



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Διπλωματική Εργασία: Η επίδραση της Βάγκνερ στις οικονομικές σχέσεις της Ρωσίας με τις αφρικανικές χώρες

Msc. Φοιτητής: Βαγγέλης Μαντζιάρης

Επιβλέποντας: Δρ.Βασίλειος Λογοθέτης

Δεκέμβριος 2024

Abstract

This paper analyzes the impact of the Wagner Group on the economic relations between Russia and various African nations from 2000 to 2021. Utilizing a panel dataset comprising 54 countries, we estimate the effects of Wagner's presence on trade intensity through a dynamic Two-Way Fixed Effects (TWFE) Difference-in-Differences (DiD) model. The study highlights Russia's employment of Wagner as a strategic tool to expand its influence in Africa. Our research broadens the scope to include multiple African partners of the company. Thus, our findings indicate that Wagner's involvement has a positive effect on the trade relations between Russia and its African counterparts, suggesting a growing reliance on Private Military Companies (PMCs) as a cost-effective alternative for military intervention while also providing the Russian Federation with plausible deniability.

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία αναλύεται η επίδραση της Ρωσίας στις αφρικανικές χώρες από το 2000 έως το 2021. Αρχικά, χρησιμοποιείται ένα πάνελ δεδομένων που περιλαμβάνει 54 χώρες για την εκτίμηση των επιδράσεων της παρουσίας της Βάγκνερ στην ένταση του εμπορίου με τα συνεργαζόμενα αφρικανικά κράτη μέσω ενός TWFE DiD μοντέλου. Η μελέτη ενισχύει την υπάρχουσα άποψη στη βιβλιογραφία ότι η Ρωσία χρησιμοποιεί τη Βάγκνερ ως στρατηγικό εργαλείο για την επέκταση της επιρροής της στην Αφρική, εξετάζοντας μέσω της εμπειρικής ανάλυσης πολλά αφρικανικά κράτη που συνεργάζονται με την εταιρεία. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η εμπλοκή της Βάγκνερ έχει θετική επίδραση στις εμπορικές σχέσεις της Ρωσίας με τα συγκεκριμένα κράτη, υποδηλώνοντας την αυξανόμενη εξάρτηση από τις Ιδιωτικές Στρατιωτικές Εταιρείες ως μία οικονομική λύση, χωρίς να εκτίθεται η θέση της Ρωσίας.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Βασίλειο Λογοθέτη που έκανε εφικτή αυτή την εργασία. Η καθοδήγησή του ως μέντορας μου σε όλα τα στάδια της συγγραφής με βοήθησε να δημιουργήσω μία σαφή και περιεκτική διπλωματική εργασία. Πάντα με προκάλυψε, με τις παρατηρήσεις του, να γίνω καλύτερος συγγραφέας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και συγκεκριμένα τους καθηγητές στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα του Οικονομικού Τμήματος, καθώς μου μετέδωσαν τις απαραίτητες γνώσεις και εφόδια ώστε να ανταπεξέλθω στην παρούσα εμπειρική προσπάθεια. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου που με ενθάρρυνε να ξεκινήσω και να ολοκληρώσω το συγκεκριμένο έργο. Αυτή η εργασία αφιερώνεται σε όσους με βοήθησαν τους τελευταίους 6 μήνες.

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	4
2	Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	6
3	Δεδομένα	12
3.1	Μεταβλητή Θεραπείας	12
3.2	Μεταβλητή Ελέγχου	12
4	Μεθοδολογία	14
4.1	$ATT(g, t)$:	15
4.2	Μέθοδος Εκτίμησης	15
4.3	Μονάδες που “δεν έχουν δεχτεί ακόμη” θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης:	16
4.4	Εκτιμήσεις μετά την θεραπεία:	17
5	Αποτελέσματα	18
5.1	<i>Goodman & Bacon Decomposition</i> :	22
5.2	Εκτίμηση σύμφωνα με την προδιαγραφή Gallaway & Sant’Anna (2021):	24
5.3	Εκτίμηση με τις μονάδες που “δεν έχουν δεχτεί ακόμη” θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης:	28
6	Επίλογος	29
7	Προσάρτημα Α	30
8	Προσάρτημα Β	37
	References	37

Κατάλογος Σχημάτων

1	Χάρτης της Παρουσίας της Βάγκνερ.	5
2	Δυναμικό <i>TWFE DiD</i>	22
3	<i>Goodman – Bacon Decomposition</i>	25
4	ATT ανά Ομάδα	26
5	Συγκέντρωση $ATTs$ ανά Ομάδα	26
6	Ένταση του Εμπορίου Ρωσίας-Κονγκό	30
7	Συγκέντρωση των $ATTs$ ανά Ομάδα / G_{2019} = Κονγκό	32
8	Ένταση του Εμπορίου Ρωσίας-Σομαλίας	33
9	Ένταση του Εμπορίου Ρωσίας-Ουγκάντα	34
10	Συγκέντρωση των $ATTs$ ανά Ομάδα / g_{2019} = Ουγκάντα	36

1 Εισαγωγή

Τον Ιούνιο του 2023, ο πρόεδρος Πούτιν παραδέχθηκε ότι το Κρεμλίνο παρείχε οικονομική στήριξη ύψους 940 εκατ. ευρώ στην Βάγκνερ, ενώ ο θάνατος του Γεβγκένι Πριγκοζίν δύο μήνες αργότερα δημιούργησε σημαντικές αμφιβολίες στην διεθνή κοινότητα σχετικά με τον βαθμό εξάρτησης της εταιρείας από την ρωσική κυβέρνηση. Ειδικότερα, υποστηρίζεται ότι, μεταξύ του 2019 και 2023, η Βάγκνερ εξελίχθηκε σε ένα σημαντικό εργαλείο της ρωσικής εξωτερικής πολιτικής, ιδιαίτερα στην Αφρική, με στόχο την εκμετάλλευση πλουτοπαραγωγικών πηγών και την επιρροή στις τοπικές κυβερνήσεις μέσω της παροχής στρατιωτικών υπηρεσιών και ασφάλειας, αποκοιμίζοντας οφέλη από την διαρκή αστάθεια που επικρατεί στην ήπειρο Olech(2024).

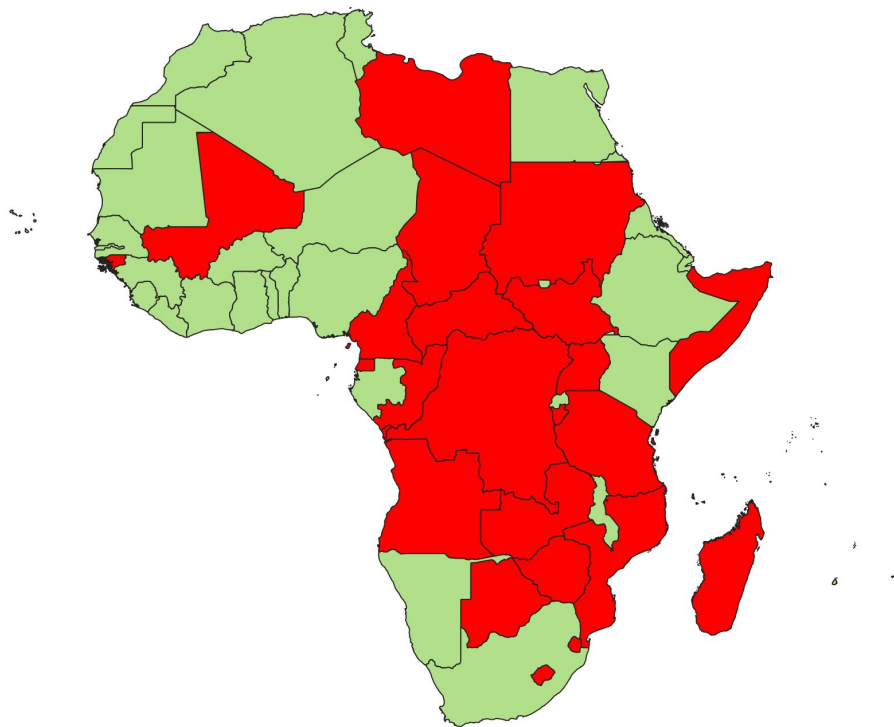
Η ρωσική επιρροή στην Αφρική έχει αναδειχθεί ως ένα σημαντικό ζήτημα στην σύγχρονη εξωτερική πολιτική. Η παρούσα ανάλυση εξετάζει τον ρόλο της ομάδας Βάγκνερ ως εργαλείο της ρωσικής εξωτερικής πολιτικής για την ενισχύσει της επιρροής της Ρωσίας στην ήπειρο. Η διερεύνηση του θέματος είναι κρίσιμη, καθώς αποκαλύπτει στρατηγικές που χρησιμοποιεί η Ρωσία για να επεκτείνει την παρουσία της σε μια περιοχή που ιστορικά έχει επηρεαστεί από παρεμβάσεις μεγάλων δυνάμεων, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Κίνα. Παρόλο που η υπάρχουσα βιβλιογραφία για τη δράση της Βάγκνερ στην Αφρική είναι ανεπτυγμένη σε θεωρητικό επίπεδο, οι εμπειρικές μελέτες παραμένουν περιορισμένες, επικεντρώνοντας κυρίως στις δραστηριότητες της εταιρείας στο Μάλι και την Κεντροαφρικανική Δημοκρατία. Η παρούσα εργασία επιχειρεί να καλύψει αυτό το κενό, αναλύοντας εμπειρικά την επίδραση της Βάγκνερ σε όλες τις αφρικανικές χώρες όπου δραστηριοποιείται , καθώς και τον αντίκτυπο των ενεργειών της στις οικονομικές σχέσεις μεταξύ της Ρωσίας και των συγκεκριμένων κρατών. Η Βάγκνερ έχει χαρακτηριστεί ως μια πάρα-ιδιωτική οργάνωση, λόγω των στενών δεσμών της με την πολιτική ελίτ της Ρωσίας και της εξάρτησης της από το Κρεμλίνο που τη χρησιμοποιεί ως εργαλείο άμεσης εξωτερικής πολιτικής. Ωστόσο, ο ακριβής προσδιορισμός της εταιρείας είναι δύσκολος, καθώς δεν λειτουργεί σαν μια τυπική ιδιωτική στρατιωτική εταιρεία (PMC) αλλά ούτε και ως κρατικός φορέας. Αντιπροσωπεύει ένα νέα είδος οργάνωσης, που δραστηριοποιείται, παγκοσμίως σε περίπου 30 χώρες, με κύρια παρουσία στην Αφρική. Επιπλέον, η επιθετική της στάση απέναντι σε αμάχους και η κυνικότητα που επιδεικνύει στις στρατιωτικές επιχειρήσεις της οδήγησαν το Υπουργείο Εξωτερικών της Η.Π.Α. να την χαρακτηρίσει πρόσφατα ως διακρατική εγκληματική οργάνωση U.S. Department of State. (2023).

Σχετικά με την ανάλυση μας, αρχικά, διαμορφώθηκε ένα πάνελ δεδομένων 54 χωρών για την περίοδο 2000-2021 από τον συνδυασμό δυο βάσεων δεδομένων (World Bank & UN Comtrade) και τη μελέτη αρκετών πηγών για τη διαμόρφωση της μεταβλητής που αφορά την παρουσία της Βάγκνερ στις αφρικανικές χώρες που συνεργάζονται με την εταιρεία. Αυτό μας επέτρεψε να χρησιμοποιήσουμε ένα TWFE μοντέλο DiD για να εκτιμήσουμε τις επιδράσεις της παρουσίας της εταιρείας. Πρέπει να τονιστεί ότι, η μεταβλητή θεραπείας έχει δομηθεί σχετικά με την πρώτη καταγεγραμμένη παρουσία της Βάγκνερ σε μία χώρα και όχι την ημερομηνία κορύφωσης της έντασης των δραστηριοτήτων της εταιρείας, καθώς θεωρούμε ότι έχει προηγηθεί μια προσπάθεια επιρροής της Ρωσίας στις χώρες αυτές, προτού η εταιρεία αναλάβει περισσότερα καθήκοντα. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι η παρουσία της Βάγκνερ έχει οδηγήσει σε σημαντική αύξηση της έντασης του εμπορίου της Ρωσίας για 22 από τις 24 αφρικανικές χώρες που δραστηριοποιείται (αναλυτικά παρουσιάζονται στον πίνακα 1) κατά περίπου 0.5 ποσοστιαίες μονάδες, υποδεικνύοντας ότι η Βάγκνερ λειτουργεί ως στρατηγικό εργαλείο για την επίτευξη

των γεωπολιτικών στόχων της Ρωσίας στην ήπειρο. Στο Διάγραμμα 1 απεικονίζουμε το σύνολο των αφρικανικών χωρών που έχουν δεχτεί την παρουσία της Βάγκνερ.

Πίνακας 1: Παρουσία της Βάγκνερ

Έτος 1ης παρουσίας	Χώρες της Αφρικής
2015	Καμερούν, Σουαζιλάνδη, Ζιμπάμπουε
2017	Κεντροαφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Τανζανία
2018	Νότιο Σουδάν, Μαδαγασκάρη, Ισημερινή Γουινέα, Λιβύη, Μοζαμβίκη, Μπουρούντι, Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό, Γουινέα-Μπισάου, Κομόρες, Μποτσουάνα, Σουδάν
2019	Κονγκό, Σομαλία, Ουγκάντα
2021	Αγκόλα, Μάλι, Λεσότο, Ζάμπια



Σχήμα 1: Χάρτης της Παρουσίας της Βάγκνερ.

Το υπόλοιπο της εργασίας οργανώνεται ως εξής: Στην Ενότητα 2 εξετάζουμε τη βιβλιογραφία και παρουσιάζουμε το θεωρητικό υπόβαθρο των ιδιωτικών στρατιωτικών εταιρειών γενικότερα, έπειτα εστιάζουμε στις εμπειρικές εργασίες που είναι διαθέσιμες, στη συνέχεια ακολουθούμε την ίδια διαδικασία ειδικά για την Βάγκνερ. Στην Ενότητα 3 παρουσιάζονται τα δεδομένα και οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την εμπειρική μας μελέτη. Στην Ενότητα 4 περιγράφεται η μεθοδολογία των Gallaway & Sant'Anna (2021) για την ανάλυση των δεδομένων. Στην Ενότητα 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εμπειρική μας μελέτη, καθώς και διάφορες εκτιμήσεις ώστε να αποδειχθεί ότι τα αποτελέσματα είναι ανθεκτικά σε αρκετές δοκιμές. Στην Ενότητα 6 καταγράφουμε τα συμπεράσματα και τους περιορισμούς που προέκυψαν από την μελέτη. Τέλος υπάρχει και ένα προσάρτημα για την περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων.

2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Επίσημα, η Βάγκνερ αποτελεί μία τυπική PMC που παρέχει τις αντίστοιχες υπηρεσίες. Ωστόσο, ανεπίσημα θεωρείται ως ένα κρυφό όπλο της ρωσικής εξωτερικής πολιτικής. Έτσι, κρίνεται σκόπιμο να διακρίνουμε τη βιβλιογραφία σε δύο ομάδες. Πρώτα, θα παρουσιάσουμε εργασίες που αναλύουν γενικά τις PMCs και τις επιδράσεις τους, στις χώρες όπου δραστηριοποιούνται. Σχετικά, με το ιστορικό και θεωρητικό πλαίσιο των ιδιωτικών στρατιωτικών εταιρειών, αναδεικνύεται ο ρόλος τους στην παγκόσμια ασφάλεια. Σε θεωρητικό επίπεδο (Singer (2001), Lender (2005a), Lender (2005b)) φαίνεται ότι υπάρχουν θετικές και αρνητικές συνέπειες στην σχέση τους με τις κυβερνήσεις, ενώ οι υπηρεσίες τους έχουν διευρυνθεί σε σύγκριση με τους παραδοσιακούς μισθοφόρους. Οι εμπειρικές μελέτες (Akcinaroglu & Radziszewski (2013), Peterson (2014), Penel & Peterson (2022)) αναλύουν τις επιδράσεις των PMCs στους εμφυλίους πολέμους, καθώς και τη συμμόρφωση τους απέναντι στα ανθρώπινα δικαιώματα.

Ο ψυχρός πόλεμος χαρακτηρίζεται ως μία εποχή έντονου υπερ-μιλιταρισμού, η οποία με το τέλος του οδήγησε σε μείωση του στρατιωτικού υλικού και προσωπικού, δημιουργώντας ένα παγκόσμιο κενό ασφαλείας, το οποίο φιλοδοξούν να καλύψουν οι ιδιωτικές στρατιωτικές εταιρείες. Ο Singer (2001) παρουσιάζει μία εισαγωγή σχετικά με την ιδιωτική στρατιωτική βιομηχανία μέσω μιας θεωρητικής ανάλυσης που εξετάζει τον αντίκτυπο της, στους συνολικούς κινδύνους, τις δυναμικές του πολέμου, καθώς και το εύρος των υπηρεσιών που παρέχουν. Αρχικά, υποστηρίζεται ότι οι μισθοφόροι έχουν εξελιχθεί από κερδοσκοπικές ομάδες τυχοδιωκτών σε σύγχρονες εταιρείες με επιχειρηματικό μοντέλο και ιεραρχική οργάνωση που ανταγωνίζονται ελεύθερα στην ανοιχτή αγορά. Σύμφωνα με τον Singer (2001), οι ιδιωτικές στρατιωτικές εταιρείες (PMFs)¹ είναι, «Οργανώσεις που αποσκοπούν στο κέρδος και προσφέρουν επαγγελματικές υπηρεσίες που συνδέονται στενά με τον πόλεμο. Είναι εταιρικά σώματα που ειδικεύονται στην παροχή στρατιωτικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των τακτικών στρατιωτικών επιχειρήσεων, στρατηγικού σχεδιασμού συλλογής και ανάλυσης πληροφοριών, επιχειρησιακής υποστήριξης, εκπαίδευσης στρατευμάτων και στρατιωτικής τεχνικής βοήθειας» (σελ.186). Παράλληλα, παρατηρείται μια μεταβολή στην ιδεολογία των μεγάλων δυνάμεων, καθώς αποφεύγουν να επεμβαίνουν στρατιωτικά σε ξένες χώρες που βρίσκονται σε κατάσταση αστάθειας, αυξάνοντας την ζήτηση για PMFs που αποτελούν μια φθηνότερη επιλογή σε οικονομικό και πολιτικό επίπεδο. Στην συνέχεια, περιγράφονται οι πιθανές συνέπειες που μπορεί να προκύψουν από τις δραστηριότητες των εταιρειών στην διεθνή ασφάλεια. Πιο αναλυτικά, η ελλιπής πληροφόρηση, η αδυναμία τακτικής παρακολούθησης των PMFs και η δυνατότητα μεγάλων επιχειρήσεων να αποκτούν στρατιωτικές δυνάμεις σε τρίτοκοσμικές χώρες αποτελούν ζητήματα που

προβληματίζουν την διεθνή κοινότητα, με τον συγγραφέα να προτείνει την νομοθέτηση πρότυπων πολιτικών για τους όρους των μισθοφορικών συμβολαίων και την καθιέρωση συστημάτων ελέγχου-παρακολούθησης των PMFs ώστε να διασφαλιστεί η ειρήνη.

Η Lander (2005a) υποστηρίζει ότι οι Ιδιωτικές Στρατιωτικές Εταιρείες (PMCs²) έχουν σημαντική επίδραση στο σύγχρονο περιβάλλον ασφαλείας, αντικρούοντας την ευρέως διαδεδομένη άποψη που υπάρχει στη βιβλιογραφία ότι αποτελούν εξαρτημένες εταιρείες από τις κυβερνήσεις που τους προσλαμβάνουν. Ειδικότερα, ο ρόλος τους είναι πολυδιάστατος, καθώς καθορίζουν την ατζέντα ασφαλείας με την παροχή και ανάλυση πληροφοριών, ενώ μπορούν να επηρεάζουν πολιτικές αποφάσεις ως λομπίστες, σύμβουλοι και στρατιωτικοί εκπαιδευτές. Αυτή η κατάσταση δημιουργεί μία σχέση εξάρτησης μεταξύ των κυβερνήσεων και των PMCs, μεταφέροντας τα θέματα ασφαλείας από τους δημόσιους λειτουργούς σε έναν ιδιωτικό στρατιωτικό πυρήνα. Η συγγραφέας τονίζει την ανάγκη αναγνώρισης της επιρροής των ιδιωτικών στρατιωτικών εταιρειών μέσω της επαναξιολόγησης του ρόλου τους στην ασφάλεια, της ανάγκης για νομικές ρυθμίσεις, την εφαρμογή ενός μηχανισμού λογοδοσίας και μία ευρύτερη κατανόηση των δυναμικών εξουσίας στη λήψη αποφάσεων, ώστε να εξαλειφθούν οι ασάφειες μεταξύ των ιδιωτικών και κρατικών αρμοδιοτήτων σε θέματα ασφαλείας.

Μια ακόμη πρόταση μετά τον ψυχρό πόλεμο είναι ότι η αυξημένη εξάρτηση από PMCs θα μπορούσε να ενισχύσει τη δημόσια ασφάλεια στις ευάλωτες αφρικανικές χώρες. Η Lander (2005b) θέτει και αναλύει τους τέσσερις πυλώνες που στηρίζουν αυτή την, παράδοξη, άποψη. Πιο συγκεκριμένα, η διακοπή των κύκλων βίας, η αξιοπιστία των PMCs σε σχέση με τους ad-hoc³ μισθοφόρους, οι αποτυχίες των αφρικανικών στρατευμάτων και η δυνατότητα ρύθμισης και ελέγχου των PMCs μέσα σε ένα διεθνώς αναγνωρισμένο ρυθμιστικό πλαίσιο αποτελούν ορισμένες θετικές επιδράσεις. Ωστόσο, η συγγραφέας αναφέρει τις δυναμικές που προκύπτουν από την νέα “αγορά για δύναμη” που δεν έχουν ληφθεί υπόψη από τη βιβλιογραφία. Ενδεικτικά, η αγορά πιέζει τους PMCs να διευρύνουν την γκάμα των υπηρεσιών τους ως ειδικόι ασφαλείας και να διαμορφώσουν την αντίληψη των πελατών τους για τις απειλές, ορίζοντας τις συνθήκες μίας διαιωνιζόμενης προσφοράς που ελέγχεται από τους ίδιους. Παράλληλα, μόνο οι PMCs με μακροχρόνια παρουσία στην αγορά, ενδιαφέρονται για την φύση των υπηρεσιών και την νομιμότητα των πελατών που εκπροσωπούν, με αποτέλεσμα να συντηρείται η ζήτηση παροχής υπηρεσιών από παράνομους πελάτες, συμβάλλοντας στην αστάθεια των χωρών. Επίσης, στην αγορά για δύναμη παρατηρούνται δύο αφνητικές εξωτερικότητες: η αποδυνάμωση των κρατικών δυνάμεων και η αδυναμία παροχής ασφαλείας από κατά κύριο λόγο φτωχές χώρες που δεν διαθέτουν τα οικονομικά μέσα να προσλάβουν PMCs, καθιστώντας πιθανή την αμφισβήτηση των αφρικανικών κυβερνήσεων τόσο στο εσωτερικό όσο και το εξωτερικό.

Στη βιβλιογραφία παρατηρείται ένα κενό σχετικά με την ποσοτικοποίηση της επίδρασης των PMCs στις συγκρούσεις που συμμετέχουν. Οι Akcinaroglu & Radziszewski (2013) επιχειρούν να καλύψουν αυτό το κενό με την εξέταση της επίδρασης των PMCs στη διάρκεια

¹Ο συγγραφέας χρησιμοποιεί τον όρο PMFs (Private Military Firms) αντί για PMCs (Private Military Companies), θέλοντας να διευρύνει τον ορισμό των ιδιωτικών στρατιωτικών εταιρειών σε θεωρητικό επίπεδο αλλά και το εύρος των υπηρεσιών που παρέχουν. Singer (2001).

²Η Lander (2005a) χρησιμοποιεί τον όρο PMCs περιλαμβάνοντας όλες τις κατηγορίες εταιρειών, όπως στον όρο PMFs, διότι είναι η πιο διαδεδομένη έκφραση στην βιβλιογραφία.

³Οι ad-hoc μισθοφόροι περιγράφονται ως ομάδες χωρίς οργανωτική δομή, αποτελούν καιροσκόποι μαχητές που συμμετέχουν σε συγκρούσεις κυρίως για οικονομικό όφελος, λειτουργώντας με λιγότερη εποπτεία και δίχως μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις

των εμφυλίων πολέμων της Αφρικής για την περίοδο 1990 μέχρι το 2008. Στην μελέτη τους επανεξετάζουν την επικρατούσα πεποίθηση ότι, οι περισσότερες *PMCs* επιδιώκουν την ασφάλεια, ώστε να επεκτείνουν την παρουσία και κατά συνέπεια τα κέρδη τους. Μέσω μιας θεωρίας “ευκαιριακής δομής” που υποστηρίζουν ότι, η αύξηση του ανταγωνισμού μεταξύ των μισθοφορικών εταιρειών θα επιδρούσε θετικά στην απόδοση τους, μειώνοντας τη διάρκεια των συγκρούσεων. Έτσι, οι συγγραφείς εξετάζουν δύο υποθέσεις: την αρνητική σχέση μεταξύ της αύξησης του ανταγωνισμού των *PMCs* και της διάρκειας των εμφυλίων (διαχωρίζοντας τον εργοδότη από τις κυβερνήσεις ή τις αντιστασιακές ομάδες), αμφισβητώντας την παραδοσιακή άποψη ότι οι *PMCs* διακινούν τις συγκρούσεις για οικονομικά οφέλη και την επίδραση των συμβολαίων εξόρυξης φυσικών πόρων στην διάρκεια των πολέμων. Κατάλληλη μεθοδολογία για την εξέταση χρονικά εξαρτημένων γεγονότων, όπως η διάρκεια των εμφυλίων κρίθηκαν, τα μοντέλα αναλογικών κινδύνων *Cox*. Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκαν δύο βάσεις δεδομένων την *Correlates of War (COW)* και *Armed Conflict (AC)*. Τα αποτελέσματα είναι στατιστικά σημαντικά για τους εμφυλίους με τουλάχιστον 1.000 θανάτους, αποδεικνύοντας ότι η αυξημένη ανταγωνιστικότητα μεταξύ των *PMCs* μειώνει την διάρκεια του εμφυλίου πολέμου, ενώ η αποζημίωση μέσω συμβολαίων εξόρυξης πόρων συμβάλλουν θετικά στην μείωση της διάρκειας των εμφυλίων. Καταλήγοντας, οι κυβερνήσεις θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο να προσλάβουν πολλαπλές *PMCs* αντί να βασίζονται σε μία εταιρεία και να δομήσουν συμβόλαια (όπως την εξόρυξη πόρων) ώστε να ευθυγραμμίζονται τα συμφέροντα των *PMCs* με την ειρήνη. Για μελλοντική έρευνα προτείνεται η εξέταση του παραπάνω μοντέλου σε άλλες περιοχές, εκτός της Αφρικής.

Μια ακόμη εμπειρική εργασία για τους *PMCs* είναι του Peterson (2014) η οποία υποστηρίζει ότι, η παρουσία μισθοφόρων και *PMSCs*⁴ αυξάνουν την ένταση των εμφυλίων πολέμων. Αρχικά, περιγράφεται ο διαχωρισμός μεταξύ των *ad-hoc* μισθοφόρων και των ιδιωτικών στρατιωτικών εταιρειών. Έπειτα, τίθενται 3 υποθέσεις: η παρουσία μισθοφόρων/*PMSCs* αυξάνει την ένταση των εμφυλίων πολέμων, οι *ad-hoc* μισθοφόροι αυξάνουν την ένταση των εμφυλίων, ενώ η συνδυασμένη παρουσία φυσικών πόρων και *PMSCs*/μισθοφόρων αναμένεται να αυξήσει την ένταση των εμφυλίων πολέμων. Για την εξέταση των παραπάνω υποθέσεων δομείται μία βάση δεδομένων που αφορούν 114 συγκρούσεις, όπου σε 35 απ’ αυτές συμμετέχουν μισθοφόροι, για την περίοδο 1946-2002 (το τελικό δείγμα περιλαμβάνει 106 εμφυλίους λόγω έλλειψης δεδομένων). Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η *OLS* (μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων), με τον υπολογισμό τριών μοντέλων αναλογικά με τις υποθέσεις. Τα αποτελέσματα αποδεικνύουν και τις τρεις υποθέσεις, αν και στην περίπτωση της 3ης υπόθεσης το αποτέλεσμα είναι ασαφές, καθώς οι απώλειες είναι λιγότερες όταν υπάρχει ταυτόχρονη παρουσία φυσικών πόρων και μισθοφόρων σε σχέση με τις συγκρούσεις που υπήρχαν μόνο μισθοφόροι. Καταλήγοντας, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής θα πρέπει να λάβουν υπόψη τις διακρίσεις μεταξύ *PMSCs* και *ad-hoc* μισθοφόρων κατά τη διαμόρφωση κανονισμών καθώς ο τρόπος εμπλοκής τους διαφέρει.

Η εργασία των Penel & Peterson (2022) εξετάζουν την σχέση των εμπορικών στρατιωτικών φορέων *CMA*s⁵ και της βίας απέναντι σε αμάχους σε διάφορες περιοχές (Αφρική, Λατινική Αμερική, Μέση Ανατολή και Ασία), καθώς υπάρχουν αυξανόμενες ανησυχίες σχετικά

⁴Ο όρος *PMSCs* που χρησιμοποιείται από τον συγγραφέα, περιλαμβάνει τον όρο *security* (ασφάλεια) καθώς οι εταιρείες μπορεί να παρέχουν και υπηρεσίες ασφάλειας εκτός από τη συμμετοχή τους σε εμπόλεμες επιχειρήσεις (Peterson (2014).

⁵Με τον όρο Εμπορικοί Στρατιωτικοί Φορείς (*CMA*s) περιγράφονται οι ιδιωτικές στρατιωτικές εταιρείες, οι ιδιωτικές εταιρείες ασφάλειας και οι *ad-hoc* μισθοφόροι.

με την εμπλοκή ιδιωτικών στρατευμάτων σε παραστατικά παραβίασης των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Αρχικά, συνδυάζονται δύο βάσεις δεδομένων η UCDP (Uppsala Conflict Data Program) που περιλαμβάνει δεδομένα για τις απώλειες πολιτών από το 1989 μέχρι το 2018, και η CMAD, που διαμορφώθηκε από τους συγγραφείς και αφορά περιστατικά βίας σε χώρες που βρίσκονται σε εμφύλια διαμάχη από το 1980 έως το 2016. Έπειτα, θέτουν έξι υποθέσεις που αφορούν τη συμμόρφωση των CMAs με τους διεθνείς κανόνες (Συμφωνία Montreux)⁶, την επίδραση των μισθοφορικών συμβάσεων στην βία κατά των πολιτών και τις διαφορές στη συμπεριφορά μεταξύ των PMCs και των μισθοφόρων, όταν συμμετέχουν σε ένοπλες συγκρούσεις. Για την εξέταση των υποθέσεων χρησιμοποιείται η μέθοδος αρνητικής διωνυμικής παλινδρόμησης, έχοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τις απώλειες πολιτών. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι, κατά μέσο όρο, οι PMCs που εδρεύουν σε χώρες με υψηλά πρότυπα σχετικά με τα ανθρώπινα δικαιώματα, συμμορφώνονται με τους διεθνείς κανόνες και σχετίζονται σε μικρότερο βαθμό με τη βία απέναντι σε πολίτες. Αντίθετα, οι PMCs που εμπλέκονται σε θηριωδίες έχουν συνήθως την έδρα τους σε χώρες με υποβαθμισμένους θεσμούς προς τα ανθρώπινα δικαιώματα. Κλείνοντας, οι συγγραφείς προτείνουν την ενδυνάμωση του International Criminal Court (ICC) ως μέσο δράσης, παρά τη διεύρυνση των διεθνών κανονισμών.

Στην περίπτωση της Βάγκνερ, η θεωρητική βιβλιογραφία (Marten(2019a), Marten(2019b), Kumar(2022), Mohamedou(2024)) περιγράφει την εταιρεία ως ένα στρατηγικό εργαλείο για την εξωτερική πολιτική της Ρωσίας, ενώ οι εμπειρικές αναλύσεις (Serwat et al.(2022), Olech(2024), Kunkel & Ellis(2024)) επισημαίνουν τις αρνητικές επιδράσεις της εταιρείας στην ασφάλεια των πολιτών και τη σταθερότητα των χωρών.

Η εργασία της Marten (2019a), αναλύει το ιστορικό πλαίσιο των Ιδιωτικών Στρατιωτικών Εταιρειών (PMCs) στη Ρωσία από τη μετά-Σοβιετική εποχή μέχρι την παρουσία της Βάγκνερ, παρέχοντας μια σε βάθος ανάλυση για την Βάγκνερ που λειτουργεί υπό την αιγίδα του ρωσικού κράτους, χωρίς νομική αναγνώριση από τη χώρα. Οι δραστηριότητες εξετάζονται από το 2012 έως το 2018 σε διάφορες χώρες, συμπεριλαμβανομένων της Κριμαίας, Νιγηρίας, Ανατολικής Ουκρανίας, Συρίας, Σουδάν και Κεντροαφρικανικής Δημοκρατίας. Από την εξέταση των δημοσιογραφικών πηγών προκύπτει ότι, η χρησιμοποίηση της Βάγκνερ μειώνει το κόστος σε οικονομικό και πολιτικό επίπεδο για το ρωσικό κράτος (π.χ. σε απώλειες του ρωσικού στρατού), ενώ η παρουσία της μπορεί να προκαλέσει σύγχυση μεταξύ των στρατιωτικών δραστηριοτήτων στο εξωτερικό που υποστηρίζονται από την κυβέρνηση και τη χρήση βίας για ιδιοτελή συμφέροντα του Πριγκοζίν και της ρωσικής ολιγαρχίας, αυξάνοντας σημαντικά την επιρροή τους στο ρωσικό κράτος.

Το 2014 η Ρωσία εισέβαλε στην Κριμαία, μια ενέργεια που οδήγησε την διεθνή κοινότητα στην επιβολή κυρώσεων εις βάρος της χώρας. Για να αντιμετωπίσει τις αρνητικές επιδράσεις από τις κυρώσεις, η Ρωσία έχει ξεκινήσει μία συστηματική διπλωματική προσπάθεια για την εξεύρεση οικονομικών συνεργατών στην Αφρική. Η Marten (2019b) αναφέρει ότι η Ρωσία επιδιώκει σχέσεις με τις χώρες της Αφρικής που έχουν δεχτεί κυρώσεις από τα Ηνωμένα Έθνη ώστε να αυξήσει τη σφαίρα επιρροής της στην περιοχή. Ωστόσο, η συγγραφέας δεν θεωρεί ότι η παρουσία της Ρωσίας στην ήπειρο θα διαταράξει τις ισορροπίες. Ειδικότερα,

⁶ Αποτελεί κοινή πρωτοβουλία της Ελβετίας με τον Ερυθρό Σταυρό (ICRC) και οριστικοποιήθηκε το 2008. Πρώτα, αναφέρει τις υπάρχουσες νομικές υποχρεώσεις στα κράτη που εδρεύουν οι PMCs, ενώ περιλαμβάνει ένα σύνολο θετικών πρακτικών, όπως η εκπαίδευση προσωπικού και η διαφάνεια στις υπηρεσίες τους, σε περιόδους ειρήνης ή πολέμου. Με λίγα λόγια, αποτελεί έναν οδηγό για τα κράτη και τις εταιρείες PMCs, Swiss Federal Department of Foreign Affairs. (2008).

η καθυστερημένη είσοδος της, τα χαμηλά επίπεδα καινοτομίας και ανάπτυξης της χώρας, η αδυναμία ανταγωνισμού των οικονομιών των Η.Π.Α. και της Κίνας και η στρατηγική επιρροής των χωρών μέσω της στήριξης-προστασίας των εκάστοτε ηγετών (ακόμη και με διαφθορά ή μυστικές συναλλαγές), ενδέχεται να μην συμβαδίζουν με τις δημοκρατικές φιλοδοξίες της Αφρικής. Πρέπει να τονιστεί ότι θα υπάρξουν ορισμένες προκλήσεις λόγω της παρουσίας της Βάγκνερ, όμως αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω της δημιουργίας πολυμερών θεσμών υπέρ των δημοκρατικών μεταρρυθμίσεων και της εποπτείας με τη βοήθεια των Η.Π.Α. ως ένα αντίβαρο απέναντι στο μοντέλο πατρωνίας της ρωσικής εξωτερικής πολιτικής.

Ο Kumar (2022) περιγράφει τους στρατηγικούς λόγους για την συμμετοχή της Ρωσίας στην Αφρική, όπως οι εξαγωγές όπλων, η πρόσβαση σε φυσικούς πόρους και η ανάπτυξη της ενέργειας, ιδιαίτερα στο πλαίσιο ανταγωνισμού μεταξύ των Η.Π.Α. και της Κίνας. Επίσης, παρατηρεί ότι οι PMCs αποτελούν μια οικονομική λύση για την επίτευξη των γεωπολιτικών στόχων της Ρωσίας. Πιο συγκεκριμένα, οι κυρώσεις που έχουν επιβληθεί σε ορισμένες χώρες της Αφρικής από τις Η.Π.Α., έχουν επιτρέψει στη Ρωσία να διευρύνει την επιρροή της στην ήπειρο μέσω της παροχής υπηρεσιών από τη Βάγκνερ. Η παρουσία της έχει διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην σύναψη συμφωνιών οικονομικής συνεργασίας μεταξύ των ρωσικών επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων των αφρικανικών χωρών, όπως η Λιβύη, το Σουδάν και η Κεντροαφρικανική Δημοκρατία. Αυτή η συνθήκη επιτρέπει στην Ρωσία να διαταράξει τις ισορροπίες στην ήπειρο, εν μέσω ανταγωνισμού από τις Η.Π.Α. και την Κίνα, ενώ ταυτόχρονα η ιδιωτική φύση της Βάγκνερ δεν εκθέτει την ίδια τη χώρα.

Αν και το όνομα της Βάγκνερ είναι γνωστό τα τελευταία χρόνια, ο πρόεδρος Πούτιν παραδέχτηκε την ύπαρξή της σε δηλώσεις του το 2018. Τα πρώτα δεδομένα για τις επιχειρήσεις της μισθοφορικής εταιρείας, στην Αφρική, παρέχονται μόλις το 2022, μετά από έρευνα που διέταξε η επιτροπή ξένων υποθέσεων του Βρετανικού Κοινοβουλίου Foreign Affairs Committee (2022), σχετικά με μαρτυρίες που αφορούσαν εχθροπραξίες της Βάγκνερ κατά αμάχων. Σε μία πρώτη εμπειρική εργασία, οι Serwat et al.(2022) χρησιμοποιούν δεδομένα από το ACLED, εξετάζοντας την επίδραση της παρουσίας της Βάγκνερ στη βία απέναντι σε αμάχους. Οι επιχειρήσεις της εταιρείας αφορούν την Κεντροαφρικανική Δημοκρατία και το Μάλι, που βρίσκονται σε εμπόλεμη κατάσταση. Μόνο στην Κεντροαφρικανική Δημοκρατία, κατά τη διάρκεια 6 μηνών, η παρουσία της Βάγκνερ συνεπάγεται σε μαζικές φρικαλεότητες, βασανιστήρια, εκτελέσεις, λεηλασίες και άλλες μεθόδους τρομοκρατίας και επιρροής του τοπικού πληθυσμού. Πιο αναλυτικά, παρατηρείται μία άνοδος στην βία απέναντι σε πολίτες κατά 52% και 71% στο Μάλι, ενώ τα ποσοστά μειώνονται αρκετά όταν οι επιχειρήσεις πραγματοποιούνται σε συνεργασία με τις κρατικές δυνάμεις. Γίνεται αντιληπτό ότι η Βάγκνερ έχει συμμετοχή σε κτηνωδίες κατά αμάχων και στις δύο χώρες, εξυπηρετώντας τα συμφέροντα των εργοδοτών της.

Η επιρροή και το ενδιαφέρον της Ρωσίας για τις αφρικανικές χώρες είναι εμφανές από την περίοδο του ψυχρού πολέμου. Σύμφωνα με τον Mohamedou (2024) και τα Geneva Papers, η Βάγκνερ αποτελεί, εκτός από μία μισθοφορική εταιρεία, ένα “κρυφό” εργαλείο της ρωσικής εξωτερικής πολιτικής, έχοντας τρεις βασικούς στόχους: Την επανίδρυση της Ρωσίας ως μεγάλη δύναμη, την υπονόμευση της επιρροής από τις χώρες της Δύσης και την ενίσχυση των στρατηγικών της συμφερόντων στην Αφρική. Ειδικότερα, εξετάζοντας τις χώρες της Κεντροαφρικανικής Δημοκρατίας και του Μάλι (που έχουν δεχτεί διεθνείς κυρώσεις), η Βάγκνερ εκμεταλλεύεται τις τοπικές συγκρούσεις και την πολιτική αστάθεια για να παρέμβει, παρέχοντας υπηρεσίες όπως η εκπαίδευση προσωπικού, η προστασία πολιτικών προσώπων και η πώληση

3 Δεδομένα

Τα δεδομένα καλύπτουν την περίοδο 2000-2021 και περιλαμβάνουν 54 αφρικανικές χώρες, εκ των οποίων 24 δέχονται την παρουσία της Βάγκνερ, ενώ οι υπόλοιπες 30 αποτελούν την ομάδα ελέγχου. Η εξαρτημένη μεταβλητή που εξετάζεται είναι ο λογάριθμος της έντασης εμπορίου (σε τρέχουσα αξία δολαρίου) μεταξύ της Ρωσίας και των αφρικανικών χωρών, όπου υπολογίζεται με τον εξής τύπο:

$$\log(\text{trade}) = \log(\text{imports} + \text{exports})$$

Αποτελεί το άθροισμα του λογάριθμου των εισαγωγών και εξαγωγών της χώρας με την Ρωσία και ως πηγή χρησιμοποιείται το *UNComtradeDatabase*⁷

3.1 Μεταβλητή Θεραπείας

Η μεταβλητή θεραπείας είναι η παρουσία της Βάγκνερ (*Wagnerpresence*), ορίζεται ως μία δυαδική μεταβλητή που ισούται με 1 εάν μία χώρα i το έτος t δέχεται την παρουσία της Βάγκνερ και 0 για τις χώρες που δεν την δέχονται ή δεν την έχουν δεχτεί ακόμη την χρονική στιγμή t . Η διαμόρφωση της μεταβλητής προκύπτει από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένων των *Olech(2024)* και *RandCorporation(2022)* και μία πληθώρα διεθνών οίκων ενημέρωσης (*Bloomberg, TheSun, CNN, BBC, TheGuardian, Aljazeera, DeutscheWelle* κλπ.). Συμβαδίζοντας, με τις υφιστάμενες πηγές, εξετάζουμε στην κύρια ανάλυση μας με τις χρονολογίες από την πρώτη παρουσία της εταιρείας ως τις γνήσιες ημερομηνίες έναρξης της θεραπείας. Πρέπει να τονιστεί ότι οι υπηρεσίες που προσφέρει η Βάγκνερ διαφέρουν από χώρα σε χώρα και περιλαμβάνουν υπηρεσίες, όπως εκπαίδευση τοπικών στρατευμάτων, προστασία πολιτικών προσώπων, ένοπλες συγκρούσεις με αντάρτες ή τρομοκρατικές οργανώσεις και συμβουλευτικές υπηρεσίες ασφαλείας.

3.2 Μεταβλητή Ελέγχου

Επιλέγουμε ένα σύνολο μεταβλητών που αφορούν την κατάσταση των παραγόντων που ενδέχεται να επηρεάσουν την ένταση του εμπορίου της Ρωσίας με τις αφρικανικές χώρες, εξαιρουμένης της παρουσίας της Βάγκνερ. Ειδικότερα, οι μεταβλητές αυτές προέρχονται από τη βάση δεδομένων της *WorldBank(WDI)*⁸ και είναι οι εξής:

1. Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. (σταθερές τιμές \$ του 2015): Για την μέτρηση της οικονομικής ευημερίας των χωρών, υπολογίζοντας το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) ανά κάτοικο.
2. Ανάπτυξη του Α.Ε.Π. (ετήσιο %): Αυτή η μεταβλητή αναφέρεται στον ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας μιας χώρας.
3. Άμεσες Ξένες Επενδύσεις (% του Α.Ε.Π.): Μετρούν τις επενδύσεις ξένων χωρών σε μία συγκεκριμένη χώρα.
4. Πληθωρισμός (% ετησίως): Ο πληθωρισμός είναι μια σημαντική οικονομική μεταβλητή που μπορεί να επηρεάσει την αγοραστική δύναμη και τις εμπορικές σχέσεις.

⁷<https://comtrade.un.org/>

⁸<https://data.worldbank.org/>

5. Λογάριθμος του πληθυσμού (συνολικό μέγεθος): Χρησιμοποιείται για την περιγραφή του μεγέθους του πληθυσμού, επηρεάζοντας τη ζήτηση για αγαθά και υπηρεσίες μιας χώρας.
6. Εμπόριο (% Α.Ε.Π.): Αναφέρεται στο ποσοστό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος που προκύπτει από το συνολικό άθροισμα των εξαγωγών και εισαγωγών αγαθών και υπηρεσιών, παρέχοντας πληροφορίες για την εξωτερική δραστηριότητα και την εξωστρέφεια της χώρας στην παγκόσμια αγορά.

Πίνακας 2: Περιγραφικά στοιχεία

Μεταβλητές	<i>Obs</i>	Μέσος	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστη	Μέγιστη
$\text{Log}(\text{trade})$	991	17.725	3.58	5.694	27.257
Εισαγωγές	1087	1.066e+09	6.369e+09	1	8.274e+10
Εξαγωγές	1061	5.530e+09	4.081e+10	1	6.346e+11
Ανάπτυξη του Α.Ε.Π.	1147	4.073	7.945	-58.318	153.493
Κατά Κεφαλήν Α.Ε.Π.	1148	2345.689	2949.824	255.1	19481.646
Άμεσες Ξένες Επενδύσεις	1149	4.285	7.706	-17.292	103.337
Εμπόριο (% Α.Ε.Π.)	1022	70.885	38.602	4.128	347.997
Λογάριθμος του Πληθυσμού	1177	15.883	1.582	11.304	19.179
Πληθωρισμός	1080	10.03	34.42	-16.86	557.202

4 Μεθοδολογία

Η ανάλυση μας εστιάζει στην προϋπόθεση ότι η θεραπεία γίνεται αποδεκτή από τις μονάδες του δείγματος σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα, δημιουργώντας μια ετερογένεια στην επίδραση της θεραπείας. Το πλαίσιο της σταδιακής υιοθέτησης της θεραπείας είναι σημαντικό για την εκτίμηση των Μέσων Επιδράσεων στις ομάδες που δέχονται θεραπεία (ATT) σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Η μεθοδολογία προκύπτει από την εργασία των Gallaway & Sant'Anna (2021) και αφορά ένα δυναμικό TWFE μοντέλο για πάνελ δεδομένα, όπου οι μονάδες μπορούν να δεχτούν θεραπεία σε διαφορετικά χρονικά στάδια. Αυτή η προσέγγιση λαμβάνει υπόψη τη διακύμανση στην περίοδο θεραπείας, αποφεύγοντας τα προβλήματα των παραδοσιακών TWFE μοντέλων και επιτρέποντας την αποτύπωση της αιτιακής σχέσης.

Το δυναμικό μοντέλο TWFE DID ορίζεται ως εξής:

$$Y_{i,t} = \alpha_t + \alpha_g + \sum_{e=-K}^L \beta_e D_{i,t-e} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

Συμπεριλαμβάνοντας, τις μεταβλητές ελέγχου:

$$Y_{i,t} = \alpha_t + \alpha_g + \sum_{e=-K}^L \beta_e D_{i,t-e} + \delta X_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

όπου:

- $Y_{i,t}$: Ένταση εμπορίου.
- α_t : Σταθερές Επιδράσεις του χρόνου.
- α_g : Σταθερές Επιδράσεις της ομάδας (Θεραπείας ή Ελέγχου).
- $D_{i,t-e}$: Δείκτης θεραπείας για την ομάδα i που δέχεται θεραπεία για e περιόδους πριν ή μετά από χρόνο t (παίρνει τιμή 1 όταν δέχεται θεραπεία, διαφορετικά παίρνει την τιμή 0).
- β_e : Συντελεστής που καταγράφει τις επιδράσεις της θεραπείας σε διαφορετικές περιόδους εμφάνισης της.
- δ : Συντελεστής που καταγράφει τις επιδράσεις των μεταβλητών ελέγχου.
- $X_{i,t}$: Είναι ένα διάνυσμα των μεταβλητών ελέγχου (κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., ανάπτυξη του Α.Ε.Π., άμεσες ξένες επενδύσεις, εμπόριο σε % Α.Ε.Π., τον πληθωρισμό και το λογάριθμο του συνολικού πληθυσμού) για τη μονάδα i την χρονική στιγμή t .
- $\epsilon_{i,t}$: Ο όρος σφάλματος για τη χώρα i την χρονική στιγμή t .

Πρέπει να τονιστεί ότι, η μεθοδολογία που εξετάζεται ακολουθεί ορισμένες υποθέσεις. Πρώτα, η θεωρία των παράλληλων τάσεων που λειτουργεί αντίστροφα. Ειδικότερα, υποστηρίζεται ότι η απουσία θεραπείας θα οδηγούσε το μέσο αποτέλεσμα των ομάδων που δέχονται θεραπεία να ακολουθήσουν μια παράλληλη πορεία με την πάροδο του χρόνου, λαμβάνοντας υπόψη και άλλους παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν αυτή την συμπεριφορά. Η υπόθεση περιορισμένης αναμενόμενης θεραπείας αναφέρει ότι την περίοδο προτού ξεκινήσει η

θεραπεία, τα αναμενόμενα αποτελέσματα για την ομάδα θεραπείας θα πρέπει να είναι ανάλογα με εκείνα της ομάδας ελέγχου (θεωρούμε ότι οι χώρες δεν αναμένουν να δεχτούν την παρουσία της Βάγκνερ, ανεξαρτήτως αν την έχει δεχτεί κάποια άλλη χώρα σε προηγούμενη χρονική περίοδο, όποτε, $\delta=0$). Επιπλέον, η χρήση του γενικευμένου δείκτη τάσης (GPS) χρησιμοποιείται για την προσαρμογή συγχυτικών παραγόντων σε δυαδικές ρυθμίσεις θεραπείας, δηλαδή η εμφάνιση της θεραπείας σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα. Τέλος, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η σταδιακή υιοθέτηση της θεραπείας δηλαδή η εμφάνιση της θεραπείας σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα.

4.1 $ATT(g, t)$:

Κεντρικό στοιχείο στην ανάλυση είναι η αιτιακή παράμετρος του μέσου επίδρασης στις ομάδες που έχουν δεχτεί θεραπεία $ATT(g, t)$ ⁹ ανά ομάδα και χρονική περίοδο, η οποία εκφράζεται ως:

$$ATT(g, t) = E[Y_t(g) - Y_t(0) | G_g = 1] \quad (1)$$

όπου:

- $Y_t(g)$: Αφορά την αναμενόμενη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής (ένταση εμπορίου) για τις μονάδες που ανήκουν στην ομάδα g την περίοδο t και έχουν δεχτεί θεραπεία.
- $Y_t(0)$: Αναφέρει την αναμενόμενη τιμή για τις μονάδες που δεν έχουν δεχτεί θεραπεία την περίοδο t .
- $G_g = 1$: Αυτή η συνθήκη υποδηλώνει ότι εστιάζουμε στις μονάδες της ομάδας g που έχουν λάβει την θεραπεία. Η μεταβλητή G_g αναφέρεται στην κατάσταση θεραπείας της ομάδας g , όπου παίρνει τιμή 1 όταν έχει υποβληθεί σε θεραπεία.

Το $ATT(g, t)$ δεν επιβάλλει καμία περιοριστική προϋπόθεση σχετικά με την ετερογένεια των θεραπευτικών επιδράσεων μεταξύ των ομάδων ή χρονικών περιόδων. Δηλαδή, υπάρχει η δυνατότητα ανάλυσης της μέσης επίδρασης σε διάφορες ομάδες αλλά και της εξέλιξής τους μέσα στον χρόνο, παρέχοντας μια καλύτερη κατανόηση σχετικά με τις δυναμικές των επιδράσεων της θεραπείας που ποικίλουν μεταξύ των ομάδων

4.2 Μέθοδος Εκτίμησης

Για την εκτίμηση του $ATT(g, t)$, οι Gallaway & Sant'Anna (2021) προτείνουν τρεις μεθόδους: την DR , OR ¹⁰ και IPW ¹¹. Στην συγκεκριμένη εργασία θα χρησιμοποιήσουμε την *Doubly Robust* (DR). Αυτή η μέθοδος συνδυάζει την OR όσο και την IPW , καθώς βασίζεται στη μοντελοποίηση της εξέλιξης των αποτελεσμάτων και του δείκτη τάσης. Η διπλά ανθεκτική

⁹Average Treatment Effect on the Treated

¹⁰Outcome Regression (OR): Η μέθοδος αυτή μοντελοποιεί τα αναφερόμενα αποτελέσματα βάσει των συμμεταβλητών και της κατάστασης θεραπείας. Εκτιμά τα πιθανά αποτελέσματα για τις ομάδες που δέχονται και δεν δέχονται θεραπεία.

¹¹Inverse Probability Weighting (IPW): Μοντελοποιεί την πιθανότητα λήψης της θεραπείας δεδομένου των συνδιακυμάνσεων (δείκτη τάσης). Προσαρμόζει την μεροληψία που μπορεί να προκύψει, σταθμίζοντας τις παρατηρήσεις βάσει της πιθανότητας να λάβουν θεραπεία.

φύση του εκτιμητή σημαίνει ότι παραμένει συνεπής όταν παρατηρούνται ασάφειες είτε στο μοντέλο αποτελέσματος (δηλαδή, πώς εξελίσσονται τα αποτελέσματα με την πάροδο του χρόνου) είτε στον δείκτη τάσης (που καθορίζει τη συνεισφορά διαφορετικών ομάδων στην εκτίμηση), αρκεί τουλάχιστον ένας από τους δύο να είναι σωστά ορισμένος. Έτσι, η προσέγγιση *DR* παρουσιάζει μεγαλύτερη ανθεκτικότητα απέναντι σε ασάφειες που μπορεί να προκύψουν από τις *OR* και *IPW*.

Στη συνέχεια, ορίζουμε και περιγράφουμε τη μέθοδο *DoublyRobust*:

$$ATT_{dr}^{nev}(g, t; \delta) = E \left[\left(\frac{G_g}{E[G_g]} - \frac{\frac{p_g(X)C}{(1-p_g(X))}}{E\left[\frac{p_g(X)C}{(1-p_g(X))}\right]} \right) (Y_t - Y_{g-\delta-1} - m_{g,t,\delta}^{nev}(X)) \right] \quad (2)$$

όπου:

- $ATT_{dr}^{nev}(g, t; \delta)$: Είναι ο διπλά ανθεκτικός εκτιμητής της μέσης επίδρασης της θεραπείας για τις μονάδες που ανήκουν στην ομάδα g , τη χρονική στιγμή t , λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή προσδοκία θεραπείας σε έναν ορίζοντα δ (στις εκτιμήσεις μας το $\delta = 0$, καθώς είναι ο κανόνας στη βιβλιογραφία). Ο όρος μέσα στην αναμενόμενη τιμή υπολογίζει τη συνηθισμένη διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων Y_t για τις μονάδες που δέχονται θεραπεία και τα αναμενόμενα αποτελέσματα για την ομάδα που δεν δέχεται ποτέ θεραπεία.

- $\left(\frac{G_g}{E[G_g]} - \frac{\frac{p_g(X)C}{(1-p_g(X))}}{E\left[\frac{p_g(X)C}{(1-p_g(X))}\right]} \right)$:

Προκύπτει από τη μέθοδο *IPW*, όπου το $p_g(X)$ είναι η εκτιμώμενη πιθανότητα λήψης θεραπείας με βάση τη συμμεταβλητή X . Παράλληλα, η συμπερίληψη του δείκτη τάσης $p_g(X)$ και της αναμενόμενης τιμής $E[G_g]$ επιτρέπει να σταθμιστούν οι επιδράσεις διαφορετικών ομάδων στην εκτίμηση, εξασφαλίζοντας ότι η σύγκριση είναι έγκυρη και η επίδραση της θεραπείας προσδιορίζεται σωστά.

- $(Y_t - Y_{g-\delta-1} - m_{g,t,\delta}^{nev}(X))$:

Προκύπτει από τη μέθοδο *OR* και υπολογίζει το μέσο αποτέλεσμα θεραπείας από τη διαφορά μεταξύ των παρατηρούμενων αποτελεσμάτων Y_t και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων $Y_{g-\delta-1}$. Επίσης, προσαρμόζεται η συνάρτηση $m_{g,t,\delta}^{nev}(X) = E[Y_t - Y_{g-1} | X, C = 1]$, λαμβάνοντας υπόψη την εξέλιξη των αναμενόμενων αποτελεσμάτων για την ομάδα που δεν δέχεται “ποτέ” θεραπεία.

4.3 Μονάδες που “δεν έχουν δεχτεί ακόμη” θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης:

Πολλές φορές μπορεί να προκύψουν αμφιβολίες σχετικά με τη χρήση των μονάδων που δεν δέχονται ποτέ θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης, καθώς συμπεριφέρονται πολύ διαφορετικά από τις μονάδες που θα δεχτούν θεραπεία. Υπό αυτές τις συνθήκες, η εργασία των Gallaway & Sant’Anna (2021) επιτρέπει τη χρήση των μονάδων που δεν έχουν δεχτεί ακόμη θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης ώστε να βελτιωθεί η εγκυρότητα του *TWFE* μοντέλου. Αυτή η ομάδα αποτελείται από μονάδες που δεν έχουν λάβει θεραπεία μέχρι ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο, αλλά πρόκειται να τη δεχτούν στο μέλλον. Η χρήση της συνήθως αυξάνει το μέγεθος του

δείγματος, οδηγώντας σε πιο αξιόπιστες εκτιμήσεις, ενώ η ομάδα σύγκρισης που δεν δέχεται ποτέ θεραπεία μπορεί να περιορίσει την ανάλυση εάν το δείγμα είναι μη-αντιπροσωπευτικό. Αυτή η προσέγγιση είναι χρήσιμη σε περιπτώσεις κλιμακωτής υιοθέτησης της θεραπείας¹², όπου διαφορετικές μονάδες λαμβάνουν θεραπεία σε διαφορετικούς χρόνους. Έτσι, θα χρησιμοποιήσουμε τις μονάδες που δεν έχουν δεχτεί ακόμη θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης, παραμένοντας πιστοί στη διπλά ανθεκτική (DR) μέθοδο για την εκτίμηση του δείγματος που αναλύεται ως εξής:

$$ATT_{dr}^{ny}(g, t; \delta) = E \left[\left(\frac{G_g}{E[G_g]} - \frac{\frac{p_{g,t+\delta}(X)(1-D_{t+\delta})(1-G_g)}{(1-p_{g,t+\delta}(X))}}{E \left[\frac{p_{g,t+\delta}(X)(1-D_{t+\delta})(1-G_g)}{(1-p_{g,t+\delta}(X))} \right]} \right) (Y_t - Y_{g-\delta-1} - m_{g,t,\delta}^{ny}(X)) \right] \quad (3)$$

όπου:

- $ATT_{dr}^{ny}(g, t; \delta)$: Μετρά το μέσο αποτέλεσμα της θεραπείας για τις μονάδες στην ομάδα g , τη χρονική στιγμή t , ενσωματώνοντας τις μονάδες που δεν έχουν δεχτεί ακόμη θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης. Το δ αποτυπώνει τον ορίζοντα της πιθανής προσδοκίας σε θεραπεία (όπως και προηγουμένως, το $\delta = 0$).

- $\left(\frac{G_g}{E[G_g]} - \frac{\frac{p_{g,t+\delta}(X)(1-D_{t+\delta})(1-G_g)}{(1-p_{g,t+\delta}(X))}}{E \left[\frac{p_{g,t+\delta}(X)(1-D_{t+\delta})(1-G_g)}{(1-p_{g,t+\delta}(X))} \right]} \right)$:

Προκύπτει από τη μέθοδο IPW, όπου το $p_{g,t+\delta}(X)$ είναι η εκτιμώμενη πιθανότητα να βρεθεί μία μονάδα στην ομάδα g , τη χρονική στιγμή $t + \delta$, με βάση τις συμμεταβλητές X . Επιπλέον, χρησιμεύει ως συντελεστής στάθμισης, καθώς προσαρμόζει τη συνεισφορά των μονάδων που δεν έχουν δεχτεί ακόμη θεραπεία στη συνολική επίδραση της θεραπείας.

- $(Y_t - Y_{g-\delta-1} - m_{g,t,\delta}^{ny}(X))$:

Προκύπτει από τη μέθοδο OR και αποτυπώνει τη μεταβολή στο αποτέλεσμα για τη μονάδα που έχει υποστεί θεραπεία, από την τελευταία παρατηρούμενη περίοδο πριν από τη θεραπεία έως την τρέχουσα περίοδο. Η συνάρτηση $m_{g,t,\delta}^{ny}(X) = E[Y_t - Y_{g-\delta-1} | X, D_{t+\delta}, G_g = 0]$ είναι μία παλινδρόμηση αποτελέσματος για το πλήθος των μονάδων που δεν έχουν ακόμη θεραπεία μέχρι την περίοδο $t + \delta$.

4.4 Εκτιμήσεις μετά την θεραπεία:

Οι Gallaway & Sant'Anna (2021) παρέχουν τη δυνατότητα συνδυασμού διαφορετικών $ATT(g, t)$ χωρίς να περιορίζουν την ετερογένεια της επίδρασης της θεραπείας μεταξύ των ομάδων ή με την πάροδο του χρόνου, επιτρέποντας τη συγκέντρωση των ATT s σε μια συγκεκριμένη διάσταση. Στην παρούσα εργασία θα εξετάσουμε τις ετερογενείς επιδράσεις μεταξύ των ομάδων, ακολουθώντας την εξής παράμετρο:

$$\theta_{sel}(\bar{g}) = \frac{1}{T - \bar{g} + 1} \sum_{t=\bar{g}}^T ATT(\bar{g}, t) \quad (4)$$

όπου:

¹²Staggered Treatment Adoption.

- T : Αποτελεί τις συνολικές περιόδους της μελέτης.
- $\tilde{g}$: Στον παρονομαστή του κλάσματος αντιπροσωπεύει την αρχική περίοδο, όπου το γκρουπ $\tilde{g}$ αρχίζει να δέχεται τη θεραπεία.
- $\theta_{sel}(\tilde{g})$: Είναι η μέση επίδραση της θεραπείας, μεταξύ των μονάδων που ανήκουν στο γκρουπ $\tilde{g}$ και όλες τις μετά τη θεραπεία περιόδους.¹³
- $ATT(\tilde{g}, t)$: Είναι η μέση επίδραση της θεραπείας στις μονάδες που έχουν δεχτεί θεραπεία για το γκρουπ $\tilde{g}$, τη χρονική στιγμή t .

Παράλληλα, προτείνεται για τον συνολικό υπολογισμό της μέσης επίδρασης στη θεραπεία, η εξής παράμετρος:

$$\theta_{sel}^o = \sum_{g \in G} \theta_{sel}(g) P(G = g | G \leq T) \quad (5)$$

όπου:

- θ_{sel}^o : Υπολογίζει τη μέση επίδραση για κάθε γκρουπ (σε όλες τις χρονικές περιόδους) και μετά συνοψίζει τους μέσους των επιδράσεων αυτών, ώστε να υπολογιστεί η συνολική μέση επίδραση της συμμετοχής στη θεραπεία. Με λίγα λόγια, είναι η μέση επίδραση της συμμετοχής στη θεραπεία που βιώνουν όλες οι μονάδες που έχουν συμμετάσχει στη θεραπεία.
- $P(G = g | G \leq T)$: Δείχνει την πιθανότητα ότι μια μονάδα ανήκει στην ομάδα g , δεδομένου ότι η θεραπεία υιοθετήθηκε μέχρι την περίοδο T .

Θα χρησιμοποιήσουμε μία πρόταση των Gallaway & Sant'Anna (2021) για να συγκεντρώσουμε τα $ATT(g, t)$, αναδεικνύοντας την ετερογένεια των επιδράσεων της θεραπείας. Ειδικότερα, ορίζεται το e ως ο χρόνος εκδήλωσης της θεραπείας¹⁴, όπου $e = t - g$ είναι ο χρόνος που έχει παρέλθει από την υιοθέτηση της θεραπείας, καταλήγοντας σε:

$$\theta_{es}(e) = \sum_{g \in G} 1_{g+e \leq T} P(G = g | G + e \leq T) ATT(g, g + e) \quad (6)$$

όπου:

- $\theta_{es}(e)$: Είναι το μέσο αποτέλεσμα της συμμετοχής σε θεραπεία για e χρονικές περιόδους μετά την υιοθέτηση της θεραπείας. Αποτυπώνει τις δυναμικές επιδράσεις της θεραπείας με την πάροδο του χρόνου. Όταν το $e = 0$, καταγράφει την “άμεση” θεραπευτική επίδραση.

5 Αποτελέσματα

Στο πρώτο στάδιο της ανάλυσης μας, θα αξιολογήσουμε ορισμένες τυπικές μεθόδους παλινδρόμησης που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών. Αρχικά, εφαρμόζεται η πιο βασική μέθοδος παλινδρόμησης (OLS) για την εκτίμηση της σχέσης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., ανάπτυξη του Α.Ε.Π., άμεσες

¹³Post-treatment periods.

¹⁴Event – time.

ξένες επενδύσεις, εμπόριο ως ποσοστό του Α.Ε.Π., ο πληθωρισμός και ο λογάριθμος του συνολικού πληθυσμού) και της εξαρτημένης μεταβλητής (λογάριθμος της έντασης του εμπορίου). Ενδεικτικά, επιδιώκουμε να διαμορφώσουμε ένα μοντέλο όπου ο λογάριθμος της έντασης του εμπορίου της Ρωσίας με τις αφρικανικές χώρες εξηγείται ικανοποιητικά από τις μεταβλητές ελέγχου. Στην συνέχεια, επειδή τα δεδομένα μας είναι σε μορφή πάνελ (δηλαδή τα δεδομένα μας αφορούν 54 χώρες σε βάθος χρόνου 21 ετών), θα εξετάσουμε ένα μοντέλο σταθερών επιδράσεων (FE), καθώς χρησιμοποιείται συχνά για την εκτίμηση αιτιακών σχέσεων, λαμβάνοντας υπόψη χρονικά αμετάβλητους παράγοντες¹⁵ και μειώνοντας την πιθανότητα μεροληψίας.

Μοντέλο OLS

$$\log(trade)_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Wagner_{i,t} + \delta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

Μοντέλο FE

$$\log(trade)_{i,t} = \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 Wagner_{i,t} + \delta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

όπου:

- $\log(trade)_{i,t}$: Είναι ο λογάριθμος της έντασης του εμπορίου για τη χώρα i την χρονική στιγμή t .
- β_0 : Είναι η σταθερά παράμετρος.
- β_1 : Συντελεστής που καταγράφει τις επιδράσεις της παρουσίας της Βάγκνερ
- $Wagner_{i,t}$: Η παρουσία της Βάγκνερ για τη χώρα i την χρονική στιγμή t .
- δ : Συντελεστής που καταγράφει τις επιδράσεις των μεταβλητών ελέγχου.
- $X_{i,t}$: Είναι ένα διάνυσμα των μεταβλητών ελέγχου (κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., ανάπτυξη του Α.Ε.Π., άμεσες ξένες επενδύσεις, εμπόριο σε ως ποσοστό του Α.Ε.Π., το λογάριθμο του συνολικού πληθυσμού και τον πληθωρισμό) για τη χώρα i την χρονική στιγμή t .
- α_i : Σταθερές επιδράσεις της χώρας i .
- $\varepsilon_{i,t}$: Ο όρος σφάλματος για τη χώρα i την χρονική στιγμή t .

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για το μοντέλο OLS (1) και το Μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων (2). Πιο συγκεκριμένα, η ψευδομεταβλητή που περιγράφει την παρουσία της Βάγκνερ σε μία χώρα είναι εξαιρετικά σημαντική και στα δύο μοντέλα ($p < 0.001$). Οι συντελεστές είναι θετικοί, ενώ στο μοντέλο σταθερών επιδράσεων μία αύξηση 1% στη παρουσία της Βάγκνερ θα αυξήσει την ένταση του εμπορίου κατά 3.225%, αποδεικνύοντας ότι η επίδραση της εταιρείας είναι σημαντική για τις εμπορικές σχέσεις της Ρωσίας με τις συνεργαζόμενες αφρικανικές χώρες. Έπειτα, η μεταβλητή του ρυθμού ανάπτυξης του Α.Ε.Π. είναι στατιστικά σημαντική μόνο στη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων σε επίπεδο σημαντικότητας 5% με συντελεστή -0.0309. Αυτό σημαίνει ότι αν αυξηθεί ο ρυθμός ανάπτυξης του Α.Ε.Π. κατά 1%, θα οδηγήσει σε μείωση 0.0309% στην ένταση του εμπορίου. Αντίστοιχα, η μεταβλητή που περιγράφει το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. είναι εξαιρετικά σημαντική και στα δύο μοντέλα

¹⁵Time – invariant factors.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα OLS και FE

	(1) OLS	(2) Fixed Effects
Παρουσία Βάγκνερ	3.224*** (8.69)	1.566*** (5.19)
Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π	0.000503*** (11.98)	0.000629*** (6.22)
Ανάπτυξη του Α.Ε.Π	-0.0309* (-2.16)	0.0189 (1.90)
Άμεσες ξένες επενδύσεις	0.0155 (0.80)	0.00186 (0.12)
Εμπόριο σε % Α.Ε.Π	0.0159*** (3.84)	-0.0140* (-2.53)
Λογάριθμο του συνολικού πληθυσμού	1.912*** (20.88)	12.44*** (26.66)
Πληθωρισμός	-0.00363 (-1.15)	0.000884 (0.40)
cons	-15.59*** (-9.48)	-183.9*** (-24.59)
N	815	815

t statistics in parentheses. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

($p < 0.001$), αναδεικνύοντας την πολύ θετική σχέση με την ένταση του εμπορίου. Το εμπόριο ως ποσοστό του Α.Ε.Π. είναι επίσης εξαιρετικά σημαντική μεταβλητή και στα δύο μοντέλα. Όταν λαμβάνονται υπόψη τις σταθερές επιδράσεις, ο συντελεστής είναι αρνητικός (-0.014) και στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Όσο πιο εξωστρεφής είναι η οικονομία

μίας χώρας τόσο μικρότερος είναι ο λογάριθμος της έντασης του εμπορίου της χώρας με τη Ρωσία, κάτι που είναι λογικό, δεδομένου ότι οι χώρες που έχουν καλές σχέσεις με τη Ρωσία, συνήθως έχουν δεχτεί κυρώσεις από τις Η.Π.Α. Kumar (2022). Ο λογάριθμος του πληθυσμού είναι εξαιρετικά σημαντικός ($p < 0.001$) και στα δύο μοντέλα, υποδηλώνοντας ότι μια αύξηση στον πληθυσμό ισοδυναμεί με μία αύξηση στην ένταση του εμπορίου. Τέλος, ο πληθωρισμός και οι άμεσες ξένες επενδύσεις είναι μη-στατιστικά σημαντικές, οπότε δεν υπάρχει σαφής σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών και της έντασης του εμπορίου. Σε συνέχεια της ανάλυσης μας, θα χρησιμοποιήσουμε μία πιο προχωρημένη και σύγχρονη μέθοδο ώστε να αποδείξουμε την αιτιακή σχέση μεταξύ της παρουσίας της Βάγκνερ και της έντασης του εμπορίου της Ρωσίας με τις αφρικανικές χώρες.

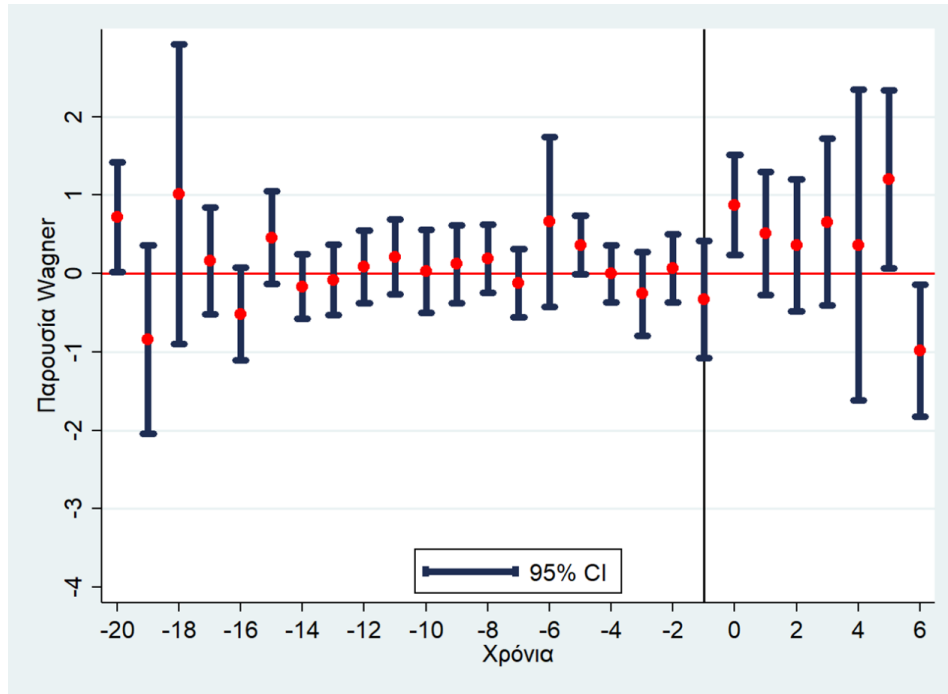
Μοντέλο TWFE

Στην κανονική της μορφή, η μέθοδος διαφοράς στις διαφορές (*DiD*) περιλαμβάνει 2 χρονικές περιόδους (πριν και μετά την θεραπεία) και 2 ομάδες (ομάδα που δέχεται την θεραπεία και η ομάδα ελέγχου). Ωστόσο, σε πολλές εμπειρικές εφαρμογές της μεθόδου *DiD* υπάρχουν περισσότερες από 2 χρονικές περιόδους. Σύμφωνα με τους Gallaway & Sant'Anna (2021), η μέθοδος διπλών σταθερών επιδράσεων διαφοράς στις διαφορές (*TWFE DiD*) επιτρέπει την ανάλυση των μονάδων που μπορούν να δεχτούν θεραπεία σε πολλές χρονικές στιγμές.

Στην παρούσα εργασία, η στρατηγική ταυτοποίησης επικεντρώνεται στην κατανόηση της επίδρασης της παρουσίας της Βάγκνερ στην αύξηση των εμπορικών σχέσεων μεταξύ της Ρωσίας και των αφρικανικών χωρών. Συγκεκριμένα, εξετάζεται η χρονική περίοδος από το 2000 έως το 2021, με την πρώτη παρουσία της εταιρείας στην ήπειρο να εμφανίζεται το 2015. Όπως φαίνεται από τον πίνακα 1, εστιάζουμε στον λογάριθμο της έντασης του εμπορίου σε επίπεδο χώρας, εξετάζοντας τις επιδράσεις της Βάγκνερ στις εμπορικές τους σχέσεις με τη Ρωσία - αυτές αποτελούν τις χώρες που δέχονται την θεραπεία, ενώ οι υπόλοιπες αποτελούν την ομάδα ελέγχου.

Αυτό παρουσιάζεται στον πίνακα 4, όπου εφαρμόζεται η μέθοδος *TWFE DiD*. Στην 1η στήλη, η μεταβλητή που περιγράφει την μέση επίδραση της θεραπείας (*ATT*) είναι θετική και στατιστικά σημαντική, στο επίπεδο σημαντικότητας 5% ($p - value = 0.028$), υποδηλώνοντας μία αύξηση του λογαρίθμου εντάσεων εμπορίου κατά 0.56 μονάδες. Παράλληλα, στην 2η στήλη, παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις της ίδιας μεταβλητής συμπεριλαμβανομένων και των μεταβλητών ελέγχου (κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., ανάπτυξη του Α.Ε.Π., άμεσες ξένες επενδύσεις και το λογάριθμο του συνολικού πληθυσμού). Πιο αναλυτικά, η μέση επίδραση της θεραπείας είναι στατιστικά σημαντική στο επίπεδο 15% ($p - value = 0.139$), ενώ το πρόσημο του συντελεστή παραμένει θετικό στις 0.638 μονάδες, δηλαδή και στις δύο περιπτώσεις, η ένταση του εμπορίου αυξάνεται μετά την παρουσία της εταιρείας.

Στην παρούσα φάση, κρίνεται σκόπιμο να εξεταστούν οι τάσεις του ρυθμού αύξησης του εμπορίου πριν και μετά την εφαρμογή της θεραπείας. Ειδικότερα, το διάγραμμα 2 απεικονίζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης γεγονότων (*event - study analysis*). Η κλίμακα του χρόνου, στον οριζόντιο άξονα κυμαίνεται από -20 έως 6, και χρησιμοποιείται το -1, ως ένα έτος πριν την έναρξη των επιχειρήσεων της Βάγκνερ. Αρχικά, εκτός από τα πρώτα χρόνια δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις τάσεις των μεταβλητών αποτελέσματος μεταξύ των ομάδων που δέχονται θεραπεία και τις ομάδες ελέγχου. Έπειτα, για την περίοδο μετά την θεραπεία, φαίνεται να υπάρχει μια σημαντική αύξηση στην ένταση του εμπορίου από το 1ο έτος της παρουσίας των



Σχήμα 2: Δυναμικό TWFE DiD

Πίνακας 4: ATT για μονάδες που δεν έχουν δεχτεί ποτέ θεραπεία.

Μεταβλητές	Στήλη (1)	Στήλη (2)
ATT	0.563**	0.638 ⁺
<i>Never Treated</i>	(0.256)	(0.431)
Μεταβλητές Ελέγχου		Ναι
OBS	957	782

Standard errors in parentheses. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, + $p < 0.15$

μισθοφόρων. Παράλληλα, οι συντελεστές που αφορούν τις χρονιές μετά την θεραπεία (0 έως 6) εμφανίζουν ένα μέσο όρο περίπου στο 0.43 σε σύγκριση με τις προ-θεραπείας περιόδους (0.089), ωστόσο δεν είναι όλοι οι συντελεστές στατιστικά σημαντικοί.

5.1 Goodman & Bacon Decomposition:

Η περίπτωση κατά την οποία ο εκτιμητής TWFE DiD είναι μεροληπτικός οφείλεται στις επιδράσεις της θεραπείας που ποικίλλουν με την πάροδο του χρόνου ή όταν υπάρχουν δυναμικές

επιδράσεις. Σύμφωνα με τους Bacon & Goodman (2021), ο εκτιμητής *TWFE DiD* ισοδυναμεί με τον σταθμισμένο μέσο όρο όλων των δυνατών εκτιμητών *DiD* δύο ομάδων/δύο περιόδων στα δεδομένα, αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο ο χρόνος της θεραπείας επηρεάζει τις συνολικές εκτιμήσεις. Παράλληλα, η αποσύνθεση δίνει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης των μονάδων που έχουν υποβληθεί σε θεραπεία, ως ομάδα ελέγχου, αυξάνοντας την εγκυρότητα της αιτιακής σχέσης που προκύπτει από το μοντέλο. Έτσι, αξιολογούμε τη συχνότητα με την οποία εμφανίζονται οι ετερογενείς επιδράσεις των 2×2 *DiD* εκτιμητών που χρησιμοποιούν μονάδες που δέχονται αργά την θεραπεία συγκριτικά με τις μονάδες που θεραπεύτηκαν νωρίς. Η αξιολόγηση αυτή πραγματοποιείται με την αποσύνθεση *Bacon*, και απεικονίζεται στο διάγραμμα 3. Ειδικότερα, ο σταθμισμένος μέσος όρος επίδρασης της θεραπείας υπολογίζεται ως εξής:

Αρχικά, τρέχουμε ένα στατικό *TWFE* μοντέλο:

$$Y_{i,t} = \alpha_g + \alpha_t + \beta_{2 \times 2} D_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

- $Y_{i,t}$: Ένταση του εμπορίου
- α_t : Σταθερές επιδράσεις του χρόνου
- α_g : Σταθερές Επιδράσεις της ομάδας (Θεραπείας ή Ελέγχου)
- $\beta_{2 \times 2}$: Συντελεστής που καταγράφει τις επιδράσεις της θεραπείας
- $D_{i,t}$: Δείκτης θεραπείας για την μονάδα i που δέχεται θεραπεία πριν ή μετά από χρόνο t

Ο εκτιμητής *DiD* ισοδυναμεί με τον σταθμισμένο μέσο όρο όλων των δυνατών εκτιμητών 2×2 *DiD*:

$$\hat{\beta}_{DD} = \sum_i w_i \beta_{2 \times 2, i} \quad (10)$$

- w_i : Τα βάρη που αποδίδονται σε κάθε σύγκριση
- $\beta_{2 \times 2, i}$: Είναι η μέση επίδραση της θεραπείας για κάθε σύγκριση

Αντικαθιστώντας τις τιμές από το διάγραμμα 3:

$$\hat{\beta}_{DD} = (0.115 \cdot 0.519) + (0.013 \cdot 0.087) + (0.872 \cdot 0.227) \quad (11)$$

$$\hat{\beta}_{DD} = 0.05689 + 0.001131 + 0.197944 = 0.2587 \approx 0.259 \quad (12)$$

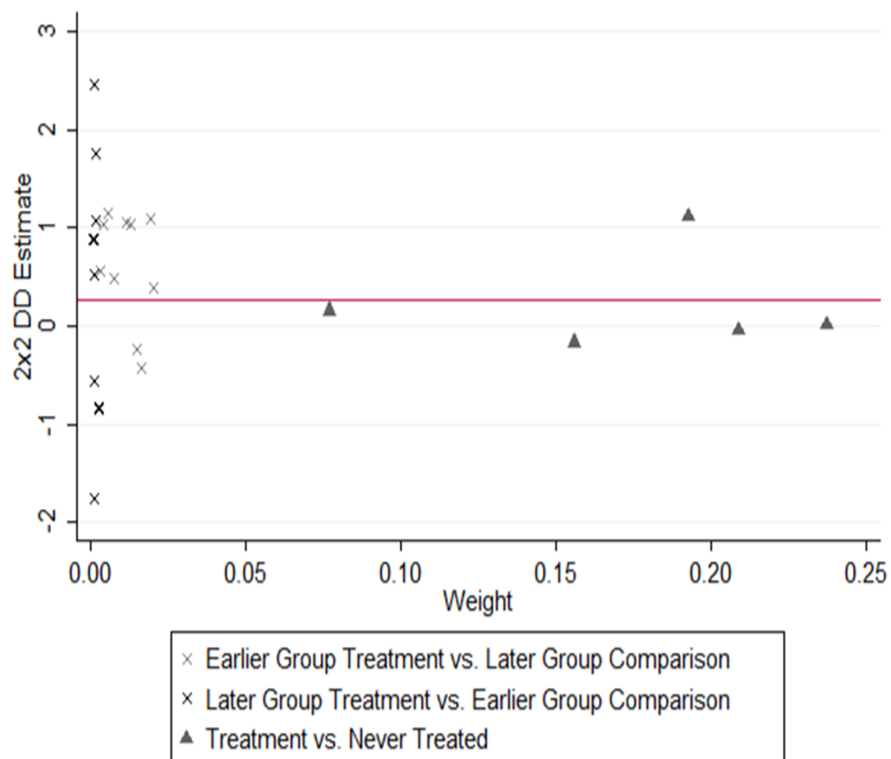
Επιβεβαιώνεται, από την εξίσωση (10), ότι η εκτίμηση της παραμέτρου *DiD* σε ένα εκτιμητή *TWFE* είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος μεταξύ των διάφορων τύπων 2×2 σε οποιοδήποτε διαφορικό σχεδιασμό. Από την αποσύνθεση και το διάγραμμα 3 παρατηρείται ότι, περίπου το 98% των συνολικών εκτιμήσεων *DiD* προέρχονται από συγκρίσεις μεταξύ των χωρών που δέχονται θεραπεία και εκείνων που δεν έχουν δεχτεί ακόμη θεραπεία/δεν θα δεχτούν ποτέ θεραπεία. Όλες οι συγκρίσεις *DiD* εμφανίζουν θετικό μέσο, τονίζοντας την θετική επίδραση της παρουσίας της Βάγκνερ στην ένταση του εμπορίου μεταξύ της Ρωσίας και των συνεργαζόμενων αφρικάνικων χωρών. Πιο συγκεκριμένα, ο μέσος όρος των εκτιμήσεων *DiD* που συγκρίνει τις πρώιμα θεραπευμένες μονάδες ως ομάδα θεραπείας και τις μετέπειτα θεραπευμένες

ως ομάδα ελέγχου είναι ο μεγαλύτερος (0.519) και ακολουθεί ο εκτιμητής των θεραπευμένων μονάδων με εκείνες που δεν δέχονται ποτέ θεραπεία (0.227), οι οποίες έχουν και την μεγαλύτερη στάθμιση. Αντίθετα, οι συγκρίσεις μεταξύ των μονάδων που δέχονται αργά την θεραπεία (ομάδα θεραπείας) σε σχέση με τις μονάδες που την δέχονται πρώτα (ομάδα ελέγχου) έχουν ελάχιστη βαρύτητα (0.013), υποδηλώνοντας ότι συμβάλλει λιγότερο στην συνολική εκτίμηση, παρά την θετική μέση επίδραση (0.087). Επομένως, υπάρχει μικρή πιθανότητα μεροληψίας στις συνολικές εκτιμήσεις *DiD*. Ωστόσο, για την περαιτέρω επιβεβαίωση της ανθεκτικότητας των αποτελεσμάτων, θα συγκρίνουμε με βάση έναν εναλλακτικό εκτιμητή που προτείνεται από τους Gallaway & Sant'Anna (2021).

5.2 Εκτίμηση σύμφωνα με την προδιαγραφή Gallaway & Sant'Anna (2021):

Στην παρούσα ενότητα θα εστιάσουμε στις διαδικασίες εκτίμησης και συγκέντρωσης των *ATTs* που προτείνουν οι Gallaway & Sant'Anna (2021), οι οποίες είναι ανθεκτικές στις ετερογενείς επιδράσεις κατά τη διάρκεια της θεραπείας, δηλαδή παρέχουν αξιόπιστες εκτιμήσεις όταν οι επιδράσεις της θεραπείας διαφέρουν μεταξύ των ομάδων ή με την πάροδο του χρόνου. Ο πίνακας 5 συνοψίζει την συγκέντρωση των *ATTs* ανά ομάδα για όλες τις περιόδους του δείγματος. Εκτός από το *ATT* για την ομάδα του 2019 (Κονγκό, Σομαλία και Ουγκάντα)¹⁶, όπου υπάρχει ένας αρνητικός συντελεστής αλλά στατιστικά είναι ασήμαντος, όλες οι άλλες εκτιμήσεις είναι θετικές. Ειδικότερα, υπάρχουν γκρουπ που εμφανίζουν στατιστικά μη σημαντικές θετικές επιδράσεις, ενώ η μέση επίδραση της συμμετοχής στην θεραπεία που διαμορφώνεται απ' όλες τις μονάδες που συμμετέχουν στη θεραπεία είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% με συντελεστή 0.707. Επίσης, τη ομάδα του 2018 που σύμφωνα με τον πίνακα 1 είναι η χρονιά που δέχονται την παρουσία της Βάγκνερ οι περισσότερες αφρικανικές χώρες εμφανίζουν ένα επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας στο 1% και συντελεστή 0.899. Έτσι, εξετάζοντας πιο δυναμικά το *ATT*, παρατηρούμε ότι όλες οι ομάδες επηρεάστηκαν θετικά από την παρουσία της Βάγκνερ, εκτός από την ομάδα του 2019, μειώνοντας την πιθανότητα ύπαρξης μεροληψίας στο μοντέλο. Παράλληλα, οι συγγραφείς προτείνουν την συγκέντρωση των επιδράσεων της θεραπείας με βάση την διακύμανση της μέσα στον χρόνο. Αυτή η ετερογένεια σχετικά με τη διάρκεια έκθεσης στην παρουσία της Βάγκνερ επιτρέπει την απεικόνιση των *ATTs*. Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στα διαγράμματα 4 και 5. Από το διάγραμμα 4 παρατηρείται η μέση επίδραση της θεραπείας κατά ομάδα-χρόνο για την ένταση του εμπορίου στις αφρικανικές χώρες που έχουν δεχτεί την παρουσία της Βάγκνερ. Συγκεκριμένα, οι μπλε ράβδοι απεικονίζουν τις εκτιμήσεις της έντασης εμπορίου σε ένα διάστημα εμπιστοσύνης 95% για τις περιόδους πριν από τη θεραπεία, επιτρέποντας τη συσχέτιση σε επίπεδο χώρας. Οι κόκκινες ράβδοι παρέχουν εκτιμήσεις στο ίδιο διάστημα εμπιστοσύνης για την επίδραση της παρουσίας της Βάγκνερ στην ένταση του εμπορίου, δηλαδή για την περίοδο μετά τη θεραπεία. Στην πρώτη σειρά περιλαμβάνονται οι χώρες που έχουν αυξήσει την ένταση του εμπορίου τους με τη Ρωσία για τα έτη 2015, 2017 και 2018, ενώ η δεύτερη σειρά περιλαμβάνει το 2019 (όπου παρατηρείται μια αρνητική τάση σχετικά με τις προ-θεραπείας περιόδους) και το 2021. Στην συνέχεια, στο διάγραμμα 5 συνοψίζονται οι εκτιμήσεις των μέσων επιδράσεων της θεραπείας, παρουσιάζοντας μία γενική αύξηση στην ένταση του εμπορίου για 4 από τις 5 ομάδες των *ATTs*. Συνεπώς, υπάρχει μια στατιστικά θετική επίδραση στις εμπορικές σχέσεις των αφρικανικών χωρών με τη Ρωσία, όπως φαίνεται συνολικά από το μέσο (*GAverage*).

¹⁶Θα επιχειρήσουμε να απαντήσουμε γιατί παρατηρείται αυτή η συνθήκη, για τις τρεις χώρες στο προσάρτημα.

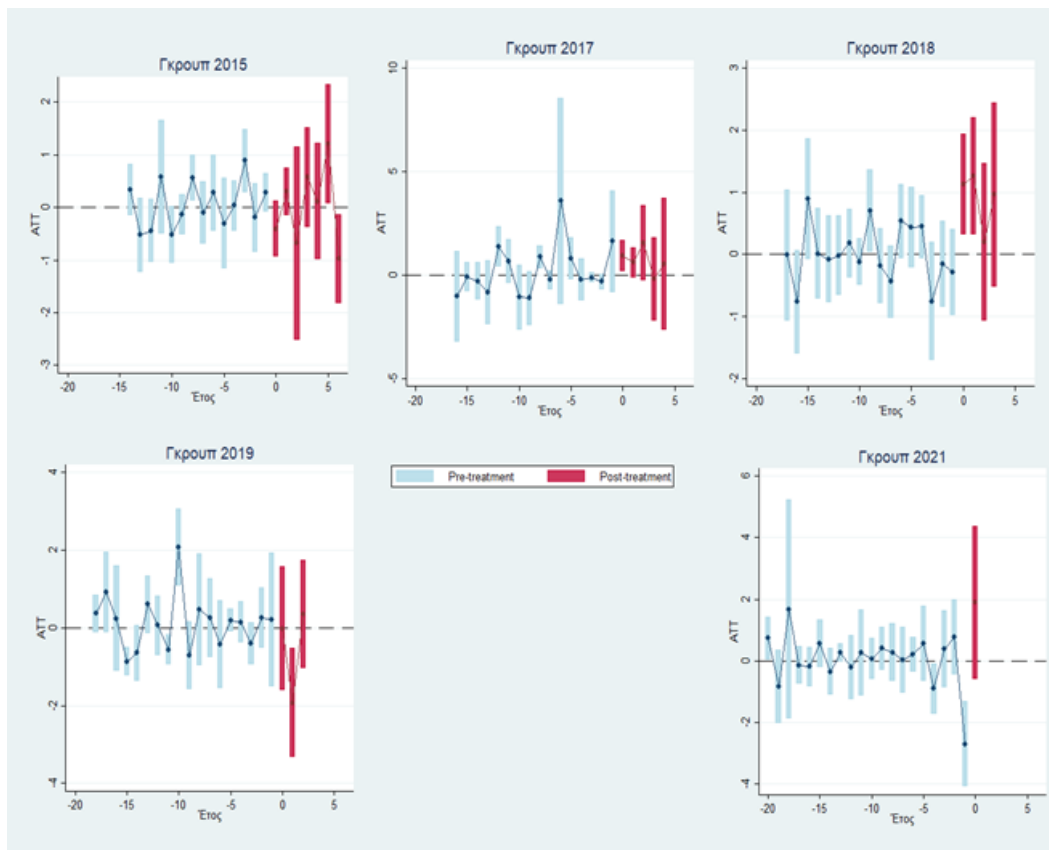


Diff-in-diff estimate: **0.259**

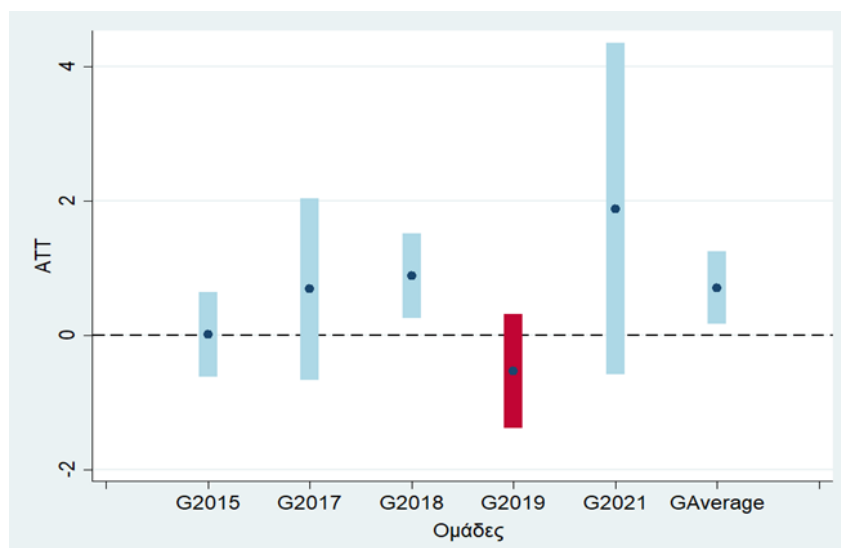
DD Comparison	Weight	Avg DD Est
Earlier T vs. Later C	0.115	0.519
Later T vs. Earlier C	0.013	0.087
T vs. Never treated	0.872	0.227

T = Treatment; C = Comparison

Σχήμα 3: *Goodman – Bacon Decomposition*



Σχήμα 4: ATT ανά Ομάδα



Σχήμα 5: Συγκέντρωση ATTs ανά Ομάδα

Πίνακας 5: ATT ανά ομάδα.

	(1)
Μέσος	0.707*** (0.274)
$g=2015$	0.015 (0.321)
$g=2017$	0.688 (0.692)
$g=2018$	0.889*** (0.320)
$g=2019$	-0.533 (0.435)
$g=2021$	1.885+ (1.261)
N	957

*Standard errors in parentheses. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, + $p < 0.15$*

5.3 Εκτίμηση με τις μονάδες που “δεν έχουν δεχτεί ακόμη” θεραπεία ως ομάδα σύγκρισης:

Όπως αναφέραμε και στη μεθοδολογία μπορούμε να εστιάσουμε στον λογάριθμο της έντασης του εμπορίου σε επίπεδο χώρας, θεωρώντας ότι αυτές που δέχτηκαν την παρουσία της Βάγκνερ αύξησαν τις εμπορικές τους σχέσεις με τη Ρωσία, αποτελώντας την ομάδα θεραπείας, ενώ αυτές που δεν έχουν δεχτεί ακόμη θεραπεία και μπορεί να την λάβουν στο μέλλον αποτελούν την ομάδα ελέγχου. Αυτό φαίνεται από τον πίνακα 6, όπου έχουμε χρησιμοποιήσει πάλι τις εξισώσεις (1) και (2), έχοντας προσαρμόσει κατάλληλα την διπλά ανθεκτική (*DR*) μέθοδο εκτίμησης (3). Πρέπει να τονιστεί ότι, τα αποτελέσματα συμβαδίζουν με τη μεθοδολογία καθώς η χρήση των μονάδων που δεν έχουν δεχτεί ακόμη θεραπεία, αύξησε το μέγεθος του δείγματος σε σχέση με τις μονάδες που δεν δέχονται ποτέ θεραπεία, στην (1) από 957 σε 959 και στην (2) από 782 σε 789. Έπειτα, στην 1η στήλη η μεταβλητή που περιγράφει την μέση επίδραση της θεραπείας (*ATT*) είναι θετική και στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5% ($p - value = 0.019$), υποδηλώνοντας μία αύξηση στον λογάριθμο εντάσεως του εμπορίου μετά την παρουσία της Βάγκνερ κατά 0.591 μονάδες. Στη 2η στήλη παρουσιάζεται το *ATT* συμπεριλαμβανομένης των μεταβλητών ελέγχου (κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., άμεσες ξένες επενδύσεις, ανάπτυξη του Α.Ε.Π., ο λογάριθμος του συνολικού πληθυσμού και ο πληθωρισμός). Ενδεικτικά, η μέση επίδραση της θεραπείας είναι θετική και στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5% ($p - value = 0.011$) ενώ αυξήθηκε και ο συντελεστής στις 0.805. Με λίγα λόγια, η χρήση των μεταβλητών ελέγχου βελτίωσε την εκτίμηση της επίδρασης της θεραπείας. Επομένως, από το *ATT* για τις δύο ομάδες σύγκρισης, όπως φαίνεται και στους δύο πίνακες (4 και 6), το αποτέλεσμα της θεραπείας είναι ανθεκτικό. Η παρουσία της Βάγκνερ ως μεταβλητή θεραπείας είναι αποτελεσματική όχι μόνο για τις χώρες που τη δέχονται άμεσα αλλά και για εκείνες που επηρεάζονται έμμεσα.

Πίνακας 6: *ATT* για μονάδες που δεν έχουν δεχτεί ακόμη ποτέ θεραπεία.

Μεταβλητές	Στήλη (1)	Στήλη (2)
<i>ATT</i>	0.591**	0.805**
<i>not – yet Treated</i>	(0.252)	(0.315)
Μεταβλητές Ελέγχου		Ναι
<i>OBS</i>	959	789

*Standard errors in parentheses. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, + $p < 0.15$*

6 Επίλογος

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήσαμε μία ανάλυση *DiD*, χρησιμοποιώντας δεδομένα πάνελ και αναφερόμενοι σε πρόσφατους εκτιμητές μέσω της διαμόρφωσης ενός *TWFE* μοντέλο (υπό όρους και χωρίς όρους) που είναι ανθεκτικοί στην ετερογένεια των επιδράσεων. Αποδείξαμε ότι η παρουσία της Βάγκνερ έχει αυξήσει την ένταση του εμπορίου μεταξύ της Ρωσίας και των συνεργαζόμενων αφρικανικών χωρών, χρησιμοποιώντας ένα δείγμα 54 αφρικανικών χωρών κατά την περίοδο 2000-2021. Αυτά τα αποτελέσματα είναι ανθεκτικά σε αρκετές μεθόδους εκτίμησης. Ωστόσο, η έλλειψη δεδομένων (καθώς η περίοδος που εξετάζεται καλύπτει μόλις 21 έτη) και η μυστικότητα που επιδεικνύει η εταιρεία σχετικά με τις δραστηριότητές της στην Αφρική, αποτελούν ζητήματα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν κάποια αμφισβήτηση.

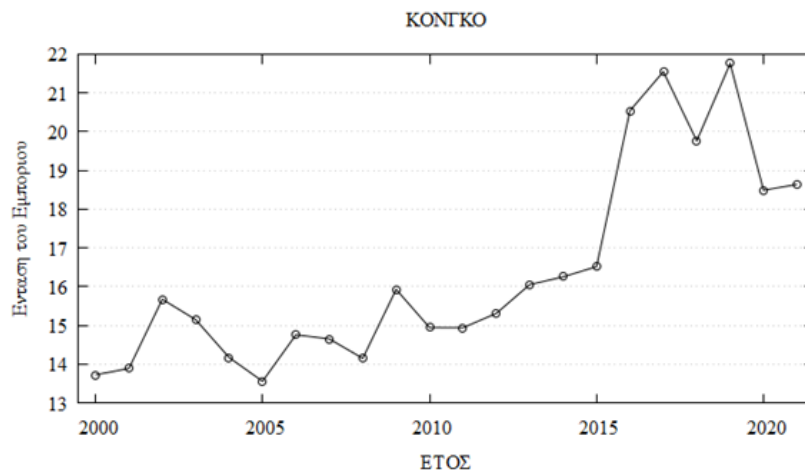
Συμπερασματικά, από την ανάλυση μας προκύπτει ότι η Βάγκνερ διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των σύγχρονων γεωπολιτικών δυναμικών, ιδιαίτερα στην Αφρική. Η εταιρεία λειτουργεί ως στρατηγικό εργαλείο της ρωσικής εξωτερικής πολιτικής, παρέχοντας στρατιωτικές, πολιτικές και υπηρεσίες ασφαλείας που εξυπηρετούν όχι μόνο τα συμφέροντα της εταιρείας αλλά και του ρωσικού κράτους. Οι Ιδιωτικές Στρατιωτικές Εταιρείες έχουν έρθει για να μείνουν, ενώ η παρουσία τους θα αυξάνεται καθώς αποτελούν χρήσιμα και οικονομικά εργαλεία. Η Βάγκνερ αποτελεί ένα παράδειγμα της εξελισσόμενης φύσης του πολέμου και της ασφάλειας, συμμετέχοντας ολοένα και περισσότερο σε στρατιωτικές επιχειρήσεις, συχνά με ελάχιστο έλεγχο. Οι δραστηριότητες της εταιρείας έχουν προκαλέσει σοβαρές ανησυχίες σχετικά με τις παραβιάσεις ανθρωπίνων δικαιωμάτων και την αποσταθεροποίηση των τοπικών κυβερνήσεων. Αναφορές για θανάτους αμάχων και χειραγώγησης-υπονόμευσης των τοπικών κυβερνήσεων αποτελούν ορισμένα από τα παραδείγματα, τονίζοντας την ανάγκη για κριτική εξέταση των ηθικών και νομικών πλαισίων που διέπουν τη χρήση των *PMCs*. Παράλληλα, καθώς το παγκόσμιο τοπίο συνεχίζει να μεταβάλλεται, η Βάγκνερ θα παραμείνει πιθανότητα στο επίκεντρο των συζητήσεων σχετικά με τους μηχανισμούς ρύθμισης και περιορισμού της δράσης της από την διεθνή κοινότητα. Η πάροδος του χρόνου έχει δείξει ότι η πολιτική κυρώσεων στις αφρικανικές χώρες δεν έχει επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα, καθώς η αυξημένη ζήτηση για μισθοφόρους αποτελεί απόδειξη ότι οι πόλεμοι και οι εμφύλιοι συνεχίζουν να ταλανίζουν την ήπειρο, με τη Ρωσία να εκμεταλλεύεται αυτή την αστάθεια μέσω της Βάγκνερ για τους δικούς της ιδιοτελούς σκοπούς.

7 Προσάρτημα Α

Όπως αναφέραμε προηγουμένως, η παράμετρος $ATT(g,t)$ αντιπροσωπεύει τη μέση επίδραση της θεραπείας για μια συγκεκριμένη ομάδα g σε μία χρονική στιγμή t . Αυτή η εκτίμηση της παραμέτρου επιτρέπει την εξέταση της δυναμικής επίδρασης της θεραπείας και της ετερογένειας, ενισχύοντας την κατανόηση των αιτιακών σχέσεων. Υπολογίζοντας την παραπάνω παράμετρο, βρήκαμε ένα αρνητικό και στατιστικά μη-σημαντικό $ATT(2019,t)$ για το γκρουπ του 2019 που περιλαμβάνει τις χώρες: Σομαλία, Κονγκό και Ουγκάντα που δέχτηκαν την 1η παρουσία της Βάγκνερ το συγκεκριμένο έτος. Στο σημείο αυτό, θα εξετάσουμε γιατί παρατηρείται αυτή η αρνητική επίδραση για κάθε χώρα.

1) Κονγκό:

Αρχικά, υπάρχουν πηγές που επιβεβαιώνουν την παρουσία της Βάγκνερ στη χώρα. Ειδικότερα, αναφέρεται ότι βρίσκονται περίπου 1.000 Ρώσοι μισθοφόροι που συνεργάζονται με τη Βάγκνερ, τους οποίους οι γηγενείς τους αποκαλούν “οι Ρώσοι”, είναι εγκατεστημένοι στη Γκόμα και συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση των ανταρτών της *M23 MoscowTimes* (2024, December 3). Μια ακόμη πηγή αναφέρει ότι από τον Μάιο του 2019 μετά την υπογραφή μίας στρατιωτικής συμφωνίας μεταξύ της Ρωσίας και του Κονγκό υπάρχουν μέχρι 1.500 Ρώσοι στρατιώτες και προσωπικό της Βάγκνερ στη χώρα *DailyMaverick* (2019, October 28). Παράλληλα, αν εξετάσουμε το διάγραμμα Α.1 σχετικά με τον λογάριθμο της έντασης του εμπορίου της Ρωσίας με το Κονγκό, για την περίοδο 2000-2021, φαίνεται ότι το 2019, δηλαδή όταν ξεκίνησε η παρουσία της Βάγκνερ, η ένταση του εμπορίου βρίσκεται στη μέγιστη τιμή της. Ωστόσο, για τα επόμενα δύο χρόνια ακολουθεί μια φθίνουσα πορεία, η οποία όμως δεν δικαιολογεί ένα αρνητικό ATT .



Σχήμα 6: Ένταση του Εμπορίου Ρωσίας-Κονγκό

Εφόσον, υπάρχουν ενδείξεις για την παρουσία της Βάγκνερ στο Κονγκό θα εξετάσουμε την μέση επίδραση της θεραπείας, θεωρώντας ότι οι χώρες της Σομαλίας και της Ουγκάντα δεν δέχονται ποτέ την παρουσία της Βάγκνερ, καθώς ο εκτιμητής $ATT(g,t)$ μετρά συνολικά

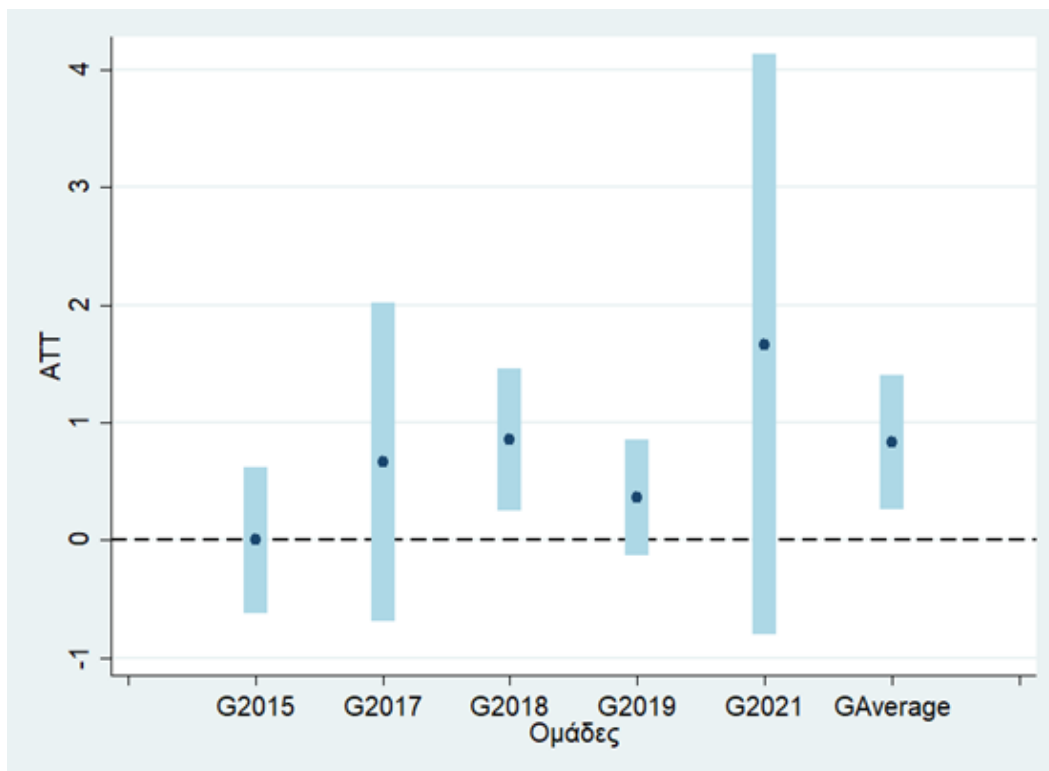
την επίδραση της θεραπείας για την ομάδα του 2019. Έτσι, αν θεωρήσουμε ότι από τις τρεις χώρες, οι δύο είναι αυτές που παρουσιάζουν ένα αρνητικό συντελεστή. Κρίνεται σκόπιμο να εκτιμήσουμε το $ATT(g, t)$, έχοντας στο γκρουπ του 2019 μόνο την χώρα του Κονγκό ως τη χώρα που δέχεται θεραπεία.

Πίνακας 7: ATT ανά ομάδα (g_{2019} =Κονγκό).

	(1)
Μέσος	0.836*** (0.290)
$g=2015$	0.003 (0.317)
$g=2017$	0.664 (0.689)
$g=2018$	0.857*** (0.309)
$g=2019$	0.364+ (0.251)
$g=2021$	1.661 (1.258)
N	957

*Standard errors in parentheses. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, + $p < 0.15$*

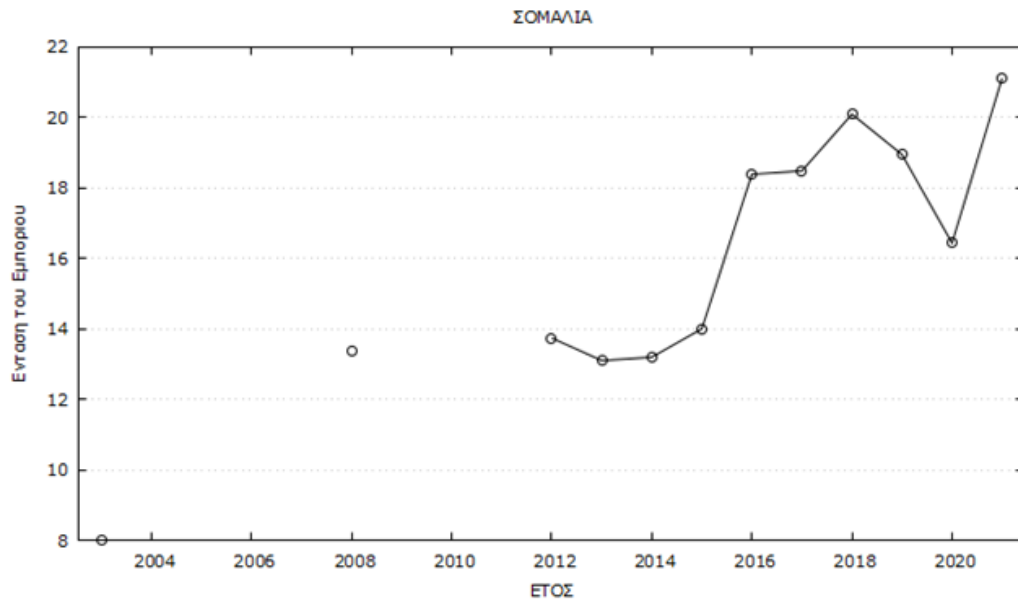
Ο Πίνακας 7 συνοψίζει την συγκέντρωση των ATT s ανά ομάδα για όλες τις περιόδους του δείγματος. Η διαφορά με τον Πίνακα 5 είναι ότι η ομάδα του 2019 αποτελείται μόνο από το Κονγκό, ενώ η Σομαλία και την Ουγκάντα περιλαμβάνονται στην ομάδα ελέγχου, χάριν παραδείγματος. Πιο αναλυτικά, όλα τα γκρουπ έχουν θετικούς συντελεστές, ενώ η μέση επίδραση της συμμετοχής στην θεραπεία όπως διαμορφώνεται απ' όλες τις ομάδες που συμμετέχουν στην θεραπεία, είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και συντελεστή 0.836. Έτσι, εξετάζοντας πιο δυναμικά το ATT , παρατηρούμε ότι όλες οι ομάδες επηρεάστηκαν θετικά από την παρουσία της Βάγκνερ. Για παράδειγμα το γκρουπ του 2019, δηλαδή το Κονγκό, έχει αυξήσει την ένταση του εμπορίου με τη Ρωσία μετά την παρουσία της εταιρείας, φανερώνοντας ότι ο αρνητικό συντελεστής του Πίνακα 5 επηρεαζόταν από την Σομαλία και την Ουγκάντα. Επίσης, από το διάγραμμα 6 απεικονίζονται οι εκτιμήσεις των μέσων επιδράσεων της θεραπείας μέσω των μπλε ράβδων σε ένα διάστημα εμπιστοσύνης 95%, παρουσιάζοντας μια γενική αύξηση για όλες τις ομάδες των ATT s.



Σχήμα 7: Συγκέντρωση των ATTs ανά Ομάδα / G_{2019} = Κονγκό

2) Σομαλία:

Σχετικά με τη Σομαλία, δεν υπάρχουν πολλές πηγές που αναφέρουν την παρουσία της Βάγκνερ. Όσες υπάρχουν, αναφέρονται σε γραφεία που εδρεύουν στο Μογκαντίσου από τον Απρίλιο του 2019, με προσωπικό περίπου 20 ατόμων *DailyMaverick* (2019, October 28). Βέβαια, η Ρωσία επιδιώκει να αυξήσει την παρουσία της εταιρείας στην περιοχή στο μέλλον, για την αντιμετώπιση των εναπομεινάντων τρομοκρατικών ομάδων (*al-Shabaab* και *al-Qaeda*) *Associated Press* (2024, December 1). Συνολικά, η επιρροή της Ρωσίας στη χώρα είναι αμελητέα, καθώς στη Γενική συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, που πραγματοποιήθηκε στις 7 Απριλίου του 2022, η Σομαλία καταδίκασε την εισβολή στην Ουκρανία σε αντίθεσή με τα άλλα 17 αφρικανικά κράτη που απείχαν *United Nations*. (2022, October 12).

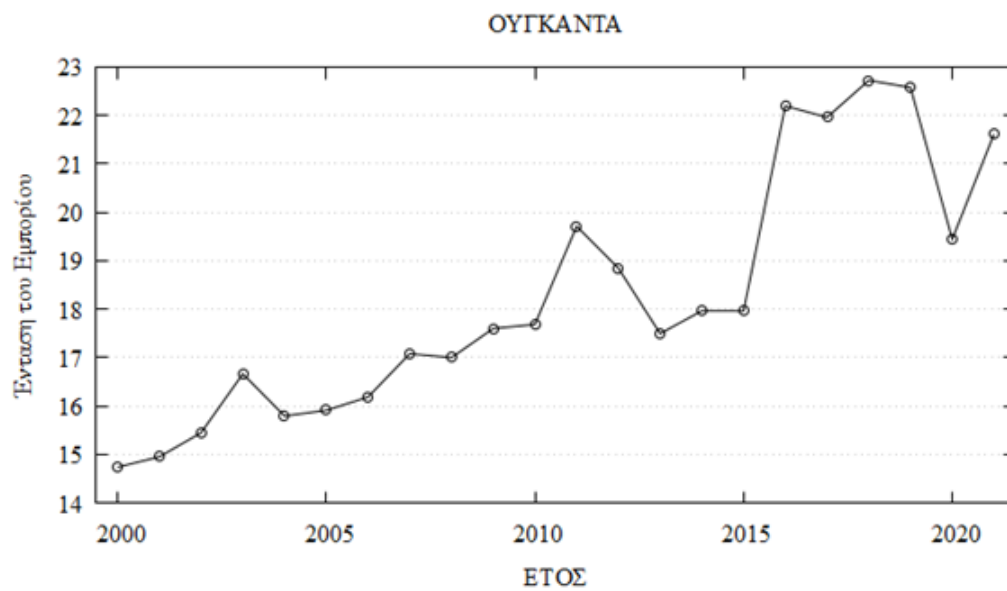


Σχήμα 8: Ένταση του Εμπορίου Ρωσίας-Σομαλίας

Από το διάγραμμα 8 παρουσιάζεται ο λογάριθμος της έντασης του εμπορίου της Ρωσίας με τη Σομαλία για την περίοδο 2000-2021. Διαπιστώνεται ότι το 2019 η παρουσία της Βάγκνερ δεν αύξησε άμεσα την ένταση του εμπορίου, ενώ από το 2020 και έπειτα παρατηρείται μία άνοδος. Ωστόσο, παρατηρείται μία έλλειψη δεδομένων, καθώς για εξεταζόμενη περίοδο λείπουν 10 τιμές για την ένταση του εμπορίου. Υπό αυτές τις συνθήκες δεν μπορούμε να εξετάσουμε ατομικά την Σομαλία για το $ATT(g,t)$, διότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης μεροληπτικών αποτελεσμάτων. Συμπερασματικά, θεωρούμε ότι η παρουσία της Βάγκνερ είναι πολύ περιορισμένη για να επιτρέψει στη Ρωσία να ασκήσει την επιρροή της στη χώρα, κάτι που ενδέχεται να αλλάξει στο μέλλον.

3) Ουγκάντα:

Η τελευταία χώρα στο γκρουπ του 2019 είναι η Ουγκάντα, όπου υπάρχουν λίγες πηγές που αναφέρουν την παρουσία της Βάγκνερ αλλά σε μικρό βαθμό, όπως: πωλήσεις όπλων από τη Ρωσία, οικονομικές συναλλαγές και η στρατιωτική εκπαίδευση από Ρώσους μισθοφόρους *Olech* (2024). Επιπλέον, περισσότερη έρευνα για τη χώρα αναφέρεται σε μικρή παρουσία της εταιρείας, κυρίως ένα γραφείο με προσωπικό 10 ατόμων, ενώ από το 2019, η Ρωσία συμφώνησε να βοηθήσει την χώρα στην παραγωγή πυρηνικής ενέργειας *Daily Maverick* (2019, October 28). Πρέπει ωστόσο, να τονιστεί ότι η Ουγκάντα απείχε από την γενική συνέλευση των Ηνωμένων εθνών σχετικά με την εισβολή στην Ουκρανία *United Nations* (2022, October 12).



Σχήμα 9: Ένταση του Εμπορίου Ρωσίας-Ουγκάντα

Έπειτα, αν εκτιμήσουμε το $ATT(g, t)$ για την Ουγκάντα, θεωρώντας όπως στην 1η περίπτωση, ότι η Σομαλία και το Κονγκό δεν θα δεχτούν ποτέ την παρουσία της Βάγκνερ, δηλαδή περιλαμβάνονται στην ομάδα ελέγχου, καταλήγουμε στον πίνακα 8:

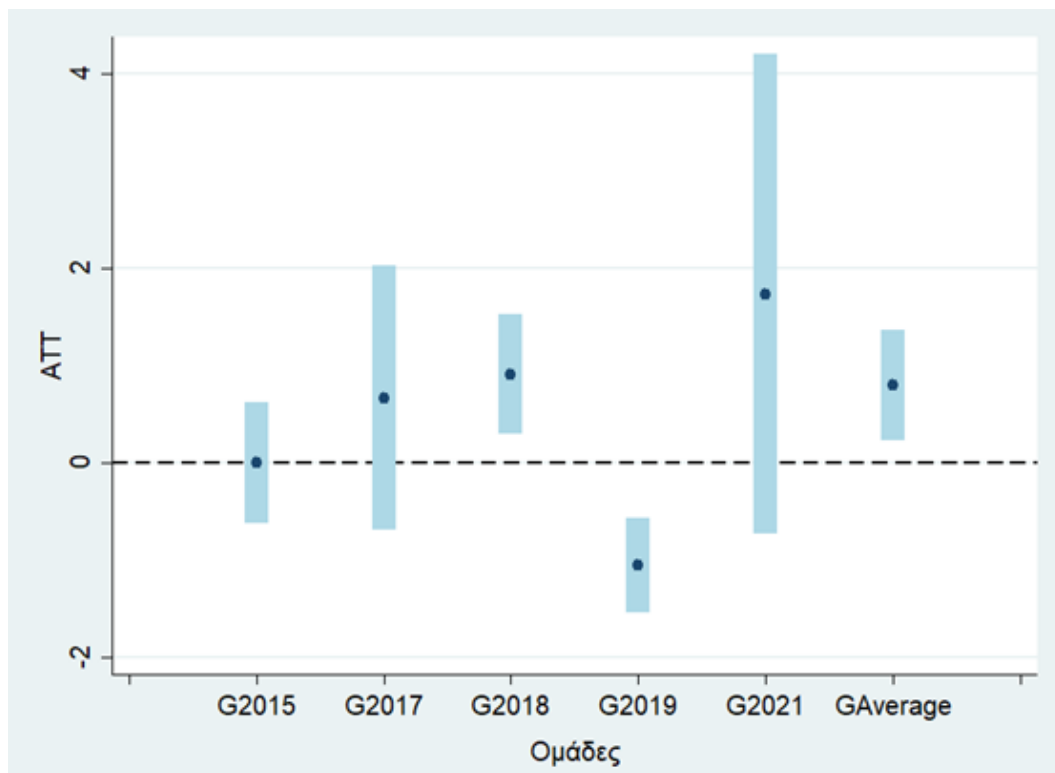
Πίνακας 8: ATT ανά ομάδα (g_{2019} = Ουγκάντα).

	(1)
Μέσος	0.792*** (0.291)
$g=2015$	-0.000 (0.317)
$g=2017$	0.663 (0.689)
$g=2018$	0.905*** (0.312)
$g=2019$	-1.058*** (0.251)
$g=2021$	1.728 (1.256)
N	957

*Standard errors in parentheses. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, + $p < 0.15$*

Ο πίνακας 8 συνοψίζει τη συγχέντρωση των $ATTs$ ανά ομάδα για όλες τις περιόδους του δείγματος. Ενδεικτικά, όλα τα γκρουπ εκτός των ομάδων του 2015 και 2019 έχουν θετικούς συντελεστές. Η μέση επίδραση της συμμετοχής στη θεραπεία είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 1% και συντελεστή 0.792 μονάδες. Για το γκρουπ του 2019, η Ουγκάντα έχει αρνητικό συντελεστή (-1.058) σε επίπεδο σημαντικότητας 1%, αποδεικνύοντας ότι η ένταση του εμπορίου της Ουγκάντα με τη Ρωσία έχει μειωθεί μετά την παρουσία της Βάγκνερ. Επίσης, στο διάγραμμα 10 απεικονίζονται οι εκτιμήσεις των μέσων επιδράσεων της θεραπείας, όπου οι μπλε ράβδοι είναι η εκτίμηση της μέσης επίδρασης της θεραπείας σε ένα διάστημα εμπιστοσύνης 95%, παρουσιάζοντας μια αρνητική τάση για το γκρουπ του 2019.

Κλείνοντας, αποδείξαμε ότι για την ομάδα του 2019, η παρουσία της Βάγκνερ μείωσε την ένταση του εμπορίου με τη Ρωσία πιθανότατα για τη Σομαλία και σίγουρα για την Ουγκάντα. Ωστόσο, θεωρούμε ότι η τάση αυτή οφείλεται στην περιορισμένη παρουσία της εταιρείας στις δύο χώρες, κάτι που δεν ισχύει για την περίπτωση του Κονγκό, όπου η ένταση του εμπορίου της χώρας με τη Ρωσία έχει αυξηθεί.



Σχήμα 10: Συγκέντρωση των $ATTs$ ανά Ομάδα / g_{2019} = Ουγκάντα

8 Προσάρτημα Β

Πίνακας 9: Ορισμοί των Μισθοφόρων

Ορισμός	Περιγραφή
<i>Ad – hoc</i> μισθοφόροι	Είναι ομάδες χωρίς οργανωτική δομή και αποτελούνται από καιροσκόπους μαχητές που συμμετέχουν σε συγκρούσεις κυρίως για οικονομικό όφελος, λειτουργώντας με λιγότερη εποπτεία δίκως μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις.
Ιδιωτικές Στρατιωτικές Εταιρείες (PMFs)	Είναι οργανώσεις που αποσκοπούν στο κέρδος και προσφέρουν επαγγελματικές υπηρεσίες που συνδέονται στενά με τον πόλεμο. Αποτελούνται από εταιρικά σώματα που ειδικεύονται στην παροχή στρατιωτικών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων τακτικών στρατιωτικών επιχειρήσεων, στρατηγικού σχεδιασμού συλλογής και ανάλυσης πληροφοριών, επιχειρησιακής υποστήριξης, εκπαίδευσης στρατευμάτων και στρατιωτικής τεχνικής βοήθειας.
Εμπορικοί Στρατιωτικοί Παράγοντες (CMAs)	Είναι όρος που περιλαμβάνει τις ιδιωτικές στρατιωτικές εταιρείες, τις ιδιωτικές εταιρείες ασφάλειας και τους <i>ad – hoc</i> μισθοφόρους.
Ιδιωτικές Στρατιωτική και Ασφάλειας Εταιρεία (PMSC)	Είναι ιδιωτικές στρατιωτικές εταιρείες, συμπεριλαμβάνοντας τον όρο <i>security</i> (ασφάλεια) καθώς οι εταιρείες μπορεί να παρέχουν και υπηρεσίες ασφάλειας εκτός από την συμμετοχή τους σε εμπόλεμες επιχειρήσεις.
Ιδιωτική Στρατιωτική Εταιρεία (PMC)	Είναι η πιο διαδεδομένη έκφραση στην βιβλιογραφία περιλαμβάνοντας όλες τις κατηγορίες εταιρειών, όπως στον όρο PMFs.

References

- Akcinaroglu, S., & Radziszewski, E. (2013). Private military companies, opportunities, and termination of civil wars in africa. *The Journal of Conflict Resolution*, 57(5), 795–821. Ανακτήθηκε στις από <http://www.jstor.org/stable/24545571>
- Callaway, B., & Sant’Anna, P. H. C. (2021). Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225(2), 200–230. Ανακτήθηκε στις από <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.12.001>
- Daily Maverick. (2019, 28 October). *Russia’s scramble for africa*. Ανακτήθηκε στις από <https://www.dailymaverick.co.za/article/2019-10-28-russias-scramble-for-africa/>
- Goodman-Bacon, A. (2021). Difference-in-differences with variation in treatment timing. *Journal of Econometrics*, 225(2), 254–277. Ανακτήθηκε στις από <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2021.03.014>
- Kumar, R. (2022). *Russian mercenaries in africa*. Ανακτήθηκε στις από <https://escholarship.org/uc/item/44k5w1bg> (UC Riverside: University Honors)
- Kunkel, S., & Ellis, M. K. (2024). *Violence as a condition: From russia to the car, the global impact of the wagner group*.

- Leander, A. (2005a). The market for force and public security: The destabilizing consequences of private military companies. *Journal of Peace Research*, 42(5), 605–622. Ανακτήθηκε στις από <http://www.jstor.org/stable/30042371>
- Leander, A. (2005b). The power to construct international security: On the significance of private military companies. *Millennium: Journal of International Studies*, 33(3), 803–825. Ανακτήθηκε στις από <https://doi.org/10.1177/03058298050330030601>
- Marten, K. (2019a). Russia's back in africa: Is the cold war returning? *The Washington Quarterly*, 42(4), 155–170. doi: 10.1080/0163660X.2019.1693105
- Marten, K. (2019b). Russia's use of semi-state security forces: The case of the wagner group. *Post-Soviet Affairs*, 35(3), 181–204. doi: 10.1080/1060586X.2019.1591142
- Mohamedou, K. (2024). *The wagner group, russia's foreign policy, and sub-saharan africa*.
- Olech, A. (2024). The wagner group in africa. the sham battle of russian mercenaries against terrorism. *Terrorism*, 5(5), 273–309. doi: 10.4467/27204383TER.24.010.19398
- Penel, C., & Petersohn, U. (2022). Commercial military actors and civilian victimization in africa, middle east, latin america, and asia, 1980–2011. *Journal of Global Security Studies*, 7(1), ogab029. doi: 10.1093/jogss/ogab029
- Petersohn, U. (2014). The impact of mercenaries and private military and security companies on civil war severity between 1946 and 2002. *International Interactions*, 40(2), 191–215. doi: 10.1080/03050629.2014.880699
- Petersohn, U. (2017). Private military and security companies (pmscs), military effectiveness, and conflict severity in weak states, 1990–2007. *Journal of Conflict Resolution*, 61(5), 1046–1072. doi: 10.1177/0022002715600758
- RAND Corporation. (2022). *Russia's growing presence in africa: A geostrategic assessment*. Ανακτήθηκε στις από <https://doi.org/10.7249/RR4399> (Accessed November 11, 2022)
- Serwat, L., Nsaibia, H., Carbone, V., & Lay, T. (2022, August). *Wagner group operations in africa: Civilian targeting trends in the central african republic and mali* (Τεχ. έκθ.). ACLED. Ανακτήθηκε στις από <https://acleddata.com/2022/08/30/wagner-group-operations-in-africa-civiliantargeting-trends-inthe-central-african-republic-and-mali/> (Accessed November 11, 2022)
- Singer, P. W. (2001). Corporate warriors: The rise of the privatized military industry and its ramifications for international security. *International Security*, 26(3), 186–220. Ανακτήθηκε στις από <http://www.jstor.org/stable/3092094>
- Swiss Federal Department of Foreign Affairs. (2008). *Montreux document on pertinent legal obligations and good practices for states related to private military and security companies*. Ανακτήθηκε στις από <https://www.montreuxdocument.org/about/document-content.html> (Accessed November 11, 2022)
- The Moscow Times. (2024). *Russian mercenaries exploit chaos in eastern congo amid international neglect*. Ανακτήθηκε στις από <https://www.themoscowtimes.com/2024/12/07/russian-mercenaries-exploit-chaos-in-eastern-congo-amid-international-neglect> (Retrieved from <https://www.themoscowtimes.com/2024/12/07/russian-mercenaries-exploit-chaos-in-eastern-congo-amid-international-neglect>)
- U.S. Department of State. (2023). *The wagner group in africa: Lies and atrocities*. Ανακτήθηκε στις από <https://www.state.gov/the-wagner-group-in-africa-lies-and-atrocities/> (Retrieved from <https://www.state.gov/the-wagner-group-in-africa-lies-and-atrocities/>)