή ύδατα (βλ. Σχήμα 2.2).





Σχήμα 2.1: Σχηματική αναπαράσταση της υφαλοκρητίδας (Ιωάννου & Στρατής, 1998).



**Σχήμα 2.2:** Σύγκριση των ΕΧΥ στο Αιγαίο στην περίπτωση αιγιαλίτιδας ζώνης 6, 10 και 12 ναυτικών μιλίων (ΔΗΝΧ, 2016).

### 2.3.2 Συνορεύουσα ζώνη

Είναι η θαλάσσια περιοχή πέρα από την αιγιαλίτιδα ζώνη. Το πλάτος της δεν μπορεί να ξεπερνά τα 24 ναυτικά μίλια για να διακρίνεται και να μην απορροφάται από την αιγιαλίτιδα ζώνη (Ροζάκης & Δίπλα, 2004). Στη ζώνη αυτή το κράτος δεν ασκεί πλήρη κυριαρχία αλλά τον αναγκαίο έλεγχο για την αποτροπή συγκεκριμένων παραβάσεων που αφορούν την εθνική του νομοθεσία σε υγειονομικά, τελωνειακά, μεταναστευτικά και δημοσιονομικά θέματα. Η συνορεύουσα ζώνη καθιερώθηκε για πρώτη φορά το 1958 και περιλαμβάνεται και στο ισχύον Δίκαιο της Θάλασσας<sup>1</sup>.

### 2.3.3 Υφαλοκρηπίδα

Αποτελεί τον θαλάσσιο βυθό και το υπέδαφός του, που εκτείνεται πέραν των χωρικών υδάτων μέχρι (δυσνητικά) την απόσταση των 200 ν.μ. Στην υφαλοκρηπίδα το κράτος δεν ασκεί πλήρη κυριαρχία αλλά έχει κυριαρχικά δικαιώματα για την εξερεύνηση και εκμετάλλευση των φυσικών της πόρων. Η πρώτη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την υφαλοκρηπίδα ήταν η Σύμβαση για την «Ηπειρωτική Υφαλοκρηπίδα», η οποία υπογράφηκε το 1958, τέθηκε σε ισχύ το 1964 και η Ελλάδα την επικύρωσε το 1972 με το Ν.Δ 1182/1972. Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το

<sup>1</sup> Η ανάλυση που ακολουθεί βασίζεται στο (Παπανικολόπουλος, 2011).

Δίκαιο της Θάλασσας, συμπεριλαμβάνει και τα θέματα για την υφαλοκρηπίδα, υιοθετώντας όμως τη νομική της έννοια και όχι τη γεωλογική.

Με απόφαση του Δικαστηρίου της Χάγης, ο ορισμός της υφαλοκρηπίδας με βάση τα άρθρα 1-3 της συνθήκης της Γενεύης του 1958 αποτελεί εφεξής διεθνές έθιμο και είναι δεσμευτικός για όλα τα κράτη ανεξάρτητα από το αν έχουν συμφωνήσει και υπογράψει τη συνθήκη του 1958 ή όχι.

Υφαλοκρηπίδα έχει κάθε νησί, νησίδα, βραχονησίδα ή σκόπελος που περιβάλλεται από θάλασσα. Εξαιρέση αποτελούν οι βραχονησίδες και οι βράχοι όπου δεν κατοικούν άνθρωποι ή δεν αναπτύσσονται καλλιέργειες ή κτηνοτροφία. Τα παραπάνω αναφέρονται στο άρθρο 121 της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982. Οι συγκεκριμένες βραχονησίδες έχουν αιγιαλίτιδα ζώνη αλλά δεν έχουν δικαίωμα στην αποκλειστική οικονομική ζώνη (ΑΟΖ) ή στην υφαλοκρηπίδα.

Η έννοιά της εξασθενεί καθώς υπερκαλύπτεται από αυτή της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) στην οποία γίνεται εκτενής αναφορά στη Σύμβαση (20 άρθρα). Τα δικαιώματα ενός κράτους στην υφαλοκρηπίδα του υπάρχουν με βάση αυτό καθεαυτό το γεγονός (*ipso facto*) και εξ αρχής (*ab initio*).

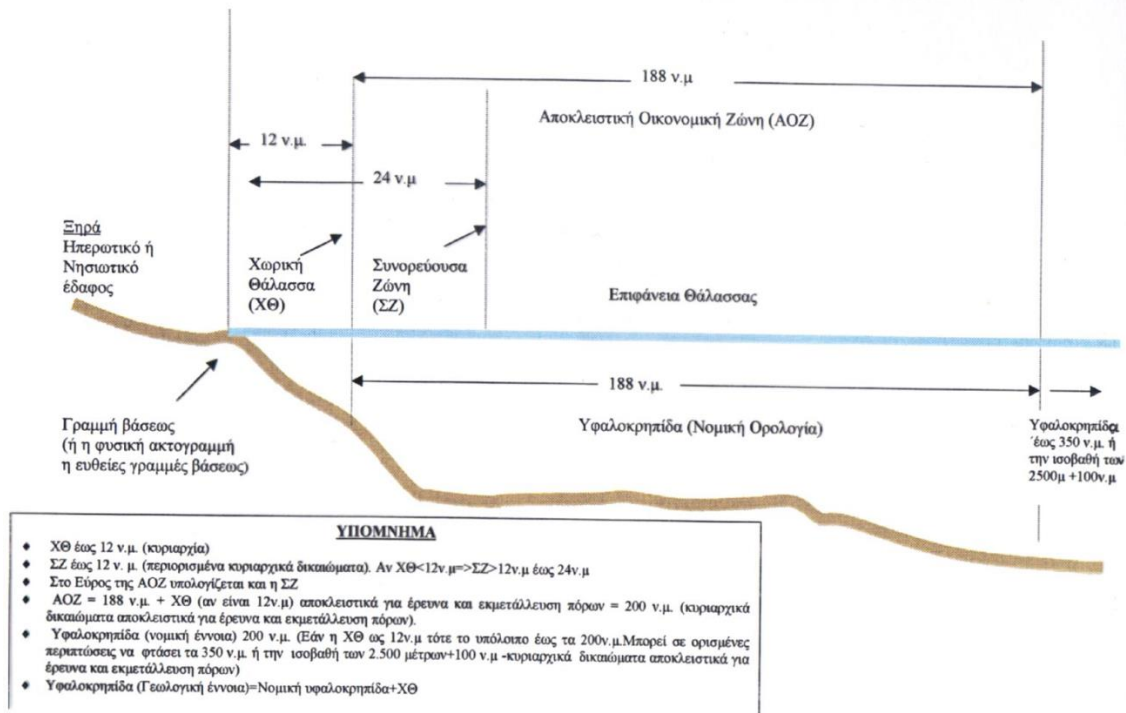
Υφαλοκρηπίδα και ΑΟΖ είναι ξεκάθαρο ότι δεν έχουν μόνο οι βράχοι. Τα νησιά, νησίδες και βραχονησίδες έχουν υφαλοκρηπίδα και ΑΟΖ μόνο εφόσον μπορούν να συντηρήσουν ανθρώπινη διαβίωση ή δική τους οικονομική ζωή.

Στο άρθρο 6 της ίδιας σύμβασης αναφέρεται ότι σε περίπτωση που μία υφαλοκρηπίδα είναι γειτονική στο έδαφος δύο ή περισσότερων κρατών των οποίων οι ακτές βρίσκονται η μία έναντι της άλλης, το όριο της εν λόγω υφαλοκρηπίδας ορίζεται κατόπιν συμφωνίας μεταξύ τους. Στην ειδική περίπτωση μη-επίτευξης συμφωνίας και αν δεν υπάρχει άλλη γραμμή οριοθέτησης που δικαιολογείται από ειδικές συνθήκες, όριο είναι η μέση γραμμή, κάθε σημείο της οποίας απέχει ίση απόσταση από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετρείται το πλάτος των χωρικών υδάτων κάθε κράτους.

#### 2.3.4 Αποκλειστική οικονομική ζώνη (ΑΟΖ)

ΑΟΖ είναι ο θαλάσσιος βυθός και το υπέδαφός του που εκτείνεται πέραν των χωρικών υδάτων μέχρι (δυστυχώς) την απόσταση των 200 ναυτικών μιλίων (όπως η υφαλοκρηπίδα) αλλά έχει ορισμένες ιδιαιτερότητες σε σχέση με την υφαλοκρηπίδα (βλ. Σχήμα 2.3). Ο όρος αυτός καθιερώθηκε για πρώτη φορά στη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το «Δίκαιο της Θάλασσας» του 1982.

**Σκαρίφημα 3**  
(Νομικές έννοιες σε σχηματική παράσταση)



**Σχήμα 2.3: Σχηματική αναπαράσταση της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) (Ιωάννου & Στρατής, 1998).**

## 2.4 Νομικό καθεστώς των νησιών του ανατολικού Αιγαίου

Σύμφωνα με το άρθρο 12 της Συνθήκης ειρήνης της Λωζάννης, η Ελλάδα διατηρεί δικαιώματα κυριαρχίας επί όλων των νήσων του ανατολικού Αιγαίου εκτός της Ίμβρου, Τενέδου και των Λαγουσών νήσων. Επίσης, αναφέρεται ότι τα νησιά που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 3 ν.μ. από τη μικρασιατική ακτή παραμένουν υπό τουρκική κυριαρχία.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η ειρήνη ανάμεσα στις δύο χώρες η Ελλάδα είναι υποχρεωμένη αποκλειστικά και μόνο σε Λέσβο, Χίο, Σάμο και Ικαρία να μην κάνει κανενός είδους οχυρωματικό έργο και να μην εγκαταστήσει καμιά ναυτική βάση επί αυτών. Οι νήσοι Λήμνος και Σαμοθράκη καθώς και τα νησιά Ίμβρος, Τένεδος και Λαγούσες λόγω της εγγύτητάς τους στα στενά των Δαρδανελίων συνδέθηκαν άμεσα με το καθεστώς που θεσπίστηκε από την Περί Στενών Σύμβαση της Λωζάννης της 24ης Ιουλίου 1923, στην οποία προβλέφθηκε καθεστώς αποστρατιωτικοποίησης. Η Σύμβαση περί καθεστώτος των Στενών του 1923 ενσωματώθηκε στη Συνθήκη της Λωζάννης και αντικαταστάθηκε στο σύνολο της από την Σύμβαση του Μοντρέ (20 Ιουλίου 1936) περί του καθεστώτος των Στενών, την οποία υπέγραψαν η Ελλάδα και η Τουρκία.

Τέλος, στο άρθρο 16 στη Συνθήκη της Λωζάννης θεσμοθετείται ότι η Τουρκία παραιτείται από οποιοδήποτε τίτλο ή παντός φύσεως δικαίωμα στα εδάφη όλων των νησιών του ανατολικού Αιγαίου, εκτός από αυτά των οποίων η κυριαρχία έχει αναγνωρισθεί μέσα από τη συγκεκριμένη συνθήκη.

Έτσι, η συνθήκη ειρήνης της Λωζάννης δεν αφήνει περιθώρια αμφισβήτησης της εθνικής κυριαρχίας της Ελλάδας επί των νήσων του Αιγαίου.

## 2.5 Θέσεις Ελλάδας - Τουρκίας

Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν οι θέσεις της Ελλάδας και της Τουρκίας όσον αφορά τα τέσσερα ζητήματα που επηρεάζουν καίρια τις ελληνοτουρκικές σχέσεις σχετικά με τα ΕΧΥ. Τα θέματα αυτά είναι η αιγιαλίτιδα ζώνη, η ελληνική κυριαρχία επί των νησιών, τα θαλάσσια σύνορα και η αποστρατιωτικοποίηση των νησιών του ανατολικού Αιγαίου<sup>2</sup>.

### 2.5.1 Αιγιαλίτιδα ζώνη - *Casus Belli*

Η Ελλάδα με βάση το Δίκαιο της θάλασσας, όπως έχει ήδη αναφερθεί, δικαιούται να επεκτείνει την αιγιαλίτιδα ζώνη της μέχρι τα 12 ν.μ. Το δικαίωμα επέκτασης είναι κυριαρχικό και μονομερές και κατά συνέπεια δεν υπόκειται σε κανενός είδους περιορισμό ή εξαίρεση και δεν επιδέχεται αμφισβήτησεως από τρίτα κράτη (το άρθρο 3 της Σύμβασης των ΗΕ, που ενσωματώνει κανόνα εθιμικού δικαίου, ουδένα περιορισμό ή εξαίρεση ως προς το δικαίωμα αυτό θέτει). Όταν η Ελλάδα επικύρωσε τη Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας (Ν. 2321/1995) δήλωσε ρητά ότι επιφυλάσσεται να ασκήσει σε οποιοδήποτε χρόνο το δικαίωμά της να επεκτείνει την αιγιαλίτιδα ζώνη της μέχρι τα 12 ν.μ. Ύστερα από λίγους μήνες, η τουρκική Βουλή εξουσιοδότησε με ψήφισμά της (8/6/1995) την τουρκική κυβέρνηση, εν λευκώ και στο διηνεκές, να κηρύξει πόλεμο (*Casus Belli*) στην Ελλάδα σε περίπτωση που η τελευταία επεκτείνει την αιγιαλίτιδα ζώνη της πέραν των 6 ν.μ. Με τον τρόπο αυτό η Τουρκία παραβιάζει θεμελιώδεις αρχές του Χάρτη των Ηνωμένων Εθνών περί απαγόρευσης χρήσης ή απειλής χρήσης βίας (άρθρο 2, παρ. 4), περί ειρηνικής επίλυσης (άρθρο 2, παρ. 3) και περί καλής γειτονίας και ειρηνικής συνύπαρξης (Προοίμιο). Ακόμη, κλυδωνίζεται η συμμαχική σχέση που οφείλουν να έχουν κράτη που μετέχουν στην ίδια Συμμαχία και συγκρούεται με τις βασικές αρχές στις οποίες στηρίζεται το ΝΑΤΟ (άρθρα 1 και 2 του Βορειοατλαντικού Συμφώνου).

### 2.5.2 Ελληνική κυριαρχία επί των νησιών

Στα μέσα της δεκαετίας του '90 Τούρκοι αξιωματούχοι ανέπτυξαν τη θεωρία περί «γκρίζων ζωνών». Η θεωρία αυτή συνίσταται στην αμφισβήτηση της ελληνικής κυριαρχίας σε νήσους,

---

<sup>2</sup> Η ανάλυση που ακολουθεί βασίζεται στο (Ντόκος, 2010).

νησίδες ή βραχονησίδες στο Αιγαίο. Ειδικότερα, η Τουρκία ισχυρίζεται ότι η ελληνική κυριαρχία υφίσταται μόνο σε εκείνα τα νησιά του Αιγαίου, τα οποία αναφέρονται ονομαστικά στα κείμενα των Συνθηκών με τις οποίες αυτά παραχωρήθηκαν στην Ελλάδα. Παρ' όλα αυτά, με βάση το διεθνές νομικό πλαίσιο, η Ελλάδα ασκεί νόμιμα, συνεχώς, έμπρακτα και με ειρηνικό τρόπο την κυριαρχία της σε όλα τα νησιά, νησίδες και βραχονησίδες που ανήκουν στο έδαφός της.

### *2.5.3 Θαλάσσια σύνορα*

Θαλάσσια σύνορα υφίστανται εκεί όπου οι αιγιαλίτιδες ζώνες δύο κρατών επικαλύπτονται. Όσον αφορά στα θαλάσσια σύνορα μεταξύ Ελλάδος και Τουρκίας, στη θαλάσσια περιοχή στις εκβολές του Έβρου, προβλέπεται οριοθέτηση σύμφωνα με το Πρωτόκολλο των Αθηνών της 26ης Νοεμβρίου 1926. Στη θαλάσσια περιοχή που εκτείνεται νοτίως του Έβρου μέχρι τη Σάμο και την Ικαρία, ελλείψει σχετικών συμβατικών ρυθμίσεων με την Τουρκία εφαρμόζεται η αρχή της ίσης απόστασης/μέσης γραμμής, σύμφωνα με το εθνικό δίκαιο. Νοτίως της Σάμου, μεταξύ του συμπλέγματος των Δωδεκανήσων και των τουρκικών ακτών, τα θαλάσσια σύνορα είναι οριοθετημένα βάσει της Συμφωνίας της 4ης Ιανουαρίου 1932 και του Πρωτοκόλλου της 28ης Δεκεμβρίου 1932 μεταξύ Ιταλίας (της οποίας διάδοχος είναι η Ελλάδα) και Τουρκίας. Η Τουρκία διατείνεται ότι δεν υπάρχουν θαλάσσια σύνορα με την Ελλάδα με το επιχείρημα ότι δεν υπάρχει διμερής συμφωνία οριοθέτησεως (η Τουρκία αποδέχεται το Πρωτόκολλο των Αθηνών και τη Συμφωνία της 4ης Ιανουαρίου 1932 και συνεπώς δεν υπάρχουν συμπεφωνημένα σύνορα εκτός από Έβρο και Μεγίστη), ενώ επίσης αμφισβητεί την ισχύ του Πρωτοκόλλου της 28ης Δεκεμβρίου 1932.

### *2.5.4 Αποστρατιωτικοποίηση νησιών Ανατολικού Αιγαίου*

Αρχικά, γίνεται αναφορά στα Ελληνικά νησιά Λήμνο και Σαμοθράκη, η αποστρατιωτικοποίηση των οποίων προβλεπόταν από τη Σύμβαση της Λωζάννης για τα Στενά του 1923, και από τη Σύμβαση του Μοντρέ του 1936 η οποία αντικατέστησε στο σύνολό της τη Σύμβαση της Λωζάννης.

Όσον αφορά τα νησιά της Μυτιλήνης, Χίου, Σάμου και Ικαρίας η Ελλάδα (όπως έχει ήδη αναφερθεί) έχει εφαρμόσει με συνέπεια τις διατάξεις της Συνθήκης Ειρήνης της Λωζάννης, οι οποίες αναφέρονται στην απαγόρευση εγκατάστασης ναυτικής βάσης και οχυρωματικών έργων. Η Τουρκία, παρά το γεγονός ότι υποχρεούται σύμφωνα με το ίδιο άρθρο να μην επιτρέπει στα στρατιωτικά της αεροσκάφη να υπερίπτανται του εναερίου χώρου των εν λόγω Ελληνικών νησιών, έχει επανειλημμένως παραβιάσει και συνεχίζει να παραβιάζει τις σχετικές νομικές της υποχρεώσεις.

Εν κατακλείδι, πρέπει να σημειωθεί ότι η Ελλάδα είναι αυστηρώς προσηλωμένη στην αρχή της ειρηνικής επίλυσης των διαφορών επί της βάσης του Διεθνούς Δικαίου. Η Ελλάδα έχει αποδεχθεί

με δήλωσή της τη γενική υποχρεωτική δικαιοδοσία του Διεθνούς Δικαστηρίου της Χάγης με τις εξαιρέσεις που ρητά ορίζονται στο κείμενο αυτής, ενώ παράλληλα έχει κυρώσει τη Σύμβαση των ΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS, 2012). Η Ελλάδα επιδιώκει, στο πλαίσιο αυτό, να επιλύσει την μόνη διαφορά που υφίσταται μεταξύ Ελλάδος και Τουρκίας, δηλαδή την οριοθέτηση της υφαλοκρηπίδας, σύμφωνα με τους κανόνες του διεθνούς δικαίου και ειδικότερα το δίκαιο της θάλασσας. Ωστόσο οι αρμοδιότητες του Διεθνούς δικαστηρίου της Χάγης σε ζητήματα συνοριακών αντιθέσεων (χερσαίων ή θαλασσιών) κατά κανόνα είναι ασαφείς, γεγονός που δημιουργεί σοβαρό προβληματισμό όσον αφορά το εάν πράγματι έχει θετικά αποτελέσματα για την Ελλάδα μία τέτοια προσφυγή ακόμα και εάν την αποδεχθεί η Τουρκία.

## Κεφάλαιο 3 Τουρκικές παραβιάσεις

### 3.1 Τουρκικές παραβιάσεις των Ελληνικών ΕΧΥ

#### 3.1.1 Ορισμός απειλής

Στην παρούσα ενότητα δίδονται οι ορισμοί των βασικών εννοιών του κινδύνου και της απειλής έτσι ώστε να καταστούν σαφείς και να κατανοηθούν οι λεπτές διαφορές τους. Οι έννοιες παρουσιάζονται σύμφωνα με τον ορισμό που εδόθη από το Διεθνές Συμβούλιο Διακυβέρνησης Κινδύνου (International Risk Governance Council-IRGC). Το IRGC αποτελεί μία οργάνωση μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα η οποία έχει ως θεμελιώδη στόχο να συμβάλει στην κατανόηση και τη διαχείριση των κινδύνων και των ευκαιριών. Ένας βασικός σκοπός της λειτουργίας της είναι η πρόβλεψη συστημικών κινδύνων οι οποίοι έχουν επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των ανθρώπων, στο περιβάλλον, στην οικονομία και στην κοινωνία γενικότερα (Calhoun & Weston, 2013).

- Risk: (κίνδυνος, διακινδύνευση, ρίσκο) είναι η επίδραση της αβεβαιότητας στους στόχους. Κομβικό σημείο είναι το περιστατικό (risk event) με το οποίο συγκεκριμενοποιείται η αβεβαιότητα.
- Danger: (κίνδυνος, επικινδυνότητα) είναι η αντίληψη του κινδύνου με έμφαση στην απειλή της σωματικής ακεραιότητας.
- Threat: (απειλή, κίνδυνος) είναι [ακούσιο ή εκούσιο] αίτιο (ή πηγή) ανεπιθύμητου περιστατικού το οποίο μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο.
- Hazard: (κίνδυνος, επικίνδυνο) είναι συνθήκη ή απειλή που μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα ή τον αντίκτυπο μίας απώλειας.

Στην περίπτωση του κινδύνου, η επίδραση της αβεβαιότητας στους στόχους μπορεί να είναι είτε αρνητική είτε θετική. Αντίθετα, στην περίπτωση της απειλής η επίδραση της αβεβαιότητας είναι πάντα αρνητική.

Τα φυσικά φαινόμενα καθώς και φυσικοί, χημικοί, βιολογικοί και επικοινωνιακοί παράγοντες μπορεί να αποτελέσουν ακούσια απειλή. Αντίθετα, η ανθρώπινη βία, οι τρομοκρατικές και



εγκληματικές ενέργειες, οι ατομικές και ομαδικές συγκρούσεις και οι πάσης φύσεως επιθετικές ενέργειες αποτελούν εκούσια απειλή.

Τα άτομα ή οι ομάδες που απειλούν χαρακτηρίζονται είτε ως κυνηγοί (hunters) είτε ως βρυχώμενοι (howlers) (Calhoun & Weston, 2009). Οι κυνηγοί δραστηριοποιούνται με πρόθεση εκδήλωσης βίας κι έχουν υποκειμενικό κίνητρο. Η δραστηριότητά τους είναι σχεδιασμένη προμελετημένη και βαθμιαία κλιμακούμενη. Αντιθέτως, οι βρυχώμενοι δρουν χωρίς εκδήλωση βίας και τηρούν αποστάσεις και συνεπώς είναι δύσκολο να διακριθούν από τους κυνηγούς. Υπό το πρίσμα αυτό, η βασική τους διαφορά έγκειται στον τρόπο που απέχουν ή δεν απέχουν από τα δυνητικά θύματα.

Η απειλή ξεκινά από την αντίληψη μιας αδικίας. Στο επόμενο στάδιο ακολουθεί η εμμονή και εξιδανίκευση και έτσι δικαιολογείται η χρήση βίας, ενώ μέσα από μελέτη και σχεδιασμό καθορίζεται ο τρόπος δράσης. Ο δράστης προετοιμάζεται, αποκτώντας όλα τα απαραίτητα μέσα που απαιτούνται για την υλοποίηση του σχεδίου του, και προχωρεί στην παραβίαση της περιμέτρου ασφαλείας, ξεκινώντας την υλοποίηση του σχεδίου του παρακάμπτοντας την ασφάλεια του στόχου. Κορύφωση και ολοκλήρωση της διαδικασίας αποτελεί η διενέργεια της επίθεσης.

### 3.2 Οι Τουρκικές παραβιάσεις των ΕΧΥ ως απειλή

Η παραβίαση των ΕΧΥ συνίσταται στην άνευ αδείας ναυσιπλοΐα πλοίων άλλου κράτους εντός των περιοχών αυτών, όπως εκείνες ορίζονται στο πλαίσιο των διεθνών συνθηκών. Παράβαση των κανόνων του Διεθνούς Δικαίου για τη θάλασσα λαμβάνει κατεξοχήν χώρα όταν ένα πλοίο εισέρχεται στα ΕΧΥ παραβιάζοντας την αρχή της αβλαβούς διέλευσης (βλ. Κεφ. 2).

Η Ελλάδα αντιλαμβάνεται τις τουρκικές παραβιάσεις των ΕΧΥ ως απειλή. Στην περίπτωση αυτή η απειλή ξεκινά λόγω της αντίληψης της Τουρκίας ότι η Ελλάδα την αδικεί καταπατώντας νησιά και βραχονησίδες ευρισκόμενα εντός της επικράτειάς της. Το τελευταίο κρίνεται αναληθές εφόσον η Ελλάδα, όπως προαναφέρθηκε, δικαιώνεται από τις Διεθνείς Συμβάσεις.

Ακολουθεί η εμμονή και μέσα από μελέτη και σχεδιασμό καθορίζεται ο τρόπος δράσης, που στη συγκεκριμένη περίπτωση αποτελούν οι συνεχείς προκλήσεις και παραβιάσεις. Ο αριθμός των παραβιάσεων, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία του ΓΕΕΘΑ, είναι απογοητευτικός, αν συνυπολογιστεί το γεγονός ότι (θεωρητικά) τα δύο κράτη βρίσκονται εν μέσω περιόδου ειρήνης. Στις παραβιάσεις συμπεριλαμβάνονται και οι (αβλαβείς) διελύσεις των τουρκικών κορβετών και φρεγατών στη θαλάσσια περιοχή των Κυκλάδων επιδιδόμενες σε επίδειξη ισχύος και προσπάθεια προσβολής της εθνικής υπόστασης της Ελλάδας. Προκλήσεις τέτοιου τύπου λαμβάνουν χώρα με μεγάλη συχνότητα, παρά το γεγονός ότι σε απόσταση αναπνοής τα Τουρκικά πλοία επιτηρούνται από δυνάμεις του Ελληνικού Πολεμικού Ναυτικού.

Η Τουρκία προετοιμάζεται μέσω απόκτησης κατάλληλων μέσων και προχωρεί σε παραβίαση της περιμέτρου ασφαλείας. Η στρατιωτική ηγεσία της Άγκυρας γνωρίζει ότι από τη στιγμή που οι τουρκικές δυνάμεις αποπλεύσουν παρακολουθούνται στενά και συνεπώς υπολείπονται σοβαρά ως προς το στοιχείο του αιφνιδιασμού. Για το λόγο αυτό, εκτός από τις καθιερωμένες προκλήσεις γίνεται προσπάθεια πρωτοτυπίας κινήσεων από την πλευρά της Τουρκίας. Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα αναφέρεται το περιστατικό που έλαβε χώρα στις αρχές του 2015 κατά το οποίο η φρεγάτα “Barbaros”, ενώ έπλεε προς τη νήσο Κίναρο και ενώ είχε ήδη προβεί σε παραβίαση των ΕΧΥ, απέστειλε το ελικόπτερο που διέθετε με εντολή υπερπήδησης των ακτών του ελληνικού νησιού. Το περιστατικό έληξε, όταν επενέβησαν Ελληνικά μαχητικά ύστερα από εντολή αναχαίτισης η οποία τελικά εξετελέσθη επιτυχώς.

Τέλος, η Τουρκία προβαίνει σε κινήσεις υλοποίησης του σχεδίου της παρακάμπτοντας την ασφάλεια του στόχου. Τούτο υποδηλώνεται από την προκλητική συμπεριφορά των πληρωμάτων των σκαφών της τουρκικής ακτοφυλακής προς τα πληρώματα των σκαφών του Λιμενικού Σώματος μέσω ενεργειών εκτέλεσης επικίνδυνων ελιγμών και εικονικών εμβολισμών με σοβαρό ενδεχόμενο πρόκλησης ατυχήματος.

### 3.3 Παραβιάσεις κατά τα έτη 2006-2015

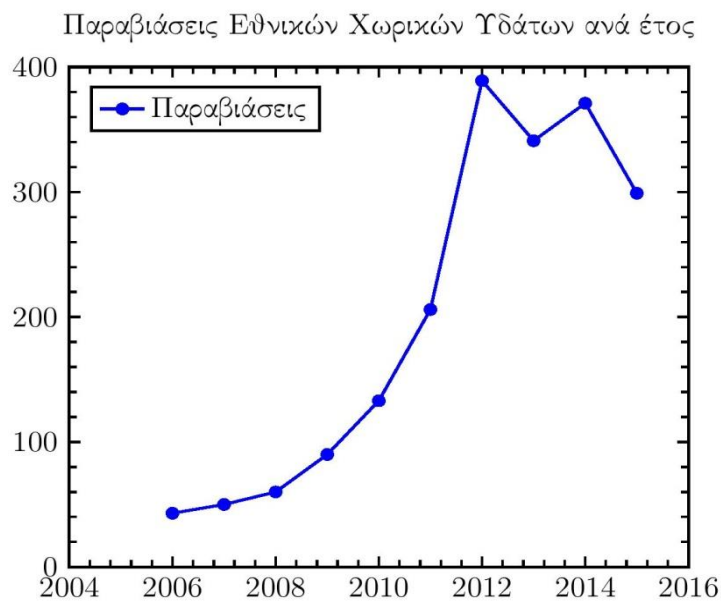
Η Τουρκία στο πλαίσιο της μεσο-μακροπρόθεσμης εξωτερικής πολιτικής γραμμής που έχει καθορίσει απέναντι στην Ελλάδα (για περισσότερες πληροφορίες βλ. παρακάτω), επιδίδεται σε κατ' εξακολούθηση ενέργειες παραβίασης των ΕΧΥ της Ελλάδας στην περιοχή του Αιγαίου (Υπουργείο Εξωτερικών, 2016) και (ΓΕΕΘΑ, 2016). Τέτοιου είδους ενέργειες δεν συνάδουν με την ορθή συμπεριφορά καλής γειννίας και χωρίς αμφιβολία, εκτός από κλιμάκωση των εντάσεων στις σχέσεις των δύο χωρών, ενέχουν κινδύνους πρόκλησης θερμού επεισοδίου.

Στον Πίνακα 3.1 παρατίθενται οι Παραβιάσεις των Ελληνικών ΕΧΥ για το διάστημα 2006-2015, από όπου γίνεται καταφανές ότι κατά τα έτη της έξαρσης της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα (2011 και έπειτα), οι τουρκικές προκλήσεις εις βάρος της Ελλάδας αυξήθηκαν κατακόρυφα. Η προαναφερθείσα αυξητική τάση των εν λόγω παραβιάσεων φαίνεται καλύτερα στο Σχήμα 3.1.

Τα δεδομένα αυτά καταδεικνύουν την ανάγκη εξέτασης της συσχέτισης της οικονομικής κατάστασης Ελλάδας και Τουρκίας με τον αριθμό των παραβιάσεων των ΕΧΥ εκ μέρους της γείτονος χώρας. Στη συγκεκριμένη μελέτη ως μεταβλητές που περιγράφουν αυτήν την οικονομική κατάσταση των δύο χωρών εξετάστηκαν τα ΑΕΠ και οι στρατιωτικές δαπάνες σε εξοπλισμούς, οι οποίες είναι ποσοτικής φύσεως.

Έτος	Α' Εξάμηνο	Β' Εξάμηνο	Σύνολο
2006	20	23	43
2007	22	28	50
2008	25	35	60
2009	25	65	90
2010	48	85	133
2011	148	58	206
2012	158	231	389
2013	193	148	341
2014	229	142	371
2015	159	140	299

**Πίνακας 3.1: Παραβιάσεις των ΕΧΥ ανά εξάμηνο κατά το χρονικό διάστημα 2006-2015**



**Σχήμα 3.1: Παραβιάσεις των ΕΧΥ ανά έτος κατά το χρονικό διάστημα 2006-2015.**

## 3.4 ΑΕΠ και στρατιωτικές δαπάνες Ελλάδας-Τουρκίας

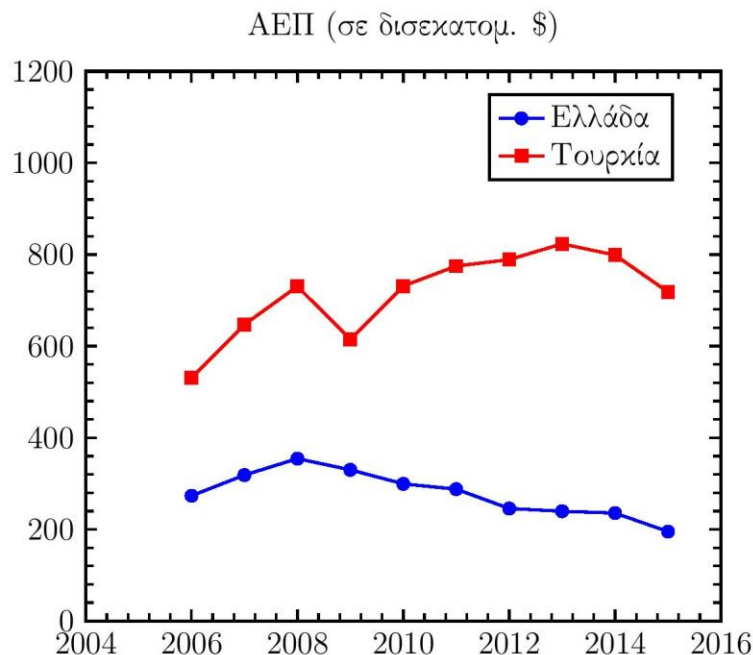
### 3.4.1 ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας

Ως Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) ορίζεται το σύνολο των τελικών προϊόντων, υλικών και άυλων, που παρήχθησαν εντός της επικράτειας μιας χώρας σε διάστημα ενός έτους. Είναι εκφρασμένο σε χρηματικές μονάδες, ανεξαρτήτως εάν μέρος αυτού παράχθηκε από παραγωγικές μονάδες που ανήκουν σε κατοίκους του εξωτερικού. Τα στοιχεία για τις τιμές του ΑΕΠ για την εξεταζόμενη περίοδο 2006-2015 προέρχονται από τη σελίδα της Παγκόσμιας Τράπεζας (βλ. Πίνακα 3.2 και Σχήμα 3.2), από όπου γίνεται αμέσως αντιληπτό το γεγονός ότι η Τουρκία έχει αρκετά υψηλότερο ΑΕΠ σε σχέση με την Ελλάδα (Trading Economics, 2016). Αυτό κυρίως οφείλεται, αφενός στο ότι η Τουρκία έχει σημαντικά περισσότερους κατοίκους από την Ελλάδα και αφετέρου στο ότι έχει αυξηθεί η παραγωγή αγαθών στην Τουρκία για λογαριασμό ξένων επιχειρήσεων. Επιπρόσθετα, στο ίδιο χρονικό διάστημα, παρατηρείται μία αυξητική τάση του ΑΕΠ της Τουρκίας και μία παράλληλη πτώση στην Ελλάδα.

#### ΑΕΠ (σε δισεκατομ. \$)

Έτος	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ελλάδα</b>	273.32	318.50	354.46	330.00	299.38	287.78	245.67	239.51	235.57	195.21
<b>Τουρκία</b>	530.90	647.16	730.34	614.55	731.17	774.75	788.86	823.24	798.80	718.22

Πίνακας 3.2: Σύγκριση του ΑΕΠ Ελλάδας και Τουρκίας κατά τα οικονομικά έτη 2006-2015.



**Σχήμα 3.2: Σύγκριση του ΑΕΠ Ελλάδας και Τουρκίας για τα οικονομικά έτη 2006-2015.**

### 3.4.2 Στρατιωτικές δαπάνες Ελλάδας-Τουρκίας

Ο όρος στρατιωτικές δαπάνες περιλαμβάνει όλες τις τρέχουσες και κεφαλαιουχικές δαπάνες για τις ένοπλες (και τις ειρηνευτικές) δυνάμεις, για το υπουργείο Άμυνας και άλλες κυβερνητικές υπηρεσίες που ασχολούνται με αμυντικά έργα. Τέτοιες δαπάνες περιλαμβάνουν το στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό, συμπεριλαμβανομένων των συντάξεων των στρατιωτικών και των κοινωνικών υπηρεσιών για το προσωπικό, τη λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού, προμήθεια εξοπλισμού, στρατιωτική έρευνα και ανάπτυξη όπως επίσης και τη χορήγηση στρατιωτικής βοήθειας (στρατιωτικές δαπάνες της χώρας δότη). Ωστόσο, ο ορισμός αυτός δεν μπορεί να εφαρμοστεί για όλες τις χώρες, δεδομένου ότι απαιτούνται πολύ πιο λεπτομερείς πληροφορίες από αυτές που είναι διαθέσιμες όσον αφορά το τι περιλαμβάνεται ή δεν περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό τους.

Οι στρατιωτικές δαπάνες υπολογίζονται από το Διεθνές Ινστιτούτο Ερευνών της Στοκχόλμης για την Ειρήνη (SIPRI, 2016) με βάση τον ορισμό τους από το ΝΑΤΟ. Στους Πίνακες 3.3. και 3.4 παρουσιάζονται τα δεδομένα που αφορούν τις στρατιωτικές δαπάνες της Ελλάδας και της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ και κατά απόλυτη τιμή αντίστοιχα (Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2016), για την περίοδο 2006-2015, ενώ η γραφική απεικόνιση των ανωτέρω στοιχείων φαίνεται στα Σχήματα 3.3 και 3.4 (βλ. σελίδα 19). Οι στρατιωτικές δαπάνες ως ποσοστό του ΑΕΠ παρουσιάζουν μία πτωτική τάση με την Ελλάδα να επενδύει περισσότερα χρήματα αναλογικά με

το ΑΕΠ της σε σχέση με την Τουρκία. Παρ' όλα αυτά, η Τουρκία ξοδεύει σε τέτοιους είδους δαπάνες από διπλάσια (2006-2010) έως και τριπλάσια (2011-2015) κεφάλαια σε σύγκριση με την Ελλάδα. Τέλος, οι δαπάνες της Τουρκίας παρουσιάζουν μια αυξητική τάση την τελευταία περίοδο αντιστακώνοντας την παράλληλη αύξηση του ΑΕΠ της, ενώ στην περίπτωση της Ελλάδας ισχύει το αντίθετο.

Η σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών των δύο χωρών δεν μπορεί να γίνεται με κριτήριο ότι οι συνθήκες λειτουργίας και αναπτύξεως των στρατευμάτων της κάθε χώρας υπηρετούν ίδιους ή παρεμφερείς στόχους. Ο ρόλος των στρατιωτικών δυνάμεων της Τουρκίας είναι ηγεμονικός και επιθετικός, εν αντιθέσει με τις Ελληνικές στρατιωτικές δυνάμεις οι οποίες υπηρετούν στόχους αυστηρά στατικούς και αμυντικούς. Οποιαδήποτε αύξηση ή μείωση των στρατιωτικών δαπανών είναι συνάρτηση του ρόλου και των στόχων που επιδιώκει η κάθε χώρα να έχει ο στρατός της. Συνεπώς οποιαδήποτε σύγκριση πρέπει να εδράζεται σε πεδία που εκφράζουν την ισχύ σε αριθμούς, τον όγκο πυρός και την παιδεία των στρατιωτικών σχολών.

#### Στρατιωτικές Δαπάνες (% του ΑΕΠ)

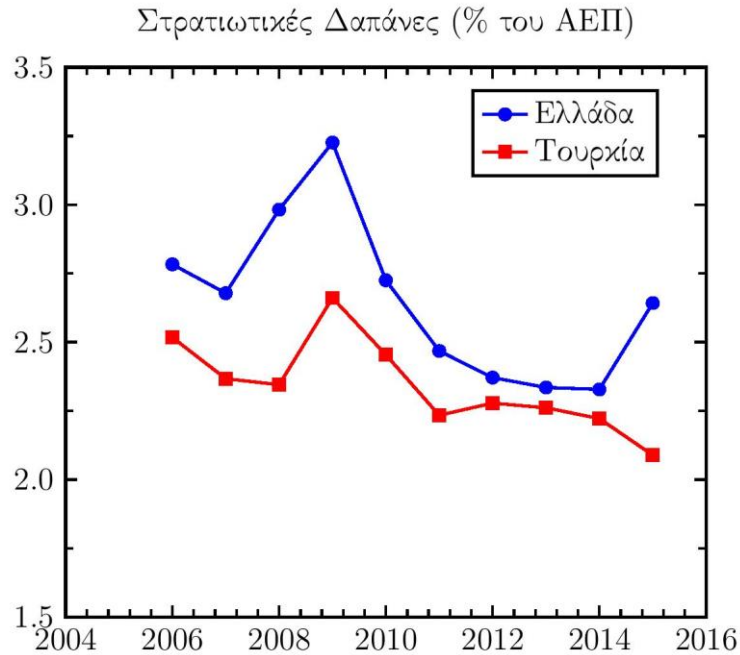
Έτος	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ελλάδα</b>	2.783	2.678	2.982	3.226	2.725	2.468	2.371	2.335	2.328	2.642
<b>Τουρκία</b>	2.517	2.367	2.345	2.661	2.454	2.234	2.278	2.261	2.222	2.089

**Πίνακας 3.3: Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ κατά τα οικονομικά έτη 2006-2015.**

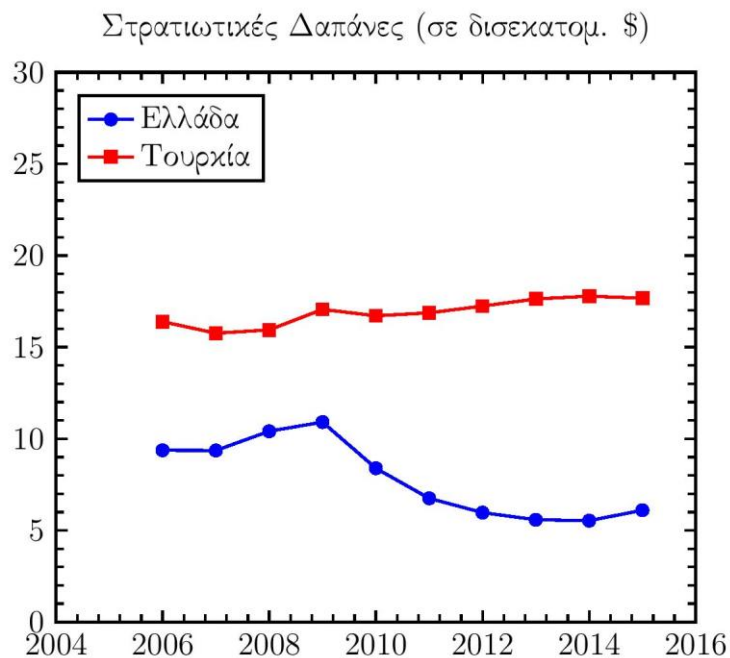
#### Στρατιωτικές Δαπάνες (σε δισ. \$)

Έτος	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ελλάδα</b>	9.37	9.36	10.41	10.91	8.39	6.75	5.97	5.58	5.53	6.10
<b>Τουρκία</b>	16.39	15.76	15.94	17.06	16.71	16.87	17.24	17.63	17.78	17.67

**Πίνακας 3.4: Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας (σε δισεκατομ. \$) κατά τα οικονομικά έτη 2006-2015.**



**Σχήμα 3.3:** Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ για τα οικονομικά έτη 2006-2015.



**Σχήμα 3.4:** Σύγκριση των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας και Τουρκίας σε απόλυτες τιμές για τα οικονομικά έτη 2006-2015.

### 3.5 Διμερείς και διεθνείς διπλωματικές σχέσεις Ελλάδας και Τουρκίας

Το πολιτικό γίνεσθαι της Τουρκίας συνίσταται σε δύο κύριους πυλώνες εξουσίας. Συγκεκριμένα, από την μία πλευρά υπάρχει το κυβερνών κόμμα (Ισλαμικό κόμμα Δικαιοσύνης και Ανάπτυξης) και από την άλλη κυριαρχεί το κεμαλικό κατεστημένο, που αντιπροσωπεύει τον τουρκικό εθνικισμό και αντιτίθεται στην σημερινή κυβέρνηση.

Το ισλαμικό κόμμα της Τουρκίας (ΑΚΡ) εκφράζει την γενικότερη τάση που επικρατεί σήμερα σε όλα τα Ισλαμικά Έθνη για ριζοσπαστικοποίηση, αφού εξέλιπαν πλέον οι λόγοι που αναδείχθηκαν τα εθνικιστικά κινήματα αλυτρωτισμού τους κατά τον 20ον αιώνα. Αυτός είναι ουσιαστικά και ο λόγος που απέτυχε το πραξικόπημα των Κεμαλιστών του Ιουλίου 2016.

Παρ' όλα αυτά, ανεξαρτήτως του εκάστοτε κυβερνητικού σχηματισμού, από το 1922 και έπειτα η εξωτερική πολιτική της Τουρκίας απέναντι στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από σταθερή επιθετική διπλωματία (Ηρακλείδης, 2007), η οποία κατά βάση έχει σκοπό όχι μόνον να ασκήσει πολιτικές και οικονομικές πιέσεις, αλλά και να αφαιρέσει κυριαρχικά δικαιώματα σε Ελληνικά εδάφη εάν παρουσιασθεί η κατάλληλη ευκαιρία, (π.χ. η Κύπρος και τα Ίμια), διεκδικώντας μονίμως ανατροπή της οριογραμμής (χερσαίας και θαλάσσιας) που ορίσθηκε με την συνθήκη της Λωζάνης (1923) και της Ένωσης της Δωδεκανήσου (1947). Αυτή η πολιτική μπορεί να αλλάξει μόνο με μια στρατιωτική ήττα των Τούρκων και όχι με ήττες σε διπλωματικό επίπεδο.

Έχει καταστεί σαφές ότι η Τουρκία επιδίδεται σε οργανωμένη προσπάθεια με απώτερο σκοπό να εδραιωθεί ως περιφερειακή δύναμη στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής (Ηφαιστος, 2007). Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα αναφέρεται ότι στο πλαίσιο της εν λόγω στρατηγικής η Τουρκία ενδιαφέρεται να κυριαρχήσει στον τομέα της ενέργειας πραγματοποιώντας διαπραγματεύσεις ούτως ώστε να περνούν αγωγοί φυσικού αερίου από εδάφη της κυριαρχίας της. Επιπρόσθετα, αξίζει να αναφερθούν οι μονομερείς ενέργειες διεξαγωγής σεισμικών ερευνών εντός της ελληνικής υφαλοκρηπίδας (ανοιχτά του Καστελόριζου και της Ρόδου) που πραγματοποίησε το 2011 με σκοπό να στήσει εξέδρα άντλησης πετρελαίου όπως επίσης αντίστοιχα σχέδια που έχει αναπτύξει για εγκατάσταση πλατφόρμας νοτίως της Κύπρου (Πρώτο Θέμα, 2014).

Η επί καθημερινής βάσης παραβίαση των ΕΧΥ και του εθνικού εναέριου χώρου της Ελλάδας αποτελεί παράγωγο της εξωτερικής πολιτικής της Τουρκίας, η οποία διεξάγεται ουσιαστικά από το Συμβούλιο Ασφαλείας (Βαθύ Κράτος) με σκοπό την άσκηση πιέσεων και πρόκληση θερμών διπλωματικών επεισοδίων με την Ελλάδα. Με τον τρόπο αυτό, η Τουρκία έχει κατορθώσει να επιβάλει στη διεθνή κοινή γνώμη την έννοια της αμφισβήτησης αρκετών Ελληνικών βραχονησίδων (που πέρασαν στην ιδιοκτησία της Ελλάδας ως διαδόχου της Ιταλίας) και των παρακείμενων ΕΧΥ. Έτσι η πρακτική αυτή οδήγησε στο άνοιγμα συζητήσεων περί γκρίζων ζωνών.



Τις τελευταίες δεκαετίες, ως αποτέλεσμα της τουρκικής εισβολής στην Κύπρο σε συνδυασμό με την άρνηση της Τουρκίας να αποδεχτεί την ύπαρξη υφαλοκρηπίδας των Ελληνικών νησιών του Αιγαίου, έχει καλλιεργηθεί στη συνείδηση των Ελλήνων πολιτών ότι η Τουρκία επιδίδεται σε οριζόντιες παραβιάσεις του διεθνούς εθιμικού δικαίου και της διεθνούς πρακτικής και επομένως πιθανή προσφυγή της Ελλάδας στα διεθνή δικαστήρια θα αποφέρει θετικά αποτελέσματα. Η άσκηση της ελληνικής εξωτερικής πολιτικής απαιτεί ιδιαίτερα λεπτούς χειρισμούς δεδομένου ότι δεν είναι βέβαιο ότι θα βελτιωθεί η παρούσα κατάσταση προς το συμφέρον της Ελλάδας έπειτα από προσφυγή στο Διεθνές Δικαστήριο των Ηνωμένων Εθνών. Σε μία τέτοια περίπτωση για την εξαγωγή της τελικής απόφασης σχετικά με τη χάραξη των ορίων της ΑΟΖ και της υφαλοκρηπίδας θα ληφθεί σοβαρά υπόψη η γεωπολιτική αστάθεια που επικρατεί στην περιοχή του Αιγαίου, ο ορυκτός υποθαλάσσιος πλούτος καθώς και η ολοένα αυξανόμενη οικονομική επιρροή της Τουρκίας (Τσαρδανίδης, 2013).

Αναμφίβολα η Τουρκία την τελευταία δεκαετία έχει ενισχύσει σημαντικά την οικονομική και στρατιωτική της ισχύ και αποσκοπεί στο να γίνει μία ηγεμονικού χαρακτήρα περιφερειακή δύναμη στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Για το λόγο αυτό θεωρείται ότι στο μέλλον θα καταστεί ακόμη μεγαλύτερη απειλή για την Ελλάδα με κίνδυνο να την περιθωριοποιήσει. Το τελευταίο ενισχύεται έντονα λόγω της συμμετοχής της Τουρκίας στους G-20, γεγονός το οποίο τονίζεται σε κάθε ευκαιρία από την τουρκική διπλωματία. Υπό το πρίσμα αυτό, από την ελληνική πλευρά υπάρχει έντονη ανησυχία ότι η δυναμική αυτή της Τουρκίας ενέχει κίνδυνο όσον αφορά την εισχώρηση της τελευταίας στην οικονομική πραγματικότητα της Ελλάδας. Συγκεκριμένα εκφράστηκαν φόβοι ότι η Τουρκία θα προχωρήσει σε εξαγορά πολλών Ελληνικών επιχειρήσεων στην περιοχή της Θράκης αλλά και ότι θα αποτελέσει σοβαρό ανταγωνιστή στο άνοιγμα της ελληνικής οικονομικής δραστηριότητας στα Βαλκάνια (Τσαρδανίδης, 2013).

Παρά ταύτα, οι οικονομικές εξελίξεις έδειξαν ότι η απειλή οικονομικής διεΐσδυσης της Τουρκίας στην Ελλάδα ήταν υπερτιμημένη και μάλιστα το ελληνικό χρηματοπιστωτικό σύστημα επωφελήθηκε από την οικονομική άνθηση της Τουρκίας, δεδομένου ότι π.χ. το εμπορικό ισοζύγιο κατά το έτος 2011 ήταν πλεονασματικό υπέρ της Ελλάδας. Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα ενδεικτικά αναφέρεται ότι στο πλαίσιο της κατάργησης των τελωνειακών δασμών και της παράλληλης καλλιέργειας θετικού κλίματος στις διμερείς σχέσεις των δύο κρατών, η ελληνική εμπορική δραστηριότητα ενισχύθηκε μέσω εξαγωγής Ελληνικών προϊόντων στην Τουρκία η οποία συνιστά και ελκυστικότερη αγορά σε σχέση με κράτη της δυτικής Ευρώπης λόγω των κοινών καταναλωτικών προτύπων των δύο χωρών.

Η προαναφερθείσα τελωνειακή ένωση Ελλάδας-Τουρκίας και η αποδοχή της δυνατότητας ένταξης της Τουρκίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) αποτελεί παράδειγμα του εξευρωπαϊσμού της ελληνικής εξωτερικής πολιτικής. Στο πλαίσιο αυτό η Ελλάδα παύει πλέον να χαρακτηρίζεται ως τροχοπέδη στην άσκηση της πολιτικής της ΕΕ στην ανατολική Μεσόγειο και ισχυροποιεί τις θέσεις της. Έτσι η εν λόγω ταύτιση της ελληνικής εξωτερικής πολιτικής με τα περισσότερα μέλη

της ΕΕ, οδηγεί στον αντίστοιχο πολιτικό εξευρωπαϊσμό της Τουρκίας, γεγονός που αποτελεί το έναυσμα έναρξης συζητήσεων σε νέα βάση περί των διμερών πολιτικών διενέξεων σε θέματα ΑΟΖ και υφαλοκρηπίδας. Στα πρώτα θετικά αποτελέσματα της υιοθέτησης της εν λόγω πολιτικής της Ελλάδας συμπεριλαμβάνεται η ένταξη της Κύπρου στην ΕΕ (Τσαρδανίδης, 2013).

Κλείνοντας τονίζεται ότι, οποιαδήποτε αστάθεια η πολιτική εκτροπή των εσωτερικών ζητημάτων της Τουρκίας είτε αυτή διοικείται από τον κ. Ερντογάν ή από κάποιον άλλον, δεν δημιουργεί άνεμο αλλαγής στις διεθνείς σχέσεις της με τον άλλον κόσμο ειδικά δε με την Ελλάδα. Το μέγεθος της Τουρκίας ως δημογραφική, οικονομική και στρατιωτική δύναμη σε συνάρτηση με την χρόνια καθοδική πορεία του Ελληνικού κράτους, την οδηγεί στο να αυξάνει την επιθετική πολιτική εναντίον μας. Άρα οποιαδήποτε διαπραγμάτευση ποτέ δεν θα γίνεται με προδιάθεση ειλικρίνειας και με ισομέρεια εκτός και εάν παρέμβουν τρίτες ισχυρές δυνάμεις.

## Κεφάλαιο 4 Στατιστική ανάλυση

### 4.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται στατιστική ανάλυση των τουρκικών παραβιάσεων με χρήση των ειδικών λογισμικών KNIME Analytics Platform v.3.2.0 και IBM SPSS v. 21. Ο κύριος σκοπός είναι η διερεύνηση του αν μπορεί να δημιουργηθεί ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης (linear regression) πρόβλεψης των τουρκικών παραβιάσεων των ΕΧΥ με υψηλή αξιοπιστία. Επιπρόσθετα, παρατίθεται εκτεταμένη συζήτηση σχετικά με την επιλογή των μεταβλητών καθώς και την επίδραση τους στα αποτελέσματα που προκύπτουν.

### 4.2 Επιλογή των μεταβλητών

Το πρώτο στάδιο της παρούσας ανάλυσης συνίσταται στη διαδικασία επιλογής των κατάλληλων μεταβλητών οι οποίες δύνανται να επεξηγήσουν ένα ποσοστό της μεταβλητότητας των τουρκικών παραβιάσεων των ΕΧΥ. Για την εν λόγω μελέτη, επιλέχθηκαν οι εξής μεταβλητές:

1. ο λόγος του ΑΕΠ της Ελλάδας προς το ΑΕΠ της Τουρκίας,
2. ο λόγος των Στρατιωτικών Δαπανών της Ελλάδας προς τις Στρατιωτικές Δαπάνες της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ και
3. η εξωτερική πολιτική της Τουρκίας προς την Ελλάδα.

Οι δύο πρώτες μεταβλητές είναι ποσοτικές (αριθμητικές) ενώ αντίθετα η τρίτη αποτελεί ποιοτική διατάξιμη μεταβλητή. Αναφορικά με τις δύο ποσοτικές μεταβλητές, επιλέχθηκαν οι λόγοι του ΑΕΠ και των στρατιωτικών δαπανών των δύο κρατών, αφενός για να ευρίσκονται στην ίδια τάξη μεγέθους και αφετέρου για να αρθεί κατά το μέγιστο δυνατό βαθμό η συσχέτιση του ΑΕΠ με τις στρατιωτικές δαπάνες της κάθε χώρας σε απόλυτες τιμές. Μεγάλη πρόκληση αποτέλεσε η αντικειμενική δυσκολία της ποσοτικοποίησης της τρίτης μεταβλητής λαμβάνοντας υπόψη τις διεθνείς διπλωματικές σχέσεις που συνάπτει η Τουρκία με γνώμονα το εθνικό της συμφέρον απέναντι στην Ελλάδα. Χρησιμοποιήθηκε μία τριτοβάθμια κλίμακα με τρεις πιθανές τιμές: χαμηλή, μέτρια ή υψηλή ένταση διπλωματικών σχέσεων.

Οι υψηλής έντασης διπλωματικές σχέσεις είναι κατά κανόνα αρνητικές με παράλληλη ύπαρξη συχνών ρηματικών διακοινώσεων και πιθανή ανάκληση πρεσβευτών. Η συνεργασία σε όλα τα επίπεδα χαρακτηρίζεται μέτρια έως κακή με απώλεια κοινής γραμμής σε θέματα ευρωπαϊκά ή του παγκοσμίου γίνεσθαι, όπως: συριακή κρίση, ουκρανική κρίση, παλαιστινιακό, σχέσεις ΗΠΑ-Ρωσίας κ.λπ. Ως χαμηλής έντασης διπλωματικές σχέσεις χαρακτηρίζονται εκείνες που διακατέχονται από φιλικό πνεύμα, συνεργασία, ειλικρίνεια (τουλάχιστον όσον αφορά επίσημες ανακοινώσεις) και γενικότερα κλίμα εμπιστοσύνης. Τα ανωτέρω ενθαρρύνονται από ανταλλαγές επισκέψεων κυβερνητικών παραγόντων, επιχειρηματικές συνεργασίες, κοινή στάση σε θέματα που άπτονται παγκόσμιων προβλημάτων όπως πανδημίες, μετανάστευση, οικονομική κρίση κ.λπ.

Στη μέτρια ένταση εμφανίζονται όλα τα παραπάνω, με ταυτόχρονη ύπαρξη εμφανούς πρόθεσης για σύγκρουση και ενεργειών που καταδεικνύουν ισχυρή προτεραιότητα προάσπισης συμφερόντων ενός κράτους αφήνοντας σε δευτερεύουσα θέση τη διάθεση συνεργασίας. Η περίπτωση αυτή χαρακτηρίζεται από αύξηση στα διακρατικά θέματα που χρήζουν προσοχής και καλής συνεργασίας όπως εκείνα που άπτονται των μειονοτήτων, του θρησκευτικού περιεχομένου, της λαθρομετανάστευσης, της διακίνησης ναρκωτικών και όπλων, κ.α.

Η χρήση δυαδικής κλίμακας (0 ή 1) απορρίφθηκε λόγω του ότι στην περίπτωση αυτή περιλαμβάνονται μόνο δύο ακραίες τιμές και κατά συνέπεια να μη δύναται να περιγραφεί μία μέτρια κατάσταση στις διπλωματικές σχέσεις των δύο χωρών χωρίς ιδιαίτερες εντάσεις. Η εναλλακτική επιλογή της πενταβάθμιας ή κάποιας μεγαλύτερης κλίμακας δεν προτιμήθηκε διότι καθίσταται εξαιρετικά δύσκολο να αντιστοιχηθεί με ακρίβεια μία τιμή για την περιγραφή μίας ενδιάμεσης κατάστασης στις διμερείς διπλωματικές σχέσεις.

Για να καταστεί δυνατή η εισαγωγή της μεταβλητής αυτής, η οποία ονομάστηκε «Διπλωματία», στα λογισμικά KNIME και SPSS, πραγματοποιήθηκε η μετατροπή της σε αριθμητική μέσω της αντικατάστασης των τριών τιμών της (χαμηλή, μέτρια ή υψηλή ένταση διπλωματικών σχέσεων) με τις αριθμητικές τιμές 1, 2, 3 αντίστοιχα. Οι αριθμητικές τιμές των υπό μελέτη μεταβλητών για την περίοδο 2006-2015 παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1. Τονίζεται ότι οι τιμές της μεταβλητής «Διπλωματία» δόθηκαν από τον συγγραφέα έπειτα από μελέτη των στοιχείων που αναφέρθηκαν προηγουμένως για το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα, κατά συνέπεια είναι υποκειμενικές και στην κρίση του αναγνώστη.

Έτος	Τουρκικές παραβιάσεις EXY	Λόγος ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας	Λόγος Στρατ. Δαπ. Ελλάδας-Τουρκίας (ποσοστό ΑΕΠ)	Διπλωματία
2006	43	0.515	1.106	1
2007	50	0.492	1.131	1
2008	60	0.485	1.272	1
2009	90	0.537	1.212	2
2010	133	0.409	1.110	2
2011	206	0.371	1.105	3
2012	389	0.311	1.041	3
2013	341	0.291	1.033	2
2014	371	0.295	1.048	2
2015	299	0.272	1.265	2

**Πίνακας 4.1: Οι αριθμητικές τιμές των υπό μελέτη μεταβλητών για την περίοδο 2006-2015.**

### 4.3 Περιγραφικά στατιστικά μέτρα

Η στατιστική ανάλυση των εξεταζόμενων μεταβλητών πραγματοποιήθηκε κάνοντας χρήση του λογισμικού KNIME v.3.2.0. και του πακέτου IBM SPSS v.21.

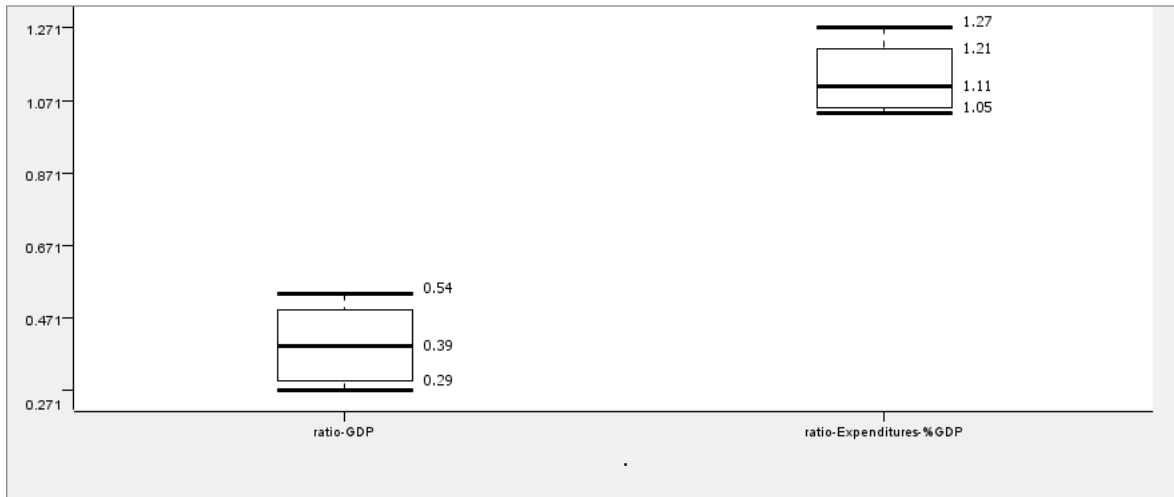
Στον Πίνακα 4.2 παρατίθενται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα των μεταβλητών τα οποία εξήχθησαν μέσω του λογισμικού IBM SPSS v.21. Εύκολα συμπεραίνεται ότι οι παραβιάσεις παρουσιάζουν υψηλό μέσο (198 παραβιάσεις/έτος) για την περίοδο 2006-2015. Παρατηρείται το γεγονός ότι το ΑΕΠ της Ελλάδας σε σχέση με το αντίστοιχο της Τουρκίας είναι πολύ μικρότερο και μάλιστα κυμαίνεται μεταξύ του μισού έως και ενός τρίτου. Επιπρόσθετα φαίνεται ότι ο προϋπολογισμός της Ελλάδας επιβαρύνεται αναλογικά περισσότερο σε σχέση με τον προϋπολογισμό της Τουρκίας όσον αφορά τις δαπάνες για στρατιωτικούς εξοπλισμούς.

	Τουρκικές παραβιάσεις ΕΧΥ	Λόγος ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας	Λόγος Στρατ. Δαπ. Ελλάδας-Τουρκίας (ποσοστό ΑΕΠ)	Διπλωματία
<b>Ελάχιστο</b>	43	0.272	1.033	1
<b>Κάτω Τετ/ριο</b>	60	0.295	1.048	1
<b>Διάμεσος</b>	169.5	0.390	1.108	2
<b>Άνω Τετ/ριο</b>	341	0.492	1.212	2
<b>Μέγιστο</b>	389	0.537	1.272	3
<b>Μέσος όρος</b>	198.2	0.398	1.132	-
<b>Διακύμανση</b>	19776.178	0.011	0.008	-
<b>Τυπ. Απόκλιση</b>	140.628	0.103	0.089	-
<b>Ασυμμετρία</b>	0.243	0.101	0.628	-
<b>Κύρτωση</b>	-1.929	-1.930	-0.993	-

**Πίνακας 4.2: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των υπό μελέτη μεταβλητών.**

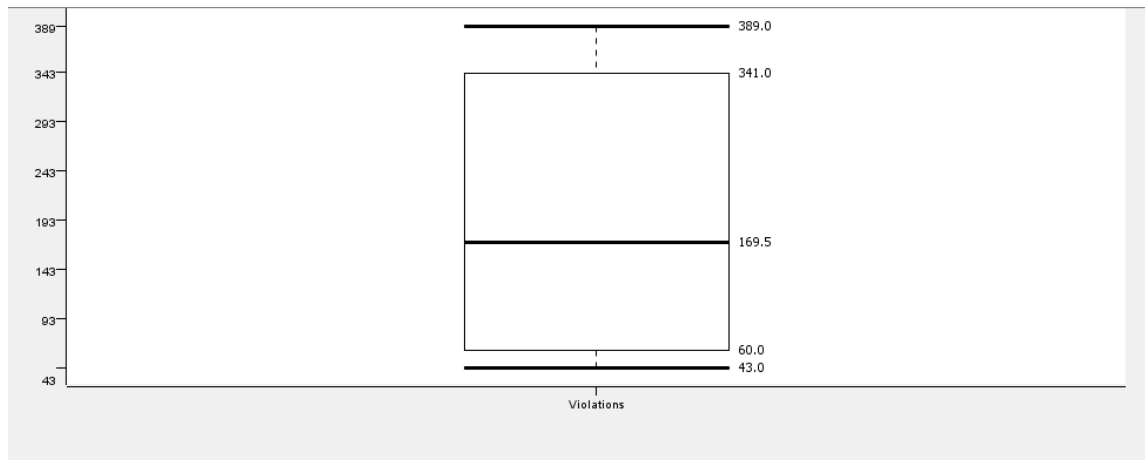
Στη συνέχεια με χρήση του KNIME v.3.2.0. (βλ. Παράρτημα Α) παρουσιάζονται τα σχετικά ευρήματα μέσω θηκογραμμάτων (box plots). Το θηκόγραμμα είναι ένα χρήσιμο εργαλείο απεικόνισης δεδομένων χωρισμένων στα τεταρτημόριά τους (quartiles). Αν και λιγότερο πλήρες, συνιστά μία εναλλακτική μέθοδο παρουσίασης του στατιστικού δείγματος σε σχέση με τα συνηθέστερα ιστογράμματα, η οποία παρόλα αυτά παρουσιάζει μερικά πλεονεκτήματα όπως για παράδειγμα οικονομία χώρου. Το τελευταίο είναι αρκετά σημαντικό καθώς με τον τρόπο αυτό καθίσταται δυνατή η σύγκριση των κατανομών και της ασυμμετρίας (skewness) διαφόρων ομάδων (group) δεδομένων. Στα Σχήματα 4.1-4.3 παρουσιάζονται τα θηκογράμματα των υπό μελέτη μεταβλητών.

Στο Σχήμα 4.1 παρατίθενται τα θηκογράμματα των δύο ποσοτικών μεταβλητών από όπου εξάγεται σημαντική πληροφορία σε σχέση με την ασυμμετρία τους. Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται ότι ενώ ο λόγος των ΑΕΠ των δύο χωρών είναι σχετικά συμμετρικός, αντίθετα ο λόγος των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας-Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ παρουσιάζει θετική (ή δεξιά) ασυμμετρία χωρίς την ύπαρξη ακραίων παρατηρήσεων.



**Σχήμα 4.1: Θηκογράμματα του λόγου του ΑΕΠ της Ελλάδας προς εκείνο της Τουρκίας και του λόγου των στρατιωτικών δαπανών της Ελλάδας προς εκείνων της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ.**

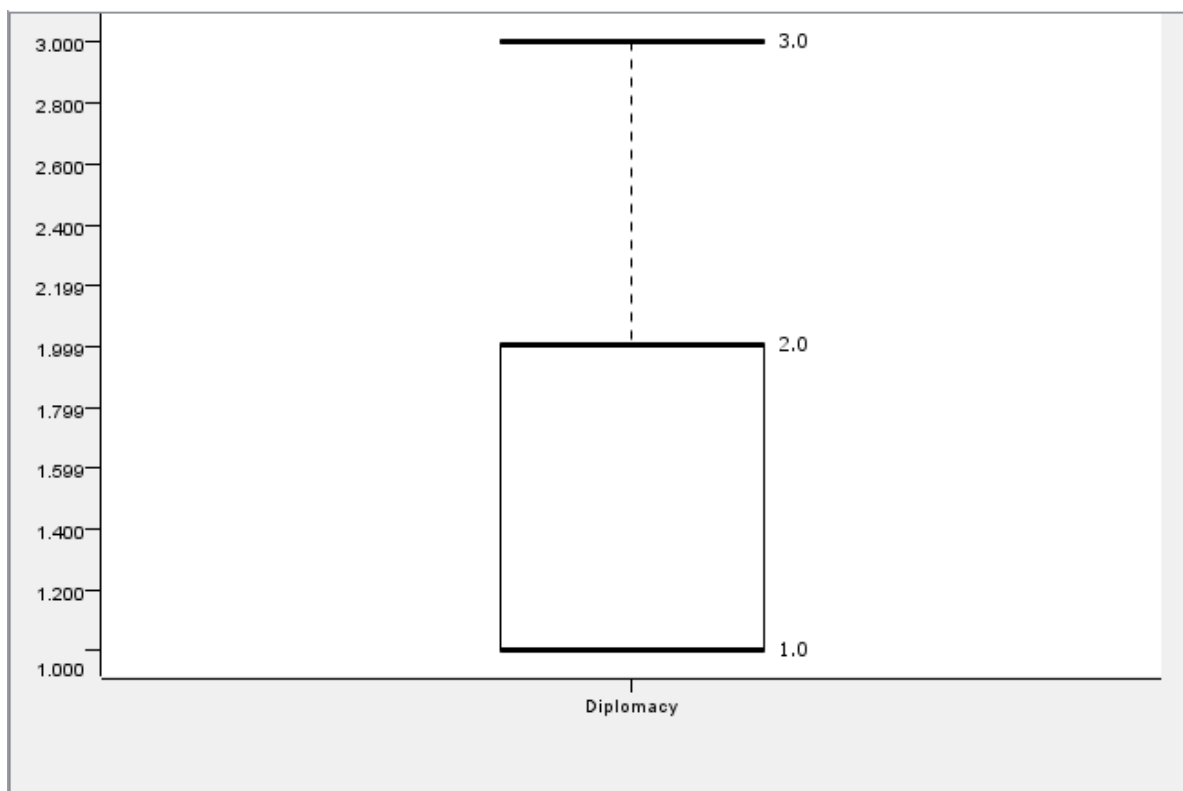
Στο Σχήμα 4.2 παρουσιάζεται το θηκόγραμμα των παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ από την Τουρκία. Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός ότι η μέγιστη (ελάχιστη) τιμή των παραβιάσεων/έτος στο διάστημα αυτό είναι 389 (49), ενώ η κατανομή τους είναι ασύμμετρη προς τα δεξιά με απουσία ακραίων παρατηρήσεων.



**Σχήμα 4.2: Θηκόγραμμα των παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ από την Τουρκία.**

Από το θηκόγραμμα του Σχήματος 4.3 για την περίπτωση της ποιοτικής μεταβλητής «Διπλωματία», παρατηρείται ότι η διάμεσος λαμβάνει την αριθμητική τιμή 2 η οποία όπως

προαναφέρθηκε αντιστοιχεί σε μέτριας έντασης διπλωματικές σχέσεις. Επιπλέον από το διάγραμμα αυτό φαίνεται ότι η εν λόγω μεταβλητή έχει αρνητική (ή αριστερή) ασυμμετρία και δεν υπάρχουν ακραίες παρατηρήσεις.



Σχήμα 4.3: Θηκόγραμμα της ποιοτικής μεταβλητής «Διπλωματία».

#### 4.4 Ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται διεξοδικά η δυνατότητα μοντελοποίησης των τουρκικών παραβιάσεων των ΕΧΥ με τη χρήση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (multiple linear regression) (Draper & Smith, 1998). Συγκεκριμένα, προτείνεται η χρήση μοντέλου της μορφής

$$Y = b_0 + \sum_{i=1}^{\max} b_i X_i, \quad (4.1)$$

όπου  $b_0, b_i$  είναι σταθερές που πρέπει να προσδιοριστούν κατά τη διαδικασία της γραμμικής παλινδρόμησης (Cohen et al., 2003). Στην παραπάνω εξίσωση, με  $Y$  αντιπροσωπεύεται η εξαρτημένη μεταβλητή και με  $X_i$  οι ανεξάρτητες μεταβλητές  $i$ , ενώ  $\max$  είναι ο συνολικός αριθμός των ανεξάρτητων μεταβλητών.



Για τη δημιουργία ενός μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης πρέπει να ικανοποιούνται οι κάτωθι συνθήκες (Glantz & Slinker, 1990):

- 1) Οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν πρέπει να συσχετίζονται μεταξύ τους (πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας).
- 2) Γραμμικότητα και Προσθετικότητα της σχέσης μεταξύ των ανεξάρτητων και της εξαρτημένης μεταβλητής.
  - a) η αναμενόμενη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής ακολουθεί γραμμική σχέση (ευθεία γραμμή) με κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή (διατηρώντας τις υπόλοιπες σταθερές)
  - b) η κλίση της ευθείας δεν εξαρτάται από τις τιμές των υπόλοιπων μεταβλητών
  - c) οι επιδράσεις των διάφορων ανεξάρτητων μεταβλητών στην αναμενόμενη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής είναι προσθετικές
- 3) Η εξαρτημένη μεταβλητή πρέπει να είναι συνεχής (όχι διακριτή) και να ακολουθεί την κανονική κατανομή.
- 4) Τα σφάλματα πρέπει να είναι κανονικά κατανεμημένα χαρακτηριζόμενα από ίδια διακύμανση (ομοσκεδαστικότητα) και στατιστικώς ανεξάρτητα.

Εστιάζοντας στο ζήτημα της μοντελοποίησης των παραβιάσεων των EXY, επιλέγεται να διερευνηθεί ένα μοντέλο με τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές ( $\max = 3$ ), το οποίο λαμβάνει την ακόλουθη μορφή

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \quad (4.2)$$

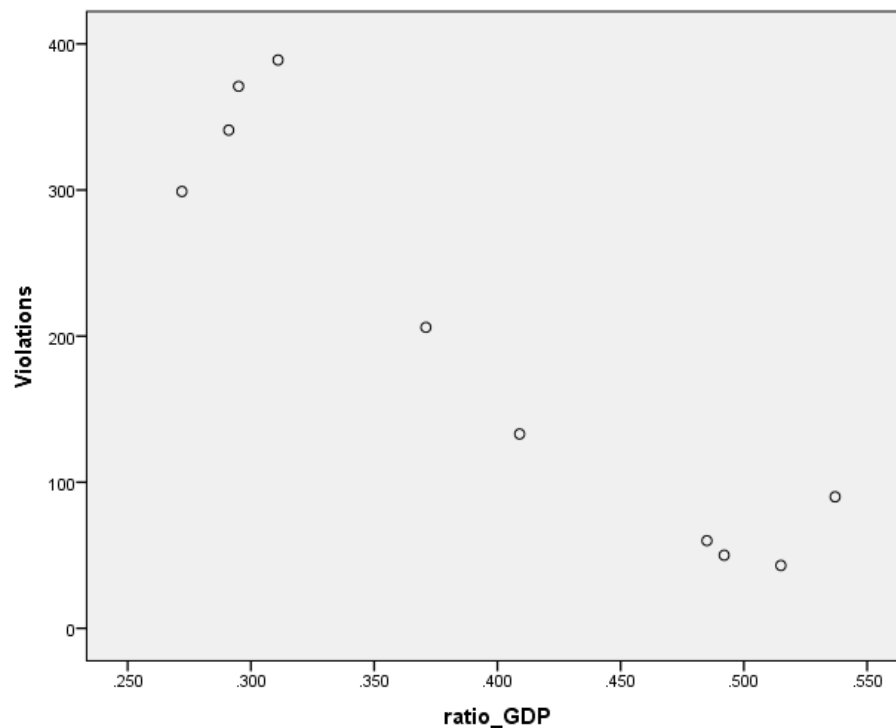
όπου:

- $Y$  : αριθμός παραβιάσεων των Ελληνικών EXY από την Τουρκία,
- $X_1$  : Λόγος ΑΕΠ Ελλάδα-Τουρκίας,
- $X_2$  : Λόγος Στρατιωτικών Δαπανών Ελλάδα-Τουρκίας (ως ποσοστό ΑΕΠ), και
- $X_3$  : Διπλωματία.

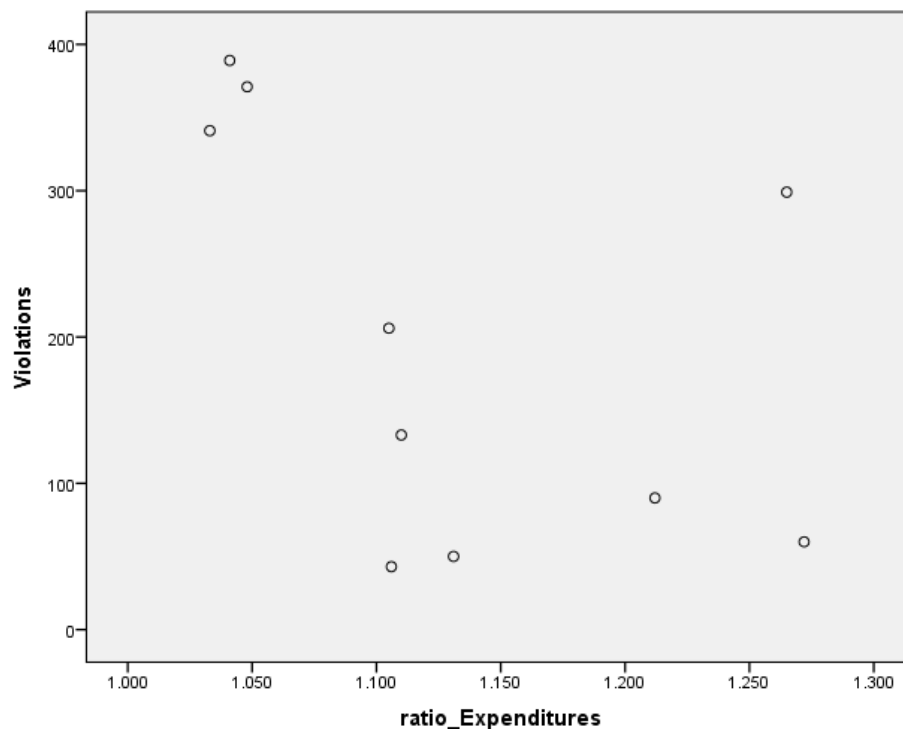
Το πρώτο στάδιο της ανάλυσης ξεκινά με τη γραφική απεικόνιση των μεταβλητών μέσω διαγραμμάτων διασποράς. Διαγράμματα τέτοιου τύπου είναι εξαιρετικά χρήσιμα ώστε να λαμβάνεται μία πρώτη εποπτική εικόνα για τη συσχέτιση (correlation) των μεταβλητών.

Στα Σχήματα 4.4 και 4.5 παρουσιάζονται τα σχετικά διαγράμματα διασποράς των παραβιάσεων των EXY ως προς τον λόγο του ΑΕΠ Ελλάδα-Τουρκίας και ως προς τον λόγο στρατιωτικών δαπανών (ως ποσοστό του ΑΕΠ) αντίστοιχα, των οποίων η κατασκευή υλοποιήθηκε μέσω του λογισμικού πακέτου IBM SPSS (Cleff, 2013).

Από το Σχήμα 4.4 διακρίνεται ξεκάθαρα η ύπαρξη σχεδόν γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των παραβιάσεων και του λόγου των ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας. Στο Σχήμα 4.5 η αντίστοιχη συσχέτιση των παραβιάσεων και του λόγου των στρατιωτικών δαπανών (ως ποσοστό του ΑΕΠ) δεν φαίνεται να είναι γραμμική, παρόλα αυτά σε πρώτη προσέγγιση διαφαίνεται να συνδέονται οι δύο μεταβλητές με μία φθίνουσα σχέση. Τονίζεται στο σημείο αυτό ότι τα διαγράμματα διασποράς, αν είναι και πολύτιμα εργαλεία, δεν αποτελούν αυστηρό κριτήριο απόφασης ως προς τη συσχέτιση δύο μεγεθών. Στην κατεύθυνση αυτή, θα υπολογιστούν οι συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών.



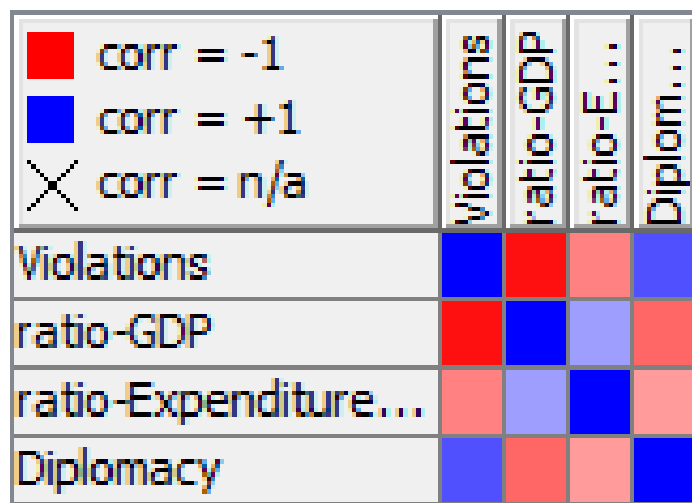
**Σχήμα 4.4:** Διάγραμμα διασποράς των παραβιάσεων των ΕΧΥ ως προς τον λόγο του ΑΕΠ της Ελλάδας προς εκείνο της Τουρκίας.



**Σχήμα 4.5:** Διάγραμμα διασποράς των παραβιάσεων των ΕΧΥ ως προς τον λόγο των στρατιωτικών δαπανών της Ελλάδας προς εκείνων της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ.

Ο συντελεστής συσχέτισης *corr* λαμβάνει τιμές στο διάστημα  $(-1,1)$  και είναι το κατάλληλο μέτρο μέσω του οποίου λαμβάνεται η ισχύς και η κατεύθυνση της γραμμικής σχέσης δύο μεταβλητών. Η μέγιστη (κατά απόλυτη τιμή) αρνητική συσχέτιση χαρακτηρίζεται με την τιμή  $-1$ , η μέγιστη θετική για  $+1$ , ενώ για τιμή  $0$  δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Στην περίπτωση θετικής (αρνητικής) συσχέτισης δύο μεταβλητών, η αύξηση (μείωση) της μίας μεταβλητής προκαλεί αύξηση (μείωση) στην άλλη. Για την επίτευξη αξιόπιστης γραμμικής παλινδρόμησης σε ένα μοντέλο, οι ανεξάρτητες μεταβλητές πρέπει να έχουν ασθενή συσχέτιση μεταξύ τους, ενώ κάθε μία εξ' αυτών πρέπει να έχει ισχυρή συσχέτιση με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Στον Πίνακα 4.3 και στο Σχήμα 4.6 παρουσιάζονται οι αντίστοιχες αριθμητικές τιμές των συντελεστών συσχέτισης. Παρατηρείται αρνητική συσχέτιση  $(-0.601)$  μεταξύ του λόγου των Στρατιωτικών Δαπανών Ελλάδας-Τουρκίας (ως ποσοστό του ΑΕΠ) και της Διπλωματίας, η οποία και θα ληφθεί υπόψη στην ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης με χρήση των κατάλληλων μέτρων.



Σχήμα 4.6: Γραφική απεικόνιση της γραμμικής συσχέτισης των υπό εξέταση μεταβλητών.

	Παραβιάσεις	Λόγος ΑΕΠ Ελλάδας- Τουρκίας	Λόγος Στρατ. Δαπ. Ελλάδας- Τουρκίας (ποσοστό ΑΕΠ)	Διπλωματία
<b>Παραβιάσεις</b>	1	-0.938	-0.494	0.686
<b>Λόγος ΑΕΠ Ελλάδας- Τουρκίας</b>	-0.938	1	0.379	-0.601
<b>Λόγος Στρατ. Δαπ. Ελλάδας-Τουρκίας (ποσοστό ΑΕΠ)</b>	-0.494	0.371	1	-0.392
<b>Διπλωματία</b>	0.686	-0.601	-0.391	1

Πίνακας 4.3: Πίνακας συσχέτισης συντελεστών.

Στη συνέχεια, η κανονικότητα της εξαρτημένης μεταβλητής εξετάζεται χρησιμοποιώντας τα κριτήρια Kolmogorov-Smirnov (K-S) και Shapiro-Wilk (S-W) μέσω του λογισμικού πακέτου IBM SPSS v.21. Το κριτήριο (K-S) αποτελεί έναν μη παραμετρικό έλεγχο της προσαρμογής ενός τυχαίου δείγματος σε μία συνεχή κατανομή βασιζόμενο στη διαφορά της εμπειρικής και αναμενόμενης τιμής. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται η συμβατότητα της κατανομής της υπό μελέτη μεταβλητής με την κανονική κατανομή (Marsaglia et al., 2003). Για δείγματα μεγέθους  $n < 50$  επιλέγεται το κριτήριο Shapiro-Wilk (Mirkin, 2011).

Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.4, από όπου παρατηρείται ότι  $\text{Sig.} = 0.20 = 20\%$  για το στατιστικό κριτήριο Kolmogorov-Smirnov και  $\text{Sig.} = 0.093 = 9.3\%$  για το στατιστικό κριτήριο Shapiro-Wilk (Shapiro & Wilk, 1965). Δεδομένου ότι για το στατιστικό τεστ των Shapiro-Wilk ισχύει ότι  $\text{Sig.} = 9.3\% > 5\%$ , εξάγεται το συμπέρασμα ότι δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση (στη βάση της οποίας τα σφάλματα ακολουθούν την κανονική κατανομή). Ως συνήθως ο συντελεστής εμπιστοσύνης (confidence level) είναι 95% και το επίπεδο σημαντικότητας (significance level)  $\alpha = 0.05$ , ή αλλιώς confidence level  $1 - \alpha = 0.95$  ή 95%. Καθίσταται επομένως σαφές ότι η εξαρτημένη μεταβλητή των παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ ακολουθεί την κανονική κατανομή.

#### Έλεγχος Κανονικότητας

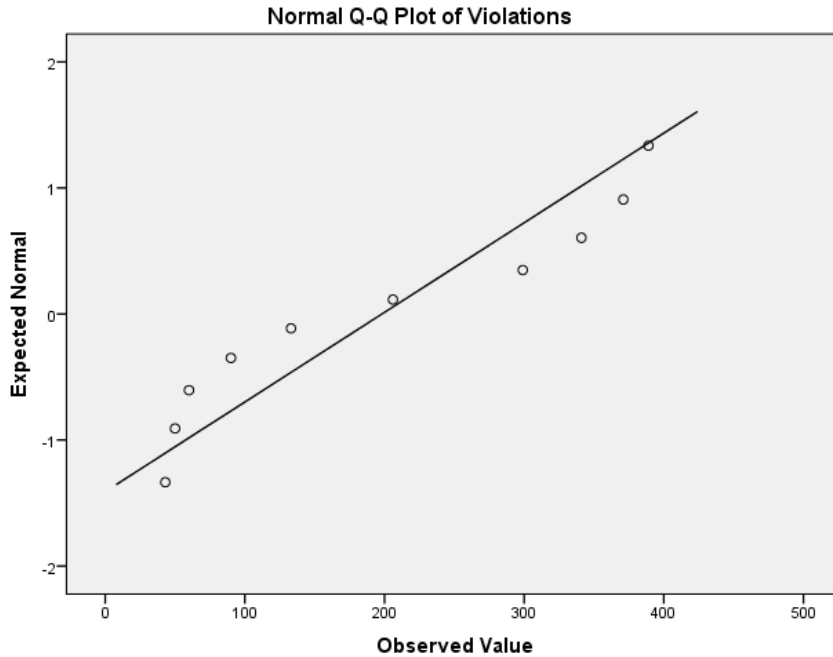
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Παραβιάσεις	0.179	10	0.200*	0.867	10	0.093

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Πίνακας 4.4:** Έλεγχος κανονικότητας της εξαρτημένης μεταβλητής.

Ο γραφικός έλεγχος της κανονικότητας της εξαρτημένης μεταβλητής γίνεται στο Σχήμα 4.7 όπου απεικονίζεται το διάγραμμα κανονικής κατανομής πιθανότητας (quantile-quantile plot). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η γραφική σύγκριση δύο κατανομών πιθανότητας, μέσω της απεικόνισης του ποσοστημορίου (quantile) της μιας σε σχέση με την άλλη.



Σχήμα 4.7: Διάγραμμα κανονικής κατανομής πιθανότητας για τις παραβιάσεις των Ελληνικών ΕΧΥ.

Στο σημείο αυτό, εφόσον πληρούνται οι απαιτούμενες προϋποθέσεις, αξιοποιείται η δυνατότητα του λογισμικού KNIME και δημιουργείται το μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. Τα σχετικά αποτελέσματα που προέκυψαν από τη διαδικασία αυτή παρατίθενται στον Πίνακα 4.5. Έτσι, αντικαθιστώντας τις προσδιορισμένες σταθερές, το μοντέλο των παραβιάσεων λαμβάνει τη μορφή

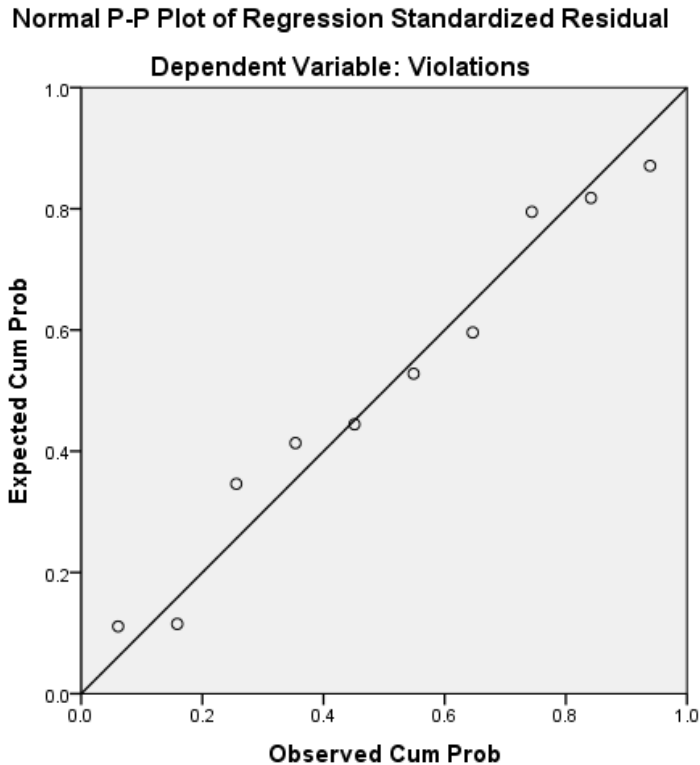
$$Y = 807.742 - 1,082.057X_1 - 208.343X_2 + 29.961X_3 \quad (4.3)$$

Statistics on Linear Regression				
Variable	Coeff.	Std. Err.	t-value	P> t
ratio-GDP	-1,082.0573	204.0823	-5.3021	0.0018
ratio-Expenditures-%GDP	-208.3431	206.4337	-1.0092	0.3518
Diplomacy	29.9611	28.7132	1.0435	0.3369
Intercept	807.7419	259.7114	3.1102	0.0208
Multiple R-Squared: 0.9173				
Adjusted R-Squared: 0.8759				

Πίνακας 4.5: Αποτελέσματα της ανάλυσης πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (μοντέλο τριών μεταβλητών).

Από τα ευρήματα της παραπάνω διαδικασίας παρατηρείται ότι η αύξηση του λόγου των ΑΕΠ και του λόγου των στρατιωτικών δαπανών έχουν αρνητική επίδραση στις παραβιάσεις, ενώ η αύξηση (της τιμής) της διπλωματίας έχει θετική επίδραση στον αριθμό των παραβιάσεων. Συγκεκριμένα στο μοντέλο αυτό, κρατώντας σταθερές τις μεταβλητές  $X_1$  και  $X_2$ , η αύξηση κατά μία μονάδα της διπλωματίας προκαλεί αύξηση των παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ κατά 30 περίπου ανά έτος. Αντίστοιχα κρατώντας σταθερές τις μεταβλητές  $X_1$  και  $X_3$ , η αύξηση κατά μία μονάδα του λόγου των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας-Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ προκαλεί μείωση κατά περίπου 208 παραβιάσεις των Ελληνικών ΕΧΥ ανά έτος, ενώ με σταθερές τις μεταβλητές  $X_2$  και  $X_3$ , η αύξηση του λόγου του ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας κατά μία μονάδα συνεπάγεται μείωση κατά περίπου 1,082 παραβιάσεις. Στο πλαίσιο του μοντέλου αυτού, αν και είναι πρακτικά αδύνατο, αναφέρεται ότι όταν και οι τρεις μεταβλητές είναι μηδενικές προβλέπεται ότι θα πραγματοποιηθούν περίπου 808 παραβιάσεις.

Κατά τη δημιουργία ενός μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης πρέπει να ισχύει η προϋπόθεση ότι η κατανομή των καταλοίπων είναι κανονική σε κάθε επίπεδο έχοντας επιπλέον σταθερή διακύμανση (Glantz & Slinker, 1990). Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι το μοντέλο δύναται να περιγράψει βέλτιστα την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής. Ο έλεγχος της προϋπόθεσης αυτής πραγματοποιήθηκε με χρήση του πακέτου IBM SPSS (Σχήμα 4.8). Συγκεκριμένα το γράφημα πιθανότητας αυτό (probability-probability plot) χρησιμεύει για την αξιολόγηση του κατά πόσο συμφωνούν δύο σύνολα δεδομένων, βασιζόμενα στις αθροιστικές συναρτήσεις κατανομής (cumulative distribution functions) τους. Δεδομένου ότι τα σημεία συμπίπτουν με την ευθεία, συνεπάγεται ότι η μεταβλητή ακολουθεί την κανονική κατανομή.



**Σχήμα 4.8: Διάγραμμα κανονικής κατανομής πιθανότητας των καταλοίπων.**

### **Συντελεστής προσδιορισμού (coefficient of determination)**

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  παίρνει τιμές στο διάστημα  $[0,1]$  και αποτελεί το κατάλληλο μέτρο μέσω του οποίου εξάγεται το ποσοστό της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής που επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές σε ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης (Anderson-Sprecher, 1994). Επιπλέον, αποτελεί έναν σημαντικό δείκτη για την περιγραφή του κατά πόσο περιγράφεται επιτυχώς η εξαρτημένη μεταβλητή στο πλαίσιο του υπό εξέταση μοντέλου.

Στην περίπτωση του μοντέλου που επιλέχθηκε, ο συντελεστής προσδιορισμού λαμβάνει τιμή  $R^2 = 0.9173$  (βλ. Πίνακα 4.5). Το τελευταίο αποτέλεσμα καθιστά το συγκεκριμένο γραμμικό μοντέλο εξαιρετικά επιτυχές, δεδομένου ότι είναι δυνατό να περιγράψει περίπου το 92% της μεταβλητότητας των τουρκικών παραβιάσεων των ΕΧΥ.

Η προσαρμοστικότητα του μοντέλου ελέγχθηκε επιπλέον μέσω του προσαρμοσμένου συντελεστή προσδιορισμού (adjusted  $R^2$ ) (Theil, 1961). Ο  $R^2_{adj}$  λαμβάνει πάντα τιμές μικρότερες ή ίσες από το  $R^2$  και αυξάνεται μόνο αν η αύξηση του  $R^2$  (λόγω προσθήκης νέας ανεξάρτητης μεταβλητής)



είναι μεγαλύτερη από την τυχαία αναμενόμενη. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα να συγκριθούν μοντέλα διαφορετικών ανεξάρτητων μεταβλητών. Για το εξεταζόμενο μοντέλο τριών μεταβλητών είναι  $R_{adj}^2 = 0.8759 \approx 88\%$ . Έτσι τελικά προκύπτει ότι για το συγκεκριμένο μοντέλο η τιμή του δείκτη αυτού είναι ιδιαίτερος υψηλή και το μοντέλο χαρακτηρίζεται επιτυχές.

### **p-value**

Τέλος, εξετάζεται ο δείκτης p-value (κριτήριο Pearson) ο οποίος δίνει την απαραίτητη πληροφορία του κατά πόσο μία ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική στο μοντέλο που δημιουργήθηκε (Rao, 1993). Στη βιβλιογραφία έχει επικρατήσει να χαρακτηρίζεται ως στατιστικά σημαντική μία μεταβλητή που έχει τιμές  $p\text{-value} \leq 0.05$ . Από τον Πίνακα 4.5, παρατηρείται ότι στατιστικά σημαντική μεταβλητή είναι μόνο ο λόγος των ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας. Σε συνδυασμό επομένως και με τους παρατηρηθέντες συντελεστές συσχέτισης του Πίνακα 4.3, κρίνεται σκόπιμο να εξεταστούν δύο ακόμα μοντέλα:

α) ένα μοντέλο δύο ανεξάρτητων μεταβλητών ( $\max = 2$ ), το οποίο λαμβάνει την ακόλουθη μορφή

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 \quad (4.4)$$

όπου:

- $Y$  : αριθμός παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ από την Τουρκία,
- $X_1$  : Λόγος ΑΕΠ Ελλάδα-Τουρκίας, και
- $X_2$  : Διπλωματία.

β) ένα μοντέλο με μία μόνο ανεξάρτητη μεταβλητή ( $\max = 1$ ), το οποίο λαμβάνει την ακόλουθη μορφή

$$Y = b_0 + b_1X_1 \quad (4.5)$$

όπου:

- $Y$  : αριθμός παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ από την Τουρκία, και
- $X_1$  : Λόγος ΑΕΠ Ελλάδα-Τουρκίας.

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το μοντέλο των δύο μεταβλητών φαίνονται στον Πίνακα 4.6, ενώ αντικαθιστώντας τις προσδιορισμένες τιμές των συντελεστών το μοντέλο λαμβάνει την μορφή:

$$Y = 575.524 - 1,222.108X_1 + 36.416X_2 \quad (4.5)$$

Statistics on Linear Regression				
Variable	Coeff.	Std. Err.	t-value	P> t
ratio-GDP	-1,122.1076	200.4526	-5.5979	0.0008
Diplomacy	36.4163	28.029	1.2992	0.235
Intercept	575.524	120.6122	4.7717	0.002
Multiple R-Squared: 0.9032				
Adjusted R-Squared: 0.8756				

Πίνακας 4.6: Αποτελέσματα της ανάλυσης πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (μοντέλο δύο μεταβλητών).

Στον Πίνακα 4.6, φαίνεται ότι ο συντελεστής προσδιορισμού έχει υψηλή τιμή και συγκεκριμένα το μοντέλο είναι δυνατό να περιγράψει περίπου το 90% της μεταβλητότητας των τουρκικών παραβιάσεων ( $R^2 = 0.9032$ ) των EXY, ενώ η τιμή του δείκτη  $R_{adj}^2$  αυτού είναι όπως και στην προηγούμενη περίπτωση ιδιαίτερα υψηλή (περίπου 88%).

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το μοντέλο μίας μεταβλητής φαίνονται στον Πίνακα 4.7 και το μοντέλο λαμβάνει την μορφή

$$Y = 706.958 - 1,278.527 X_1 \quad (4.6)$$

Στην περίπτωση αυτή, από τον Πίνακα 4.7, οι τιμές των συντελεστών προσδιορισμού είναι  $R^2 = 0.8799$  και  $R_{adj}^2 = 0.8649$ .

Statistics on Linear Regression				
Variable	Coeff.	Std. Err.	t-value	P> t
ratio-GDP	-1,278.5271	167.0203	-7.6549	5.99E-5
Intercept	706.9582	68.4427	10.3292	6.66E-6
Multiple R-Squared: 0.8799				
Adjusted R-Squared: 0.8649				

Πίνακας 4.7: Αποτελέσματα της ανάλυσης απλής γραμμικής παλινδρόμησης (μοντέλο μίας μεταβλητής).

## 4.5 Σύγκριση των αποτελεσμάτων

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να πραγματοποιηθεί μία σύγκριση των εξαχθέντων αποτελεσμάτων μέσω των τριών εκδοχών του μοντέλου που αναπτύχθηκε. Μία χρήσιμη σύγκριση των τριών μοντέλων ως προς τους αντίστοιχους προσδιορισθέντες συντελεστές (πέραν του t-test) γίνεται μέσω της χρήσης των διαγνωστικών παραγόντων συγγραμμικότητας: της ανεκτικότητας (  $\text{tolerance} = 1 - R^2$  ) και του παράγοντα πληθωρισμού της διακύμανσης (variance inflation factor,  $\text{VIF} = 1/\text{tolerance}$ ), η οποία παρουσιάζεται στον Πίνακα 4.8. Η ανεκτικότητα αποτελεί έναν δείκτη του ποσοστού της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που αδυνατεί να εξηγηθεί από τις υπόλοιπες μεταβλητές. Ως εκ τούτου πολύ μικρές τιμές δείχνουν ότι η μεταβλητή είναι περιττή και συγκεκριμένα για τιμές μικρότερες από 0.10 απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση. Αντίστοιχα για την περίπτωση του παράγοντα VIF τιμές μεγαλύτερες από 10 απορρίπτονται. Από τον Πίνακα 4.8 φαίνεται ότι τα εν λόγω κριτήρια πληρούνται για καθεμία εκδοχή του μοντέλου.

Συντελεστές<sup>a</sup>

Μοντέλο	Κανονικοπ. συντελεστές	<i>t</i>	Sig.	95.0% Διάστημα εμπιστοσύνης $b_i$		Στατιστ. συγγραμμικότητας		
				Κάτω όριο	Άνω όριο	Tolerance	VIF	
1	(Σταθερά)		10.325	0.000	548.997	864.742		
	Λόγος ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας	-0.938	-7.652	0.000	-1664.080	-893.332	1.000	1.000
2	(Σταθερά)		4.760	0.002	289.941	862.361		
	Λόγος ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας	-0.824	-5.583	0.001	-1598.596	-647.296	0.638	1.568
	Διπλωματία	0.190	1.287	0.239	-30.308	102.685	0.638	1.568
3	(Σταθερά)		3.101	0.021	170.352	1445.795		
	Λόγος ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας	-0.795	-5.288	0.002	-1584.566	-582.037	0.614	1.628
	Διπλωματία	0.156	1.031	0.342	-40.805	100.273	0.606	1.650
	Λόγος Στρατ. Δαπ. Ελλάδας-Τουρκίας (% ΑΕΠ)	-0.131	-1.005	0.354	-714.344	298.500	0.815	1.227

a. Εξαρτημένη μεταβλητή: αριθμός παραβιάσεων των Ελληνικών ΕΧΥ από την Τουρκία

Πίνακας 4.8: Στατιστική σύγκριση των προσδιορισθέντων συντελεστών των τριών μοντέλων.

Παρατηρείται ότι η καλύτερη προσαρμογή επιτεύχθηκε στο πλαίσιο του μοντέλου των τριών μεταβλητών (βλ. Πίνακα 4.9, Μοντέλο 3) δεδομένου ότι παρουσιάζει την υψηλότερη τιμή για τον συντελεστή προσδιορισμού  $R^2$  και παράλληλα το μικρότερο σφάλμα. Το μοντέλο δύο μεταβλητών (Μοντέλο 2) παρουσιάζει καλύτερη προσαρμοστικότητα σε σχέση με το μοντέλο μίας μεταβλητής (Μοντέλο 1), ενώ σε σχέση με το Μοντέλο 3 είναι χαμηλότερης προβλεπτικής ικανότητας. Οι ανωτέρω παρατηρήσεις συνηγορούν στο γεγονός ότι η μεγαλύτερη συνεισφορά στη δημιουργία ενός αξιόπιστου μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης οφείλεται στην μεταβλητή του λόγου του ΑΕΠ Ελλάδας-Τουρκίας, ενώ αντίθετα μικρότερη συνεισφορά έχει ο λόγος των στρατιωτικών δαπανών Ελλάδας-Τουρκίας (ως ποσοστό του ΑΕΠ).

Παρόλο που στο Μοντέλο 3 περιέχεται η μεταβλητή του λόγου των Στρατιωτικών Δαπανών Ελλάδας-Τουρκίας (ως ποσοστό του ΑΕΠ) για την οποία ευρέθησαν οι μη-ικανοποιητικές τιμές συσχέτισης -0.494 και -0.601 με τις Παραβιάσεις των ΕΧΥ και τη Διπλωματία αντίστοιχα, ο προσαρμοσμένος συντελεστής προσδιορισμού ( $R^2$ ) δείχνει βελτίωση με την ενσωμάτωση όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών. Συμπερασματικά, βάσει της ανωτέρω συζήτησης το μοντέλο τριών μεταβλητών κρίνεται ως καταλληλότερο εκ των τριών, δεδομένου ότι περιλαμβάνει ένα ευρύτερο φάσμα μεταβλητών (οικονομικής και πολιτικής φύσης) ενώ παράλληλα επιτυγχάνει καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα.

Μοντέλο	$R^2$	$R^2_{adj}$	Τυπικό σφάλμα εκτίμησης	Στατιστική μεταβολών (change statistics)				
				$R^2$ μεταβολή	$F$ μεταβολή	df1	df2	Sig. $F$ μεταβολή
1	0.880	0.865	51.717	0.880	58.546	1	8	0.000
2	0.903	0.875	49.719	0.023	1.656	1	7	0.239
3	0.917	0.875	49.686	0.014	1.009	1	6	0.354

**Πίνακας 4.9:** Πίνακας Σύνοψης στατιστικών ελέγχων των τριών μοντέλων γραμμικής παλινδρόμησης.

## Κεφάλαιο 5 Συμπεράσματα

Στην παρούσα Διπλωματική εργασία διερευνήθηκε το θέμα των παραβιάσεων των Εθνικών Χωρικών Υδάτων (EXY) της Ελλάδας από τουρκικά πολεμικά πλοία και πλοία ακτοφυλακής κατά το χρονικό διάστημα 2006-2015. Καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια για την ανάπτυξη ενός αξιόπιστου μοντέλου που θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο με απώτερο σκοπό την ανάλυση των εν λόγω παραβιάσεων και κατ' επέκταση την βαθύτερη κατανόηση των παραγόντων που καθορίζουν τη συχνότητά τους.

Πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση διαθέσιμων δεδομένων οικονομικής και γεωπολιτικής φύσεως, η οποία βασίστηκε στην μέθοδο της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης και υλοποιήθηκε μέσω εξειδικευμένων λογισμικών όπως η πλατφόρμα KNIME v.3.2.0 και το πακέτο IBM SPSS v. 21. Στο πλαίσιο αυτό, ως ανεξάρτητες μεταβλητές επιλέχθηκαν ο λόγος του ΑΕΠ της Ελλάδας προς εκείνο της Τουρκίας (ποσοτική μεταβλητή), ο λόγος των στρατιωτικών δαπανών της Ελλάδας προς εκείνων της Τουρκίας ως ποσοστό του ΑΕΠ (ποσοτική μεταβλητή), και η εξωτερική πολιτική της Τουρκίας προς την Ελλάδα (ποιοτική μεταβλητή). Για τις ανωτέρω μεταβλητές μελετήθηκε η συσχέτισή τους με την εξαρτημένη μεταβλητή των Τουρκικών παραβιάσεων των Ελληνικών EXY.

Στο πλαίσιο αυτό εξετάστηκαν τρεις διαφορετικές εκδοχές του μοντέλου που αναπτύχθηκε ως προς την προσαρμογή τους στα διαθέσιμα δεδομένα. Στην κατεύθυνση διασφάλισης της ορθότητας του εν λόγω μοντέλου, ελέγχθηκε η γραμμική ανεξαρτησία των υπό μελέτη ανεξάρτητων μεταβλητών. Παράλληλα δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στην πιστοποίηση της κανονικότητας της εξαρτημένης μεταβλητής μέσω των στατιστικών κριτηρίων Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας των μοντέλων γραμμικής παλινδρόμησης βασίστηκε κυρίως στο κριτήριο του προσαρμοσμένου συντελεστή προσδιορισμού καταδεικνύοντας υψηλά ποσοστά αξιοπιστίας.

Τονίζεται στο σημείο αυτό το γεγονός ότι από τα αποτελέσματα της παρούσας ανάλυσης παρατηρήθηκε πως κυρίαρχο ρόλο παίζει η μεταβλητή που σχετίζεται με τον λόγο του ΑΕΠ της Ελλάδας προς εκείνο της Τουρκίας και δευτερευόντως οι υπόλοιπες δύο, η ύπαρξη των οποίων όμως επιδρά θετικά στην αρτιότερη περιγραφή των παραβιάσεων των EXY. Συνεπώς συμπεραίνεται ότι υψηλότερη αξιοπιστία εξασφαλίζεται στη βάση του μοντέλου που λαμβάνει

υπόψη και τις τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές. Το μειονέκτημα του μικρού στατιστικού δείγματος που χρησιμοποιήθηκε για την στατιστική ανάλυση οφείλεται σε αδυναμία εύρεσης των δεδομένων των παραβιάσεων των ΕΧΥ για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα λόγω του ότι δεδομένα τέτοιου τύπου εμπίπτουν σε στρατιωτικές πληροφορίες (απόρρητο).

Η επιτυχία του μοντέλου που αναπτύχθηκε στην παρούσα εργασία αποτελεί κίνητρο για την πραγματοποίηση εκτενέστερης μελλοντικής μελέτης. Οι παραδοχές στο πλαίσιο των οποίων βασίστηκε το μοντέλο χρήζουν περαιτέρω ανάλυσης καθώς επίσης συνηγορούν στην ανάγκη διερεύνησης της ύπαρξης περισσότερων μεταβλητών οι οποίες αναμένεται να παίζουν σημαντικό ρόλο για την επίτευξη ρεαλιστικότερης περιγραφής των παραβιάσεων των ΕΧΥ.

Αναμφίβολα εγείρεται η ανάγκη να ληφθεί υπόψη το είδος και η σημαντικότητα της τυχόν παραβίασης πέραν της απλής καταμέτρησης της. Πιο αναλυτικά, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η παραβίαση των ΕΧΥ από μία φρεγάτα του τουρκικού πολεμικού ναυτικού θεωρείται πολύ πιο σημαντικό γεγονός από την αντίστοιχη παραβίαση ενός ταχυπλόου της τουρκικής ακτοφυλακής. Επιπλέον στην παρούσα μελέτη δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρονικός ορίζοντας της παραβίασης. Στην περίπτωση που ο χρόνος είναι εξαιρετικά μικρός, το γεγονός αυτό ίσως οφείλεται σε εν δυνάμει λάθος του κυβερνήτη ή σε κάποιον άλλο αστάθμητο παράγοντα (π.χ. κακοκαιρία). Συνεπώς δεν πρέπει να θεωρείται εκτέλεση εντολής του επίσημου τουρκικού κράτους και οφείλει να αντιμετωπιστεί διαφορετικά. Τέλος, ένας άλλος βασικός γνώμονας είναι η τοποθεσία της παραβίασης. Μια πιθανή παραβίαση σε σημείο πλησίον της ηπειρωτικής Ελλάδας αποτελεί ενέργεια πρόκλησης θερμού επεισοδίου και άμεσης κλιμάκωσης της έντασης των διμερών διπλωματικών σχέσεων Ελλάδας-Τουρκίας και είναι αναγκαίο να ληφθεί υπόψη στο μοντέλο. Τα ανωτέρω σημεία παρουσιάζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον και θα μπορούσαν να αποτελέσουν τη βάση επέκτασης του αναπτυχθέντος μοντέλου και της ανάλυσης της εργασίας αυτής.

## Βιβλιογραφία

Anderson-Sprecher, R. (1994). Model Comparisons and R2. *The American Statistician*, Volume 48, Issue 2 , σσ. 113-117.

Calhoun, F. S., & Weston, S. W. (2013). *Concepts and case studies in threat management*. Boca Raton: CRC Press.

Calhoun, F., & Weston, S. W. (2009). *Threat assessment and management strategies: identifying the howlers and hunters*. Boca Raton: CRC Press.

Cleff, T. (2013). *Exploratory data analysis in business and economics: an introduction using SPSS, Stata, and Excel*. New York: Springer.

Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. (2nd ed.) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Draper, N. R., & Smith, H. (1998). *Applied Regression Analysis (3rd έκδοση)*. John Wiley. ISBN 0-471-17082-8.

Glantz, S. A., & Slinker, B. K. (1990). *Primer of Applied Regression and Analysis of Variance*. McGraw-Hill. ISBN 0-07-023407-8.

IBM SPSS. (2016). Ανάκτηση May 15, 2016, από <http://www.ibm.com/analytics/us/en/technology/spss/>

KNIME Workflow. (2016). Ανάκτηση May 12, 2016, από <https://www.knime.org/about/news/knime-analytics-platform-32-released>

Marsaglia, G., Tsang, W., & Wang, J. (2003). Evaluating Kolmogorov's Distribution *Journal of Statistical Software*. 8 (18): 1–4. *Journal of Statistical Software* , 8 (18), σσ. 1-4.

Mirkin, B. G. (2011). *Core concepts in data analysis: summarization, correlation and visualization*. London: Springer.

Rao, C. R. (1993). *Computational Statistics. Handbook of Statistics*. 9. North-Holland. ISBN 0-444-88096-8.

Saxena, R. N., & Srinivasan, A. (2013). *Business analytics: a practitioner's guide*. Springer-Verlag New York.

Shapiro, S., & Wilk, M. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika* , 52 (3-4), σσ. 591-611.

SIPRI. (2016). *Stockholm International Peace Research Institute-SIPRI*. Ανάκτηση July 2016, από <https://www.sipri.org/databases/milex>

Theil, H. (1961). *Economic Forecasts and Policy*. Holland, Amsterdam: North.

Trading Economics. (2016). Ανάκτηση July 5, 2016, από <http://www.tradingeconomics.com/greece/gdp>

UNCLOS. (2012). *United Nations Convention on the Law of the Sea*. Ανάκτηση August 12, 2016, από [http://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/unclos\\_e.pdf](http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf)

ΓΕΕΘΑ. (2016). *Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας*. Ανάκτηση Ιουνιος 5, 2016, από <http://www.geetha.mil.gr/el/>

ΔΗΝΧ. (2016). Ανάκτηση 10 20, 2016, από Υδρογραφική Υπηρεσία Πολεμικού Ναυτικού: [www.hnhs.gr](http://www.hnhs.gr)

Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2016). *ΕΛΣΤΑΤ*. Ανάκτηση Ιουνιος 11, 2016, από <http://www.statistics.gr/statistics/eco>

Ηρακλείδης, Α. (2007). *Άσπονδοι γείτονες. Ελλάδα-Τουρκία: Η διένεξη του Αιγαίου*. Εκδόσεις Ι. Σιδέρης.

Ήφαιστος, Π. (2007). *Οι Διεθνείς σχέσεις ως Αντικείμενο Επιστημονικής Μελέτης στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό*. Εκδόσεις Ποιότητα.

Ιωάννου, Κ., & Στρατής, Α. (1998). *Δίκαιο της Θάλασσας*. Αθήνα: Σάκκουλας.

Μασούρας, Γ. Ι. (2005). *Η αποεθνικοποιήσις της Ευρώπης*. Εκδόσεις Πανελλήνιες.

Μασούρας, Γ. Ι. (2006). *Ο διεθνής ανταγωνισμός κατά τον 21ον αιώνα*. Εκδόσεις Πανελλήνιες.

Μασούρας, Γ. Ι. (2007). *Συγκρούσεις πολιτισμών*. Εκδόσεις Πανελλήνιες.

Ντόκος, Α. (2010). Ανάκτηση Αύγουστος 6, 2016, από Ελληνικό Ίδρυμα Ευρωπαϊκής και Εξωτερικής Πολιτικής: <http://www.eliamer.gr/>

Παπανικολόπουλος, Ν. (2011). *Τι είναι αιγιαλίτιδα ζώνη ή χωρικά ύδατα, συνορεύουσα ζώνη, υφαλοκρηπίδα, αποκλειστική οικονομική ζώνη (ΑΟΖ)*. Ανάκτηση Μάιος 12, 2016, από <http://www.votegreece.gr/archives/8143>

*Πρώτο Θέμα*. (2014). Ανάκτηση Ιούνιος 11, 2016, από Σε εξέλιξη ο Αττίλας Oil στην Κύπρο: <http://www.protothema.gr/greece/article/421960/attilas-oil-me-trito-attila-moiazei-i-authaireti-eisvoli-ton-tourkon-sta-petrelaika-horafia-tis-kuprou/>

Ροζάκης, Χ., & Δίπλα, Χ. (2004). *Το δίκαιο της θάλασσας και η εφαρμογή του στην Ελλάδα*. Εκδόσεις Ι. Σιδέρης.

Τσαρδανίδης, Χ. (2013). Ανάκτηση Αύγουστος 2, 2016, από Γιατί η Ελλάδα δεν μειονεκτεί έναντι της Τουρκίας: <http://www.foreignaffairs.gr/>

Υπουργείο Εξωτερικών. (2016). *Υπουργείο Εξωτερικών*. Ανάκτηση Ιούνιος 2, 2016, από <http://www.mfa.gr/>

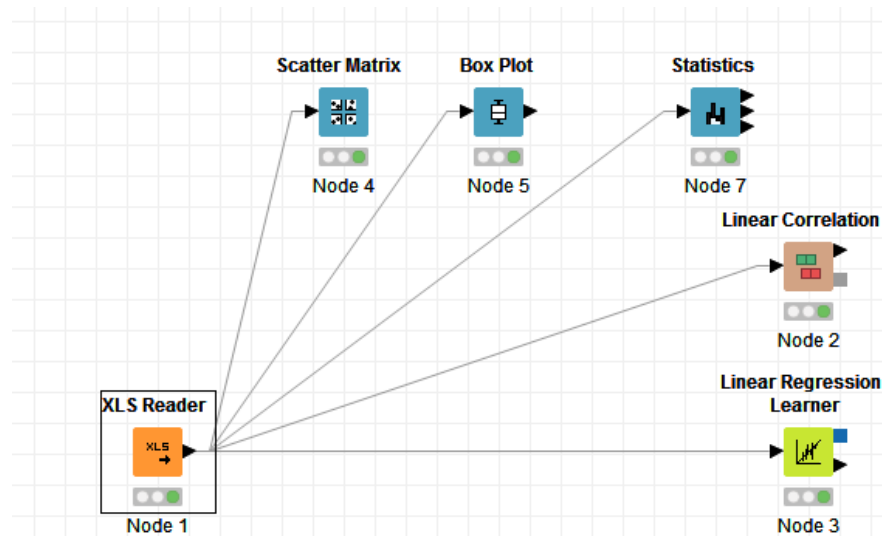




# Παράρτημα Α

## Διάγραμμα ροής εργασιών KNIME v. 3.2.0

Το Σχήμα. Α.1 παρουσιάζει το διάγραμμα ροής εργασιών που δημιουργήθηκε με το λογισμικό KNIME.



Σχήμα Α.1: Διάγραμμα ροής εργασιών KNIME για το μοντέλο τριών μεταβλητών.

- **Κόμβος 1 (XLS Reader):** Εισάγει στο πρόγραμμα τα δεδομένα που φυλάσσονται σε ένα αρχείο .xls
- **Κόμβος 2 (Linear Correlation):** Εξάγονται οι τιμές του πίνακα συσχέτισης των διάφορων ποσοτήτων που εισάγονται μέσω του Κόμβου 1.
- **Κόμβος 3 (Linear Regression Learner):** Πραγματοποιείται ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης και δίδονται τα βασικά στατιστικά μεγέθη καθώς και οι προσαρμοσμένες τιμές των συντελεστών των μεταβλητών του υπό μελέτη μοντέλου.
- **Κόμβος 4 (Scatter Matrix):** Υλοποιούνται διαγράμματα διασποράς από τα δεδομένα του Κόμβου 1.
- **Κόμβος 5 (Box Plot):** Δημιουργία Θηκογραμμάτων από τα δεδομένα του Κόμβου 1.
- **Κόμβος 7 (Statistics):** Δίδονται τα διάφορα στατιστικά μεγέθη που χαρακτηρίζουν τα δεδομένα του Κόμβου 1.