

2026-02

# The inter-relation between risk and corporate factors in industries: An international equity analysis

þÿ › ¹ ç » ¹ ì Ä Ã · , œ ± Á ¹ ¬ ½ ½ ±

þÿ œ µ Ä ± Ä Ä Å Ç ¹ ± ⁰ ì Á ì³ Á ± ¼ ¼ ± Ä Ä · ½ ‘ ½ ¬ » Å Ä · ” µ ´ ç ¼ - ½ É ½ ⁰ ± ¹ § Á · ¼ ± Ä ç ç ¹ ⁰ ç ½ ç  
þÿ £ Ç ç » ® Ÿ ¹ ⁰ ç ½ ç ¼ ¹ ⁰ î ½ • Ä ¹ Ä Ä · ¼ î ½ ⁰ ± ¹ ” ¹ ç ⁻ ⁰ · Ä · Ä , ± ½ µ Ä ¹ Ä Ä ® ¼ ¹ ç • µ ¬ Ä ç » ¹ Ä

---

<http://hdl.handle.net/11728/13383>

Downloaded from HEPHAESTUS Repository, Neapolis University institutional repository

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΝΕΑΠΟΛΙΣ ΠΑΦΟΥ

ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

The inter-relation between risk and corporate factors in industries: An  
international equity analysis

---

ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΛΙΟΛΙΟΤΣΗ

ΑΜ: 1241112823

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΟΛΤΕΡΙΝΟΣ

---

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ, 2026



## ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

**Copyright © Μαριάννα Λιολιότση, 2025**

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. *All rights reserved.*

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί πνευματικό έργο της Μαριάννας Λιολιότση και προστατεύεται από την ισχύουσα νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Η έγκρισή της από το Πανεπιστήμιο Νεάπολης δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη και αποδοχή των απόψεων, θέσεων και συμπερασμάτων του συγγραφέα εκ μέρους του Ιδρύματος.

Η εργασία αυτή διατίθεται υπό την άδεια **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)**.

Σύμφωνα με τους όρους της εν λόγω άδειας:

- Επιτρέπεται η αναπαραγωγή και κοινοποίηση της εργασίας μόνο στην αρχική της μορφή.
- Απαιτείται η σαφής αναφορά στον δημιουργό (Μαριάννα Λιολιότση).
- **Απαγορεύεται ρητά** η εμπορική χρήση του περιεχομένου.
- **Δεν επιτρέπεται** η τροποποίηση, διασκευή ή δημιουργία παράγωγων έργων.

Για οποιοδήποτε αίτημα που υπερβαίνει τα όρια της παραπάνω άδειας, απαιτείται προηγούμενη ρητή έγκριση από τον δημιουργό.

## ΔΗΛΩΣΗ ΓΝΗΣΙΟΤΗΤΑΣ

Με την παρούσα δήλωση, επιβεβαιώνω ότι είμαι ο αποκλειστικός συντάκτης αυτής της διπλωματικής εργασίας. Κάθε είδους βοήθεια που έλαβα για την εκπόνησή της έχει αναγνωριστεί πλήρως στην εργασία. Πρόκειται για πρωτότυπη ερευνητική προσπάθεια, η οποία δεν έχει υποβληθεί αλλού για απόκτηση πτυχίου ή άλλου ακαδημαϊκού τίτλου. Παράλληλα, αναλαμβάνω την πλήρη ευθύνη για οποιεσδήποτε συνέπειες σε περίπτωση που αποδειχθεί ότι η εργασία δεν μου ανήκει.

Επιπλέον, δηλώνω ότι η Μεταπτυχιακή Διατριβή εκπονήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Πανεπιστημίου Νεάπολις στο πλαίσιο εξ αποστάσεως μεταπτυχιακών σπουδών και εγκρίθηκε από την τριμελή Εξεταστική Επιτροπή τον Ιανουάριο 2026.

### Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής

- Πρώτος Επιβλέπων: Δημήτριος Βορτελίνος, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο
- Μέλος: Χρήστος Φλώρος, Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο
- Μέλος: Ιωάννης Χατζηαντωνίου, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πρόεδρος Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί το επιστέγασμα μιας πορείας γεμάτης προκλήσεις, κόπο αλλά και δημιουργικότητας. Μιας διαδρομής που δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί χωρίς τη στήριξη και την έμπνευση σημαντικών ανθρώπων στη ζωή μου.

Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες προς τον επιβλέποντα καθηγητή μου για την εμπιστοσύνη, την καθοδήγηση και τη συνεχή υποστήριξή του καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας. Η συμβολή του υπήρξε καθοριστική, όχι μόνο για την επιστημονική πληρότητα της εργασίας, αλλά και για τη δική μου εξέλιξη ως ερευνήτρια και επαγγελματίας.

Ένα ιδιαίτερο «ευχαριστώ» οφείλω στην οικογένειά μου για την αμέριστη αγάπη, την υπομονή και τη δύναμη που μου προσέφεραν σε κάθε στάδιο αυτής της προσπάθειας. Ιδιαίτερα στα παιδιά μου, τον Θάνο και τον Στέφανο, που με τη χαρά, την αθωότητα και τη σταθερή τους παρουσία μου έδιναν καθημερινά το κίνητρο να συνεχίζω, υπενθυμίζοντάς μου τι έχει πραγματικά αξία.

Η ολοκλήρωση αυτού του μεταπτυχιακού αποκτά για μένα ξεχωριστή σημασία, καθώς πραγματοποιήθηκε σε μια ιδιαίτερα απαιτητική φάση της ζωής μου, παράλληλα με τις επαγγελματικές μου υποχρεώσεις. Εργαζόμενη στον τραπεζικό τομέα ως σύμβουλος επενδύσεων, βρίσκομαι καθημερινά σε άμεση επαφή με τις αγορές και τις διακυμάνσεις τους· η ενασχόληση αυτή υπήρξε η έμπνευση και η κινητήρια δύναμη πίσω από την παρούσα μελέτη, η οποία αντικατοπτρίζει το ενδιαφέρον μου για το πώς οι εταιρικοί παράγοντες και οι αγορές αλληλεπιδρούν και αντιδρούν στις μεταβολές του οικονομικού περιβάλλοντος. Η εμπειρία της παράλληλης εργασίας και φοίτησης με δίδαξε πως ποτέ δεν είναι αργά να κυνηγήσει κανείς τη γνώση, αρκεί να διαθέτει επιμονή, πίστη και συνέπεια στον στόχο του.

Ευχαριστώ θερμά τους φίλους, τους συμφοιτητές και συναδέλφους μου, Γεωργία και Απόστολο, για την ουσιαστική τους παρουσία, τις ιδέες, τη συνεργασία και τη διαρκή ενθάρρυνση καθ' όλη τη διάρκεια της πορείας αυτής. Η στήριξή τους έκανε τη διαδικασία πιο δημιουργική και ευχάριστη.

Η εργασία αυτή, πέρα από ένα επιστημονικό έργο στον τομέα της ανάλυσης εταιρικών παραγόντων και χρηματοοικονομικού κινδύνου, αποτελεί για μένα ένα προσωπικό ταξίδι αυτογνωσίας, επιμονής και ευγνωμοσύνης· μια διαδρομή που επιβεβαιώνει ότι η γνώση, όταν συνδυάζεται με πάθος και αφοσίωση, μπορεί να μεταμορφώσει κάθε πρόκληση σε ευκαιρία.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάλυση των παραγόντων που διαμορφώνουν τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο αποτελεί σταθερό αντικείμενο μελέτης στη διεθνή βιβλιογραφία, ωστόσο τα ερευνητικά ευρήματα παραμένουν συχνά ανομοιογενή και διαφοροποιούνται ανάλογα με το θεσμικό και αγοραστικό περιβάλλον. Η παρούσα εργασία συμβάλλει σε αυτή τη συζήτηση εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ βασικών εταιρικών χαρακτηριστικών - μόσχευσης, αποδοτικότητας, εταιρικής διακυβέρνησης, ρευστότητας και ρυθμού ανάπτυξης - και του συνολικού κινδύνου επιχειρήσεων στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η εμπειρική προσέγγιση βασίστηκε σε ετήσια δευτερογενή δεδομένα από τη βάση του Aswath Damodaran για την περίοδο 2013–2023, με τον κίνδυνο να αποτυπώνεται μέσω της τυπικής απόκλισης των αποδόσεων των μετοχών. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει περιγραφική ανάλυση, μονοπαραγοντικές παλινδρομήσεις OLS και ελέγχους αιτιότητας Granger.

Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι η επίδραση των εξεταζόμενων μεταβλητών στον συνολικό κίνδυνο δεν είναι ενιαία. Η μόσχευση συνδέεται θετικά με τη μεταβλητότητα, κυρίως στο παγκόσμιο δείγμα, ενώ στις ΗΠΑ η σημαντικότητά της διαφοροποιείται ανά κλάδο. Η αποδοτικότητα και η ρευστότητα δεν παρουσιάζουν συνεπή πρότυπα, ενώ ο ρυθμός ανάπτυξης εμφανίζει ανομοιογενή συμπεριφορά. Η εταιρική διακυβέρνηση σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο στους περισσότερους κλάδους των ΗΠΑ, αλλά στο διεθνές δείγμα η σχέση αντιστρέφεται, υποδεικνύοντας διαφοροποίηση του θεσμικού πλαισίου και της ποιότητας εποπτείας. Παράλληλα, οι έλεγχοι Granger δεν εντοπίζουν σταθερές δυναμικές σχέσεις πρόβλεψης μεταξύ των μεταβλητών και του κινδύνου.

Συνολικά, προκύπτει ότι ο συνολικός χρηματοοικονομικός κίνδυνος επηρεάζεται σε περιορισμένο βαθμό από τα εταιρικά χαρακτηριστικά και διαμορφώνεται εντονότερα από ευρύτερες μακροοικονομικές και εξωγενείς συνθήκες - όπως επιτόκια, πληθωρισμό, οικονομικούς κύκλους, ενεργειακές διακυμάνσεις, γεωπολιτικές εντάσεις και κρίσεις. Η συγκριτική ανάλυση μεταξύ ΗΠΑ και Global δείγματος αναδεικνύει τον ρόλο του θεσμικού περιβάλλοντος στη διαμόρφωση των σχέσεων αυτών, προσφέροντας χρήσιμες κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα και πρακτικές εφαρμογές στη διαχείριση κινδύνου.

**Λέξεις-Κλειδιά:** Χρηματοοικονομικός κίνδυνος, Μόσχευση, Αποδοτικότητα, Εταιρική Διακυβέρνηση, Ρευστότητα, Ρυθμός Ανάπτυξης, Παλινδρόμηση OLS, Αιτιότητα Granger, ΗΠΑ, Παγκόσμιο δείγμα

## ABSTRACT

The analysis of the determinants of financial risk has been a central topic in the finance literature, yet empirical findings often remain inconsistent and vary across markets and methodological approaches. While prior studies have examined the impact of corporate characteristics on firm-level risk, comparative evidence across different geographical contexts is limited. This study contributes to the existing literature by investigating the relationship between selected firm-specific factors-leverage, profitability, corporate governance, liquidity and revenue growth-and total risk in United States companies and in a global sample.

The empirical analysis is based on annual secondary data from the Aswath Damodaran database (NYU Stern School of Business) for the period 2013–2023. Total risk is measured using the standard deviation of stock returns, capturing both systematic and idiosyncratic components of volatility. The methodological framework includes descriptive statistics, Ordinary Least Squares (OLS) regressions and Granger causality tests.

The results indicate that the influence of corporate factors on total risk is neither uniform nor consistently significant. Leverage shows a positive association with risk mainly in the global sample, while its significance varies across U.S. sectors. Profitability and liquidity do not exhibit consistent effects, and revenue growth demonstrates heterogeneous behaviour, often with negative coefficients in specific industries. Corporate governance, proxied by institutional ownership, appears to reduce risk in most U.S. sectors but displays an opposite pattern in the global data. Furthermore, the Granger causality analysis does not reveal stable predictive relationships between the examined firm-specific variables and risk.

Overall, the findings suggest that firm-level factors explain only a limited share of total risk variation, which appears to be driven more strongly by broader macroeconomic and external forces-such as interest rates, inflation, global crises, geopolitical shocks and changes in economic uncertainty. The comparative analysis between U.S. and global samples highlights the importance of institutional and market-specific conditions in shaping risk dynamics, offering valuable insights for researchers, policymakers and practitioners in the field of risk management.

**Keywords:** Financial risk, Leverage, Profitability, Corporate Governance, Liquidity, Revenue Growth, OLS Regression, Granger Causality, United States, Global Sample

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

### Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή .....	11
1.1 Σκοπός, Αντικείμενο και Συμβολή της Έρευνας.....	11
1.2 Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις .....	11
1.3 Μεθοδολογική Προσέγγιση .....	13
1.4 Σύντομη Επισκόπηση Βιβλιογραφίας και Ερευνητικό Πλαίσιο .....	14
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση .....	15
2.1 Ερευνητικά Ερωτήματα και Θεωρητικό Πλαίσιο.....	15
2.2 Δεδομένα, Δείκτες και Μεταβλητές της Ανάλυσης.....	16
2.3 Κλαδικές Προσεγγίσεις και Εμπειρικά Ευρήματα .....	18
2.4 Θεωρητική Προσέγγιση του Χρηματοοικονομικού Κινδύνου .....	19
Κεφάλαιο 3: Δεδομένα και Εμπειρική Ανάλυση.....	23
3.1 Γενική Περιγραφή του Δείγματος.....	23
3.2 Ορισμός και Περιγραφή των Μεταβλητών.....	24
3.3 Ανάλυση των Κλάδων Δραστηριότητας .....	26
3.4 Εξέταση της Σχέσης Κινδύνου και Μεταβλητών ανά Κλάδο .....	27
3.5 Περιγραφική Ανάλυση και Χαρακτηριστικά του Δείγματος .....	27
3.5.1 Μέσος Όρος Μεταβλητών ανά Κλάδο (Η.Π.Α. και Global).....	27
3.5.2 Τυπική Απόκλιση Μεταβλητών ανά κλάδο (Η.Π.Α. και Global).....	28
3.5.3 Εφαρμογή t-Test και σύγκριση Η.Π.Α. με GLOBAL.....	29
3.5.4 Ανάλυση των Συσχετίσεων (Pairwise Correlations).....	30
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία και Ανάλυση Δεδομένων .....	31
4.1 Πηγές Δεδομένων και Περίοδος Μελέτης .....	31
4.2 Ορισμός Μεταβλητών.....	31
4.3 Εμπειρική Διαδικασία Ανάλυσης .....	32
1. Περιγραφική Ανάλυση - Συσχετίσεις (Correlations).....	32

2. Γραμμική Παλινδρόμηση (OLS) .....	32
3. Ανάλυση Αιτιότητας Granger (Granger Causality).....	32
4.4 Έλεγχος Δεδομένων και Λογισμικό .....	33
4.5 Περιγραφή της Μεθόδου OLS (Ordinary Least Squares Regression).....	33
4.6 Περιγραφή της Ανάλυσης Αιτιότητας Granger .....	34
4.7 Δομή και Στάδια Εφαρμογής .....	34
4.8 Έλεγχοι Αξιοπιστίας και Εγκυρότητας .....	35
Κεφάλαιο 5: Παρουσίαση και Ανάλυση των Εμπειρικών Αποτελεσμάτων .....	37
5.1 Γραφική Αναπαράσταση των Μεταβλητών .....	37
5.2 Συσχέτιση μεταξύ Κινδύνου και εταιρικών μεταβλητών .....	39
5.2.1 Πίνακες Συσχετίσεων U.S.A. ανά κλάδο.....	39
5.2.2 Πίνακας Συσχετίσεων Global και σύγκριση με U.S.A. ....	42
5.3 Scatter Plots σχέσης Κινδύνου–Μεταβλητών.....	43
5.4 Εκτίμηση της Σχέσης: Αποτελέσματα Γραμμικής Παλινδρόμησης (OLS).....	44
5.4.1 Στατιστική Αξιολόγηση των Μονοπαραγοντικών Μοντέλων OLS ανά Κλάδο (U.S.A.).....	45
5.4.2 Συντελεστές Παλινδρόμησης ( $\beta$ ) και Τιμές $p$ των Εταιρικών Παραγόντων ανά Μεταβλητή (U.S.A.) .....	47
5.4.3 Σύνοψη Αποτελεσμάτων OLS για U.S.A. δείγμα.....	48
5.4.4 Στατιστική Αξιολόγηση των Μονοπαραγοντικών Μοντέλων OLS ανά Κλάδο (Global) .....	49
5.4.5 Συντελεστές Παλινδρόμησης ( $\beta$ ) και Τιμές $p$ των Εταιρικών Παραγόντων ανά Μεταβλητή (Global) .....	50
5.4.6 Σύνοψη Αποτελεσμάτων OLS για Global δείγμα.....	52
5.4.7 Συγκριτική Ανάλυση Αποτελεσμάτων OLS: ΗΠΑ vs Global.....	52
5.5 Έλεγχος της Κατεύθυνσης της Σχέσης: Ανάλυση Αιτιότητας Granger .....	53
5.5.1 Γενική Εικόνα των Αποτελεσμάτων .....	53
5.5.2 Ενδείξεις σε Επιμέρους Τομείς (U.S.A.).....	53

5.5.3 Σύγκριση με OLS και Παγκόσμιο Δείγμα .....	54
Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα και προτάσεις.....	57
6.1 Αξιολόγηση των Ερευνητικών Υποθέσεων .....	57
6.2 Επιπτώσεις των Ευρημάτων .....	59
6.2.1 Επιπτώσεις για τις Επιχειρήσεις .....	60
6.2.2 Επιπτώσεις για Επενδυτές και Χρηματοοικονομική Ανάλυση .....	60
6.2.3 Ακαδημαϊκές Επιπτώσεις.....	61
6.3 Προτάσεις .....	61
6.4 Μακροοικονομική Ερμηνευτική Σύνθεση.....	62
Βιβλιογραφία .....	65
Λεξιλόγιο: .....	69
Παράρτημα Α: Διαγράμματα Χρονικής Εξέλιξης (Line Charts).....	71
Παράρτημα Β: Scatter Plots.....	83



# Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

## 1.1 Σκοπός, Αντικείμενο και Συμβολή της Έρευνας

Η παρούσα εργασία εστιάζει στη μελέτη της σχέσης εταιρικών παραγόντων και χρηματοοικονομικού κινδύνου, αξιοποιώντας δεδομένα επιχειρήσεων για την περίοδο 2013–2023. Μέσω παλινδρόμησης OLS και ανάλυσης αιτιότητας Granger, διερευνώνται οι επιδράσεις της Εταιρικής Διακυβέρνησης, της Μόχλευσης, της ρευστότητας, της Αποδοτικότητας και του Ρυθμού Ανάπτυξης στον συνολικό βαθμό κινδύνου. Στόχος είναι η ανάδειξη των βασικών προσδιοριστικών παραγόντων του εταιρικού ρίσκου και η συμβολή στην καλύτερη κατανόηση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας των επιχειρήσεων.

Η εργασία επιδιώκει να αποτυπώσει με συστηματικό τρόπο τη σχέση μεταξύ επιλεγμένων εταιρικών δεικτών και του συνολικού χρηματοοικονομικού κινδύνου, αναδεικνύοντας τους παράγοντες που συμβάλλουν περισσότερο στη διαμόρφωσή του. Μέσα από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των Ηνωμένων Πολιτειών και του παγκόσμιου δείγματος, επιχειρείται η ανάδειξη ομοιοτήτων και διαφορών στις δυναμικές που συνδέουν τη Μόχλευση, την Αποδοτικότητα, τη Διακυβέρνηση, τη Ρευστότητα και την Ανάπτυξη με τον Κίνδυνο.

Πέρα από τη στατιστική διερεύνηση, η εργασία στοχεύει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη κατανόηση του πώς οι εσωτερικοί εταιρικοί παράγοντες επηρεάζουν τη σταθερότητα και τη συμπεριφορά των επιχειρήσεων, συμβάλλοντας στην υπάρχουσα βιβλιογραφία για τη χρηματοοικονομική ανάλυση και τη διαχείριση κινδύνου.

## 1.2 Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις

Η παρούσα εργασία διερευνά τη σχέση μεταξύ βασικών εταιρικών παραγόντων και του χρηματοοικονομικού κινδύνου, αξιοποιώντας στοιχεία επιχειρήσεων για την περίοδο 2013–2023. Στόχος είναι να αναδειχθεί ο τρόπος με τον οποίο μεταβλητές που αποτυπώνουν τη μόχλευση, την αποδοτικότητα, τη διακυβέρνηση, τη ρευστότητα και την ανάπτυξη επηρεάζουν τη διαμόρφωση του συνολικού εταιρικού κινδύνου.

Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία και τα θεωρητικά υποδείγματα εταιρικής χρηματοδότησης, η εργασία επιδιώκει να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

- Πώς επηρεάζει ο λόγος Market Debt-to-Equity (μόχλευση αγοράς) τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο των επιχειρήσεων;
- Ποια είναι η σχέση μεταξύ της αποδοτικότητας (Return on Equity – ROE) και του επιπέδου κινδύνου ανά κλάδο δραστηριότητας;
- Επηρεάζουν οι θεσμικές συμμετοχές (Institutional Holdings) και η εταιρική διακυβέρνηση (Corporate Governance) τη σταθερότητα και την ανθεκτικότητα των επιχειρήσεων;
- Σε ποιο βαθμό η εκτίμηση των ταμειακών ροών (Cash Flow Estimation – Non-cash WC/Sales) συνδέεται με τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο;
- Υπάρχει σχέση μεταξύ του ρυθμού ανάπτυξης των εσόδων (Growth Rate Estimation – Growth in Revenues, last 5 years) και του επιπέδου κινδύνου;

Από τα παραπάνω ερωτήματα διαμορφώνονται οι ακόλουθες ερευνητικές υποθέσεις:

H1: Ο υψηλότερος λόγος Market Debt-to-Equity (Μόχλευση) σχετίζεται θετικά με τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

H2: Οι επιχειρήσεις με υψηλότερη Αποδοτικότητα (ROE) παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα κινδύνου.

H3: Η ενίσχυση της Εταιρικής Διακυβέρνησης και των θεσμικών συμμετοχών συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου.

H4: Οι ισχυρότερες Ταμειακές Ροές (Non-cash WC/Sales) μειώνουν την πιθανότητα χρηματοοικονομικής αστάθειας.

H5: Οι επιχειρήσεις με υψηλότερους Ρυθμούς Ανάπτυξης εσόδων εμφανίζουν αυξημένη μεταβλητότητα και, κατά συνέπεια, υψηλότερο κίνδυνο.

Η εξέταση των παραπάνω υποθέσεων στοχεύει στην εμπειρική επιβεβαίωση των θεωρητικών σχέσεων μεταξύ χρηματοοικονομικών δεικτών και κινδύνου, προσφέροντας χρήσιμα συμπεράσματα για τη διαχείριση κεφαλαιακής δομής και τη σταθερότητα των επιχειρήσεων.

Η μελέτη πραγματοποιείται τόσο σε συνολικό επίπεδο όσο και διαχωρισμένα ανά κλάδο δραστηριότητας, προκειμένου να διερευνηθούν πιθανές διαφοροποιήσεις μεταξύ των επιμέρους τομέων της αγοράς.

### 1.3 Μεθοδολογική Προσέγγιση

Η παρούσα εργασία υιοθετεί μια ποσοτική, εμπειρική μεθοδολογία για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ επιλεγμένων εταιρικών παραγόντων και του συνολικού χρηματοοικονομικού κινδύνου. Η συγκεκριμένη προσέγγιση επιτρέπει τη στατιστική επικύρωση των υποθέσεων που τέθηκαν.

Η ανάλυση βασίζεται σε δευτερογενή ετήσια δεδομένα από την έγκριτη βάση δεδομένων του Aswath Damodaran (NYU Stern School of Business) για την περίοδο 2013–2023. Ο δείκτης Τυπική Απόκλιση των Αποδόσεων της Μετοχής χρησιμοποιήθηκε ως αντιπρόσωπος του συνολικού κινδύνου, καλύπτοντας τόσο τον συστηματικό όσο και τον μη συστηματικό παράγοντα.

Η ανάλυση ακολουθεί τρία βασικά στάδια:

1. Περιγραφική στατιστική: πραγματοποιείται για την αρχική αποτύπωση των χαρακτηριστικών και της διασποράς των μεταβλητών, καθώς και για τον εντοπισμό διαφοροποιήσεων μεταξύ του δείγματος των ΗΠΑ και του παγκόσμιου δείγματος (Global).
2. Γραμμική παλινδρόμηση (OLS): εφαρμόζεται για την εκτίμηση της έντασης και της στατιστικής σημασίας της επίδρασης των ανεξάρτητων εταιρικών παραγόντων στον δείκτη κινδύνου, επιβεβαιώνοντας τις θεωρητικές υποθέσεις σε ένα πολυμεταβλητό πλαίσιο.
3. Ανάλυση αιτιότητας Granger: χρησιμοποιείται για τη διερεύνηση της κατεύθυνσης της σχέσης μεταξύ των χρονοσειρών, δηλαδή κατά πόσο οι μεταβολές στους εταιρικούς παράγοντες προηγούνται των μεταβολών στον κίνδυνο.

Η ανάλυση πραγματοποιείται τόσο ανά κλάδο δραστηριότητας (sectors 1-6) όσο και ανά επιμέρους μεταβλητή, ώστε να αποτυπωθεί η μορφή και η ένταση των σχέσεων

κινδύνου–παραγόντων σε διαφορετικά επίπεδα και να εντοπιστούν πιθανές διαφορές μεταξύ των κλάδων και των γεωγραφικών δειγμάτων.

Κατά τη μελέτη των διαθέσιμων χρονοσειρών παρατηρήθηκε ότι το πρώτο έτος του δείγματος διαφοροποιείται σημαντικά από τα επόμενα. Το στοιχείο αυτό, γνωστό ως διαρθρωτική τομή, λαμβάνεται υπόψη στη μεθοδολογική προσέγγιση, καθώς μπορεί να επηρεάσει τη στατιστική συμπεριφορά των μοντέλων που χρησιμοποιούνται (OLS και Granger Causality).

## 1.4 Σύντομη Επισκόπηση Βιβλιογραφίας και Ερευνητικό Πλαίσιο

Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ εταιρικών παραγόντων και χρηματοοικονομικού κινδύνου αποτελεί αντικείμενο εντεινόμενου ενδιαφέροντος στη σύγχρονη βιβλιογραφία. Σύμφωνα με τους Bansal and Yadav (2023), η αποτελεσματικότητα των μηχανισμών εταιρικής διακυβέρνησης επηρεάζει σημαντικά τον βαθμό ανάληψης κινδύνου από τις επιχειρήσεις, με έμφαση στη διαχείριση λειτουργικών και στρατηγικών αβεβαιοτήτων. Παρόμοια, οι Chen et al. (2025) αναδεικνύουν ότι η εταιρική διακυβέρνηση ασκεί ουσιαστική επίδραση στον λειτουργικό κίνδυνο των τραπεζικών ιδρυμάτων, ενισχύοντας τη σταθερότητα και τη διαφάνεια.

Σε επίπεδο κεφαλαιακής διάρθρωσης, οι Khan and Bhatti (2025) επισημαίνουν ότι η χρηματοοικονομική μόχλευση μπορεί να λειτουργήσει ως διαμεσολαβητικός μηχανισμός μεταξύ εταιρικής διακυβέρνησης και επιχειρηματικής απόδοσης, επηρεάζοντας έμμεσα και το επίπεδο κινδύνου. Παράλληλα, οι Pavone and Gaiotti (2023) τεκμηριώνουν ότι οι συνέπειες της χρηματοοικονομικής μόχλευσης διαφέρουν ανάλογα με το προφίλ και το μέγεθος της επιχείρησης, υποδηλώνοντας ότι ο βαθμός κινδύνου εξαρτάται από την κεφαλαιακή της δομή και τη στρατηγική ανάπτυξης.

Συνολικά, οι πρόσφατες μελέτες υπογραμμίζουν τη σύνθετη σχέση μεταξύ εταιρικών χαρακτηριστικών και χρηματοοικονομικού κινδύνου, επιβεβαιώνοντας την ανάγκη για περαιτέρω εμπειρική διερεύνηση σε διαφορετικά γεωγραφικά και επιχειρηματικά πλαίσια, όπως επιχειρεί η παρούσα εργασία.

## Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

### 2.1 Ερευνητικά Ερωτήματα και Θεωρητικό Πλαίσιο

Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ εταιρικών παραγόντων και χρηματοοικονομικού κινδύνου στηρίζεται σε ένα πολυδιάστατο θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο εντάσσονται οι υποθέσεις κεφαλαιακής διάρθρωσης, εταιρικής αποδοτικότητας, διακυβέρνησης, ρευστότητας και ανάπτυξης. Οι κλασικές θεωρίες κεφαλαιακής δομής επισημαίνουν ότι η Μόχλευση μπορεί να ενισχύει την απόδοση αλλά επίσης να αυξάνει τη χρηματοοικονομική μεταβλητότητα (Myers, 1984). Στη σύγχρονη εμπειρική βιβλιογραφία, για παράδειγμα, η μελέτη των Bagh (2025) διαπιστώνει ότι η χρηματοοικονομική ευελιξία (financial flexibility) μειώνει τη λήψη υπερβολικού κινδύνου, υποστηρίζοντας έτσι ότι η μόχλευση δεν είναι μονοδιάστατα φορτίο (Bagh, 2025). Αντίστοιχα, η ανάλυση των Azuma-Kotei (2024) επεκτείνει την έννοια του εταιρικού κινδύνου πέρα από τα παραδοσιακά χρηματοοικονομικά μεγέθη, διερευνώντας πώς διαφορετικές ομάδες εντός της εταιρείας αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο και πώς αυτό μεταφράζεται σε επιχειρησιακή συμπεριφορά (Azuma-Kotei, 2024).

Η Αποδοτικότητα του ιδίου κεφαλαίου (ROE) θεωρείται δείκτης της ικανότητας της επιχείρησης να παράγει κέρδη από τα ίδια κεφάλαια, και εμπειρικές μελέτες δείχνουν ότι υψηλότερη αποδοτικότητα σχετίζεται συνήθως με χαμηλότερο κίνδυνο, αφού οι εταιρείες έχουν ισχυρότερη θέση σε ταμειακές ροές και μικρότερη πιθανότητα αθέτησης. Για παράδειγμα, η έρευνα με τίτλο «The financial health of a company and the risk of its default: Back to the future» των Bet, Dainelli & Fabrizi (2023) αποδεικνύει μέσω ενός ισορροπικού μοντέλου ότι η εταιρική «χρηματοοικονομική υγεία» λειτουργεί ως προστατευτικός παράγοντας έναντι του κινδύνου χρεοκοπίας (Bet et al., 2023). Παράλληλα, ο έλεγχος μεταξύ Θεσμικής Διακυβέρνησης και κινδύνου καταγράφει πιο πρόσφατα ότι η ενίσχυση της εποπτείας και των δομών ελέγχου μειώνει την έκθεση στη μεταβλητότητα· η μελέτη των Eyinade, Ezeilo & Ogundeji (2025) υπογραμμίζει ότι οι στρατηγικές Εταιρικής Διακυβέρνησης, σε συνδυασμό με

μηχανισμούς διαχείρισης κινδύνου, συμβάλλουν στην οργανωσιακή σταθερότητα (Eyinade et al., 2025).

Η Ρευστότητα και η διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης (working capital) αποτελούν κρίσιμους παράγοντες της χρηματοοικονομικής σταθερότητας. Η μελέτη των Tarighi, Zimon, Sheikh & Sayrani (2024) για εταιρείες που επλήγησαν από την κρίση COVID-19 ανέδειξε ότι η επιθετική πολιτική κεφαλαίου κίνησης σε περιόδους αβεβαιότητας αυξάνει σημαντικά τη μεταβλητότητα των αποδόσεων (Tarighi et al., 2024). **Τέλος, ο Ρυθμός Ανάπτυξης των εσόδων συνιστά παράγοντα που μπορεί να ενισχύσει την έκθεση στον κίνδυνο, ιδίως όταν η ανάπτυξη συνεπάγεται υψηλές επενδύσεις και αβεβαιότητα — όπως δείχνει η έρευνα των Wu, Zhang, Xu, Yang & Zhang (2025) για τις επιπτώσεις μη-χρηματοοικονομικών δεδομένων στον πιστωτικό κίνδυνο, όπου το growth και η ρευστότητα αποδεικνύονται βασικοί προσδιοριστές (Wu et al., 2025).**

Με βάση τα παραπάνω θεωρητικά και εμπειρικά ευρήματα, η παρούσα εργασία θέτει πέντε ερευνητικά ερωτήματα και αντίστοιχες υποθέσεις που αφορούν την επίδραση της Μόγλευσης, της Αποδοτικότητας, της Εταιρικής Διακυβέρνησης, της Ρευστότητας και του Ρυθμού Ανάπτυξης στον συνολικό χρηματοοικονομικό Κίνδυνο. Η επιλογή αυτή τεκμηριώνεται από το θεωρητικό υπόβαθρο και την πρόσφατη βιβλιογραφία, καθιστώντας την ανάλυση έγκυρη και επικαιροποιημένη.

## 2.2 Δεδομένα, Δείκτες και Μεταβλητές της Ανάλυσης

Η ανάλυση στηρίζεται σε δευτερογενή χρηματοοικονομικά δεδομένα που προέρχονται από τη βάση του Aswath Damodaran (NYU Stern School of Business), η οποία θεωρείται μία από τις πιο αξιόπιστες πηγές διεθνώς για συγκεντρωτικά στοιχεία κεφαλαιαγοράς ανά κλάδο και χώρα. Η βάση αυτή χρησιμοποιείται ευρέως στη βιβλιογραφία για τη μελέτη εταιρικών χαρακτηριστικών, αποδοτικότητας και κινδύνου (Damodaran, 2024).

Η επιλογή των δεικτών έγινε με γνώμονα τη θεωρητική και εμπειρική τεκμηρίωση των βασικών εταιρικών παραγόντων που επηρεάζουν τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο: μόγλευση, αποδοτικότητα, εταιρική διακυβέρνηση, ρευστότητα και ανάπτυξη.

Η **Μόχλευση-CS2** (Market Debt-to-Equity ) αποτελεί βασικό δείκτη χρηματοδοτικής στρατηγικής, καθώς αντικατοπτρίζει την αναλογία χρέους προς ίδια κεφάλαια. Έρευνες δείχνουν ότι οι μεταβολές στη χρηματοοικονομική Μόχλευση συνδέονται στενά με την ευαισθησία των αποδόσεων και τη σταθερότητα της επιχείρησης (Farooq & El-Faitouri, 2024· Chkir et al., 2023).

Η **Αποδοτικότητα-GRE1** (Return on Equity – ROE) αποτυπώνει την ικανότητα της επιχείρησης να δημιουργεί κέρδη από τα ίδια κεφάλαια. Η μελέτη των Ashraf & Lodhi (2023) δείχνει ότι το ROE συνδέεται αρνητικά με τον συνολικό κίνδυνο, λειτουργώντας ως μηχανισμός εσωτερικής σταθεροποίησης. Παρόμοια, οι Jeong & Kim (2022) υπογραμμίζουν ότι η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων επηρεάζει τη μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών και τη φερεγγυότητα των εταιρειών.

Η **Εταιρική Διακυβέρνηση-CG2** και οι θεσμικές συμμετοχές αποτελούν κρίσιμους μηχανισμούς ελέγχου του κινδύνου. Οι πρόσφατες μελέτες των Al-Matari & Abdulwadod (2025) και Samur (2024) επιβεβαιώνουν ότι η ύπαρξη ενεργών επιτροπών διακυβέρνησης και η αυξημένη θεσμική ιδιοκτησία ενισχύουν τη διαφάνεια και μειώνουν τον κίνδυνο μέσω αποτελεσματικότερης εποπτείας.

Η **Ρευστότητα-CFE13**, που προσεγγίζεται μέσω του λόγου Non-cash Working Capital / Sales, συνδέεται με τη δυνατότητα της επιχείρησης να καλύπτει τις τρέχουσες υποχρεώσεις και να αντιμετωπίζει απρόβλεπτες διακυμάνσεις. Οι Huynh et al. (2025) και Kıymaz (2024) τεκμηριώνουν ότι οι επιχειρήσεις με αποτελεσματική διαχείριση κεφαλαίου κίνησης παρουσιάζουν χαμηλότερη πιθανότητα χρηματοοικονομικής αστάθειας.

Τέλος, ο **Ρυθμός Ανάπτυξης-GRE6** (Growth in Revenues) λειτουργεί ως δείκτης δυναμικής επέκτασης της επιχείρησης. Η ταχεία ανάπτυξη μπορεί να αυξήσει τη μεταβλητότητα, αλλά ταυτόχρονα συνδέεται με βελτίωση των μελλοντικών αποδόσεων. Οι Kim & Lee (2019) και Yılmaz (2024) δείχνουν ότι η ανάπτυξη αποτελεί παράγοντα διττής φύσης, ανάλογα με τη φάση του οικονομικού κύκλου και τον βαθμό διαφοροποίησης της εταιρείας.

Η επιλογή αυτών των μεταβλητών επιτρέπει τη διαμόρφωση ενός συνεκτικού ερευνητικού πλαισίου που αντανακλά τόσο τις θεωρητικές προσεγγίσεις όσο και τις κυριότερες εμπειρικές πρακτικές της σύγχρονης χρηματοοικονομικής ανάλυσης.

Στη βιβλιογραφία είναι τεκμηριωμένο ότι οι χρονοσειρές χρηματοοικονομικών δεικτών ενδέχεται να παρουσιάζουν διαρθρωτικές τομές, λόγω μεταβολών στις συνθήκες αγοράς ή στις λογιστικές πρακτικές. Η ύπαρξη μιας τέτοιας τομής στο αρχικό έτος του δείγματος είναι συνεπής με αντίστοιχα ευρήματα προηγούμενων ερευνών, όπου οι αρχικές περίοδοι μετά από περιόδους οικονομικής αναταραχής εμφανίζουν διαφορετική δυναμική από τις μεταγενέστερες.

### 2.3 Κλαδικές Προσεγγίσεις και Εμπειρικά Ευρήματα

Η σχέση μεταξύ εταιρικών παραγόντων και χρηματοοικονομικού κινδύνου διαφοροποιείται σημαντικά ανά κλάδο, γεγονός που αντικατοπτρίζει τις διαφορετικές κεφαλαιακές δομές, τα επιχειρηματικά μοντέλα και τις αγοραίες συνθήκες κάθε τομέα. Η διεθνής βιβλιογραφία επιβεβαιώνει ότι οι δείκτες μόχλευσης, αποδοτικότητας, διακυβέρνησης και ρευστότητας δεν έχουν ενιαία συμπεριφορά, αλλά εξαρτώνται από τη φύση της δραστηριότητας (Fauver & McDonald, 2023).

Ο **κλάδος Ενέργειας (S1)** χαρακτηρίζεται από έντονη κεφαλαιακή ένταση και υψηλή μόχλευση. Οι Zhang & Gupta (2024) και Wang et al. (2023) τεκμηριώνουν ότι οι επιχειρήσεις του τομέα αυτού εμφανίζουν υψηλότερη μεταβλητότητα αποδόσεων λόγω της εξάρτησης από τις διακυμάνσεις τιμών ενέργειας, ενώ η διαφοροποίηση των πηγών χρηματοδότησης αποτελεί κρίσιμο μηχανισμό μείωσης του κινδύνου.

Στον **Χρηματοπιστωτικό τομέα (S2)**, η εταιρική διακυβέρνηση παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαχείριση κινδύνου. Οι Ofori (2025) και Al-Matari & Abdulwadod (2025) τεκμηριώνουν ότι η παρουσία ανεξάρτητων επιτροπών και η αυξημένη θεσμική ιδιοκτησία μειώνουν τον λειτουργικό και πιστωτικό κίνδυνο, ενισχύοντας τη σταθερότητα των τραπεζών και των χρηματοπιστωτικών οργανισμών.

Στον **κλάδο της Υγείας (S3)**, ο κίνδυνος συνδέεται περισσότερο με λειτουργικούς παράγοντες και ρυθμιστικές αλλαγές. Οι Nanda & Panda (2022) διαπιστώνουν ότι σε φαρμακευτικές και βιοτεχνολογικές εταιρείες, η αποδοτικότητα (ROE) ασκεί

σημαντικά αρνητική επίδραση στον συνολικό κίνδυνο, υποδηλώνοντας ότι η σταθερή κερδοφορία λειτουργεί ως αντιστάθμισμα στην αβεβαιότητα.

Στον **Τεχνολογικό κλάδο (S4)**, η έρευνα δείχνει ότι οι επιχειρήσεις εμφανίζουν χαμηλή μόχλευση αλλά υψηλή μεταβλητότητα αποδόσεων, λόγω της εξάρτησής τους από άυλα περιουσιακά στοιχεία και της ευαισθησίας στην καινοτομία. Οι Kim & Lee (2019) επισημαίνουν ότι η ταχεία ανάπτυξη στις τεχνολογικές εταιρείες συνοδεύεται από υψηλότερο επενδυτικό κίνδυνο, ενώ η υπερβολικά αυστηρή εταιρική διακυβέρνηση μπορεί να περιορίσει την επιχειρηματική ευελιξία (Alzayed, 2024).

Στον **Βιομηχανικό / Μεταποιητικό τομέα (S5)**, η σχέση μεταξύ αποδοτικότητας και κινδύνου είναι ιδιαίτερα έντονη. Οι Ali, Mahmood & Khalid (2024) δείχνουν ότι η λειτουργική μόχλευση αυξάνει τη διακύμανση των αποδόσεων, ενώ η ισχυρή αποδοτικότητα λειτουργεί ως σταθεροποιητικός παράγοντας. Παράλληλα, η ύπαρξη θεσμικής εποπτείας συμβάλλει στη μείωση του λειτουργικού ρίσκου (Samur, 2024).

Τέλος, στον **κλάδο Λιανικού Εμπορίου / Καταναλωτικών Αγαθών (S6)**, οι Gallegos Mardones (2024) και Huynh et al. (2025) δείχνουν ότι η αποτελεσματική διαχείριση κεφαλαίου κίνησης μειώνει τη μεταβλητότητα των αποδόσεων, ενώ η ανεπαρκής ρευστότητα αυξάνει τον λειτουργικό κίνδυνο, ιδίως σε περιόδους οικονομικής ύφεσης.

Συνολικά, τα εμπειρικά ευρήματα της διεθνούς βιβλιογραφίας καταδεικνύουν ότι οι σχέσεις μεταξύ εταιρικών παραγόντων και κινδύνου είναι κλαδοεξαρτώμενες. Η διαφοροποίηση αυτή ενισχύει τη σημασία της ανάλυσης ανά τομέα δραστηριότητας, την οποία ακολουθεί η παρούσα εργασία για τους έξι επιλεγμένους κλάδους: Τεχνολογία, Υγεία, Καταναλωτικά Αγαθά, Ενέργεια, Βιομηχανία και Χρηματοπιστωτικός Τομέας.

## 2.4 Θεωρητική Προσέγγιση του Χρηματοοικονομικού Κινδύνου

Η έννοια του χρηματοοικονομικού κινδύνου αποτελεί κεντρικό πεδίο μελέτης στη θεωρία των αγορών και της εταιρικής χρηματοδότησης. Κλασικά υποδείγματα, όπως η θεωρία του χαρτοφυλακίου των Markowitz και το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM), θεμελιώνουν την ιδέα ότι ο

κίνδυνος συνδέεται με τη μεταβλητότητα των αποδόσεων και αμείβεται μέσω της αναμενόμενης απόδοσης (Sharpe, 1964· Lintner, 1965). Στη σύγχρονη βιβλιογραφία, ο διαχωρισμός μεταξύ συστηματικού και μη συστηματικού κινδύνου αποτελεί τη βάση για την κατανόηση του συνολικού επιχειρηματικού κινδύνου, όπως εφαρμόζεται και στην παρούσα μελέτη (Ross, 2019).

Οι θεωρίες κεφαλαιακής διάρθρωσης, όπως η Trade-off Theory και η Packing order Theory, εξηγούν πώς οι αποφάσεις χρηματοδότησης επηρεάζουν το προφίλ κινδύνου μιας εταιρείας. Η πρώτη υποστηρίζει ότι οι επιχειρήσεις επιλέγουν το βέλτιστο επίπεδο μόχλευσης εξισορροπώντας τα οφέλη του χρέους με το κόστος οικονομικής δυσχέρειας (Frank & Goyal, 2019), ενώ η δεύτερη προτείνει ιεράρχηση των πηγών χρηματοδότησης με βάση το κόστος πληροφόρησης (Myers, 2020). Πρόσφατα εμπειρικά στοιχεία δείχνουν ότι οι στρατηγικές μόχλευσης διαφέρουν ανάλογα με τη φάση του κύκλου και τον κλάδο, επηρεάζοντας άμεσα τον συνολικό επιχειρηματικό κίνδυνο (Farooq & El-Faitouri, 2024).

Από τη σκοπιά της θεωρίας αντιπροσώπευσης (Agency Theory), ο κίνδυνος προκύπτει επίσης από τη σύγκρουση συμφερόντων μεταξύ διοίκησης και μετόχων. Η ύπαρξη αποτελεσματικής εταιρικής διακυβέρνησης και θεσμικών επενδυτών περιορίζει την υπερβολική ανάληψη ρίσκου (Bhuiyan et al., 2023), ενώ η αδύναμη εποπτεία οδηγεί σε στρατηγικές υψηλής μεταβλητότητας (Al-Matari & Abdulwadod, 2025).

Η θεωρία ρευστότητας συνδέει τη διαχείριση κεφαλαίου κίνησης με τον κίνδυνο. Σύμφωνα με πρόσφατες εμπειρικές μελέτες, η υπερβολική διατήρηση ρευστότητας μειώνει την απόδοση, ενώ η ανεπαρκής αυξάνει την πιθανότητα χρηματοοικονομικής αστάθειας (Kiyamaz, 2024· Huynh et al., 2025). Η αποτελεσματική ισορροπία μεταξύ ρευστότητας και αποδοτικότητας αποτελεί συνεπώς βασικό παράγοντα μείωσης του συνολικού κινδύνου.

Περαιτέρω, οι μοντέρνες προσεγγίσεις της συμπεριφορικής χρηματοοικονομικής (behavioral finance) επεκτείνουν την κατανόηση του κινδύνου, υπογραμμίζοντας τον ρόλο της ψυχολογίας και της λήψης αποφάσεων υπό αβεβαιότητα. Οι Patel & Desai (2022) δείχνουν ότι οι αντιλήψεις των διοικήσεων για τον κίνδυνο επηρεάζουν τη δομή του ισολογισμού και τις αποφάσεις μόχλευσης, ενώ οι Fernandes & Silva (2023)

τεκμηριώνουν ότι η συμπεριφορική μεροληψία των επενδυτών αυξάνει τη μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών.

Τέλος, οι θεωρίες μακροοικονομικής αβεβαιότητας συνδέουν τον επιχειρηματικό κίνδυνο με τις ευρύτερες συνθήκες της αγοράς. Μελέτες όπως των Baltagi & Griffin (2015) και Wang et al. (2020) επιβεβαιώνουν ότι οι παράγοντες κινδύνου διαφοροποιούνται ανά γεωγραφική περιοχή, δικαιολογώντας την επιλογή της παρούσας εργασίας να εξετάσει συγκριτικά το δείγμα των Ηνωμένων Πολιτειών και το παγκόσμιο δείγμα.

Συνολικά, οι θεωρητικές προσεγγίσεις του κινδύνου προσφέρουν ένα σύνθετο αλλά συνεκτικό πλαίσιο για την κατανόηση της σχέσης μεταξύ των εταιρικών μεταβλητών και του χρηματοοικονομικού ρίσκου, θεμελιώνοντας την εμπειρική διερεύνηση που ακολουθεί στα επόμενα κεφάλαια.



# Κεφάλαιο 3: Δεδομένα και Εμπειρική Ανάλυση

## 3.1 Γενική Περιγραφή του Δείγματος

Το εμπειρικό δείγμα της παρούσας μελέτης βασίζεται σε ετήσια δεδομένα για την περίοδο 2013–2023, τα οποία αντλήθηκαν από τη βάση του Aswath Damodaran (NYU Stern School of Business). Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων παρέχει συγκεντρωτικούς χρηματοοικονομικούς δείκτες ανά κλάδο δραστηριότητας, γεγονός που την καθιστά ιδιαίτερα κατάλληλη για μελέτες που εξετάζουν κλαδικές διαφοροποιήσεις στη χρηματοοικονομική συμπεριφορά επιχειρήσεων.

Για την περίπτωση των Ηνωμένων Πολιτειών, το δείγμα περιλαμβάνει έξι διακριτούς κλάδους οικονομικής δραστηριότητας, επιτρέποντας τη διερεύνηση κλαδικών διαφορών στις σχέσεις μεταξύ των εταιρικών μεταβλητών και του συνολικού κινδύνου. Αντίθετα, στο παγκόσμιο δείγμα (Global) τα δεδομένα διατίθενται συγκεντρωτικά, χωρίς περαιτέρω κλαδικό διαχωρισμό. Η διάκριση αυτή αποτελεί σημαντικό στοιχείο της ανάλυσης, καθώς επιτρέπει τη σύγκριση ανάμεσα σε ένα πιο σύνθετο, διαφοροποιημένο περιβάλλον (ΗΠΑ) και σε μια ενοποιημένη εικόνα της παγκόσμιας αγοράς.

Και στις δύο περιπτώσεις, τα δεδομένα αφορούν μέσες ετήσιες τιμές των μεταβλητών για κάθε κλάδο, και όχι επιμέρους επιχειρήσεις. Η επιλογή χρήσης κλαδικών μέσων όρων συνδέεται με τον στόχο της έρευνας να εντοπίσει διαχρονικά πρότυπα και τάσεις στον τρόπο με τον οποίο οι εταιρικοί παράγοντες σχετίζονται με τον συνολικό χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

Μια αρχική διερεύνηση των δεδομένων δείχνει ότι το πρώτο έτος του δείγματος παρουσιάζει σταθερά υψηλότερες τιμές σε σχέση με τα επόμενα έτη. Η συστηματική αυτή απόκλιση υποδηλώνει ότι το συγκεκριμένο έτος δεν ακολουθεί την ίδια στατιστική δομή με τα υπόλοιπα, ένδειξη ύπαρξης διαρθρωτικής τομής.

## 3.2 Ορισμός και Περιγραφή των Μεταβλητών

Για την ανάλυση χρησιμοποιούνται πέντε ανεξάρτητες μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν βασικές διαστάσεις της εταιρικής λειτουργίας, καθώς και ένας δείκτης συνολικού χρηματοοικονομικού κινδύνου ως εξαρτημένη μεταβλητή. Οι μεταβλητές αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων του Aswath Damodaran (NYU Stern School of Business) και μετρώνται σε μορφή λόγων ή ποσοστιαίων τιμών, επιτρέποντας τη σύγκριση τόσο μεταξύ κλάδων όσο και μεταξύ γεωγραφικών περιοχών. Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή των μεταβλητών που συνθέτουν το εμπειρικό υπόδειγμα.

Εξαρτημένη μεταβλητή: Risk - Standard Deviation of Stock Returns (DRE13)

Ο δείκτης κινδύνου προκύπτει από την τυπική απόκλιση των ετήσιων αποδόσεων της μετοχής. Η μεταβλητή αποτυπώνει τη συνολική μεταβλητότητα και περιλαμβάνει τόσο τον συστηματικό όσο και τον μη συστηματικό κίνδυνο. Ως μέτρο διακύμανσης των αποδόσεων, χρησιμοποιείται ευρέως στη χρηματοοικονομική βιβλιογραφία για την αξιολόγηση της σταθερότητας και του προφίλ ρίσκου των επιχειρήσεων.

Ανεξάρτητες μεταβλητές:

1. Market Debt-to-Equity (CS2) - Μόχλευση

Ο δείκτης Market Debt-to-Equity εκφράζει τη σχέση μεταξύ της αγοραίας αξίας του χρέους και της αγοραίας αξίας των ιδίων κεφαλαίων. Αποτελεί βασικό μέτρο της χρηματοδοτικής στρατηγικής μιας εταιρείας και συνδέεται άμεσα με τον βαθμό χρηματοοικονομικού κινδύνου. Υψηλή τιμή του δείκτη υποδηλώνει μεγαλύτερη εξάρτηση από δανειακή χρηματοδότηση και, κατά συνέπεια, αυξημένη πιθανότητα αστάθειας λόγω χρεωστικών υποχρεώσεων.

2. Return on Equity - ROE (GRE1) - Αποδοτικότητα

Ο δείκτης ROE μετρά την απόδοση των ιδίων κεφαλαίων και αντικατοπτρίζει την ικανότητα της επιχείρησης να παράγει κέρδη από τα κεφάλαια των μετόχων. Υψηλότερες τιμές ROE συνδέονται με μεγαλύτερη αποδοτικότητα και συχνά με

χαμηλότερο κίνδυνο, καθώς αντανακλούν εύρωστη οικονομική θέση, σταθερές ταμειακές ροές και μειωμένη πιθανότητα οικονομικής δυσχέρειας.

### 3. Institutional Holdings (CG2) - Εταιρική Διακυβέρνηση

Η μεταβλητή Institutional Holdings εκφράζει το ποσοστό συμμετοχής θεσμικών επενδυτών στην εταιρεία. Η παρουσία ισχυρών θεσμικών μετόχων συνδέεται με ενισχυμένους μηχανισμούς εποπτείας, μεγαλύτερη διαφάνεια και περιορισμό του υπερβολικού ρίσκου που μπορεί να αναλαμβάνει η διοίκηση. Ως δείκτης εταιρικής διακυβέρνησης, αποτελεί σημαντικό παράγοντα σταθερότητας.

### 4. Non-cash Working Capital / Sales (CFE13) - Ρευστότητα / Ταμειακές Ροές

Ο δείκτης Non-cash Working Capital/Sales αποτυπώνει την αναλογία του μη-ταμειακού κεφαλαίου κίνησης προς τις πωλήσεις. Αποτελεί μέτρο ρευστότητας και αποδοτικότητας διαχείρισης κεφαλαίου κίνησης. Υψηλές τιμές του δείκτη ενδέχεται να υποδηλώνουν δεσμευμένα κεφάλαια σε αποθέματα ή απαιτήσεις, γεγονός που μπορεί να αυξήσει τον λειτουργικό κίνδυνο.

### 5. Growth in Revenues - last 5 years (GRE6) - Ρυθμός Ανάπτυξης

Η μεταβλητή Growth in Revenues εκφράζει τον μέσο ρυθμό αύξησης των εσόδων της επιχείρησης κατά τα τελευταία πέντε έτη. Ο δείκτης αυτός αποτελεί μέτρο δυναμικής ανάπτυξης και επέκτασης. Ωστόσο, υψηλές τιμές ενδέχεται να συνοδεύονται από αυξημένη μεταβλητότητα και υψηλότερο κίνδυνο, ειδικά σε περιβάλλοντα με έντονο ανταγωνισμό ή ανάγκη για σημαντικές επενδύσεις.

Η συνολική επιλογή των παραπάνω μεταβλητών επιτρέπει την εξέταση της σχέσης κινδύνου–εταιρικών χαρακτηριστικών μέσα από ένα πολυδιάστατο πλαίσιο, καλύπτοντας χρηματοδοτική δομή, αποδοτικότητα, διακυβέρνηση, ρευστότητα και ανάπτυξη.

### 3.3 Ανάλυση των Κλάδων Δραστηριότητας

Στο δείγμα των Ηνωμένων Πολιτειών, τα δεδομένα παρέχονται με κλαδικό διαχωρισμό, γεγονός που επιτρέπει τη συγκέντρωση των επιχειρήσεων σε έξι βασικές κατηγορίες. Κάθε μία από αυτές παρουσιάζει διαφορετικά χαρακτηριστικά ως προς τη δομή, τη χρηματοδότηση και το προφίλ κινδύνου της. Συγκεκριμένα:

**Ενέργεια (S1):** Κεφαλαιακά εντατικός κλάδος με υψηλή μόχλευση και στενή σύνδεση με τις διεθνείς τιμές ενέργειας. Η εξωτερική μεταβλητότητα τον καθιστά ιδιαίτερα ευαίσθητο στον συστηματικό κίνδυνο.

**Χρηματοπιστωτικές Υπηρεσίες (S2):** Τομέας όπου η διακυβέρνηση, η ρευστότητα και η ποιότητα των εποπτικών μηχανισμών παίζουν κρίσιμο ρόλο. Η μόχλευση αποτελεί εγγενές χαρακτηριστικό της λειτουργίας των επιχειρήσεων του κλάδου.

**Υγεία (S3):** Περιλαμβάνει φαρμακευτικές και βιοτεχνολογικές επιχειρήσεις. Χαρακτηρίζεται από ισχυρή αποδοτικότητα και μέτριο λειτουργικό κίνδυνο, με υψηλή ευαισθησία σε ρυθμιστικές αποφάσεις.

**Τεχνολογία (S4):** Κλάδος έντονης καινοτομίας, υψηλής μεταβλητότητας και σημαντικής εξάρτησης από άυλα περιουσιακά στοιχεία. Συνήθως εμφανίζει χαμηλή μόχλευση αλλά υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης.

**Βιομηχανία / Μεταποίηση (S5):** Τομέας με υψηλές ανάγκες σε πάγια κεφάλαια και σταθερές λειτουργικές δομές. Σε αυτόν τον κλάδο, η αποδοτικότητα συνδέεται στενά με τον βαθμό κινδύνου.

**Καταναλωτικά Αγαθά / Λιανικό Εμπόριο (S6):** Τομέας με έντονες διακυμάνσεις στις ταμειακές ροές και εξάρτηση από τις συνθήκες ζήτησης και τον οικονομικό κύκλο, κάτι που επηρεάζει άμεσα τον συνολικό κίνδυνο.

Οι διαφοροποιήσεις αυτές εξηγούν γιατί οι κλάδοι εξετάζονται χωριστά στο αμερικανικό δείγμα. Αντίθετα, στα παγκόσμια δεδομένα (Global) οι πληροφορίες παρέχονται συγκεντρωτικά και δεν υπάρχει δυνατότητα κλαδικού διαχωρισμού. Έτσι, η διεθνής ανάλυση πραγματοποιείται σε επίπεδο συνολικής αγοράς, προσφέροντας μια γενική εικόνα των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Συνολικά, ο κλαδικός διαχωρισμός για τις ΗΠΑ και η συγκεντρωτική προσέγγιση για το Global δείγμα συμπληρώνουν ο ένας τον άλλο, επιτρέποντας τόσο την αναλυτική κατανόηση των διαφορών μεταξύ τομέων όσο και τη γενικότερη αποτύπωση των διεθνών τάσεων.

### 3.4 Εξέταση της Σχέσης Κινδύνου και Μεταβλητών ανά Κλάδο

Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζεται σε περιγραφικό επίπεδο η σχέση μεταξύ του συνολικού χρηματοοικονομικού κινδύνου και των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος για κάθε κλάδο του δείγματος των Ηνωμένων Πολιτειών. Η ανάλυση αυτή προσφέρει μια πρώτη εικόνα για τον τρόπο με τον οποίο βασικοί δείκτες, όπως η μόχλευση, η αποδοτικότητα, η διακυβέρνηση, η ρευστότητα και ο ρυθμός ανάπτυξης, συνδέονται με τον κίνδυνο, πριν την εφαρμογή πιο συστηματικών στατιστικών μεθόδων.

Η διμεταβλητή προσέγγιση επιτρέπει τον εντοπισμό διαφοροποιήσεων μεταξύ των κλάδων, καθώς σε ορισμένους τομείς ο κίνδυνος φαίνεται να συνδέεται στενότερα με τη χρηματοδοτική δομή, ενώ σε άλλους με την αποδοτικότητα, τις ταμειακές ροές ή τις προοπτικές ανάπτυξης. Οι παρατηρούμενες τάσεις δεν αποτελούν τελικά συμπεράσματα, αλλά συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας αρχικής κατανόησης της συμπεριφοράς των μεταβλητών.

Για το παγκόσμιο δείγμα (Global), η ανάλυση πραγματοποιείται σε συνολικό επίπεδο λόγω της συγκεντρωτικής μορφής των δεδομένων και λειτουργεί συμπληρωματικά προς την κλαδική προσέγγιση των Ηνωμένων Πολιτειών.

### 3.5 Περιγραφική Ανάλυση και Χαρακτηριστικά του Δείγματος

#### 3.5.1 Μέσος Όρος Μεταβλητών ανά Κλάδο (Η.Π.Α. και Global)

Οι μέσοι όροι των μεταβλητών παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα και αποτυπώνουν τις βασικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των έξι κλάδων των Ηνωμένων Πολιτειών και του παγκόσμιου δείγματος. Η σύγκριση αυτή προσφέρει μια πρώτη

εικόνα για τα επίπεδα κινδύνου, μόχλευσης, αποδοτικότητας, διακυβέρνησης, ρευστότητας και ανάπτυξης στις δύο αγορές.

	U.S.A.						Global
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
DRE13	0,42	0,37	0,51	0,55	0,51	0,51	0,43
CS2	0,55	1,17	0,57	0,31	0,48	0,66	0,40
GRE1	0,12	0,17	0,18	0,10	0,09	0,16	0,09
CG2	0,55	0,57	0,56	0,44	0,51	0,50	0,21
CFE13	0,08	0,16	0,31	0,13	0,20	0,08	-1,17
GRE6	0,08	0,09	0,13	0,09	0,07	0,09	0,08

**Πίνακας 1:** Μέσοι όροι (Mean) για όλες τις μεταβλητές, (ΗΠΑ, Global)

Από τον πίνακα 1 παρατηρούνται ορισμένες βασικές τάσεις.

- Ο συνολικός Κίνδυνος (DRE13) κυμαίνεται σε παρόμοια επίπεδα μεταξύ των κλάδων και βρίσκεται κοντά στη μέση παγκόσμια τιμή.
- Η Μόχλευση (CS2) παρουσιάζει μεγαλύτερη διακύμανση στις ΗΠΑ από ό,τι διεθνώς, ενώ ο δείκτης Εταιρικής Διακυβέρνησης (CG2) εμφανίζεται αισθητά υψηλότερος στους αμερικανικούς κλάδους.
- Σημαντική διαφοροποίηση εμφανίζεται στον δείκτη Ρευστότητας (CFE13), όπου το παγκόσμιο δείγμα παρουσιάζει αρνητική μέση τιμή, υποδηλώνοντας διαφορετικές πρακτικές κεφαλαίου κίνησης διεθνώς.
- Ο Ρυθμός Ανάπτυξης (GRE6) παραμένει σταθερός και σχετικά χαμηλός σε όλες τις περιπτώσεις.

### 3.5.2 Τυπική Απόκλιση Μεταβλητών ανά κλάδο (Η.Π.Α. και Global)

Η τυπική απόκλιση των μεταβλητών παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα και αποτυπώνει τον βαθμό μεταβλητότητας κάθε δείκτη τόσο στους έξι κλάδους των Ηνωμένων Πολιτειών όσο και στο συγκεντρωτικό παγκόσμιο δείγμα. Οι τιμές αυτές επιτρέπουν μια αρχική κατανόηση της σταθερότητας ή αστάθειας που χαρακτηρίζει κάθε μεταβλητή.

	U.S.A.						Global
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
DRE13	0,036	0,039	0,058	0,048	0,042	0,044	0,044
CS2	0,019	0,067	0,035	0,010	0,028	0,150	0,008
GRE1	0,013	0,010	0,020	0,025	0,032	0,012	0,011

CG2	0,008	0,011	0,013	0,004	0,010	0,006	0,005
CFE13	0,017	0,109	0,014	0,005	0,017	0,009	0,034
GRE6	0,011	0,007	0,004	0,008	0,006	0,007	0,004

**Πίνακας 2:** Τυπικές αποκλίσεις (Std. Deviation) για όλες τις μεταβλητές, (ΗΠΑ, Global)

Από τον πίνακα 2 παρατηρείται ότι η μεταβλητότητα του συνολικού Κινδύνου (DRE13) παραμένει σε σχετικά περιορισμένα επίπεδα στους περισσότερους κλάδους, ενώ στη μεταβλητή CS2 (Μόχλευση) εμφανίζονται οι μεγαλύτερες αποκλίσεις, ιδιαίτερα στον κλάδο Καταναλωτικών Αγαθών/Υπηρεσιών (S6). Στις μεταβλητές Αποδοτικότητα (GRE1), Διακυβέρνησης (CG2) και Ανάπτυξης (GRE6), η διακύμανση είναι χαμηλή και σχετικά ομοιόμορφη. Το παγκόσμιο δείγμα εμφανίζει τιμές αντίστοιχες ή χαμηλότερες των περισσότερων αμερικανικών κλάδων, γεγονός που υποδηλώνει πιο συγκρατημένη μεταβλητότητα σε διεθνές επίπεδο.

### 3.5.3 Εφαρμογή t-Test και σύγκριση Η.Π.Α. με GLOBAL

Για την αξιολόγηση πιθανών διαφορών μεταξύ των δύο ανεξάρτητων δειγμάτων - των επιχειρήσεων των Ηνωμένων Πολιτειών και του παγκόσμιου δείγματος (Global) - εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος t-test ανεξάρτητων δειγμάτων. Ο συγκεκριμένος έλεγχος χρησιμοποιείται για να εξετάσει αν οι μέσοι όροι δύο ομάδων διαφέρουν μεταξύ τους σε βαθμό που να μην μπορεί να αποδοθεί στην τυχαία διακύμανση.

Καθώς τα δύο δείγματα εμφανίζουν διαφορετικό μέγεθος και ενδέχεται να χαρακτηρίζονται από άνισες διακυμάνσεις, επιλέχθηκε η παραλλαγή Welch's t-test, η οποία δεν απαιτεί προϋπόθεση ισότητας διακυμάνσεων και θεωρείται πιο κατάλληλη σε τέτοιου είδους εφαρμογές. Μέσω του ελέγχου αυτού εξετάζονται οι μέσες τιμές επιλεγμένων μεταβλητών, με σκοπό να διαπιστωθεί κατά πόσο παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο γεωγραφικών περιοχών.

Στον πίνακα 3 παρουσιάζεται συνοπτικά τα αποτελέσματα του ελέγχου για κάθε μεταβλητή.

Το t-test ανέδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ USA και Global για τις μεταβλητές CS2, GRE1, CG2 και CFE13, με τις ΗΠΑ να υπερέχουν στους τρεις πρώτους δείκτες και το Global να εμφανίζει υψηλότερη τιμή στην CFE13, ενώ οι DRE13 και GRE6 δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις.

Μεταβλητή	Μέσος USA	Μέσος Global	p-value (διπλό)	Στατιστική σημαντικότητα	Συμπέρασμα
<b>DRE13</b>	0,478	0,432	0,3516	Όχι σημαντικό	Δεν υπάρχει διαφορά μέσω
<b>CS2</b>	0,599	0,409	$2,07 \times 10^{-6}$	Πολύ σημαντικό	USA >> Global
<b>GRE1</b>	0,137	0,091	0,0034	Σημαντικό	USA > Global
<b>CG2</b>	0,522	0,213	$1,44 \times 10^{-41}$	Εξαιρετικά σημαντικό	USA >>> Global
<b>CFE13</b>	0,16	0,311	$1,17 \times 10^{-8}$	Πολύ σημαντικό	Global > USA
<b>GRE6</b>	0,092	0,082	0,3443	Όχι σημαντικό	Δεν υπάρχει διαφορά μέσω

**Πίνακας 3:** Σύγκριση μέσων τιμών μεταξύ δειγμάτων USA και Global

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι κατανομές των μεταβλητών ενδέχεται να μην είναι πλήρως κανονικές, καθώς και ότι τα δείγματα διαφέρουν ως προς το μέγεθος και τη διακύμανση, εφαρμόστηκε επιπλέον ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann–Whitney U ως έλεγχος ευρωστίας, ο οποίος επιβεβαίωσε πλήρως τα συμπεράσματα του t-test.

### 3.5.4 Ανάλυση των Συσχετίσεων (Pairwise Correlations)

Στο πλαίσιο της περιγραφικής ανάλυσης, υπολογίστηκαν οι συσχετίσεις μεταξύ των βασικών μεταβλητών, με σκοπό την αρχική διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ τους. Οι πίνακες συσχετίσεων παρουσιάζουν τη σχέση μεταξύ του δείκτη κινδύνου **DRE13** και των εταιρικών παραγόντων (**CS2**, **GRE1**, **CG2**, **CFE13**, **GRE6**) τόσο για τις ΗΠΑ ανά κλάδο όσο και για το Global δείγμα. Η ανάλυση αυτή παρέχει μια αρχική εικόνα της κατεύθυνσης και της ισχύος των σχέσεων πριν από την εφαρμογή της παλινδρόμησης OLS.

# Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία και Ανάλυση Δεδομένων

Η μεθοδολογική προσέγγιση της παρούσας έρευνας βασίζεται σε ποσοτική ανάλυση δευτερογενών δεδομένων με σκοπό τη διερεύνηση των εμπειρικών σχέσεων μεταξύ επιλεγμένων εταιρικών παραγόντων και του χρηματοοικονομικού κινδύνου.

## 4.1 Πηγές Δεδομένων και Περίοδος Μελέτης

Τα δεδομένα αντλήθηκαν από την έγκριτη βάση δεδομένων του καθηγητή Aswath Damodaran (NYU Stern School of Business) για την περίοδο 2013–2023. Η μελέτη περιλαμβάνει δύο βασικά δείγματα για συγκριτική ανάλυση:

1. Δείγμα Ηνωμένων Πολιτειών (ΗΠΑ): Περιλαμβάνει κλαδικό διαχωρισμό.
2. Παγκόσμιο δείγμα (Global): Δεν διαθέτει περαιτέρω κλαδικό διαχωρισμό.

Η ανάλυση πραγματοποιείται σε επίπεδο χώρας/παγκόσμιας αγοράς, με τη διαφοροποίηση στην κλαδική λεπτομέρεια να αποτελεί βασικό σημείο σύγκρισης στη διαδικασία της ανάλυσης.

## 4.2 Ορισμός Μεταβλητών

Η ανάλυση εστιάζει στην εκτίμηση της επίδρασης πέντε (5) ανεξάρτητων μεταβλητών στους προσδιοριστικούς παράγοντες του κινδύνου, οι οποίες αντιστοιχούν στις εξής κατηγορίες:

- CS2 - Market Debt-to-Equity (Μόχλευση αγοράς)
- GRE1 - Return on Equity (Αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων)
- CG2 - Institutional Holdings (Εταιρική Διακυβέρνηση)
- CFE13- Non-cash Working Capital/Sales (Πευστότητα)
- GRE6 - Growth in Revenues (Ρυθμός Ανάπτυξης)

Ο δείκτης Κινδύνου (εξαρτημένη μεταβλητή) αντιπροσωπεύεται από την Τυπική Απόκλιση των Αποδόσεων της Μετοχής (Standard Deviation in Stock). Αυτή η

μέτρηση επιλέχθηκε καθώς θεωρείται ένας πλήρης δείκτης που περιλαμβάνει τόσο τον συστηματικό όσο και τον μη συστηματικό παράγοντα κινδύνου.

### 4.3 Εμπειρική Διαδικασία Ανάλυσης

Η εμπειρική ανάλυση αναπτύσσεται σε τρία διαδοχικά στάδια, σχεδιασμένα για τη συστηματική διερεύνηση των σχέσεων και των αιτιακών συνδέσεων:

#### 1. Περιγραφική Ανάλυση - Συσχετίσεις (Correlations)

Εφαρμόζεται περιγραφική στατιστική (μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις) και υπολογίζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών. Η ανάλυση αυτή χρησιμεύει για την αρχική κατανόηση της κατανομής των δεδομένων και τον εντοπισμό διαφοροποιήσεων μεταξύ των δειγμάτων ΗΠΑ και Global.

#### 2. Γραμμική Παλινδρόμηση (OLS)

Εκτιμάται η μονομεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση (OLS) προκειμένου να ποσοτικοποιηθεί η σχέση του δείκτη κινδύνου με καθεμία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές ξεχωριστά. Η OLS εφαρμόζεται τόσο σε συνολικό επίπεδο (ΗΠΑ και Global) όσο και σε επιμέρους κλάδους, όπου το δείγμα των ΗΠΑ το επιτρέπει. Σε κάθε παλινδρόμηση, η ανάλυση συμπληρώνεται από *scatter plots* με ενσωματωμένη γραμμή παλινδρόμησης, τα οποία παρέχουν οπτική επιβεβαίωση της κατεύθυνσης και της έντασης της γραμμικής σχέσης.

#### 3. Ανάλυση Αιτιότητας Granger (Granger Causality)

Εφαρμόζεται το τεστ Granger για τη διερεύνηση του δυναμικού χαρακτήρα των σχέσεων και τον έλεγχο της κατεύθυνσης της σχέσης (πρόβλεψης) μεταξύ των χρονοσειρών.

Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων και την ανάδειξη των διαφορών στη συμπεριφορά των μεταβλητών ανάλογα με τον βαθμό κλαδικής εξειδίκευσης του δείγματος.

Καθώς διαπιστώθηκε διαρθρωτική τομή στο πρώτο έτος του δείγματος, τα αποτελέσματα των μοντέλων ερμηνεύονται με προσοχή. Σε μικρά δείγματα, μία και

μόνο διαρθρωτική αλλαγή μπορεί να επηρεάσει δυσανάλογα τα αποτελέσματα παλινδρόμησης και τα τεστ αιτιότητας.

## 4.4 Έλεγχος Δεδομένων και Λογισμικό

Η επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού Microsoft Excel. Τα δεδομένα ελέγχθηκαν ως προς τη συνοχή και τη λογική τους ορθότητα.

Παρότι δεν πραγματοποιήθηκαν εξειδικευμένοι έλεγχοι στασιμότητας ή κανονικότητας, τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν προσεκτικά ως προς τη στατιστική τους συνέπεια και τη λογική ορθότητα των τιμών των συντελεστών και της σημαντικότητας, διατηρώντας μια ισχυρή βάση για τη συζήτηση των ευρημάτων.

## 4.5 Περιγραφή της Μεθόδου OLS (Ordinary Least Squares Regression)

Η εμπειρική διαδικασία ξεκίνησε με την εφαρμογή της μεθόδου γραμμικής παλινδρόμησης (OLS). Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθόδου βασίζεται στο γεγονός ότι αποτελεί μια από τις πλέον διαδεδομένες και αξιόπιστες τεχνικές για τη διερεύνηση γραμμικών σχέσεων μεταξύ μιας εξαρτημένης μεταβλητής και ενός συνόλου ανεξάρτητων μεταβλητών.

Στην παρούσα ανάλυση, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο δείκτης Κινδύνου (DRE13). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο υπόδειγμα είναι οι **CS2**, **GRE1**, **CG2**, **CFE13** και **GRE6**, όπως ορίστηκαν στην ενότητα 4.2.

Δεδομένου ότι η ανάλυση πραγματοποιείται ξεχωριστά για κάθε εταιρική μεταβλητή, εφαρμόζεται μονομεταβλητή OLS παλινδρόμηση. Το γενικό υπόδειγμα έχει τη μορφή:

$$Risk_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t,$$

όπου

- $\alpha$  είναι η σταθερά του μοντέλου,
- $X_t$  λαμβάνει διαδοχικά τις τιμές των CS2, GRE1, CG2, CFE13 και GRE6
- και  $\varepsilon_t$  ο όρος σφάλματος.

Η εκτίμηση του υποδείγματος έγινε σε επίπεδο ΗΠΑ, παγκόσμιου δείγματος και ανά κλάδο, ώστε να εξεταστεί αν η σχέση των εταιρικών μεταβλητών με τον κίνδυνο διαφοροποιείται μεταξύ τομέων. Για κάθε δείκτη εφαρμόστηκε ξεχωριστή μονομεταβλητή παλινδρόμηση OLS, με αξιολόγηση των αποτελεσμάτων βάσει  $R^2$ , Adjusted  $R^2$ , F-test και p-values.

Η OLS προϋποθέτει σταθερότητα στη σχέση των μεταβλητών. Τυχόν διαρθρωτική τομή αυξάνει τη διακύμανση των υπολοίπων και μειώνει τη στατιστική σημαντικότητα των εκτιμήσεων.

## 4.6 Περιγραφή της Ανάλυσης Αιτιότητας Granger

Μετά την ανάλυση OLS, εφαρμόστηκε το τεστ αιτιότητας Granger με στόχο τον έλεγχο της κατεύθυνσης των σχέσεων που αναδείχθηκαν ως στατιστικά σημαντικές. Η μέθοδος Granger ελέγχει εάν οι μεταβολές σε μια ανεξάρτητη μεταβλητή προηγούνται χρονικά και μπορούν να προβλέψουν τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής. Η ανάλυση επικεντρώνεται στη σχέση  $X \rightarrow DRE13$ , καθώς θεωρητικά οι εταιρικοί δείκτες λειτουργούν ως προσδιοριστικοί παράγοντες του κινδύνου, ενώ η αντίστροφη σχέση δεν εξετάζεται, δεδομένου ότι ο κίνδυνος δεν διαμορφώνει τα θεμελιώδη οικονομικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων. Η εφαρμογή της μεθόδου πραγματοποιήθηκε σε ετήσια βάση για την περίοδο 2013–2023, τόσο στο συνολικό δείγμα (ΗΠΑ και Global) όσο και σε επίπεδο κλάδου, με τη χρήση χρονικών υστερήσεων μίας και δύο περιόδων. Η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων εξετάστηκε μέσω των p-values, με επίπεδο εμπιστοσύνης 95% ( $\alpha = 0.05$ ). Η εφαρμογή του τεστ Granger επιτρέπει τη διερεύνηση του δυναμικού χαρακτήρα των σχέσεων που εντοπίστηκαν στην OLS, διακρίνοντας εάν αυτές υποδηλώνουν αιτιώδη σύνδεση ή απλώς στατιστική συσχέτιση, αν και η ύπαρξη διαρθρωτικής τομής στο πρώτο έτος του δείγματος ενδέχεται να αλλοιώνει τις χρονικές εξαρτήσεις και να μειώνει την ικανότητα του τεστ να εντοπίσει πραγματική προγνωστική σχέση.

## 4.7 Δομή και Στάδια Εφαρμογής

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας ακολούθησε μια συγκεκριμένη αλληλουχία βημάτων:

1. Συλλογή και προετοιμασία δεδομένων από τη βάση του Aswath Damodaran, τόσο για τις Ηνωμένες Πολιτείες όσο και για το παγκόσμιο δείγμα.
2. Έλεγχος πληρότητας και συνέπειας των δεδομένων, καθώς και μετασχηματισμοί όπου κρίθηκε απαραίτητο για την εξασφάλιση ομοιομορφίας στις μονάδες μέτρησης.
3. Περιγραφική ανάλυση των μεταβλητών, με στόχο την κατανόηση της αρχικής κατανομής τους.
4. Εφαρμογή της μεθόδου OLS για την εκτίμηση της σχέσης κινδύνου– παραγόντων, τόσο ανά μεταβλητή όσο και ανά κλάδο δραστηριότητας.
5. Εφαρμογή της ανάλυσης Granger για τον έλεγχο της κατεύθυνσης των σχέσεων.
6. Σύγκριση των αποτελεσμάτων με τη θεωρία, προκειμένου να αξιολογηθεί η εγκυρότητα των υποθέσεων και η συνοχή των ευρημάτων.

Η συγκεκριμένη διαδικασία επέτρεψε τη συνεπή και ολοκληρωμένη διερεύνηση του αντικείμενου, από τη συλλογή των δεδομένων έως τη διαπίστωση της αιτιότητας, διαμορφώνοντας ένα πλήρες ερευνητικό πλαίσιο.

## 4.8 Έλεγχοι Αξιοπιστίας και Εγκυρότητας

Η επεξεργασία και η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού Microsoft Excel. Τα δεδομένα ελέγχθηκαν ως προς τη συνοχή και τη λογική τους ορθότητα.

Για την ενίσχυση της αξιοπιστίας των εκτιμήσεων, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι στατιστικής σημαντικότητας (p-values), έλεγχοι προσαρμογής του μοντέλου ( $R^2$  και Adjusted  $R^2$ ) και συγκρίσεις μεταξύ γεωγραφικών δειγμάτων (ΗΠΑ και Global). Επιπλέον, αξιολογήθηκε η συνέπεια των ευρημάτων της OLS με εκείνα της ανάλυσης Granger, προκειμένου να διασφαλιστεί η σταθερότητα και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.



# Κεφάλαιο 5: Παρουσίαση και Ανάλυση των Εμπειρικών Αποτελεσμάτων

## 5.1 Γραφική Αναπαράσταση των Μεταβλητών

Η οπτική αποτύπωση των μεταβλητών (Παράρτημα Α) προσφέρει μια πρώτη κατανόηση της χρονικής τους συμπεριφοράς και της πορείας του συνολικού κινδύνου (DRE13) σε σχέση με τους επιμέρους εταιρικούς παράγοντες, τόσο για τις Ηνωμένες Πολιτείες όσο και για το Global δείγμα.

Στην αρχή της περιόδου (2013) καταγράφεται σημαντική απόκλιση του DRE13, η οποία λειτουργεί ως παρατήρηση εκτός τάσης και επηρεάζει τη διακύμανση των δεδομένων. Η ιδιαιτερότητα αυτή συνδέεται με τις διεθνείς χρηματοοικονομικές συνθήκες της εποχής – όπως η έξοδος από την κρίση 2008–2012 και η ανακοίνωση της Federal Reserve για την προγραμματισμένη μείωση του προγράμματος ποσοτικής χαλάρωσης (tapering) – που αύξησαν τη μεταβλητότητα των αποδόσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Ως εκ τούτου, οι τιμές του 2013 ερμηνεύονται με προσοχή.

### **Ηνωμένες Πολιτείες – Ανάλυση ανά κλάδο**

Σε όλους τους κλάδους, ο συνολικός κίνδυνος παρουσιάζει έντονες διακυμάνσεις τα πρώτα έτη και στη συνέχεια ακολουθεί μια πορεία σταδιακής αποκλιμάκωσης και σταθεροποίησης. Αντίθετα, οι ανεξάρτητες μεταβλητές κινούνται σε χαμηλά και σχετικά σταθερά επίπεδα, χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις.

Η σύγκριση του DRE13 με τους επιμέρους δείκτες δείχνει ότι:

- DRE13 – CS2: Οι δύο μεταβλητές εμφανίζουν ήπια και σχετικά σταθερή συσχέτιση σε όλους τους κλάδους, με κοινή κατεύθυνση σε αρκετές περιόδους αλλά χωρίς απόλυτη ταύτιση.
- DRE13 – GRE1: Ο δείκτης αποδοτικότητας παραμένει σχεδόν επίπεδος, ενώ ο κίνδυνος μεταβάλλεται έντονα στις αρχές της περιόδου. Η κοινή καθοδική πορεία στα πρώτα χρόνια υποδηλώνει ασθενή αλλά συνεπή συσχέτιση.

- DRE13 – CG2: Ο δείκτης διακυβέρνησης παρουσιάζει ελάχιστες διακυμάνσεις με σταθερή πορεία, ενώ ο κίνδυνος εμφανίζει υψηλή μεταβλητότητα. Η οπτική σχέση είναι ασθενής, χωρίς ενδείξεις έντονης συνδιακύμανσης.
- DRE13 – CFE13: Η μεταβλητή ρευστότητας παραμένει σχεδόν αμετάβλητη και δεν ακολουθεί τις μεταβολές του κινδύνου. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί ο κλάδος Financial Services το 2023, όπου παρατηρείται τεχνικό outlier λόγω πολύ χαμηλών "Sales" στις χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις.
- DRE13 – GRE6: Ο ρυθμός ανάπτυξης παραμένει σταθερά χαμηλός σε όλους τους κλάδους και δεν σχετίζεται οπτικά με τις διακυμάνσεις του κινδύνου, υποδηλώνοντας ασθενή συσχέτιση.

Συνολικά, η οπτική ανάλυση στις ΗΠΑ δείχνει ότι ο DRE13 εμφανίζει γενικά μεγαλύτερη ευαισθησία και μεταβλητότητα σε σύγκριση με τους ανεξάρτητους παράγοντες, οι οποίοι μεταβάλλονται οριακά. Η δυναμική αυτή ερμηνεύει τις χαμηλές έως μέτριες συσχετίσεις που παρατηρούνται συνολικά στα δεδομένα.

### **Global – Συγκριτική αποτίμηση**

Η χρονική εξέλιξη του κινδύνου στο Global δείγμα παρουσιάζει παρόμοιο μοτίβο με αυτό των ΗΠΑ: υψηλές τιμές στο 2013, απότομη αποκλιμάκωση μέχρι τα μέσα της περιόδου και στη συνέχεια σταθεροποίηση. Η σύγκλιση των δύο περιοχών υποδηλώνει ότι η μείωση του κινδύνου αποτελεί διεθνή τάση και όχι μόνο χαρακτηριστικό της αμερικανικής αγοράς.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές στο Global δείγμα εμφανίζουν και αυτές χαμηλή διακύμανση και δεν ακολουθούν τις μεταβολές του DRE13, επιβεβαιώνοντας ότι οι οπτικές συσχετίσεις είναι σχετικά ασθενείς.

### **Συνολική ερμηνεία των διαγραμμάτων**

Η οπτική ανάλυση ενισχύει δύο βασικά συμπεράσματα:

1. Ο συνολικός κίνδυνος επηρεάζεται από ευρύτερες μακροοικονομικές συνθήκες, ιδίως στο πρώτο έτος, και παρουσιάζει πολύ μεγαλύτερη διακύμανση σε σχέση με τους εταιρικούς παράγοντες.

2. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές εμφανίζουν σταθερή και ήπια μεταβολή, τόσο στις ΗΠΑ όσο και στο Global δείγμα, γεγονός που οδηγεί σε περιορισμένη οπτική συσχέτιση.

Τα πλήρη γραφήματα και οι αναλυτικές απεικονίσεις παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α, ενώ τα τελικά συμπεράσματα για τις σχέσεις των μεταβλητών προκύπτουν από την οικονομετρική ανάλυση.

## 5.2 Συσχέτιση μεταξύ Κινδύνου και εταιρικών μεταβλητών

### 5.2.1 Πίνακες Συσχετίσεων U.S.A. ανά κλάδο

Η σχέση του κινδύνου με τους υπόλοιπους παράγοντες διαφοροποιείται σημαντικά ανά κλάδο δραστηριότητας. Οι κεντρικές τάσεις είναι:

**DRE13 – CS2 (Μόχλευση):** Στους κλάδους Energy, Industrials & Materials και Consumer & Services η συσχέτιση είναι θετική, γεγονός που υποδηλώνει ότι υψηλότερη χρηματοοικονομική αστάθεια συνδέεται με αυξημένο συνολικό κίνδυνο. Αντίθετα, στους κλάδους Financials και Healthcare η σχέση είναι αρνητική, πιθανόν λόγω διαφορών στη δομή κινδύνου, των ιδιαίτερων ρυθμιστικών πλαισίων και της διαφορετικής συμπεριφοράς των επιχειρηματικών κύκλων στους συγκεκριμένους τομείς.

**DRE13 – GRE1 (Αποδοτικότητα/ROE):** Η συσχέτιση είναι κατά κανόνα αρνητική στους περισσότερους κλάδους, υποδηλώνοντας ότι υψηλότερη αποδοτικότητα συνδέεται με χαμηλότερη μεταβλητότητα και κίνδυνο. Η ένταση της σχέσης διαφοροποιείται ανά κλάδο, γεγονός που δείχνει ότι ο ρόλος της κερδοφορίας ως “μαξιλαριού” κινδύνου δεν είναι ομοιόμορφος.

**DRE13 – CG2 (Εταιρική Διακυβέρνηση):** Στο σύνολο σχεδόν των κλάδων, η σχέση μεταξύ κινδύνου και ποιότητας διακυβέρνησης είναι ισχυρά αρνητική (π.χ.  $-0.78$  στο Energy,  $-0.86$  στο Healthcare), γεγονός που δείχνει ότι οι εταιρείες με καλύτερη εταιρική διακυβέρνηση εμφανίζουν σημαντικά χαμηλότερο επίπεδο κινδύνου.

**DRE13 – CFE13 (Ρευστότητα):** Η συσχέτιση με τον δείκτη ρευστότητας είναι γενικά χαμηλή έως μέτρια, με θετικά πρόσημα σε ορισμένους κλάδους και αρνητικά σε

άλλους, υποδηλώνοντας πως η σχέση ρευστότητας–κινδύνου δεν είναι ομοιόμορφη και εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά κάθε κλάδου.

**DRE13 –GRE6** (Ρυθμός Ανάπτυξης): Οι συσχετίσεις εμφανίζονται γενικά ασθενείς έως μέτριες και δεν ακολουθούν ενιαίο πρόσημο σε όλους τους κλάδους. Αυτό υποδηλώνει ότι η ανάπτυξη δεν λειτουργεί σταθερά ως μηχανισμός μείωσης ή αύξησης του κινδύνου, αλλά εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά κάθε τομέα και το στάδιο του επιχειρηματικού κύκλου.

### Sector 1 – Energy

Ισχυρή θετική DRE13–CS2 (0.61), δείχνοντας ότι μεγαλύτερη μόχλευση συνδέεται με υψηλότερο κίνδυνο.

Πολύ αρνητική σχέση με CG2 (–0.78), η καλή διακυβέρνηση μειώνει τον κίνδυνο.

	DRE13	CS2	GRE1	CG2	CFE13	GRE6
DRE13	1					
CS2	0,61	1				
GRE1	-0,29	-0,37	1			
CG2	-0,78	-0,47	0,29	1		
CFE13	0,01	-0,14	0,04	0,40	1	
GRE6	-0,38	-0,24	0,54	0,64	0,34	1

Πίνακας 4

### Sector 2 – Financial

Αρνητική DRE13–CS2 (–0.09): η υψηλότερη μόχλευση δεν αυξάνει τον κίνδυνο, λόγω της φύσης του κλάδου & ρυθμιστικού πλαισίου.

Σημαντικά αρνητική σχέση με GRE1 (–0.74), επιχειρήσεις με υψηλότερη ανάπτυξη έχουν χαμηλότερο κίνδυνο.

	DRE13	CS2	GRE1	CG2	CFE13	GRE6
DRE13	1					
CS2	-0,09	1				
GRE1	-0,74	-0,08	1			
CG2	-0,88	0,21	0,65	1		
CFE13	-0,12	-0,60	0,26	-0,03	1	
GRE6	-0,31	0,40	0,41	0,21	0,17	1

Πίνακας 5

### Sector 3 – Healthcare

Δυνατά αρνητική DRE13–CS2 (–0.71).

Πολύ αρνητική σχέση με διακυβέρνηση CG2 (–0.86) και ρευστότητα CFE13 (–0.86): ο κίνδυνος μειώνεται όταν υπάρχουν ισχυρές εσωτερικές δομές και επαρκείς πόροι.

	DRE13	CS2	GRE1	CG2	CFE13	GRE6
DRE13	1					
CS2	-0,71	1				
GRE1	-0,36	0,00	1			
RM7	-0,53	0,06	0,51			
CG2	-0,86	0,83	0,25	1		
CFE13	-0,86	0,40	0,34	0,58	1	
GRE6	-0,19	0,08	0,48	0,16	0,42	1

Πίνακας 6

### Sector 4 – Technology & Communication

Ο κίνδυνος σχετίζεται θετικά με ρευστότητα (CFE13 = 0.65).

Σημαντικά αρνητική σχέση DRE13–GRE6 (–0.62), άρα ο ρυθμός ανάπτυξης λειτουργεί αποτρεπτικά στον κίνδυνο.

	DRE13	CS2	GRE1	CG2	CFE13	GRE6
DRE13	1					
CS2	0,07	1				
GRE1	0,11	0,37	1			
CG2	0,44	0,25	-0,47	1		
CFE13	0,65	0,14	-0,23	0,31	1	
GRE6	-0,62	-0,17	-0,05	-0,15	-0,62	1

Πίνακας 7

### Sector 5 - Industrials & Materials

Θετική DRE13–CS2 (0.55).

Η διακυβέρνηση έχει θετική σχέση με τον κίνδυνο (0.41), κάτι ασυνήθιστο, πιθανόν λόγω μεγάλου εύρους εταιρειών και διαφορετικών πρακτικών ανά υποτομέα.

	DRE13	CS2	GRE1	CG2	CFE13	GRE6
DRE13	1					
CS2	0,55	1				
GRE1	0,30	0,39	1			
CG2	0,41	0,64	0,08	1		
CFE13	0,21	-0,05	0,08	0,45	1	
GRE6	0,08	-0,22	0,39	-0,53	-0,11	1

Πίνακας 8

## Sector 6 - Consumer & Services

Εξαιρετικά υψηλή DRE13–CS2 (0.93), η μεγαλύτερη όλων.

Σημαντικά αρνητική σχέση με διακυβέρνηση (−0.84).

	DRE13	CS2	GRE1	CG2	CFE13	GRE6
DRE13	1					
CS2	0,93	1				
GRE1	0,09	0,14	1			
CG2	-0,84	-0,74	0,06	1		
CFE13	0,31	0,17	0,27	-0,31	1	
GRE6	-0,65	-0,48	0,38	0,59	-0,20	1

Πίνακας 9

### 5.2.2 Πίνακας Συσχετίσεων Global και σύγκριση με U.S.A.

Σε αντίθεση με τα κλαδικά δεδομένα των ΗΠΑ, το Global δείγμα εμφανίζει πιο σταθερές και προβλέψιμες συσχετίσεις. DRE13 – CS2: ισχυρή θετική συσχέτιση (0.64), δείχνοντας ότι ο συνολικός χρηματοοικονομικός κίνδυνος αυξάνεται μαζί με το CS2. DRE13 – CG2: πολύ υψηλή θετική σχέση (0.65), η οποία όμως υποδεικνύει ότι διεθνώς η διακυβέρνηση συνδέεται με πιο “ευαίσθητες” εταιρείες (διαφορετική εικόνα από τις ΗΠΑ). DRE13 – GRE1 / GRE6: μέτριες θετικές και αρνητικές συσχετίσεις, μικρότερης έντασης σε σχέση με τις ΗΠΑ.

	DRE13	CS2	GRE1	CG2	CFE13	GRE6
DRE13	1					
CS2	0,64	1				
GRE1	0,33	0,23	1			
CG2	0,65	0,81	0,58	1		
CFE13	0,50	0,66	0,13	0,58	1	
GRE6	-0,20	-0,17	-0,16	-0,32	0,52	1

Πίνακας 10

Συγκριτικά οι πίνακες συσχετίσεων δείχνουν ότι:

Η σχέση κινδύνου–παραγόντων διαφέρει σημαντικά ανά κλάδο, γι’ αυτό και η ανάλυση ανά κλάδο είναι απαραίτητη. Ο DRE13 σχετίζεται έντονα με τη διακυβέρνηση (CG2) στους περισσότερους κλάδους, υποδηλώνοντας ότι η ποιότητα της διακυβέρνησης αποτελεί βασικό παράγοντα μείωσης κινδύνου.

Το Global δείγμα παρουσιάζει πιο σταθερές συσχετίσεις, δίνοντας μια πιο “μακροσκοπική” εικόνα της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών. Παρά τις ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ ορισμένων εξηγητικών μεταβλητών, οι πίνακες λειτουργούν αποκλειστικά ως περιγραφικό εργαλείο, ενώ τα οριστικά συμπεράσματα προκύπτουν από τα υποδείγματα OLS και Granger.

### 5.3 Scatter Plots σχέσης Κινδύνου–Μεταβλητών

Τα διαγράμματα του Παραρτήματος Β παρουσιάζουν τη σχέση μεταξύ του συνολικού κινδύνου (DRE13 στον άξονα Y) και των εταιρικών παραγόντων που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση (άξονας X), σε όλους τους κλάδους των ΗΠΑ και στο Global δείγμα.

DRE13 – CS2 (Ηνωμένες Πολιτείες): Η κατανομή των σημείων παρουσιάζει ήπια ανοδική τάση σε κλάδους όπως *Energy*, *Industrials & Materials* και *Consumer & Services*, όπου οι μεγαλύτερες τιμές μόχλευσης (CS2 ~0.55–0.72) αντιστοιχούν σε υψηλότερο DRE13 (0.50–0.70). Αντίθετα, σε *Financials* και *Healthcare* η διασπορά είναι πιο οριζόντια, επιβεβαιώνοντας την ασθενή ή αρνητική αριθμητική συσχέτιση. Ο άξονας X κινείται σε περιορισμένο εύρος, κάτι που εξηγεί την έντονη συγκέντρωση σημείων.

DRE13 – GRE1 (Ηνωμένες Πολιτείες): Η μεταβλητή GRE1 βρίσκεται σε χαμηλές τιμές (0.08–0.20) και δείχνει οριζόντια κατανομή σε όλους τους κλάδους. Δεν προκύπτει οπτική γραμμικότητα, παρά τις κατά τόπους μέτριες αρνητικές συσχετίσεις. Οι κλάδοι *Healthcare* και *Financials* εμφανίζουν ελαφρώς μεγαλύτερη συγκέντρωση σε χαμηλές τιμές GRE1 με μεταβαλλόμενο DRE13, χωρίς όμως σαφές μοτίβο.

DRE13 – CG2 (Ηνωμένες Πολιτείες): Οι τιμές της CG2 παραμένουν εξαιρετικά σταθερές (0.48–0.59), με αποτέλεσμα τα plots να είναι σχεδόν οριζόντια. Στους κλάδους *Consumer*, *Financials* και *Healthcare*, όπου η συσχέτιση είναι αρνητική, παρατηρείται μια ήπια καθοδική τάση: υψηλότερες τιμές διακυβέρνησης σχετίζονται με ελαφρώς χαμηλότερο DRE13. Στους υπόλοιπους κλάδους το μοτίβο παραμένει ουδέτερο.

DRE13 – CFE13 (Ηνωμένες Πολιτείες): Η CFE13 εμφανίζεται σε ιδιαίτερα περιορισμένο εύρος τιμών (0.03–0.20), με αποτέλεσμα τα σημεία να συγκεντρώνονται

σε στενό άξονα X. Η οπτική σχέση με τον κίνδυνο είναι αδύναμη σε όλους τους κλάδους. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί ο κλάδος *Financial Services* το 2023, όπου εμφανίζεται outlier λόγω ασυνήθιστα χαμηλών πωλήσεων, δημιουργώντας σημείο-εκτροπή στο διάγραμμα.

DRE13 – GRE6 (Ηνωμένες Πολιτείες): Η μεταβλητή GRE6 κινείται σε χαμηλές τιμές (0.04–0.13) και δεν αποτυπώνει γραμμική σχέση με τον κίνδυνο. Σε κανέναν κλάδο δεν παρατηρείται ξεκάθαρη ανοδική ή καθοδική τάση· ο κίνδυνος μεταβάλλεται ανεξάρτητα από τη μικρή αυτή μεταβλητότητα στον ρυθμό ανάπτυξης εσόδων. Η οπτική εικόνα συμβαδίζει με τις ασθενείς αριθμητικές συσχετίσεις.

### **Global**

Τα διαγράμματα του Global δείγματος έχουν σχεδόν ταυτόσημη μορφή με τα plots των ΗΠΑ: οι τιμές των μεταβλητών κυμαίνονται σε εξίσου στενούς διαδρόμους, ενώ ο DRE13 παρουσιάζει ευρύτερη διακύμανση. Τα μοτίβα είναι παρόμοια, γεγονός που επιβεβαιώνει ότι η χαμηλή οπτική συσχέτιση δεν αποτελεί ιδιαιτερότητα της αμερικανικής αγοράς, αλλά αντανακλά διεθνή συμπεριφορά.

Συνολικά, τα scatter plots δείχνουν ότι η οπτική σχέση μεταξύ του DRE13 και των εταιρικών μεταβλητών είναι ασθενής στις περισσότερες περιπτώσεις, καθώς ο συνολικός κίνδυνος εμφανίζει πολύ μεγαλύτερη διακύμανση σε σχέση με τους επιμέρους δείκτες. Το εύρημα αυτό εξηγεί γιατί, ακόμη και όταν παρατηρούνται αριθμητικές συσχετίσεις ή στατιστικά σημαντικές σχέσεις στα υποδείγματα OLS, η γραφική αποτύπωση δεν αποκαλύπτει έντονα γραμμικά μοτίβα.

## **5.4 Εκτίμηση της Σχέσης: Αποτελέσματα Γραμμικής Παλινδρόμησης (OLS)**

Για την εκτίμηση της σχέσης μεταξύ του επιχειρηματικού κινδύνου και των βασικών εταιρικών χαρακτηριστικών εφαρμόζονται μονοπαραγοντικά μοντέλα OLS ανά κλάδο δραστηριότητας. Για κάθε κλάδο εκτιμάται ξεχωριστό μονοπαραγοντικό υπόδειγμα, ώστε να απομονωθεί η επίδραση κάθε εταιρικού παράγοντα στον κίνδυνο. Στη συνέχεια παρουσιάζονται δείκτες προσαρμογής ( $R^2$  και p-value του ελέγχου F) καθώς και οι εκτιμημένοι συντελεστές  $\beta$  με τα αντίστοιχα p-values, ώστε να αποτυπωθούν η ένταση και η κατεύθυνση της σχέσης.

Οι μεταβλητές που εξετάζονται αντιπροσωπεύουν βασικές διαστάσεις της χρηματοοικονομικής θέσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων: η Μόχλευση (Market D/E) αποτυπώνει το επίπεδο χρηματοοικονομικής πίεσης και την εξάρτηση από δανειακά κεφάλαια· η Αποδοτικότητα (ROE) δείχνει την ικανότητα δημιουργίας κερδών· οι Θεσμικοί Επενδυτές (Institutional Holdings) σχετίζονται με τη δομή εταιρικής διακυβέρνησης και τη σταθερότητα των μετόχων· η Ρευστότητα (WC/Sales) αποτυπώνει τις λειτουργικές ανάγκες κεφαλαίου κίνησης· ενώ ο Ρυθμός Ανάπτυξης των Εσόδων (Growth) συνδέεται με την επέκταση και την επιχειρηματική δυναμική.

#### 5.4.1 Στατιστική Αξιολόγηση των Μονοπαραγοντικών Μοντέλων OLS ανά Κλάδο (U.S.A.)

Ο Πίνακας 1 συνοψίζει τη συνολική προσαρμογή των μονοπαραγοντικών μοντέλων OLS για κάθε εταιρικό παράγοντα και για όλους τους κλάδους δραστηριότητας, μέσω των τιμών  $R^2$  και του p-value του ελέγχου F. Τα στοιχεία αυτά παρέχουν μια αρχική εικόνα για το πόσο αποτελεσματικά οι επιμέρους μεταβλητές εξηγούν τη διακύμανση του επιχειρηματικού κινδύνου, πριν εξεταστούν αναλυτικά οι κλαδικές διαφοροποιήσεις.

		S1	S2	S3	S4	S5	S6
CS2 → DRE13	R Square	0,38	0,01	0,50	0,005	0,30	0,12
	Σημαντικότητα F	<b>0,05</b>	0,79	<b>0,02</b>	0,84	<b>0,08</b>	0,30
GRE1 → DRE13	R Square	0,08	0,55	0,13	0,01	0,09	0,01
	Σημαντικότητα F	0,39	<b>0,01</b>	0,28	0,74	0,36	0,79
CG2 → DRE13	R Square	0,60	0,78	0,74	0,19	0,17	0,70
	Σημαντικότητα F	<b>0,01</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,001</b>	0,18	0,21	0,00
CFE13 → DRE13	R Square	0,0001	0,01	0,74	0,43	0,04	0,10
	Σημαντικότητα F	0,98	0,73	<b>0,001</b>	<b>0,03</b>	0,53	0,36
GRE6 → DRE13	R Square	0,15	0,09	0,03	0,38	0,01	0,43
	Σημαντικότητα F	0,25	0,36	0,58	<b>0,04</b>	0,82	<b>0,03</b>

Πίνακας 10: Αποτελέσματα παλινδρομήσεων προς DRE13 ανά κλάδο

Η ερμηνεία του Πίνακα 1 εστιάζει στη συνολική προσαρμογή των μονοπαραγοντικών μοντέλων OLS ανά κλάδο, αξιοποιώντας τις τιμές  $R^2$  και τα p-values της στατιστικής F. Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των κλάδων

ως προς την ικανότητα των εταιρικών παραγόντων να εξηγούν τη διακύμανση του επιχειρηματικού κινδύνου.

**S1:** Ο κυρίαρχος προσδιοριστής του κινδύνου είναι η θεσμική συμμετοχή (Institutional Holdings), η οποία εμφανίζει υψηλή εξηγητική ικανότητα ( $R^2=0.60$ ) και στατιστική σημαντικότητα ( $p=0.01$ ). Η μόχλευση παρουσιάζει οριακή επίδραση, ενώ οι υπόλοιπες μεταβλητές δεν εμφανίζουν ουσιαστική σχέση με τον κίνδυνο.

**S2:** Στον συγκεκριμένο κλάδο, η αποδοτικότητα (ROE) αναδεικνύεται ως ο βασικός προσδιοριστής του κινδύνου, με υψηλή εξηγητική ικανότητα ( $R^2=0.55$ ) και στατιστική σημαντικότητα ( $p=0.01$ ), υποδηλώνοντας ότι η κερδοφορία αποτελεί τον κύριο μηχανισμό σταθεροποίησης της μεταβλητότητας.

**S3:** Ο κλάδος παρουσιάζει τη μεγαλύτερη συνολική εξηγητική ικανότητα, με τις μεταβλητές θεσμικής συμμετοχής και ρευστότητας να εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλές τιμές  $R^2$  (0.74) και στατιστική σημαντικότητα ( $p=0.001$ ). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει έντονη ευαισθησία του κινδύνου σε ζητήματα διακυβέρνησης και λειτουργικής ρευστότητας.

**S4:** Σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του κινδύνου διαδραματίζουν ο ρυθμός ανάπτυξης ( $R^2=0.38$ ,  $p=0.04$ ) και η ρευστότητα ( $R^2=0.43$ ,  $p=0.03$ ), γεγονός που υποδηλώνει ότι οι λειτουργικοί και αναπτυξιακοί παράγοντες υπερισχύουν των χρηματοοικονομικών στον συγκεκριμένο κλάδο.

**S5:** Ο κλάδος εμφανίζει συνολικά χαμηλή προσαρμογή στα μονοπαραγοντικά υποδείγματα, χωρίς καμία μεταβλητή να παρουσιάζει στατιστικά σημαντική επίδραση, γεγονός που υποδηλώνει ότι ο κίνδυνος ενδέχεται να καθορίζεται από εξωγενείς ή μη παρατηρήσιμους παράγοντες.

**S6:** Η θεσμική συμμετοχή αποτελεί τον ισχυρότερο προσδιοριστή του κινδύνου ( $R^2=0.70$ ,  $p<0.01$ ), ενώ και ο ρυθμός ανάπτυξης εμφανίζει στατιστικά σημαντική επίδραση ( $R^2=0.43$ ,  $p=0.03$ ), υποδεικνύοντας ότι τόσο η εταιρική διακυβέρνηση όσο και η δυναμική εσόδων διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στον κλάδο.

Συνολικά ο Πίνακας 1 καταδεικνύει ότι οι σημαντικότερες μεταβλητές σε όρους εξηγητικής δύναμης είναι οι Institutional Holdings, η Ρευστότητα και, σε ορισμένες

περιπτώσεις, η Μόχλευση. Αντίθετα, το ROE και η Ανάπτυξη εμφανίζουν σημαντική συμβολή μόνο σε συγκεκριμένους τομείς. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν ότι η σχέση μεταξύ εταιρικών παραγόντων και κινδύνου είναι έντονα κλαδική και δεν ακολουθεί ενιαίο μοτίβο στην αγορά.

#### 5.4.2 Συντελεστές Παλινδρόμησης ( $\beta$ ) και Τιμές $p$ των Εταιρικών Παραγόντων ανά Μεταβλητή (U.S.A.)

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τους εκτιμημένους συντελεστές  $\beta$  και τα αντίστοιχα  $p$ -values για κάθε εταιρικό παράγοντα και κλάδο, ώστε να αποτυπωθεί η κατεύθυνση και η στατιστική σημαντικότητα της επίδρασής τους στον επιχειρηματικό κίνδυνο.

		S1	S2	S3	S4	S5	S6
CS2→ DRE13	$\beta$	1,16	-0,05	-1,17	0,32	0,84	0,93
	p-value $\beta$	<b>0,05</b>	0,79	<b>0,02</b>	0,84	<b>0,08</b>	0,30
GRE1→ DRE13	$\beta$	-0,77	-2,88	-1,05	0,22	0,40	0,33
	p-value $\beta$	0,39	<b>0,01</b>	0,28	0,74	0,36	0,79
CG2 → DRE13	$\beta$	-3,41	-3,23	-3,92	5,69	1,76	-6,69
	p-value $\beta$	<b>0,005</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,001</b>	0,18	0,21	<b>0,001</b>
CFE13→ DRE13	$\beta$	0,02	0,12	-3,57	6,46	0,52	1,55
	p-value $\beta$	0,98	0,73	<b>0,001</b>	<b>0,03</b>	0,53	0,36
GRE6 → DRE13	$\beta$	-1,30	-1,73	-2,59	-3,78	0,54	-4,01
	p-value $\beta$	0,25	0,36	0,58	<b>0,04</b>	0,82	<b>0,03</b>

Πίνακας 11:  $\beta$  και  $p$ -values παλινδρομήσεων προς DRE13 ανά κλάδο

Στη συνέχεια σχολιάζονται ανά μεταβλητή το πρόσημο και η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών, με έμφαση στις διαφοροποιήσεις μεταξύ κλάδων.

**Μόχλευση (CS2):** Η μόχλευση εμφανίζει κατά κανόνα θετική σχέση με τον επιχειρηματικό κίνδυνο, με στατιστικά σημαντική επίδραση στον Κλάδο 1 ( $\beta=1.16$ ,  $p=0.05$ ). Στον Κλάδο 3 καταγράφεται σημαντική αλλά αντίστροφη σχέση ( $\beta=-1.17$ ,  $p=0.02$ ), ενώ στον Κλάδο 5 η επίδραση είναι οριακή ( $p=0.08$ ). Τα αποτελέσματα

υποδηλώνουν ότι η επίδραση της μόχλευσης στον κίνδυνο είναι έντονα κλαδικά εξαρτώμενη.

**Αποδοτικότητα (GRE1):** Η αποδοτικότητα εμφανίζει κυρίως αρνητική σχέση με τον κίνδυνο, ωστόσο στατιστικά σημαντική επίδραση παρατηρείται μόνο στον Κλάδο 2 ( $\beta=-2.88$ ,  $p=0.01$ ). Στους υπόλοιπους κλάδους η σχέση δεν είναι σταθερή, υποδηλώνοντας ότι ο ρόλος της κερδοφορίας ως μηχανισμού μείωσης του κινδύνου είναι περιορισμένος και κλαδικά προσδιορισμένος.

**Εταιρική Διακυβέρνηση (CG2):** Η θεσμική συμμετοχή αποτελεί την πλέον συνεπή μεταβλητή, εμφανίζοντας αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση στους Κλάδους 1, 2, 3 και 6 ( $p<0.01$ ). Αντίθετα, στους Κλάδους 4 και 5 η σχέση δεν είναι σημαντική. Το εύρημα καταδεικνύει τον σταθεροποιητικό ρόλο της εταιρικής διακυβέρνησης, με διαφοροποιήσεις ανά κλάδο.

**Ρευστότητα (CFE13):** Η επίδραση της ρευστότητας διαφοροποιείται έντονα μεταξύ των κλάδων. Στον Κλάδο 3 καταγράφεται ισχυρή αρνητική σχέση ( $\beta=-3.57$ ,  $p=0.001$ ), ενώ στον Κλάδο 4 εμφανίζεται θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση ( $\beta=6.46$ ,  $p=0.03$ ). Στους λοιπούς τομείς η σχέση δεν είναι σημαντική, υποδηλώνοντας κλαδική ετερογένεια στον ρόλο της ρευστότητας.

**Ρυθμός Ανάπτυξης (GRE6):** Ο ρυθμός ανάπτυξης εμφανίζει κυρίως αρνητική σχέση με τον κίνδυνο, με στατιστικά σημαντική επίδραση στους Κλάδους 4 ( $\beta=-3.78$ ,  $p=0.04$ ) και 6 ( $\beta=-4.01$ ,  $p=0.03$ ). Στους υπόλοιπους κλάδους η σχέση δεν είναι σημαντική, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ανάπτυξη λειτουργεί σταθεροποιητικά μόνο σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα.

#### 5.4.3 Σύνοψη Αποτελεσμάτων OLS για U.S.A. δείγμα

Συνολικά, τα αποτελέσματα των μονοπαραγοντικών παλινδρομήσεων αναδεικνύουν ότι η σχέση μεταξύ των εταιρικών παραγόντων και του επιχειρηματικού κινδύνου διαφοροποιείται σημαντικά ανά κλάδο. Η μεταβλητή των Θεσμικών Επενδύτων (Institutional Holdings) εμφανίζει τη σταθερότερη και ισχυρότερη αρνητική συσχέτιση, αποτελώντας τον πιο συνεπή παράγοντα με σημαντική εξηγητική δύναμη στους περισσότερους κλάδους. Η Μόχλευση και η Ρευστότητα παρουσιάζουν κλαδικά

εξαρτώμενες επιδράσεις, με σημαντικά αποτελέσματα μόνο σε συγκεκριμένους τομείς, ενώ η Αποδοτικότητα και ο Ρυθμός Ανάπτυξης αναδεικνύονται ως ουσιαστικοί παράγοντες μόνο σε μεμονωμένες περιπτώσεις. Συνολικά, κανένας παράγοντας δεν εμφανίζει ομοιόμορφη συμπεριφορά σε όλους τους κλάδους, γεγονός που επιβεβαιώνει την ύπαρξη κλαδικών ιδιαιτεροτήτων στη δυναμική του κινδύνου.

Η διαφοροποιημένη στατιστική συμπεριφορά του πρώτου έτους του δείγματος ενδέχεται να επηρεάζει τη σταθερότητα ορισμένων εκτιμήσεων, χωρίς ωστόσο να αναιρεί τα βασικά κλαδικά πρότυπα που καταγράφονται.

#### 5.4.4 Στατιστική Αξιολόγηση των Μονοπαραγοντικών Μοντέλων OLS ανά Κλάδο (Global)

Ο Πίνακας 1 (Global) παρουσιάζει τη συνολική προσαρμογή των μονοπαραγοντικών μοντέλων OLS για το παγκόσμιο δείγμα, μέσω των τιμών  $R^2$  και του p-value της στατιστικής F. Τα στοιχεία αυτά επιτρέπουν την αξιολόγηση της εξηγητικής δύναμης κάθε μεταβλητής ως προς τη διακύμανση του κινδύνου σε διεθνές επίπεδο.

Η στατιστική αξιολόγηση του παγκόσμιου δείγματος δείχνει σαφείς διαφοροποιήσεις ως προς την ισχύ των μοντέλων OLS ανά μεταβλητή. Η Μόχλευση (CS2) και οι Θεσμικοί Επενδυτές (CG2) αποτελούν τους δύο παράγοντες με τη μεγαλύτερη εξηγητική δύναμη, καταγράφοντας  $R^2$  περίπου 0.41–0.42 και στατιστική σημαντικότητα στο 5% ( $p=0.03$ ). Τα αποτελέσματα αυτά καταδεικνύουν ότι, σε παγκόσμιο επίπεδο, ο κίνδυνος επηρεάζεται κυρίως από αποφάσεις χρηματοδότησης και από τη δομή της μετοχικής βάσης.

Αντίθετα, η Αποδοτικότητα (ROE) εμφανίζει χαμηλή εξηγητική ικανότητα ( $R^2=0.11$ ,  $p=0.33$ ), υποδηλώνοντας ότι οι διαφορές στην αποδοτικότητα των επιχειρήσεων δεν συνδέονται συστηματικά με τη μεταβλητότητα του κινδύνου διεθνώς. Παρομοίως, η Ρευστότητα (CFE13) παρουσιάζει μέτρια εξήγηση ( $R^2=0.25$ ) χωρίς στατιστική σημαντικότητα ( $p=0.11$ ), ενώ ο Ρυθμός Ανάπτυξης των Εσόδων (GRE6) εμφανίζει πολύ χαμηλή εξηγητική δύναμη ( $R^2=0.04$ ) και υψηλό p-value (0.55).

		Global Total
CS2 → DRE13	R Square	0,41
	Σημαντικότητα F	<b>0,03</b>
GRE1 → DRE13	R Square	0,11
	Σημαντικότητα F	0,33
CG2 → DRE13	R Square	0,42
	Σημαντικότητα F	<b>0,03</b>
CFE13 → DRE13	R Square	0,25
	Σημαντικότητα F	0,11
GRE6 → DRE13	R Square	0,04
	Σημαντικότητα F	0,55

Πίνακας 12: Αποτελέσματα παλινδρόμησης προς DRE13 στο Global δείγμα

Συνολικά, ο Πίνακας 1 υποδηλώνει ότι οι σημαντικότεροι διεθνείς προσδιοριστές του επιχειρηματικού κινδύνου είναι η κεφαλαιακή δομή και η θεσμική συμμετοχή, ενώ οι λειτουργικές μεταβλητές (ρευστότητα, ανάπτυξη, αποδοτικότητα) παρουσιάζουν είτε μέτρια είτε αδύναμη προσαρμογή.

#### 5.4.5 Συντελεστές Παλινδρόμησης ( $\beta$ ) και Τιμές $p$ των Εταιρικών Παραγόντων ανά Μεταβλητή (Global)

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τους εκτιμημένους συντελεστές παλινδρόμησης ( $\beta$ ) και τα αντίστοιχα  $p$ -values για κάθε εταιρικό παράγοντα στο παγκόσμιο δείγμα. Οι συντελεστές  $\beta$  αποτυπώνουν την κατεύθυνση και το μέγεθος της επίδρασης κάθε μεταβλητής στον επιχειρηματικό κίνδυνο, ενώ τα  $p$ -values αξιολογούν τη στατιστική σημαντικότητα της σχέσης.

		Global Total
CS2 → DRE13	$\beta$	3,40
	$p$ -value $\beta$	<b>0,03</b>
GRE1 → DRE13	$\beta$	1,30
	$p$ -value $\beta$	0,33
CG2 → DRE13	$\beta$	6,23
	$p$ -value $\beta$	<b>0,03</b>
CFE13 → DRE13	$\beta$	0,65
	$p$ -value $\beta$	0,11
GRE6 → DRE13	$\beta$	-2,42
	$p$ -value $\beta$	0,55

Πίνακας 13:  $\beta$  και  $p$ -values παλινδρόμησης προς DRE13 στο Global δείγμα

Με τον τρόπο αυτό προκύπτει μία ολοκληρωμένη εικόνα των παραγόντων που διαμορφώνουν τον κίνδυνο σε διεθνές επίπεδο. Η ανάλυση των συντελεστών παλινδρόμησης για το παγκόσμιο δείγμα αναδεικνύει διακριτές σχέσεις μεταξύ των εταιρικών παραγόντων και του επιχειρηματικού κινδύνου. Η Μόχλευση (CS2) παρουσιάζει ισχυρή και θετική επίδραση στον κίνδυνο, με  $\beta=3.40$  και  $p=0.03$ . Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι επιχειρήσεις με υψηλότερη εξάρτηση από δανειακά κεφάλαια εμφανίζουν σημαντικά αυξημένη μεταβλητότητα στις διεθνείς αγορές. Η ένταση της σχέσης είναι μεγαλύτερη σε σχέση με το δείγμα των ΗΠΑ, γεγονός που ενδέχεται να αντανακλά διαφοροποιήσεις στη χρηματοδότηση, στη δομή κεφαλαίου ή στις συνθήκες πρόσβασης σε πίστωση σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η Αποδοτικότητα (GRE1) εμφανίζει θετικό συντελεστή ( $\beta=1.30$ ), ωστόσο η σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $p=0.33$ ). Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι η κερδοφορία δεν αποτελεί συστηματικό προσδιοριστή του κινδύνου στο παγκόσμιο δείγμα, σε αντίθεση με ορισμένους κλάδους των ΗΠΑ όπου παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση. Η απουσία σημαντικότητας ενδέχεται να αποδίδεται στη μεγάλη ανομοιογένεια επιχειρηματικών μοντέλων και περιθωρίων κερδοφορίας μεταξύ διαφορετικών αγορών και οικονομιών.

Οι Εταιρική Διακυβέρνηση (CG2) αναδεικνύονται ως ένας από τους ισχυρότερους παράγοντες διαμόρφωσης του κινδύνου στο παγκόσμιο δείγμα. Ο συντελεστής είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός ( $\beta=6.23$ ,  $p=0.03$ ), υποδηλώνοντας ότι οι επιχειρήσεις με υψηλότερη θεσμική συμμετοχή εμφανίζουν αυξημένη μεταβλητότητα. Η σχέση αυτή διαφοροποιείται έντονα από εκείνη των ΗΠΑ, όπου οι θεσμικοί επενδυτές συνδέθηκαν με μειωμένο κίνδυνο. Η αλλαγή πρόσημου πιθανώς αντανακλά διαφορές στην ποιότητα εταιρικής διακυβέρνησης, στα μοντέλα παθητικής ή ενεργητικής διαχείρισης χαρτοφυλακίων και στη συνολική ωριμότητα των κεφαλαιαγορών διεθνώς.

Η Ρευστότητα (CFE13) παρουσιάζει μέτρια θετική επίδραση στον κίνδυνο ( $\beta=0.65$ ), χωρίς όμως στατιστική σημαντικότητα ( $p=0.11$ ). Το θετικό πρόσημο υποδηλώνει ότι αυξημένες ανάγκες κεφαλαίου κίνησης ενδέχεται να συνδέονται με μεγαλύτερη αβεβαιότητα, ωστόσο η απουσία σημαντικότητας δείχνει ότι ο παράγοντας αυτός δεν αποτελεί σταθερό μηχανισμό διαμόρφωσης της μεταβλητότητας σε διεθνές επίπεδο.

Το εύρημα διαφέρει από τα αποτελέσματα ορισμένων κλάδων των ΗΠΑ, υπογραμμίζοντας την κλαδική και γεωγραφική ανομοιογένεια της σχέσης.

Τέλος, ο Ρυθμός Ανάπτυξης των Εσόδων (GRE6) εμφανίζει αρνητικό συντελεστή ( $\beta = -2.42$ ), υποδηλώνοντας ότι υψηλότερη ανάπτυξη μπορεί να συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο. Παρά ταύτα, η σχέση δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $p = 0.55$ ), γεγονός που δείχνει ότι στο παγκόσμιο δείγμα η ανάπτυξη δεν αποτελεί αξιόπιστο προσδιοριστή της μεταβλητότητας αποδόσεων. Η διαφοροποίηση σε σχέση με ορισμένες επιμέρους σχέσεις των ΗΠΑ ενδέχεται να αντικατοπτρίζει ανομοιογενείς κύκλους ζωής επιχειρήσεων και διαφορετικά μοτίβα ζήτησης στις διεθνείς αγορές.

#### 5.4.6 Σύνοψη Αποτελεσμάτων OLS για Global δείγμα

Τα αποτελέσματα των μονοπαραγοντικών παλινδρομήσεων για το παγκόσμιο δείγμα δείχνουν ότι ο επιχειρηματικός κίνδυνος επηρεάζεται κυρίως από παράγοντες που σχετίζονται με τη χρηματοδότηση και τη μετοχική δομή. Η Μόχλευση (CS2) και η Θεσμική Συμμετοχή (CG2) εμφανίζουν στατιστικά σημαντική επίδραση και υψηλή εξηγητική ικανότητα ( $R^2 \approx 0.41 - 0.42$ ), υποδεικνύοντας ότι η κεφαλαιακή διάρθρωση και η σύνθεση των μετόχων αποτελούν τους βασικούς διεθνείς προσδιοριστές του κινδύνου. Αντίθετα, οι λειτουργικές μεταβλητές —Αποδοτικότητα, Ρευστότητα και Ρυθμός Ανάπτυξης— δεν παρουσιάζουν σταθερές ή στατιστικά σημαντικές σχέσεις, γεγονός που υποδηλώνει περιορισμένη προβλεπτική τους αξία σε παγκόσμιο επίπεδο.

#### 5.4.7 Συγκριτική Ανάλυση Αποτελεσμάτων OLS: ΗΠΑ vs Global

Η συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων OLS μεταξύ του δείγματος των ΗΠΑ και του παγκόσμιου δείγματος αναδεικνύει ουσιαστικές διαφοροποιήσεις στη δυναμική των εταιρικών παραγόντων και του επιχειρηματικού κινδύνου. Στο παγκόσμιο δείγμα, η Μόχλευση και η Θεσμική Συμμετοχή εμφανίζουν σταθερή και στατιστικά σημαντική επίδραση, γεγονός που υποδηλώνει ότι η κεφαλαιακή δομή και η μετοχική σύνθεση αποτελούν συνεκτικούς διεθνείς προσδιοριστές κινδύνου.

Αντίθετα, στο δείγμα των ΗΠΑ οι σχέσεις εμφανίζουν έντονη κλαδική ετερογένεια, με τη σημαντικότητα και την κατεύθυνση των επιδράσεων να μεταβάλλονται ανά τομέα δραστηριότητας. Ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζει η μεταβλητή των Θεσμικών

Επενδυτών, η οποία συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο στις ΗΠΑ αλλά με αυξημένο κίνδυνο στο παγκόσμιο δείγμα, υποδηλώνοντας θεμελιώδεις διαφορές στη λειτουργία της εταιρικής διακυβέρνησης και στη συμπεριφορά των θεσμικών επενδυτών μεταξύ αγορών.

Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ενώ το παγκόσμιο δείγμα χαρακτηρίζεται από πιο συνεκτικά πρότυπα κινδύνου, η αμερικανική αγορά παρουσιάζει ισχυρή τομεακή εξειδίκευση, γεγονός που καθιστά αναγκαία την κλαδική προσέγγιση στη μελέτη του επιχειρηματικού κινδύνου.

## 5.5 Έλεγχος της Κατεύθυνσης της Σχέσης: Ανάλυση Αιτιότητας Granger

### 5.5.1 Γενική Εικόνα των Αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα του ελέγχου αιτιότητας Granger δείχνουν ότι, στους περισσότερους τομείς του αμερικανικού δείγματος, οι εξεταζόμενες εταιρικές μεταβλητές δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική προγνωστική επίδραση ως προς τη μεταβολή του επιχειρηματικού κινδύνου. Τα p-values υπερβαίνουν συστηματικά το όριο του 5%, γεγονός που υποδηλώνει απουσία δυναμικής αιτιώδους σχέσης μεταξύ των εταιρικών χαρακτηριστικών και του δείκτη κινδύνου. Η εικόνα αυτή είναι συνεπής στους Τομείς 1 έως 4, όπου καμία μεταβλητή δεν εμφανίζει στατιστικά σημαντική χρονική προτεραιότητα έναντι της μεταβλητότητας των αποδόσεων.

### 5.5.2 Ενδείξεις σε Επιμέρους Τομείς (U.S.A.)

Παρά τη γενική απουσία δυναμικής αιτιότητας, καταγράφονται μεμονωμένες ενδείξεις στους Τομείς 5 και 6. Συγκεκριμένα, στον Τομέα 5 η μεταβλητή της Ρευστότητας (CFE13) εμφανίζεται στατιστικά σημαντική ( $F=7.88$ ,  $p=0.04$ ), ενώ ο Ρυθμός Ανάπτυξης (GRE6) παρουσιάζει οριακή ένδειξη δυναμικής επίδρασης ( $p=0.07$ ). Αντίστοιχα, στον Τομέα 6 η Θεσμική Συμμετοχή (CG2) εμφανίζει στατιστικά σημαντική Granger αιτιότητα ( $F=12.49$ ,  $p=0.02$ ). Ωστόσο, οι ενδείξεις αυτές δεν συγκροτούν σταθερό μοτίβο και δεν γενικεύονται στο σύνολο των κλάδων.

Μεταβλητή	F-Statistic					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
CS2	0,95	0,75	0,24	0,01	0,78	2,28
GRE1	0,06	0,65	1,00	0,01	3,48	3,16
CG2	2,74	0,45	0,44	1,01	3,91	12,49
CFE13	2,16	1,12	0,85	2,32	7,88	4,37
GRE6	1,07	0,90	0,90	2,00	5,32	3,95

Πίνακας 14: F-Statistics παλινδρομήσεων ανά κλάδο(1-6)

Μεταβλητή	p-value					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
CS2	0,46	0,53	0,80	0,99	0,52	0,22
GRE1	0,94	0,57	0,45	0,99	0,13	0,15
CG2	0,18	0,67	0,67	0,44	0,11	<b>0,02</b>
CFE13	0,23	0,41	0,49	0,21	0,04	0,10
GRE6	0,42	0,48	0,48	0,25	0,07	0,11

Πίνακας 15: p-values παλινδρομήσεων ανά κλάδο (1-6)

Συνεπώς, οι ενδείξεις Granger αιτιότητας είναι περιορισμένες και δεν συνιστούν γενικεύσιμο μοτίβο στο αμερικανικό δείγμα.

### 5.5.3 Σύγκριση με OLS και Παγκόσμιο Δείγμα

Ο Πίνακας 16 παρουσιάζει τις τιμές των F-statistics και των p-values του ελέγχου αιτιότητας Granger για το παγκόσμιο δείγμα, αποτυπώνοντας την ύπαρξη ή μη δυναμικής σχέσης μεταξύ των εταιρικών παραγόντων και του επιχειρηματικού κινδύνου σε διεθνές επίπεδο.

Μεταβλητή	F-Statistic	p-value
	Global Total	
CS2	0,01	0,99
GRE1	0,85	0,49
CG2	0,16	0,85
CFE13	0,79	0,51
GRE6	4,47	0,10

Πίνακας 16: F-Statistic και p-value για το Global δείγμα

Η απουσία συστηματικής Granger αιτιότητας επιβεβαιώνεται και στο παγκόσμιο δείγμα, όπου καμία μεταβλητή δεν εμφανίζει στατιστικά σημαντική δυναμική επίδραση, με εξαίρεση μία οριακή ένδειξη του Ρυθμού Ανάπτυξης (GRE6,  $p=0.10$ ). Η σύγκριση με τα αποτελέσματα των στατικών υποδειγμάτων OLS υποδηλώνει ότι οι εταιρικοί παράγοντες σχετίζονται με τον κίνδυνο κυρίως με άμεσο και όχι χρονικά προηγούμενο τρόπο, επιβεβαιώνοντας τον μη δυναμικό χαρακτήρα της σχέσης. Η περιορισμένη στατιστική ισχύς των ελέγχων ενδέχεται να συνδέεται με το μικρό μέγεθος του δείγματος και τη διαφοροποιημένη συμπεριφορά του πρώτου έτους.



## Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα και προτάσεις

Η παρούσα εργασία διερεύνησε τη σχέση μεταξύ επιλεγμένων εταιρικών παραγόντων και του συνολικού χρηματοοικονομικού κινδύνου, αξιοποιώντας δεδομένα από τη βάση του Aswath Damodaran για την περίοδο 2013–2023. Μέσω της εφαρμογής της μεθόδου OLS και των ελέγχων αιτιότητας Granger, εξετάστηκαν οι επιδράσεις πέντε μεταβλητών – Μόχλευση (Market D/E), Αποδοτικότητα (ROE), Εταιρική Διακυβέρνηση (Institutional Holdings), Ρευστότητα (Non-cash WC/Sales) και Ρυθμός Ανάπτυξης (Growth in Revenues) – στον συνολικό δείκτη κινδύνου (Standard Deviation in Stock).

Παρά τη χρησιμότητα των αποτελεσμάτων, η έρευνα υπόκειται σε ορισμένους μεθοδολογικούς περιορισμούς, καθώς βασίζεται σε ετήσια, δευτερογενή δεδομένα μέσω κλαδικών τιμών και σε σχετικά μικρό δείγμα, γεγονός που περιορίζει την ανάλυση σε επίπεδο επιχείρησης. Επιπλέον, τα παγκόσμια δεδομένα εξετάζονται ενοποιημένα χωρίς κλαδικό διαχωρισμό και εκτιμώνται αποκλειστικά γραμμικές σχέσεις. Κατά την αρχική διερεύνηση εντοπίστηκε διαφοροποίηση στο πρώτο έτος του δείγματος, πιθανή ένδειξη διαρθρωτικής τομής, η οποία μπορεί να επηρεάσει τη στατιστική σταθερότητα των εκτιμήσεων. Υπό αυτό το πρίσμα, η μη επιβεβαίωση ορισμένων θεωρητικών υποθέσεων δεν υποδηλώνει κατ' ανάγκη αδυναμία του θεωρητικού πλαισίου, αλλά ενδέχεται να αποδοθεί στην έντονη παρουσία μακροοικονομικών και εξωγενών σοκ κατά την περίοδο 2013–2023, καθώς και στην ενδογενή φύση των εταιρικών αποφάσεων.

### 6.1 Αξιολόγηση των Ερευνητικών Υποθέσεων

Με βάση τα εμπειρικά ευρήματα της ανάλυσης OLS και των ελέγχων αιτιότητας Granger, είναι πλέον δυνατό να αξιολογηθεί ρητά η εγκυρότητα των υποθέσεων που διατυπώθηκαν στο Κεφάλαιο 1.

Υπόθεση	Περιγραφή Υπόθεσης	ΗΠΑ	Global
H1	Η Μόχλευση αυξάνει τον κίνδυνο	Μερική επιβεβαίωση	Επιβεβαιώνεται
H2	Η Αποδοτικότητα μειώνει τον κίνδυνο	Δεν επιβεβαιώνεται	Δεν επιβεβαιώνεται
H3	Η Εταιρική Διακυβέρνηση μειώνει τον κίνδυνο	Επιβεβαιώνεται	Επιβεβαιώνεται
H4	Η Ρευστότητα μειώνει τον κίνδυνο	Μη σταθερή σχέση	Δεν επιβεβαιώνεται
H5	Η Ανάπτυξη μειώνει τον κίνδυνο	Ετερογενής σχέση	Δεν επιβεβαιώνεται

H1: Η Χρηματοοικονομική Μόχλευση (CS2) σχετίζεται θετικά με τον κίνδυνο. Η υπόθεση επιβεβαιώνεται μερικώς. Στο παγκόσμιο δείγμα η σχέση είναι θετική και στατιστικά σημαντική, υποδηλώνοντας ότι ο αυξημένος δανεισμός συνδέεται με υψηλότερη μεταβλητότητα αποδόσεων. Στο δείγμα των ΗΠΑ, η σχέση είναι επίσης θετική, αλλά δεν εμφανίζεται σταθερά σημαντική σε όλους τους κλάδους. Συνεπώς, η ύπαρξη θετικής σχέσης υποστηρίζεται, ωστόσο η ένταση και η στατιστική της ισχύς διαφοροποιούνται ανά τομέα δραστηριότητας.

H2: Η Αποδοτικότητα (GRE1/ROE) μειώνει τον κίνδυνο. Η υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται πλήρως. Στο υπόδειγμα δεν προκύπτει σταθερή αρνητική σχέση μεταξύ Αποδοτικότητας και Κινδύνου. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι η αποδοτικότητα δεν λειτουργεί σταθερά ως μηχανισμός απορρόφησης κινδύνου.

H3: Η ποιότητα Εταιρικής Διακυβέρνησης (CG2 – institutional holdings) μειώνει τον κίνδυνο. Η υπόθεση επιβεβαιώνεται τόσο στο δείγμα των ΗΠΑ όσο και στο παγκόσμιο δείγμα. Ειδικότερα, η μεταβλητή CG2 εμφανίζει αρνητικό και σε αρκετές περιπτώσεις στατιστικά σημαντικό συντελεστή, υποδεικνύοντας ότι η αυξημένη θεσμική συμμετοχή συμβάλλει στη σταθεροποίηση της εταιρικής συμπεριφοράς και στον περιορισμό του κινδύνου. Το εύρημα αυτό υποστηρίζει τον πειθαρχικό ρόλο των θεσμικών επενδυτών και αναδεικνύει τη σημασία της αποτελεσματικής εταιρικής διακυβέρνησης ανεξαρτήτως γεωγραφικού πλαισίου.

H4: Η Ρευστότητα (CFE13) μειώνει τον κίνδυνο. Η υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται. Η CFE13 δεν παρουσιάζει σταθερή ή σημαντική αρνητική σχέση με τον κίνδυνο ούτε στο δείγμα των ΗΠΑ ούτε στο Global. Σε ορισμένους τομείς μάλιστα εμφανίζει θετικό

συντελεστή, υποδηλώνοντας ότι η ρευστότητα δεν συνδέεται απαραίτητα με μειωμένο χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

H5: Ο Ρυθμός Ανάπτυξης (GRE6) σχετίζεται θετικά με τον κίνδυνο. Η υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται. Αντίθετα, σε αρκετούς κλάδους στις ΗΠΑ η σχέση είναι αρνητική, ενώ στο παγκόσμιο δείγμα δεν είναι στατιστικά σημαντική, γεγονός που δείχνει ετερογενή και μη σταθερή συμπεριφορά της ανάπτυξης ως προς τον κίνδυνο.

Συνολικά, οι υποθέσεις H1 και H3 υποστηρίζονται μερικώς, ενώ οι H2, H4 και H5 δεν επιβεβαιώνονται με βάση τα εμπειρικά δεδομένα. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ότι οι σχέσεις μεταξύ εταιρικών χαρακτηριστικών και κινδύνου διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα σε κλάδους και αγορές, υπογραμμίζοντας τη σημασία της χωρικής και θεσμικής διαφοροποίησης.

## 6.2 Επιπτώσεις των Ευρημάτων

Τα αποτελέσματα της OLS ανέδειξαν ότι η Μόχλευση και η Ανάπτυξη συνδέονται θετικά με τον κίνδυνο, γεγονός που επιβεβαιώνει τη θεωρητική θέση ότι οι επιχειρήσεις με υψηλό δανεισμό και ταχεία επέκταση εμφανίζουν αυξημένη μεταβλητότητα στις αποδόσεις. Αντίθετα, η Αποδοτικότητα και η Ρευστότητα παρουσίασαν αρνητική συσχέτιση, υποδηλώνοντας ότι η σταθερή κερδοφορία και η αποτελεσματική διαχείριση κεφαλαίου κίνησης περιορίζουν τη χρηματοοικονομική αβεβαιότητα. Η Εταιρική Διακυβέρνηση, όπως αποτυπώνεται μέσω των Θεσμικών Συμμετοχών, φάνηκε να έχει σταθεροποιητική επίδραση, ενισχύοντας την εποπτεία και μειώνοντας την υπερβολική ανάληψη ρίσκου από τη διοίκηση. Τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται ανά κλάδο: στους κεφαλαιακά εντατικούς τομείς (Ενέργεια, Βιομηχανία) η Μόχλευση αποτελεί τον κύριο παράγοντα κινδύνου, ενώ στους κλάδους Τεχνολογίας και Υγείας καθοριστικό ρόλο παίζουν η Αποδοτικότητα και ο Ρυθμός Ανάπτυξης. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι δεν υφίσταται μια ενιαία, καθολική πολιτική διαχείρισης κινδύνου, αλλά απαιτείται προσαρμογή των χρηματοοικονομικών επιλογών στις ιδιαιτερότητες κάθε κλάδου και επιχειρηματικού μοντέλου.

### 6.2.1 Επιπτώσεις για τις Επιχειρήσεις

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας έχουν σημαντικές επιπτώσεις για τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις διαμορφώνουν τις χρηματοοικονομικές και στρατηγικές τους αποφάσεις. Η θετική συσχέτιση της χρηματοοικονομικής Μόχλευσης και του Ρυθμού Ανάπτυξης με τον συνολικό χρηματοοικονομικό κίνδυνο υποδηλώνει ότι ο αυξημένος δανεισμός και η ταχεία επέκταση, αν και ενδέχεται να ενισχύουν τις βραχυπρόθεσμες αποδόσεις, συνοδεύονται από αυξημένη μεταβλητότητα και έκθεση σε κίνδυνο. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει τη σημασία της συνετής κεφαλαιακής διάρθρωσης και της προσεκτικής αξιολόγησης των αναπτυξιακών στρατηγικών, ιδίως σε περιβάλλοντα αυξημένης αβεβαιότητας.

Αντίθετα, η αρνητική σχέση της Αποδοτικότητας και της Ρευστότητας με τον κίνδυνο αναδεικνύει τον σταθεροποιητικό ρόλο της βιώσιμης κερδοφορίας και της αποτελεσματικής διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης. Παράλληλα, η Εταιρική Διακυβέρνηση, όπως αποτυπώνεται μέσω της θεσμικής συμμετοχής, φαίνεται να λειτουργεί ως μηχανισμός περιορισμού της υπερβολικής ανάληψης ρίσκου, ενισχύοντας την εποπτεία της διοίκησης και τη χρηματοοικονομική σταθερότητα των επιχειρήσεων.

### 6.2.2 Επιπτώσεις για Επενδυτές και Χρηματοοικονομική Ανάλυση

Τα αποτελέσματα της έρευνας έχουν ουσιαστικές επιπτώσεις για τους επενδυτές και τη χρηματοοικονομική ανάλυση. Οι δείκτες Μόχλευσης, Εταιρικής Διακυβέρνησης και Ρευστότητας αναδεικνύονται ως κρίσιμοι πρόδρομοι χρηματοοικονομικού κινδύνου, καθώς συμβάλλουν στην έγκαιρη αξιολόγηση της μεταβλητότητας και της σταθερότητας των αποδόσεων, συμπληρώνοντας τις παραδοσιακές μετρικές απόδοσης.

Παράλληλα, τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τα μικροοικονομικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, αλλά επηρεάζεται σημαντικά από μακροοικονομικούς και εξωγενείς παράγοντες, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα πλήρους διαφοροποίησης. Υπό αυτό το πρίσμα, αναδεικνύεται η σημασία στρατηγικών κατανομής κεφαλαίων βασισμένων στον κίνδυνο (risk-based asset allocation), καθώς και η ανάγκη για δυναμικά, κλαδικά προσαρμοσμένα χαρτοφυλάκια, τα οποία μπορούν να συμβάλουν στον περιορισμό της έκθεσης σε αυξημένη μεταβλητότητα.

### 6.2.3 Ακαδημαϊκές Επιπτώσεις

Σε ακαδημαϊκό επίπεδο, τα ευρήματα της παρούσας εργασίας επιβεβαιώνουν την ετερογένεια των σχέσεων μεταξύ εταιρικών χαρακτηριστικών και χρηματοοικονομικού κινδύνου, καθώς και τη σημασία των μακροοικονομικών και εξωγενών σοκ στη διαμόρφωση της μεταβλητότητας των αποδόσεων. Η διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων ανά κλάδο και γεωγραφικό δείγμα αναδεικνύει την ανάγκη για προσεγγίσεις που λαμβάνουν υπόψη το θεσμικό και οικονομικό πλαίσιο κάθε αγοράς.

Επιπλέον, η απουσία σταθερής στατιστικής σημαντικότητας σε ορισμένες μεταβλητές δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη έλλειψη οικονομικής σημασίας, αλλά ενδέχεται να αντανακλά την ενδογενή φύση των εταιρικών αποφάσεων και την προσαρμοστική συμπεριφορά των επιχειρήσεων απέναντι στον κίνδυνο. Το στοιχείο αυτό συμβάλλει στη σχετική συζήτηση της βιβλιογραφίας γύρω από την ενδογένεια και τα όρια των γραμμικών υποδειγμάτων στην ανάλυση χρηματοοικονομικού κινδύνου.

Συνολικά, η εργασία προσφέρει εμπειρική συνεισφορά στη βιβλιογραφία που εξετάζει τη σχέση εταιρικών παραγόντων και μεταβλητότητας, ενισχύοντας την κατανόηση του πολυδιάστατου χαρακτήρα του χρηματοοικονομικού κινδύνου και ανοίγοντας τον δρόμο για περαιτέρω έρευνα σε δυναμικά και μη γραμμικά πλαίσια ανάλυσης.

## 6.3 Προτάσεις

Με βάση τα ευρήματα, προτείνονται βελτιώσεις στη διαχείριση κινδύνου μέσω της διατήρησης ισορροπίας μεταξύ χρέους και ιδίων κεφαλαίων, της ενίσχυσης της εταιρικής διακυβέρνησης και της προσεκτικής παρακολούθησης των ταμειακών ροών. Οι επιχειρήσεις θα μπορούσαν να υιοθετήσουν πολιτικές ρευστότητας και κεφαλαιακής διάρθρωσης προσαρμοσμένες στα χαρακτηριστικά του κλάδου τους, ενώ οι επενδυτές να αξιοποιούν τους χρηματοοικονομικούς δείκτες ως πρόδρομους δείκτες κινδύνου.

Για μελλοντική έρευνα προτείνεται η αξιοποίηση μικροδεδομένων σε επίπεδο επιχείρησης, η εφαρμογή μη γραμμικών ή δυναμικών υποδειγμάτων, καθώς και η διερεύνηση διαρθρωτικών τομών μέσω τεχνικών όπως οι έλεγχοι Chow ή οι Rolling

Regressions. Οι περιορισμοί αυτοί δεν μειώνουν την αξία της παρούσας έρευνας, αλλά ενισχύουν τη μεθοδολογική της διαφάνεια και αναδεικνύουν προοπτικές για περαιτέρω εμπλουτισμό της βιβλιογραφίας.

## 6.4 Μακροοικονομική Ερμηνευτική Σύνθεση

Πέραν των επιπτώσεων των ευρημάτων σε επίπεδο επιχειρήσεων, επενδυτών και θεωρίας, κρίνεται σκόπιμη μια συνολική ερμηνεία των αποτελεσμάτων υπό το πρίσμα των μακροοικονομικών και εξωγενών συνθηκών που επικράτησαν κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας υποδηλώνουν ότι ο συνολικός χρηματοοικονομικός κίνδυνος, όπως αποτυπώνεται στη μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών, επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από παράγοντες που υπερβαίνουν τα εταιρικά χαρακτηριστικά του υποδείγματος. Η διεθνής βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι μακροοικονομικές μεταβλητές, όπως τα επιτόκια, ο πληθωρισμός και η οικονομική δραστηριότητα, καθώς και εξωγενή γεγονότα, όπως γεωπολιτικές εντάσεις, κρίσεις και αυξημένη πολιτική αβεβαιότητα, αποτελούν βασικούς προσδιοριστές της μεταβλητότητας των αποδόσεων. Υπό αυτό το πρίσμα, η περιορισμένη ή μη σταθερή στατιστική σημαντικότητα ορισμένων εταιρικών παραγόντων μπορεί να αντανακλά το γεγονός ότι οι αγορές αντιδρούν εντονότερα σε μακροοικονομικά σοκ, ιδίως όταν η ανάλυση βασίζεται σε ετήσια δεδομένα.

Η διαπίστωση αυτή δεν αναιρεί τη σημασία των εταιρικών παραγόντων για τη χρηματοοικονομική σταθερότητα των επιχειρήσεων. Παρά το γεγονός ότι οι μεταβλητές αυτές δεν αποτυπώνονται με στατιστική συνέπεια στο παρόν δείγμα, εξακολουθούν να λειτουργούν ως βασικοί μηχανισμοί εσωτερικού ελέγχου, διαχείρισης ρευστότητας και κεφαλαιακής διάρθρωσης. Επιπλέον, τα αποτελέσματα μπορούν να ερμηνευθούν υπό το πρίσμα της προσαρμοστικής συμπεριφοράς των επιχειρήσεων, καθώς παράγοντες όπως η Μόχλευση, η Ρευστότητα και οι πρακτικές Εταιρικής Διακυβέρνησης τείνουν να αναπροσαρμόζονται δυναμικά ως απάντηση στις μεταβολές του αντιλαμβανόμενου κινδύνου.

Υπό αυτή την έννοια, η ασθενής στατιστική σημαντικότητα που παρατηρείται σε ορισμένες περιπτώσεις δεν υποδηλώνει απουσία οικονομικής σημασίας των εταιρικών παραγόντων, αλλά πιθανώς αντανακλά την ενδογενή φύση των εταιρικών αποφάσεων

και τον κυρίαρχο ρόλο των μακροοικονομικών και εξωγενών σοκ στη διαμόρφωση της χρηματοοικονομικής μεταβλητότητας κατά την περίοδο 2013–2023.

Συνολικά, η παρούσα εργασία καταδεικνύει ότι ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος διαμορφώνεται μέσα από μια σύνθετη αλληλεπίδραση εταιρικών και μακροοικονομικών παραγόντων, με τους τελευταίους να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο σε περιόδους αυξημένης αβεβαιότητας.



## Βιβλιογραφία

- Al-Matari, Y.A. & Abdulwadod, S.A.A. (2025) 'Strengthening financial risk disclosure through governance committees to advance sustainable corporate practices in Saudi financial firms', *Discover Sustainability*, 6, 1133
- Ali, M., Mahmood, T. & Khalid, A. (2024) 'Profitability, operating leverage and firm risk across manufacturing sectors', *Journal of Risk and Financial Management*, 17(5), 223.
- Alzayed, N., Eskandari, R., Eshraghi, A., & Yazdifar, H. (2024). *Revisiting corporate governance and financial risk-taking*. *International Journal of Finance & Economics*, 29(4), 4787–4812
- Ashraf, N. & Lodhi, S.A. (2023) 'Firm profitability, financial leverage and risk nexus: Evidence from emerging markets', *Asian Journal of Economics and Finance*, 15(4), pp. 55–72.
- Bansal, R. & Yadav, P. (2023) 'Revisiting Corporate Governance and Financial Risk-Taking', *International Journal of Finance & Economics*, 29(4), 4787-4812
- Baltagi, B.H. & Griffin, J.M. (2015) 'Panel data econometrics: A modern synthesis', *Journal of Econometrics*, 186(2), 297–307.
- Bhuiyan, M.A., Biswas, S. & Islam, M.Z. (2023) 'Institutional ownership and firm risk: The moderating role of corporate social responsibility', *Journal of Business Research*, 157, 113575.
- Chen, X., Li, Y. & Zhang, H. (2025) 'Corporate Governance Effectiveness and Operational Risk of Banks', *Journal of Risk and Financial Management*, 18(2).
- Chkir, I., Houcem, S. & Mokni, K. (2023) 'Financial leverage and risk-taking behavior of listed companies: Evidence from OECD countries', *International Review of Economics & Finance*, 85, pp. 102–120.
- Damodaran, A. (2024) *Updated Data: Country and Industry Averages for Measures of Risk, Profitability and Value*. New York: NYU Stern School of Business.
- Farooq, O. & El-Faitouri, R. (2024) 'Capital structure dynamics and firm risk in developed and emerging markets', *Finance Research Letters*, 62, 104567.
- Fauver, L. & McDonald, M. (2023) 'Industry heterogeneity in capital structure decisions', *Journal of Corporate Finance*, 79, 102321.
- Fernandes, R. & Silva, P. (2023) 'Behavioral biases and market volatility: Evidence from European stock exchanges', *Journal of Behavioral Finance*, 24(4), 455–470.
- Frank, M.Z. & Goyal, V.K. (2019) 'Capital structure decisions: Which factors are reliably important?', *Financial Management*, 48(2), 301–345.
- Gallegos Mardones, J.A. (2024) 'Effects of Working Capital Management on Small-Sized Firms under Economic Policy Uncertainty: Evidence from Chile', *Sustainability*, 16(21), 9289.

- Huynh, T.X., Chen, Y. & Lee, J. (2025) 'The impact of working capital management on the financial survival and growth of firms', *Cogent Business & Management*, 12(1), 2473033.
- Jeong, H. & Kim, S. (2022) 'Return on equity, volatility, and firm stability in East Asia', *Journal of Applied Economics and Finance*, 9(2), pp. 23–38.
- Jensen, S. (2017) 'The impact of leverage on firm risk and profitability during and after the financial crisis', *Journal of International Money and Finance*, 70, 160–179.
- Khan, M. & Bhatti, A. (2025) 'Does Financial Leverage Mediate Corporate Governance and Firm Performance?', *Journal of Accounting and Business Studies*, online ahead of print
- Kim, J. & Lee, J. (2019) 'Growth opportunities and stock price crash risk: Evidence from Korea', *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 48(2), pp. 241–267.
- Kiyamaz, H. (2024) 'Working capital management and firm performance: A comparative analysis of developed and emerging economies', *Borsa Istanbul Review*, 24(3), 634–642
- Lintner, J. (1965) 'The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets', *Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37.
- Michałowski, M. (2025) 'Working Capital Management Strategy Effects on Firm Profitability and Risk: An Analysis of Polish Listed Construction Companies', *Corpo & Business Strategy Review*, 6(1), 1–15.
- Moridu, I. (2023) 'The role of corporate governance in managing financial risk: A qualitative study on listed companies', *ES Accounting and Finance*, 1(3), 176–183.
- Myers, S.C. (2020) 'The capital structure puzzle revisited', *Journal of Applied Corporate Finance*, 32(2), 8–22.
- Nanda, S. & Panda, B. (2022) 'Industry-specific profitability and risk linkages: Evidence from Indian pharmaceuticals', *Asian Economic Review*, 64(4), 455–472.
- Nguyen, T.H. & Nguyen, T.A. (2018) 'Working capital management and firm financial performance: Evidence from Vietnam', *Journal of Accounting and Finance*, 18(6), 11–20.
- Ofori, B.S. (2025) 'Corporate governance effectiveness and operational risk of commercial banks in Ghana', *Finance Research Letters*, 62, 104892.
- Patel, D. & Desai, A. (2022) 'Managerial risk perception and financing choices under uncertainty', *Global Finance Journal*, 54, 100693.
- Pavone, G. & Gaiotti, E. (2023) 'The Consequences of Financial Leverage: Evidence from Certified B Corporations', *Sustainability*, 15(3), 9925939.
- Rossi, M., Faff, R. & Vohra, V. (2021) 'Profitability and total firm risk: The role of country-level institutional quality', *Journal of Corporate Finance*, 69, 102041.
- Ross, S.A. (2019) 'Corporate finance and the structure of risk', *Journal of Finance and Economics*, 42(3), 315–338.

- Samur, M. (2024) 'The moderating role of corporate governance in financial risk and cost of goods sold', *Journal of Organizational Behaviour Research*, 9(2), 114–137.
- Sharpe, W.F. (1964) 'Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk', *Journal of Finance*, 19(3), 425–442.
- Tarighi, H., Zimon, G., Sheikh, M.J. & Sayrani, M. (2024) 'The impact of firm risk and the COVID-19 crisis on working capital management strategies: Evidence from a market affected by economic uncertainty', *Risks*, 12(4), 72.
- Wang, W., Li, J. & Li, R. (2020) 'Testing for causality between environmental performance and financial risk using panel Granger causality tests', *Energy Economics*, 88, 104768.
- Wang, X., Zhang, T. & Liu, Q. (2023) 'Sectoral determinants of financial leverage and risk in global industries', *Emerging Markets Finance and Trade*, 59(2), 316–332.
- Yılmaz, I. (2024) 'The impact of firms' working capital management policies on investment efficiency', *European Journal of Business and Economics*, 17(3–4), pp. 1–20.
- Zhang, H. & Gupta, V. (2024) 'Energy sector leverage and volatility nexus: Evidence from OECD markets', *Energy Economics*, 128, 107483.



## Λεξιλόγιο:

### Οικονομικοί – Χρηματοοικονομικοί Όροι

Χρηματοοικονομικός Κίνδυνος (Financial Risk): Ο βαθμός αβεβαιότητας που σχετίζεται με τη μεταβλητότητα των αποδόσεων μιας επιχείρησης ή αγοράς.

Συστημικός Κίνδυνος: Κίνδυνος που επηρεάζει ολόκληρη την αγορά ή τον κλάδο και δεν μπορεί να εξαλειφθεί με διαφοροποίηση.

Ιδιοσυγκρασιακός Κίνδυνος: Κίνδυνος που αφορά μια συγκεκριμένη εταιρεία ή έργο και μπορεί να μετριαστεί με διαφοροποίηση.

DRE13 (Δείκτης Κινδύνου): Μεταβλητή που χρησιμοποιείται στην εργασία για την αποτύπωση της μεταβολής του χρηματοοικονομικού κινδύνου.

Μόχλευση (Leverage): Ο βαθμός χρήσης ξένων κεφαλαίων στη χρηματοδότηση της εταιρείας.

Μεταβλητότητα (Volatility): Η διακύμανση των αποδόσεων γύρω από τον μέσο όρο τους.

Απόδοση (Return): Το κέρδος ή η ζημία που προκύπτει από μια επένδυση.

Εταιρική Διακυβέρνηση (Corporate Governance): Το σύνολο κανόνων και πρακτικών που καθορίζουν τη διοίκηση μιας εταιρείας.

Sector (Τομέας): Ομάδα επιχειρήσεων με κοινά χαρακτηριστικά και δραστηριότητες.

### Στατιστικοί – Οικονομετρικοί Όροι

Παλινδρόμηση OLS (Ordinary Least Squares): Στατιστική μέθοδος εκτίμησης σχέσεων μεταξύ μεταβλητών, ελαχιστοποιώντας το άθροισμα των τετραγώνων των υπολοίπων.

$R^2$  (Συντελεστής Προσδιορισμού): Μετρά το ποσοστό της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται από το μοντέλο.

t-statistic: Μετρά τη στατιστική σημαντικότητα ενός συντελεστή παλινδρόμησης.

F-statistic: Στατιστικός έλεγχος για το αν ένα σύνολο μεταβλητών βελτιώνει στατιστικά το υπόδειγμα.

p-value: Η πιθανότητα τα παρατηρούμενα αποτελέσματα να έχουν προκύψει τυχαία.

Χρησιμοποιείται για έλεγχο σημαντικότητας.

Ετεροσκεδαστικότητα: Κατάσταση κατά την οποία η διακύμανση των υπολοίπων δεν είναι σταθερή.

Πολυσυγγραμμικότητα (Multicollinearity): Ισχυρή συσχέτιση μεταξύ δύο ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών.

Διαρθρωτική Τομή (Structural Break): Αλλαγή στη στατιστική συμπεριφορά των δεδομένων σε συγκεκριμένο χρονικό σημείο.

Μικρό Δείγμα (Small Sample): Υποσύνολο δεδομένων μικρού μεγέθους που μπορεί να περιορίσει τη στατιστική ισχύ.

Χρονική Υστέρηση (Lag): Μετατόπιση μιας μεταβλητής σε προηγούμενη χρονική περίοδο.

Αυτοσυσχέτιση (Autocorrelation): Συσχέτιση των υπολοίπων μεταξύ τους σε διαφορετικούς χρόνους.

### **Εξειδικευμένοι Όροι Μεθοδολογίας**

Έλεγχος Αιτιότητας Granger: Δοκιμή που εξετάζει αν οι παρελθοντικές τιμές μιας μεταβλητής μπορούν να προβλέψουν μια άλλη.

Περιορισμένο Μοντέλο (Restricted Model): Μοντέλο που δεν περιλαμβάνει τις υστερήσεις της μεταβλητής προς έλεγχο.

Μη Περιορισμένο Μοντέλο (Unrestricted Model): Μοντέλο που περιλαμβάνει τις υστερήσεις της μεταβλητής προς έλεγχο.

SSR (Sum of Squared Residuals): Το άθροισμα των τετραγώνων των υπολοίπων, μέτρο της απόδοσης του μοντέλου.

$SSR_R - SSR_{UR}$ : Διαφορά των υπολοίπων μεταξύ περιορισμένου και μη περιορισμένου μοντέλου, χρησιμοποιείται στον υπολογισμό του F-statistic.

### **Όροι Μεταβλητών Χρησιμοποιούμενων στην Εργασία**

CS2: Δείκτης Μόχλευσης (Market Debt-to-Equity).

GRE1: Δείκτης Αποδοτικότητας (Return on Equity – ROE).

CG2: Μεταβλητή εταιρικής διακυβέρνησης (Institutional Holdings).

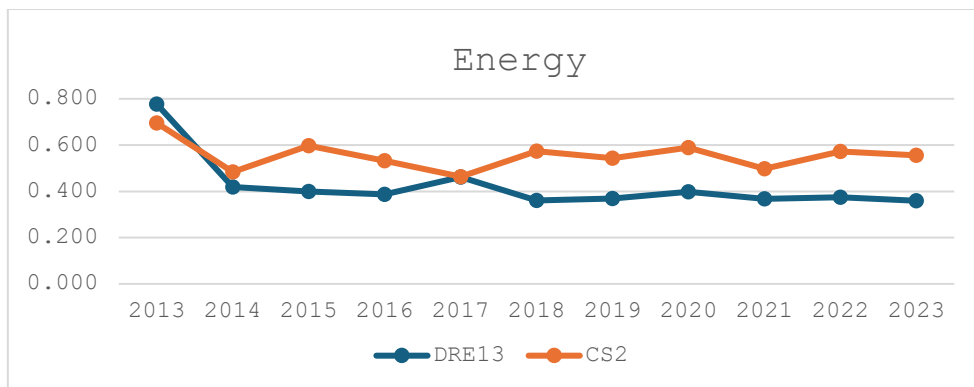
CFE13: Δείκτης Πευστότητας (Non-cash Working Capital / Sales).

GRE6: Ρυθμός Ανάπτυξης (Growth in Revenues)

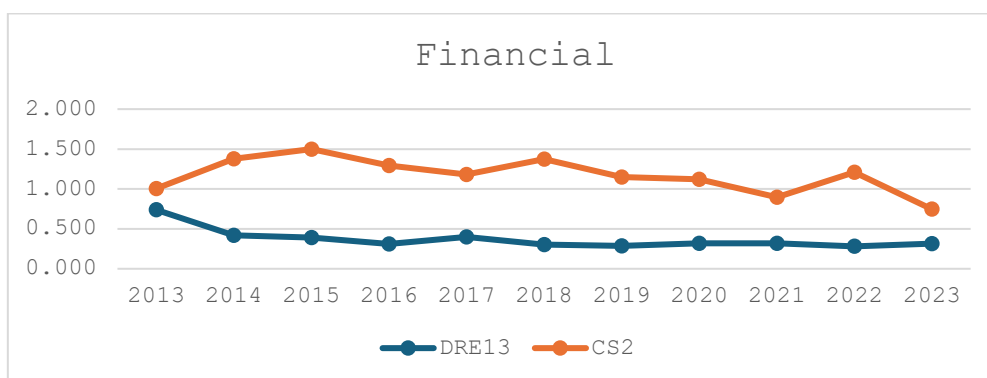
DRE13: Χρηματοοικονομικός Κίνδυνος (Std Dev in Stock).

# Παράρτημα Α: Διαγράμματα Χρονικής Εξέλιξης (Line Charts)

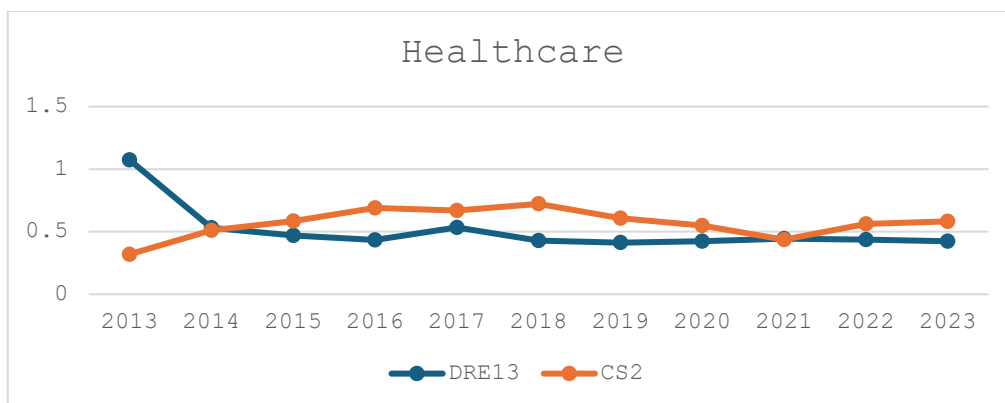
*Risk – CS2 (Ηνωμένες Πολιτείες)*



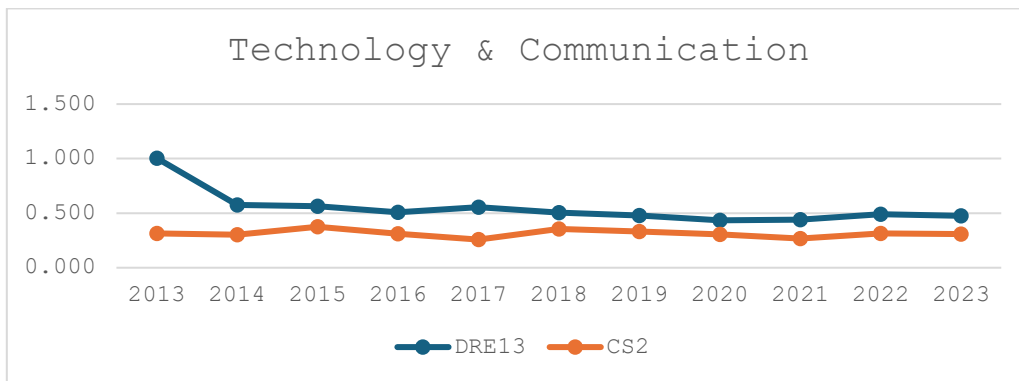
*Εικόνα 1*



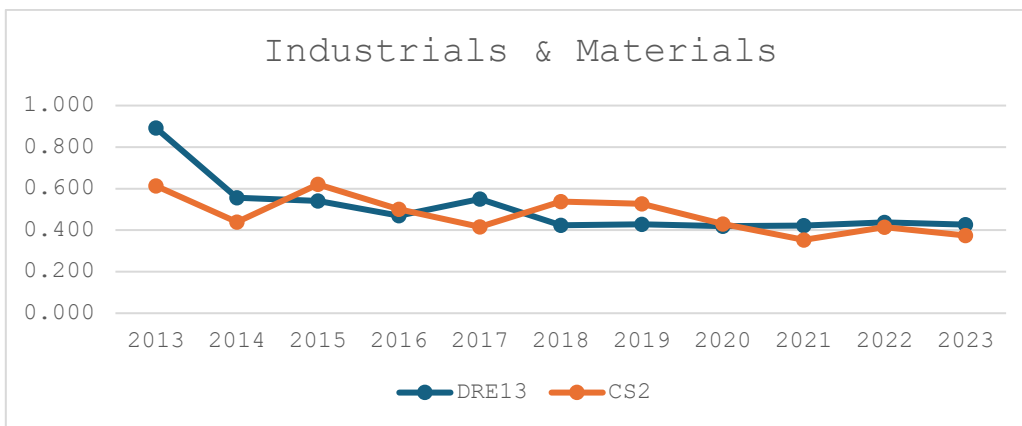
*Εικόνα 2*



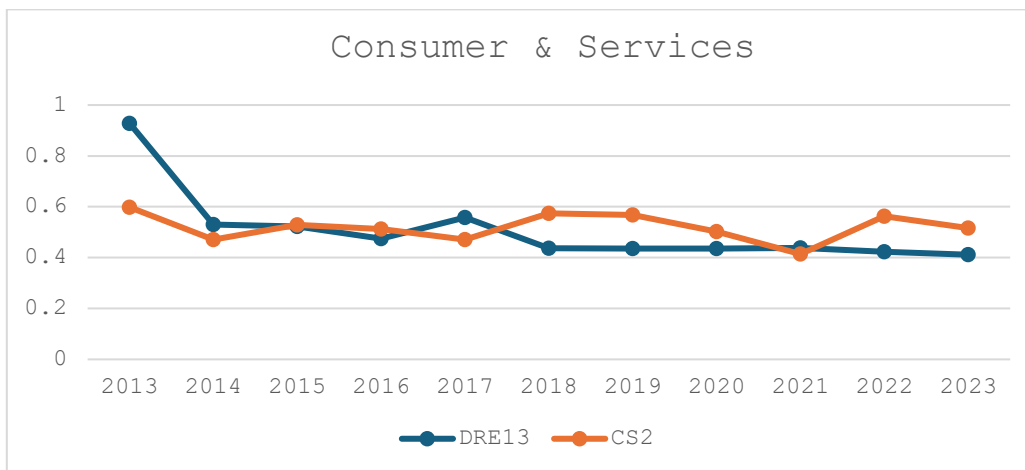
Εικόνα 3



Εικόνα 4

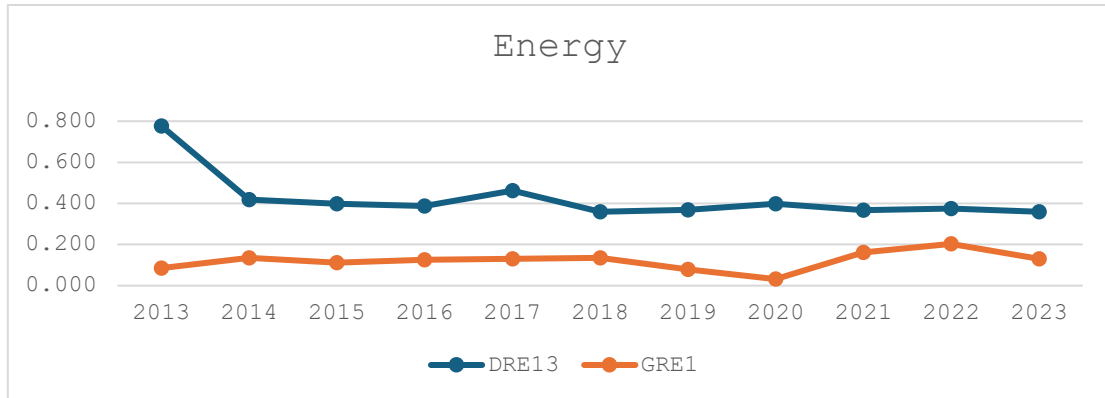


Εικόνα 5

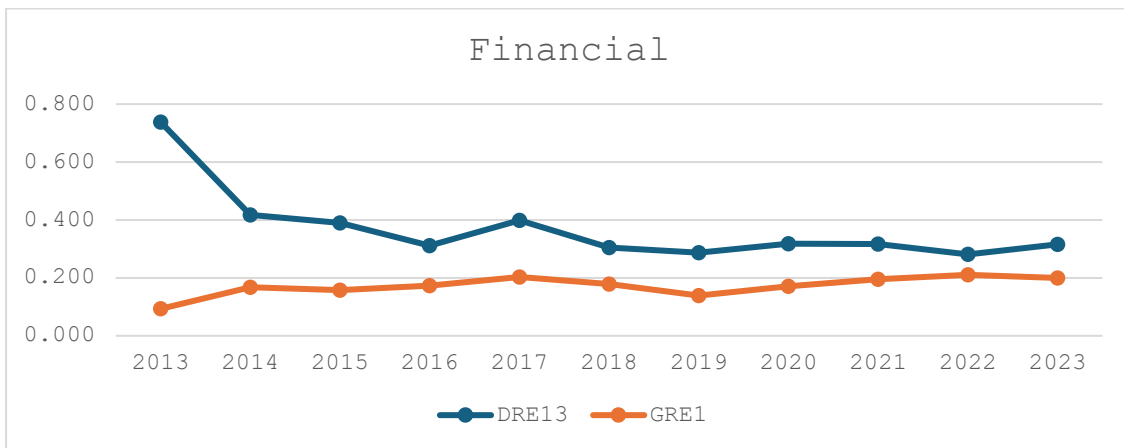


Εικόνα 6

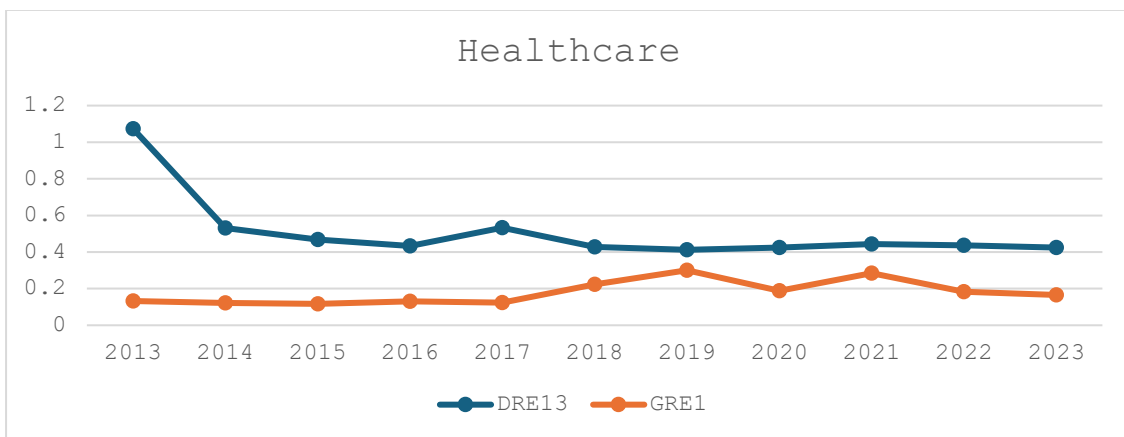
Risk - GRE1 (Ηνωμένες Πολιτείες)



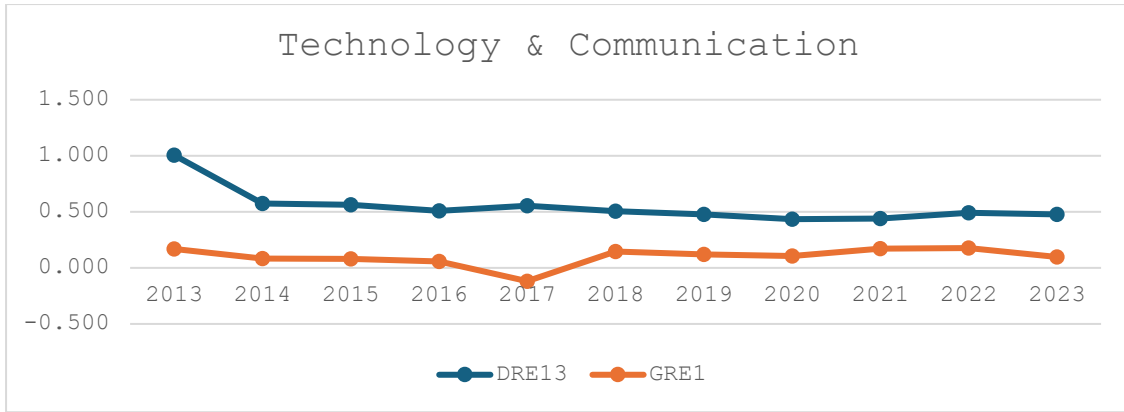
Εικόνα 7



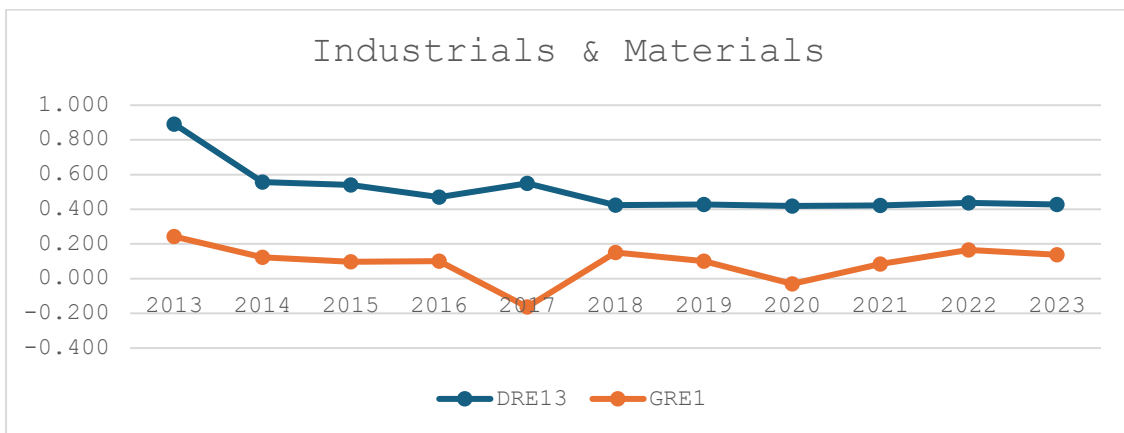
Εικόνα 8



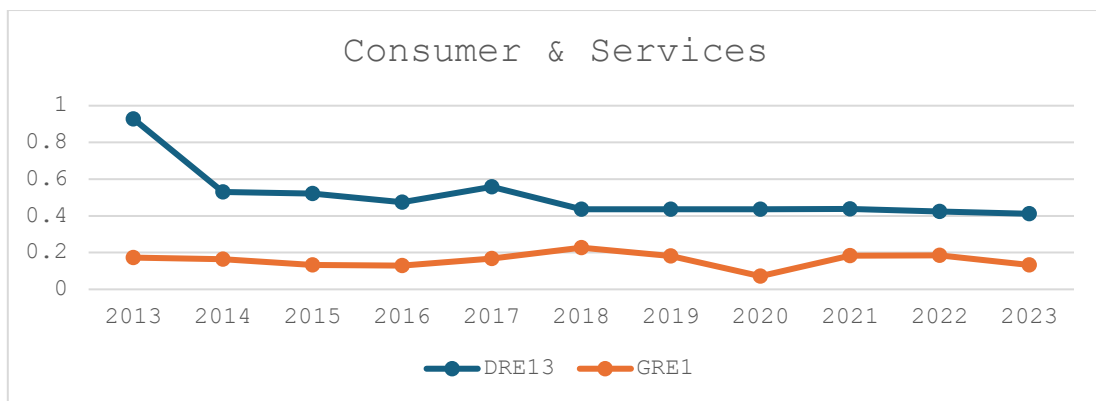
Εικόνα 9



*Εικόνα 10*

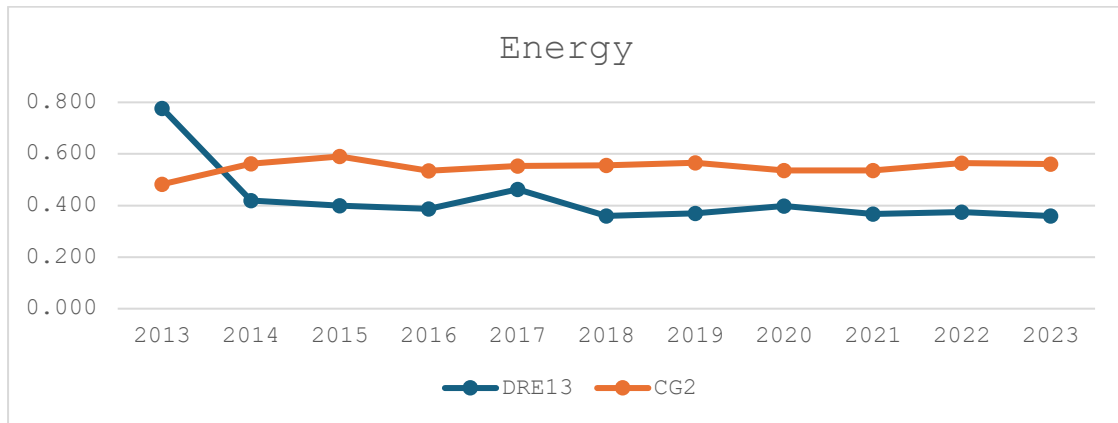


*Εικόνα 11*

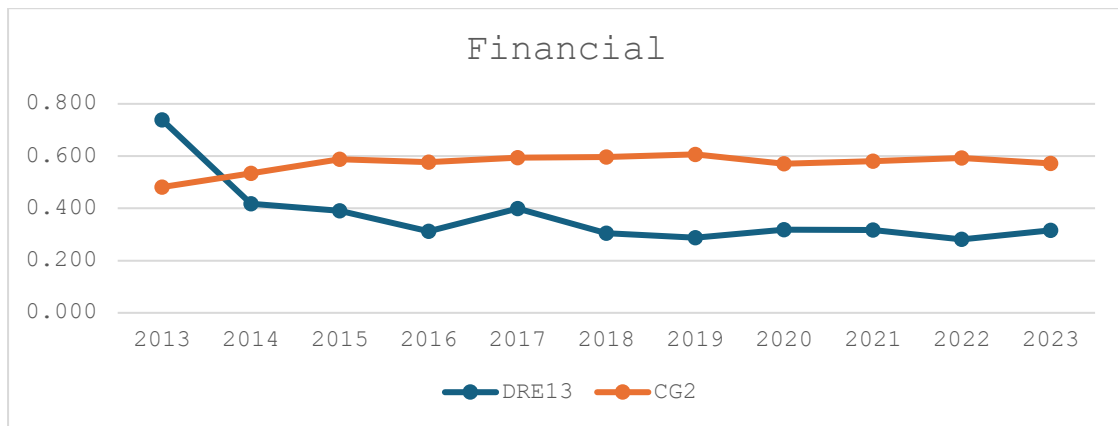


*Εικόνα 12*

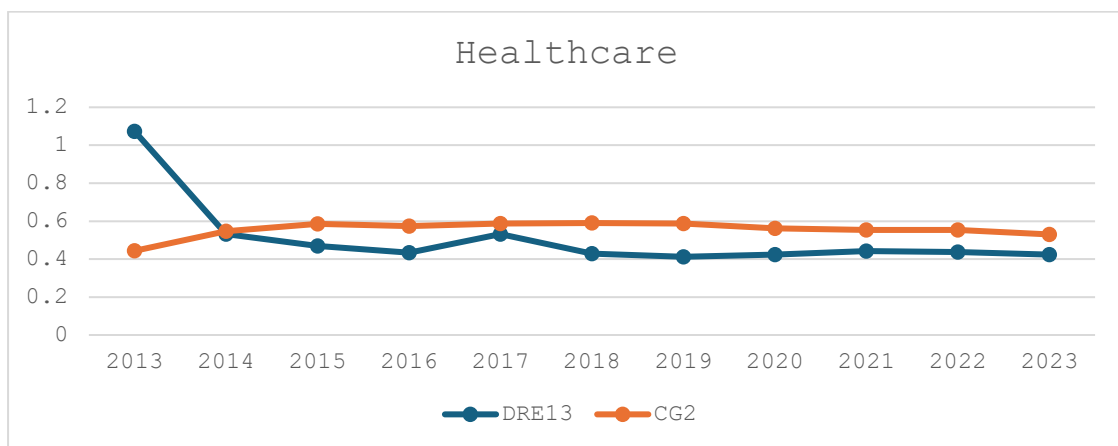
Risk - CG2 (Ηνωμένες Πολιτείες)



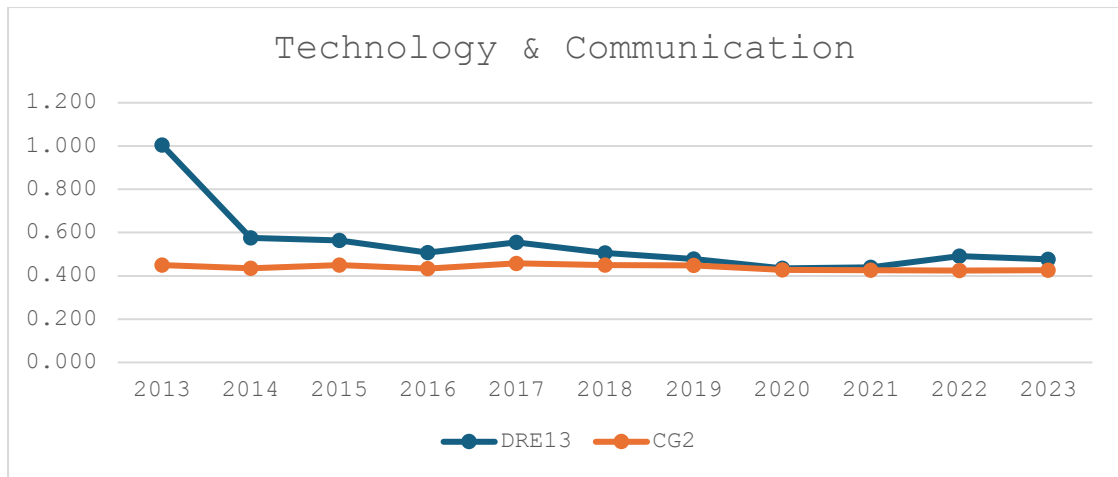
Εικόνα 13



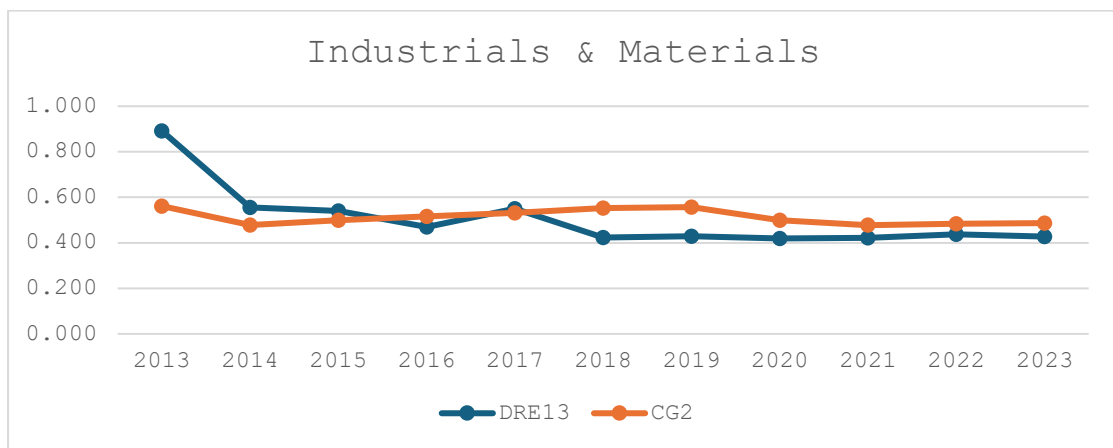
Εικόνα 14



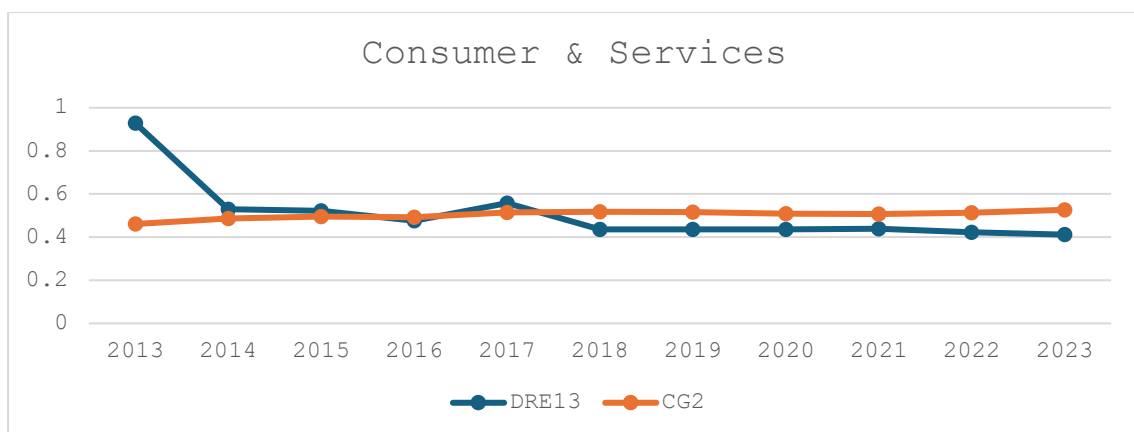
Εικόνα 15



*Εικόνα 16*

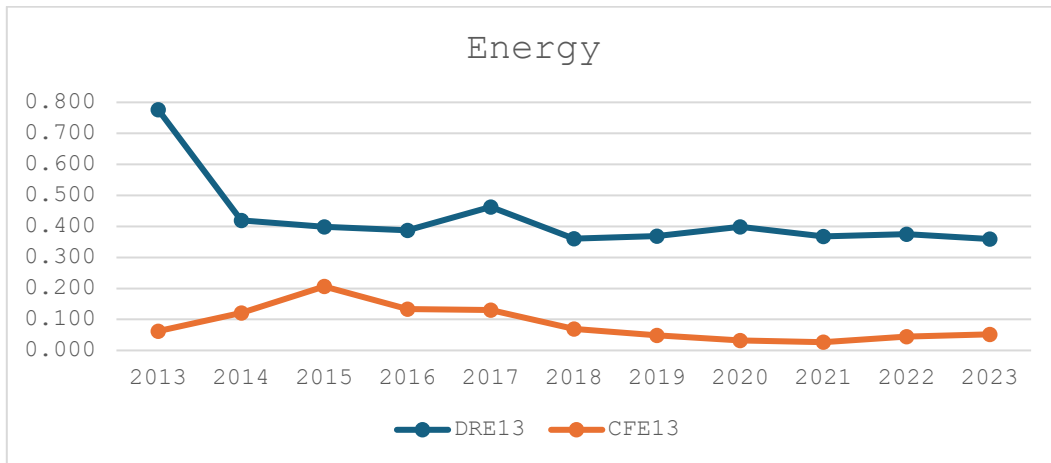


*Εικόνα 17*

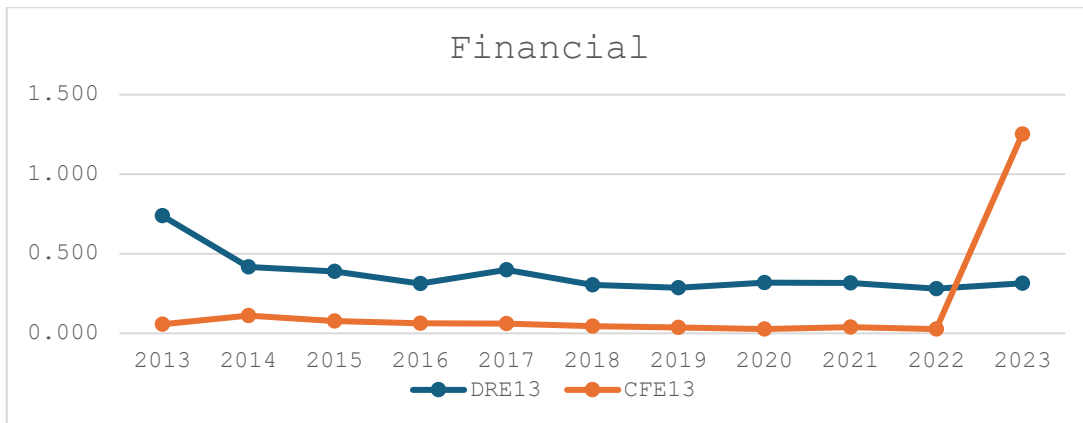


*Εικόνα 18*

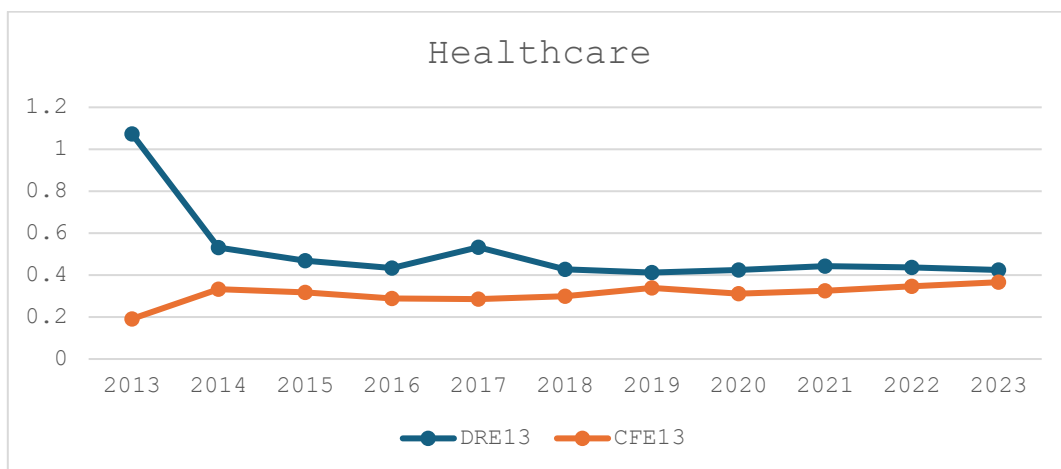
Risk - CFE13 (Ηνωμένες Πολιτείες)



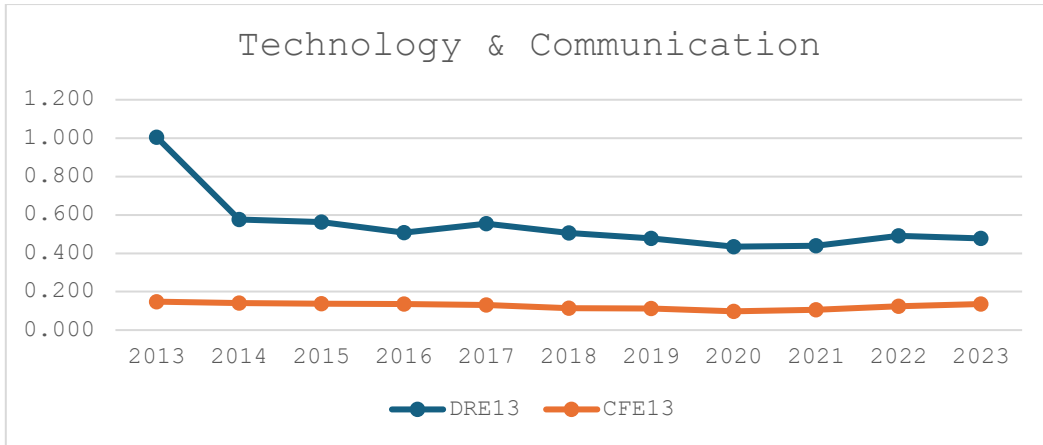
Εικόνα 19



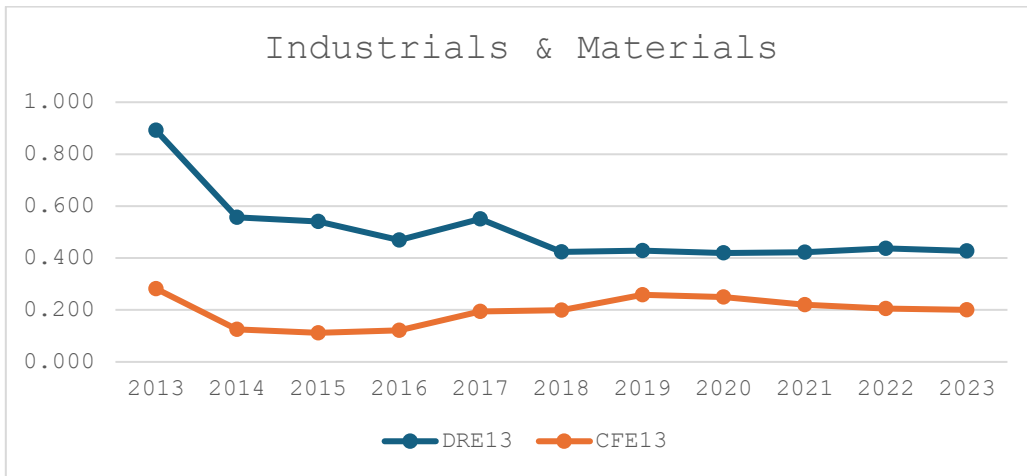
Εικόνα 20



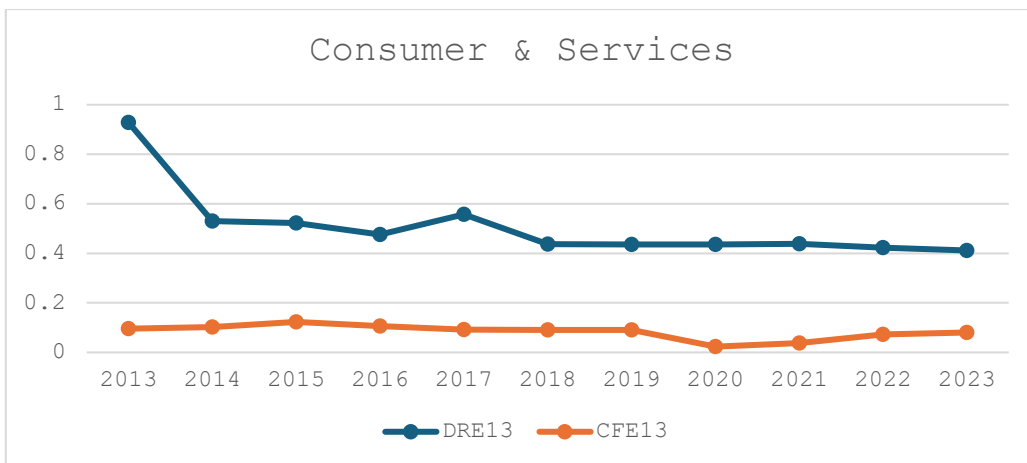
Εικόνα 21



*Εικόνα 22*

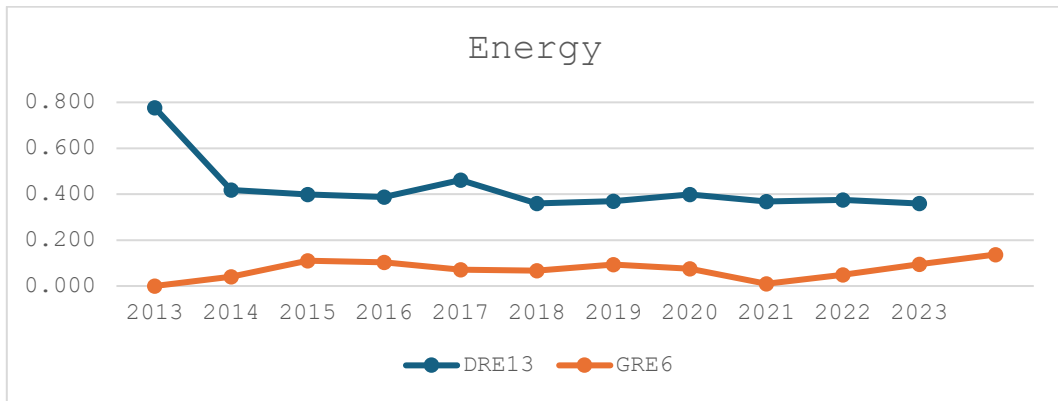


*Εικόνα 23*

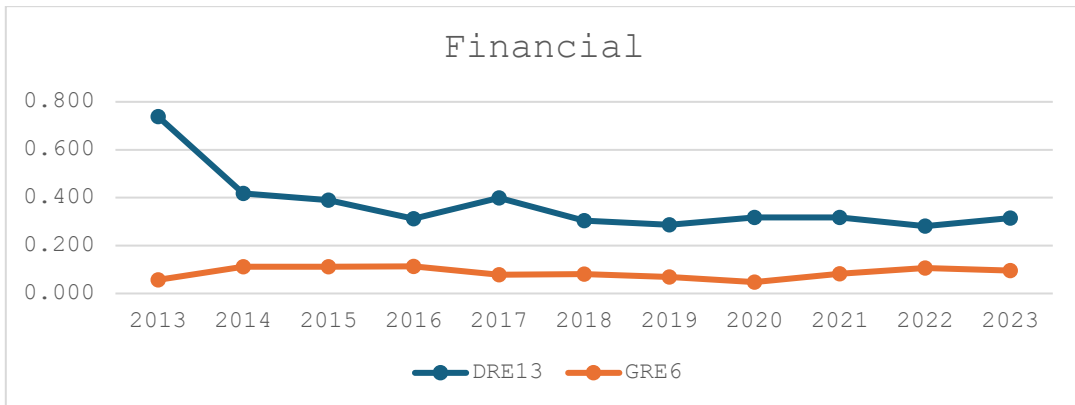


*Εικόνα 24*

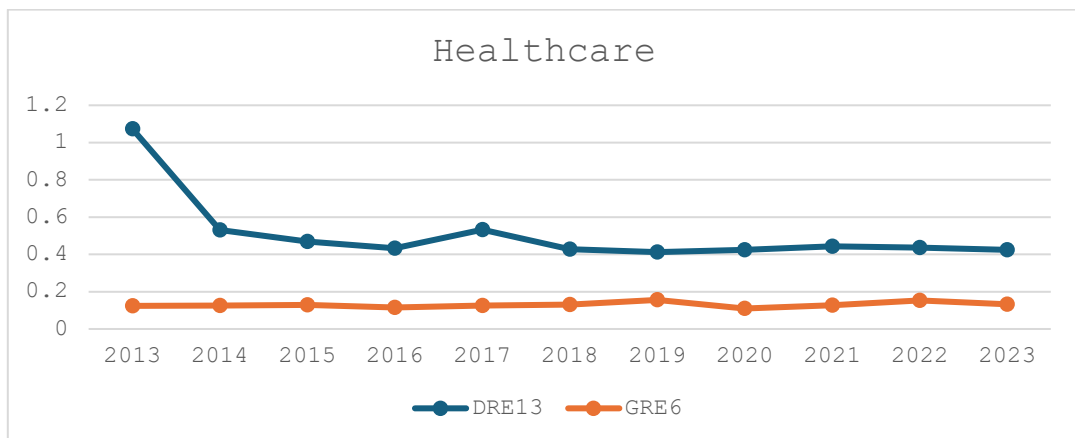
Risk - GRE6 (Ηνωμένες Πολιτείες)



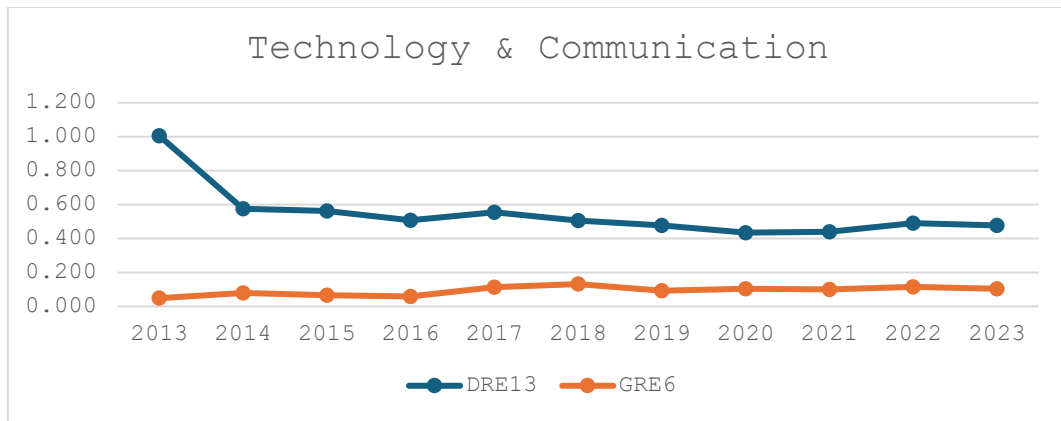
Εικόνα 25



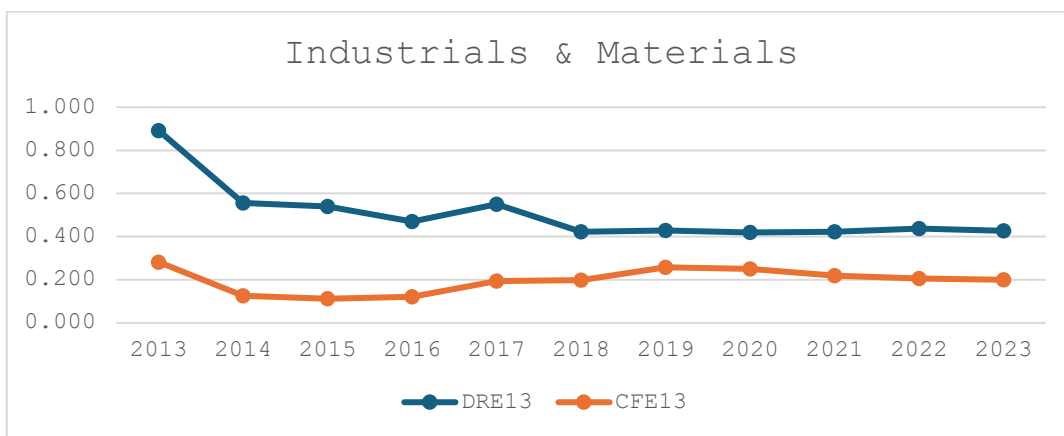
Εικόνα 26



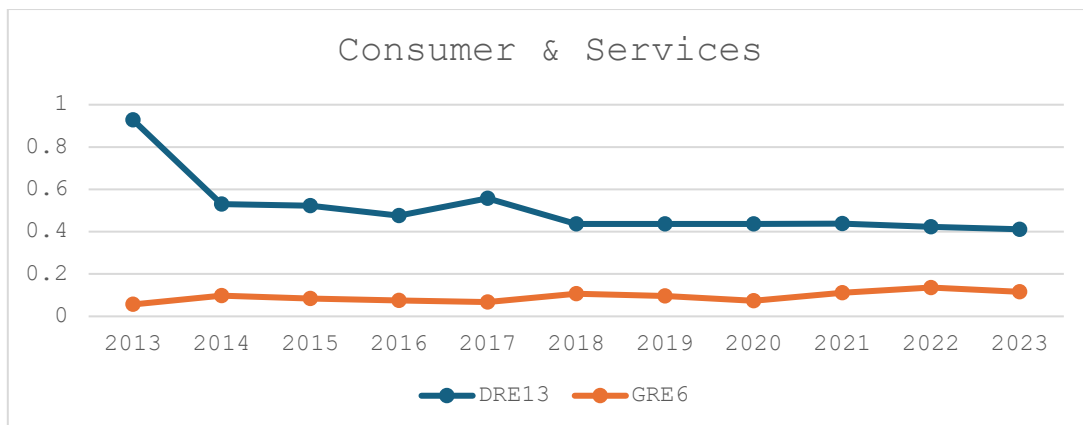
Εικόνα 27



*Εικόνα 28*

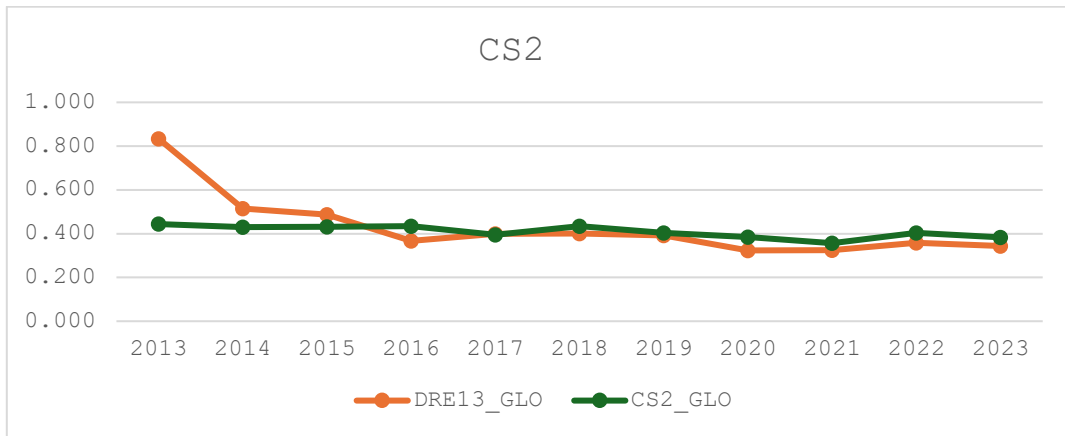


*Εικόνα 29*

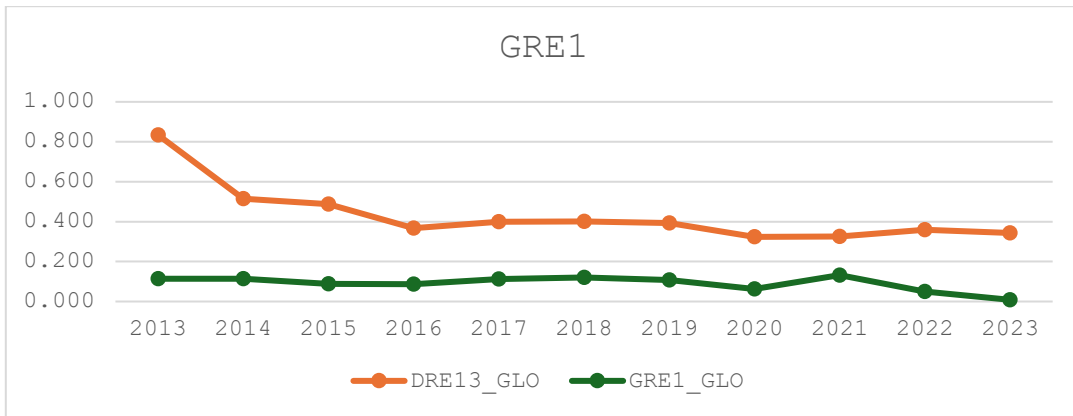


*Εικόνα 30*

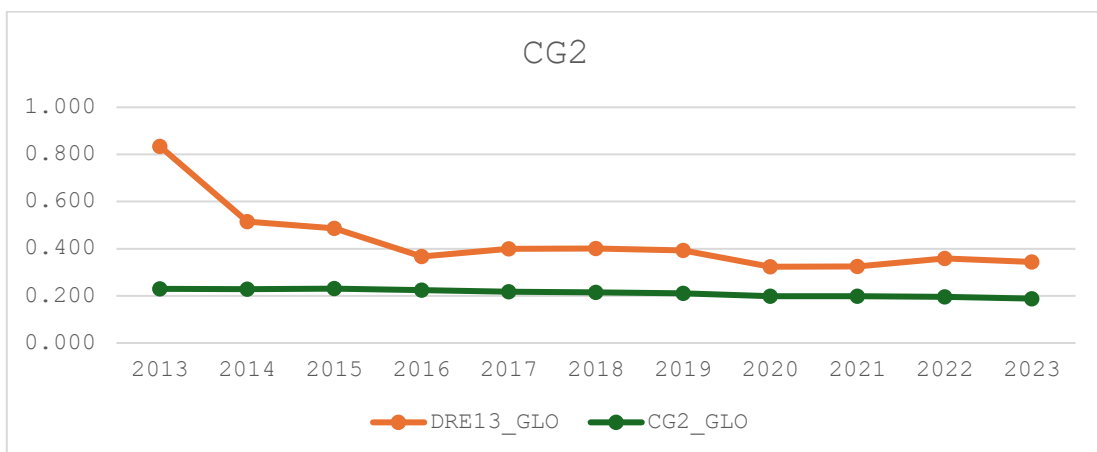
Global



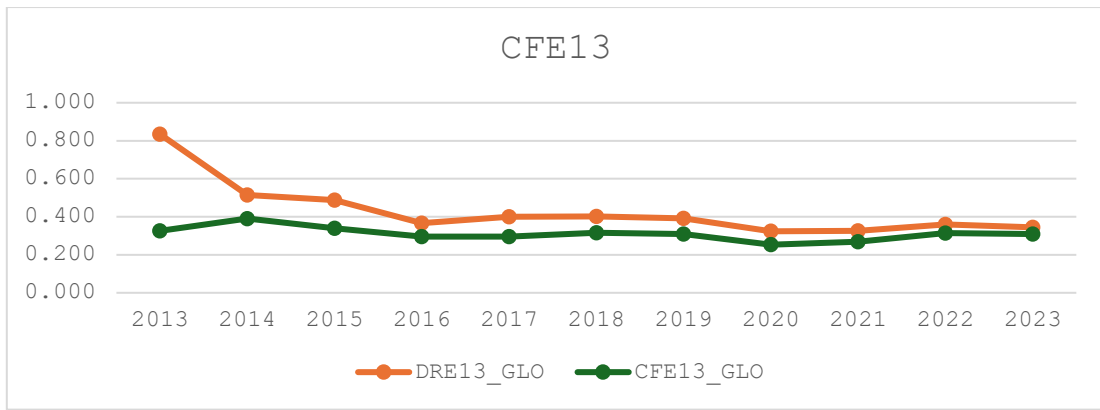
Εικόνα 31



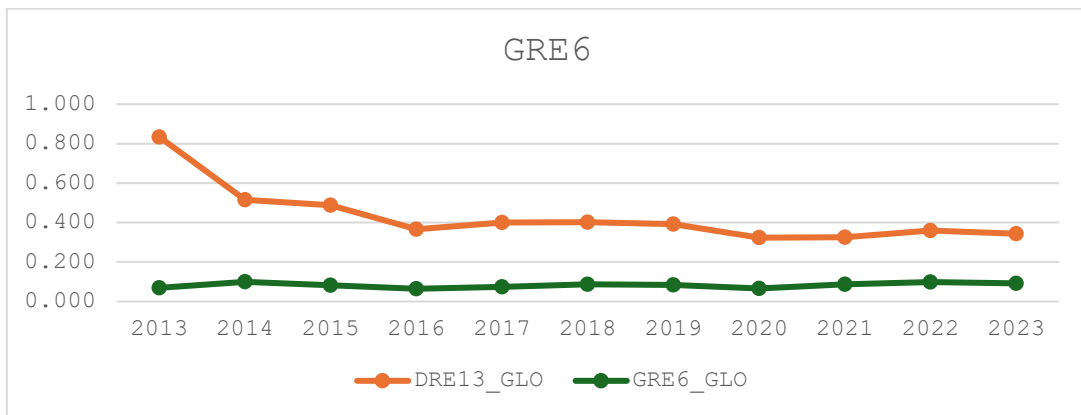
Εικόνα 32



Εικόνα 33



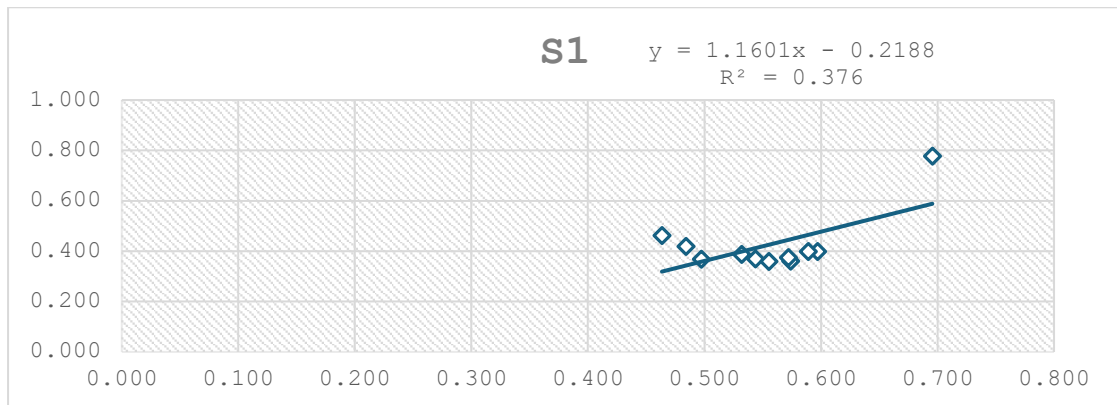
*Εικόνα 34*



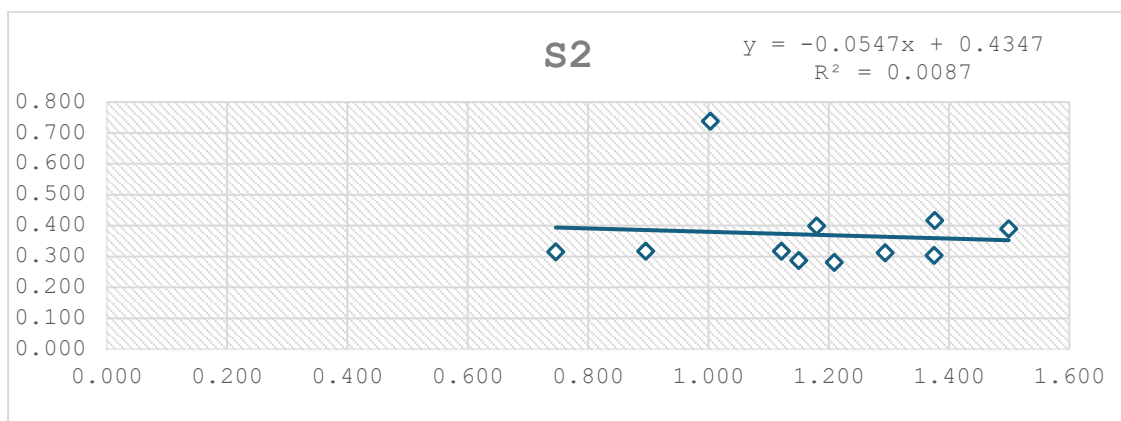
*Εικόνα 35*

# Παράρτημα Β: Scatter Plots

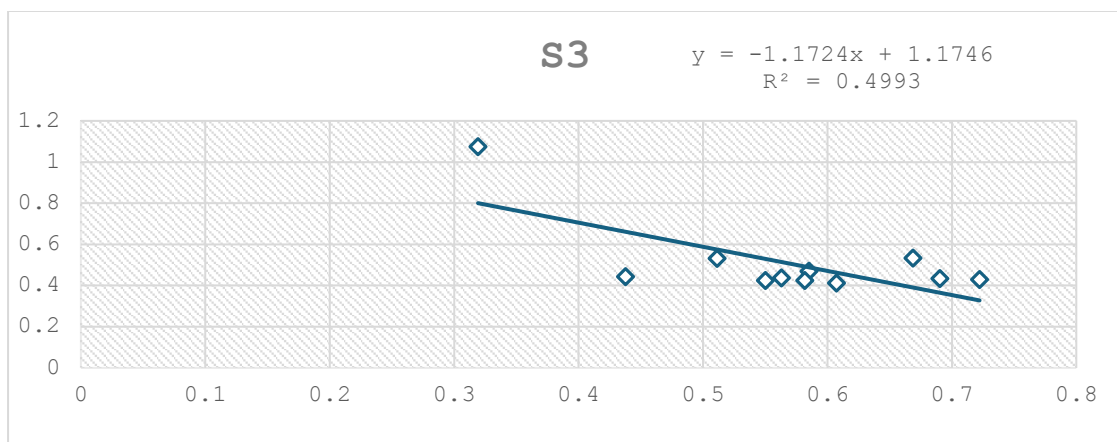
*Risk – CS2 (Ηνωμένες Πολιτείες)*



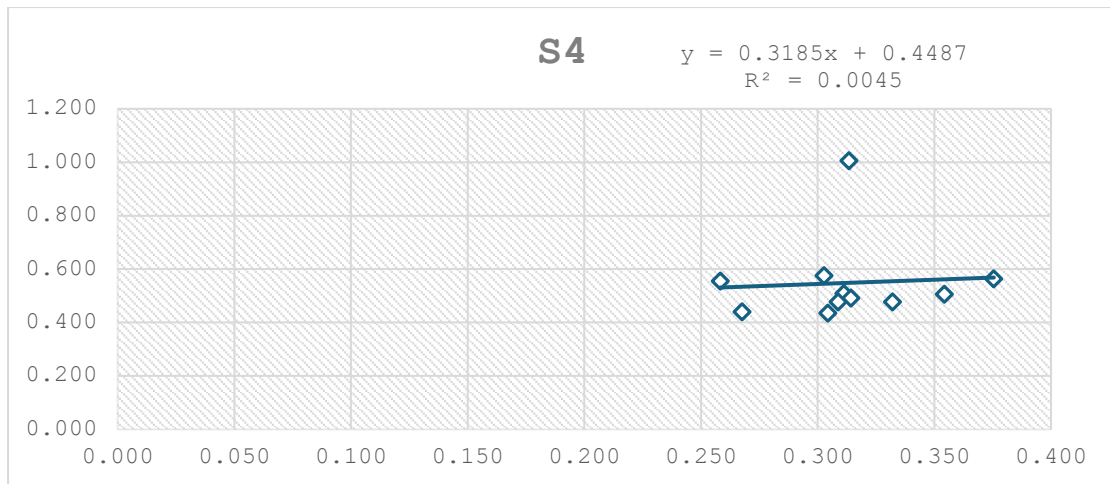
Εικόνα 36



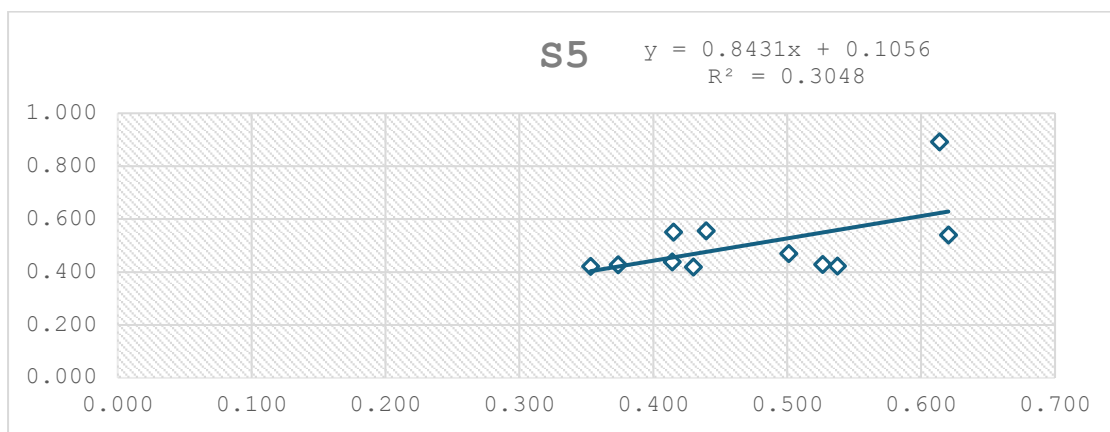
Εικόνα 37



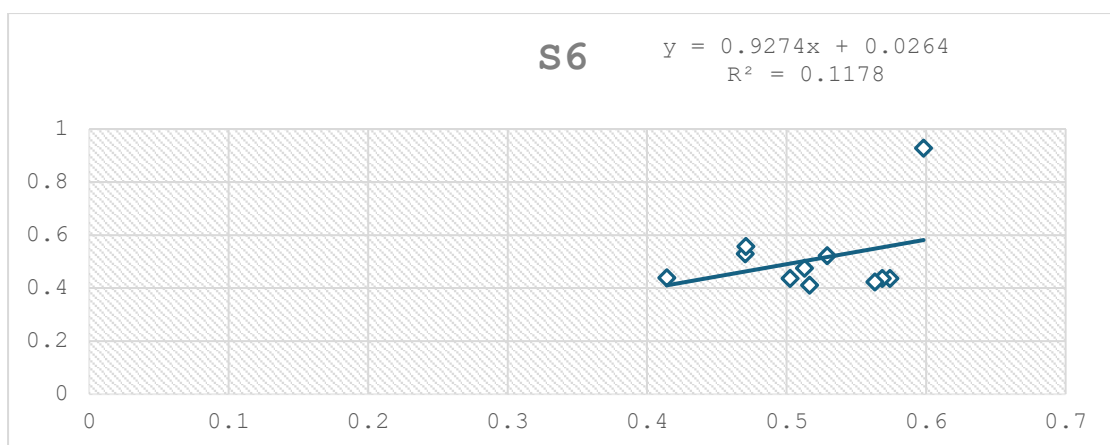
Εικόνα 38



Εικόνα 39

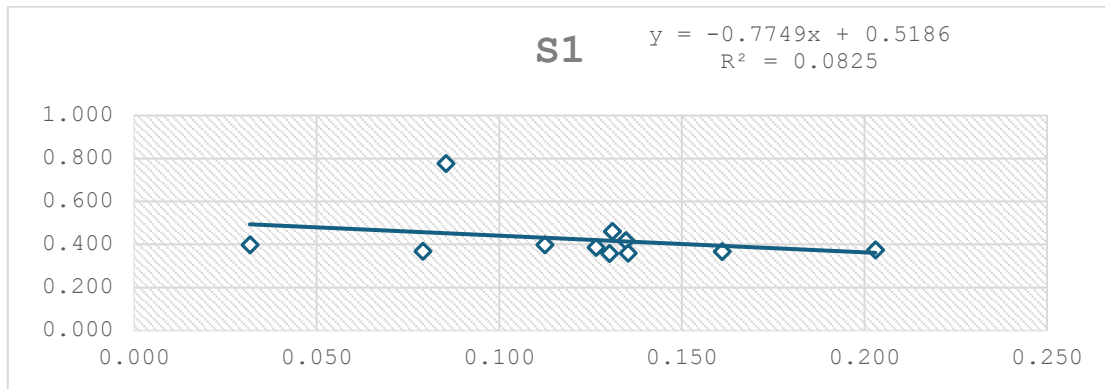


Εικόνα 40

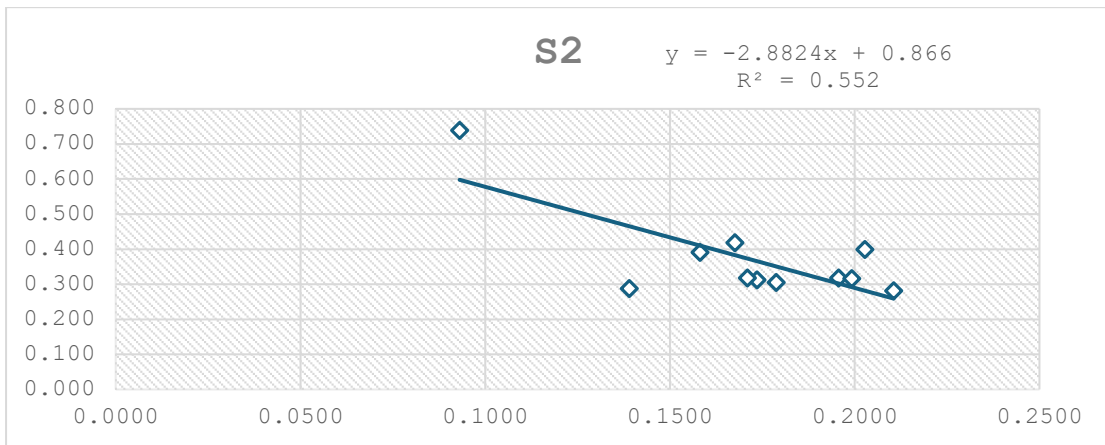


Εικόνα 41

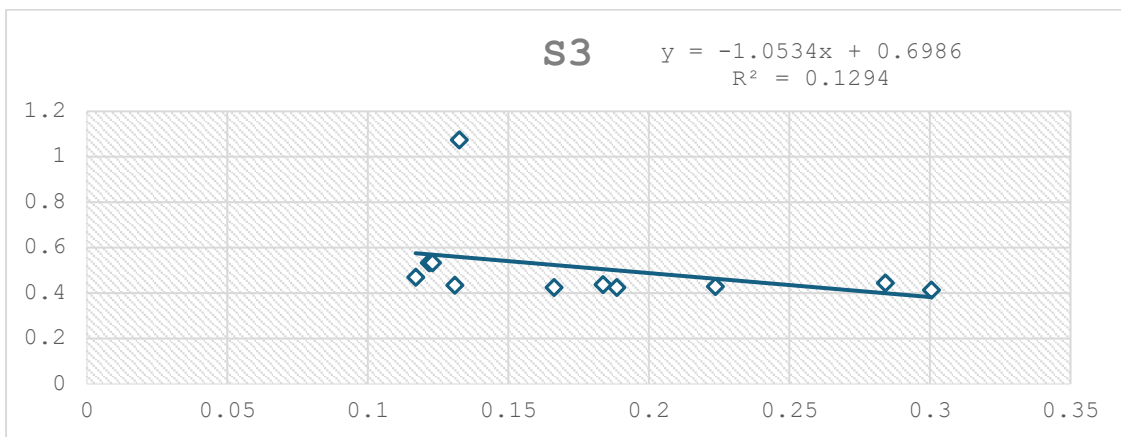
*Risk - GRE1 (Ηνωμένες Πολιτείες)*



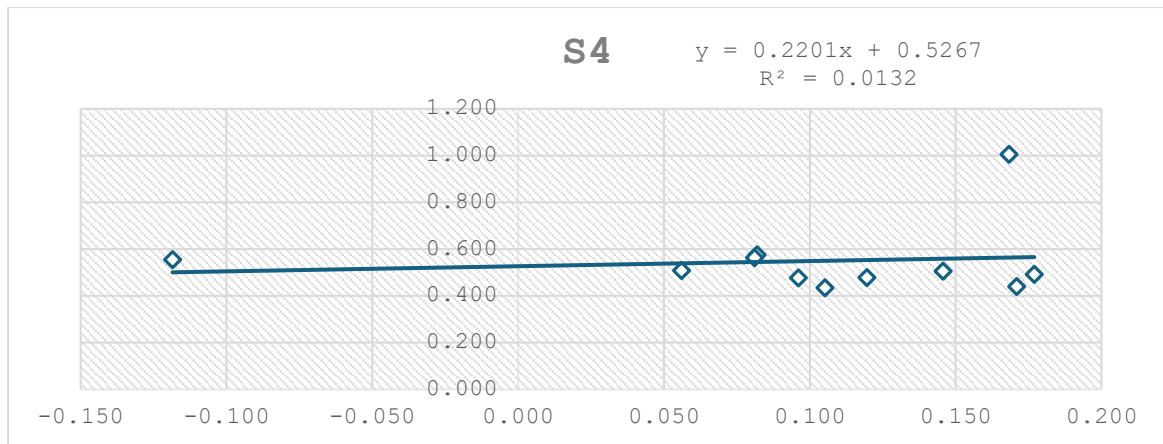
*Εικόνα 42*



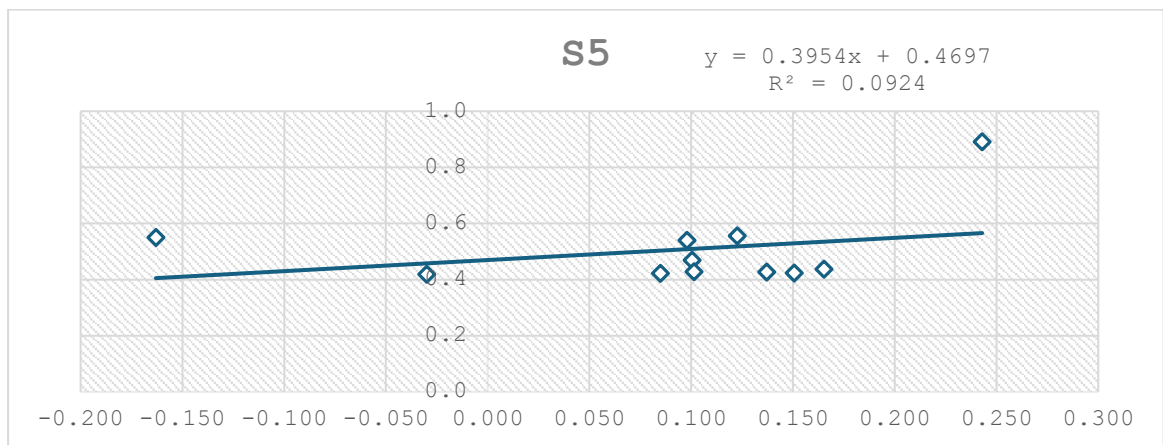
*Εικόνα 43*



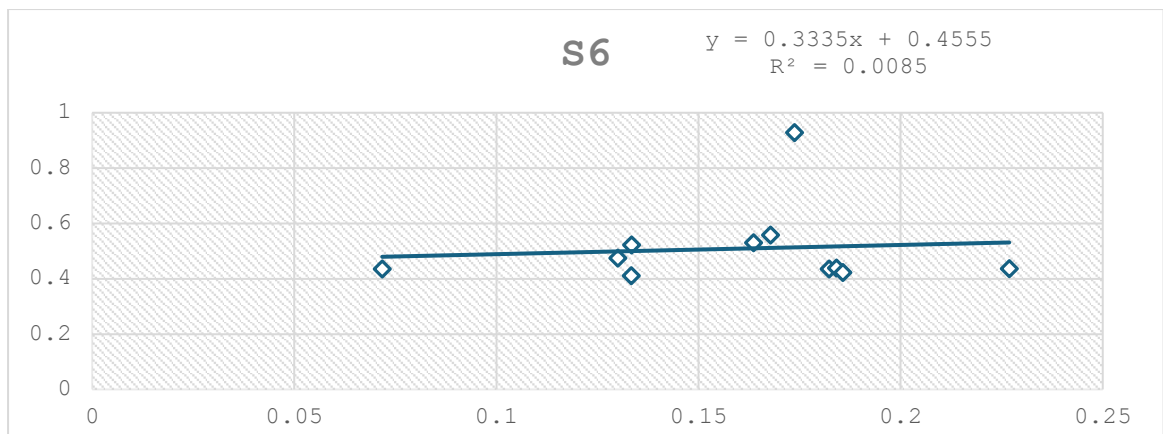
*Εικόνα 44*



Εικόνα 45

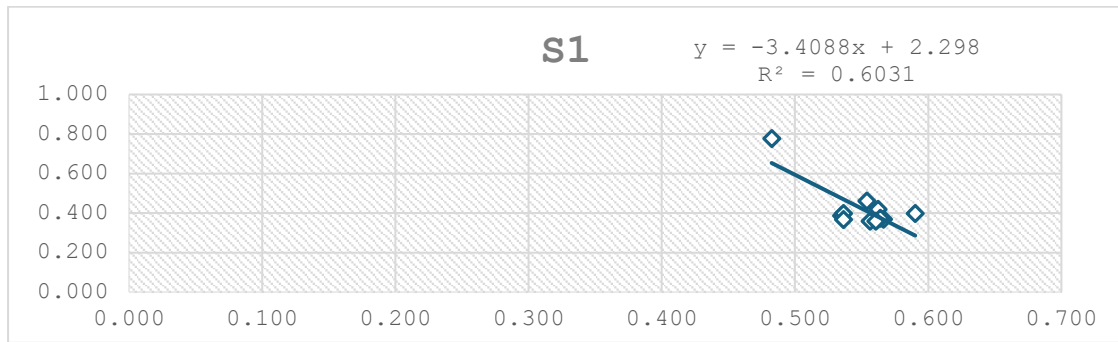


Εικόνα 46

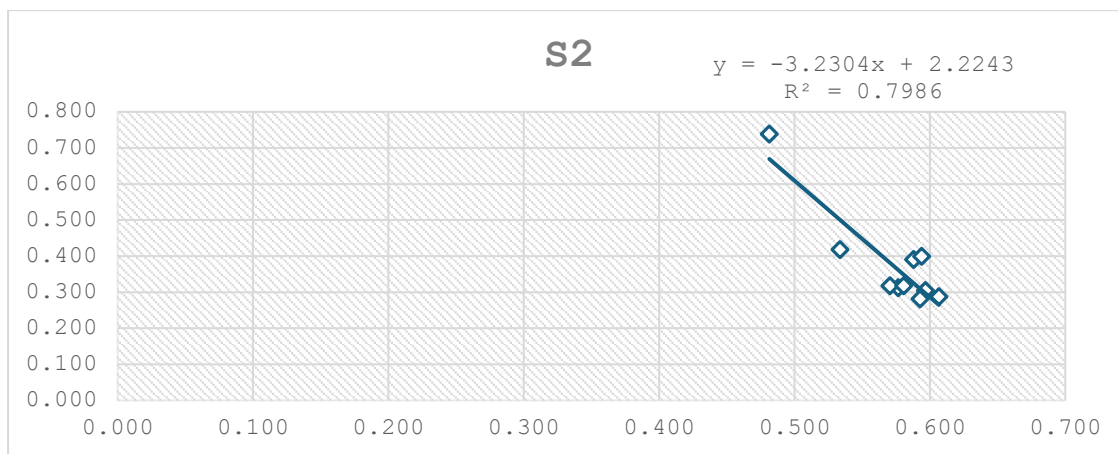


Εικόνα 47

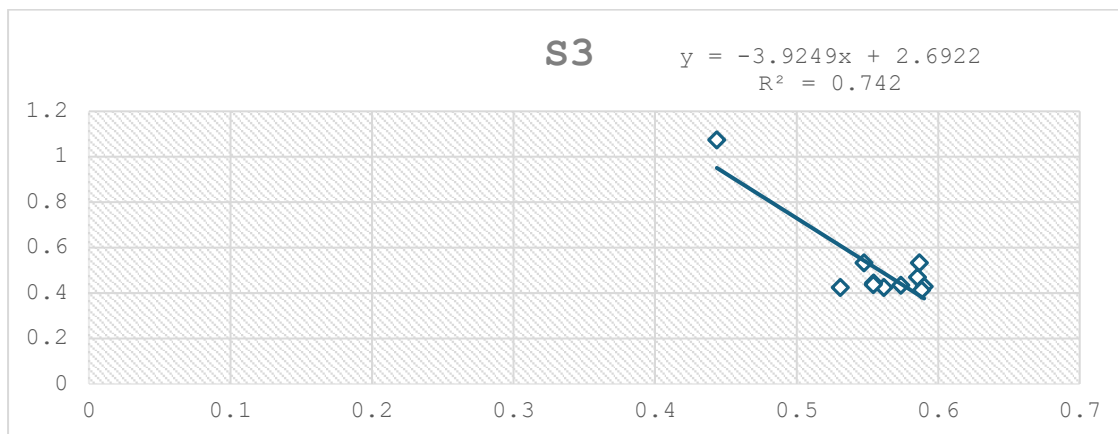
*Risk - CG2 (Ηνωμένες Πολιτείες)*



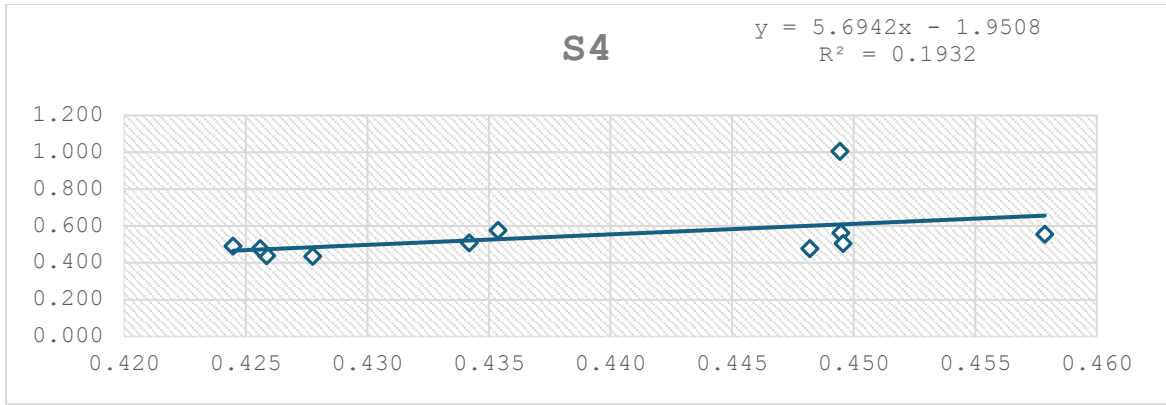
*Εικόνα 48*



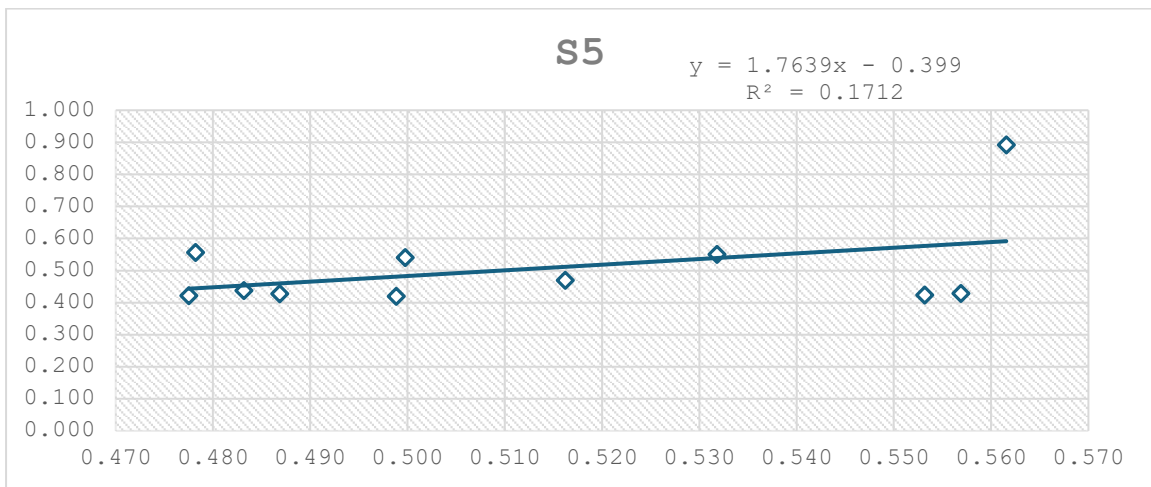
*Εικόνα 49*



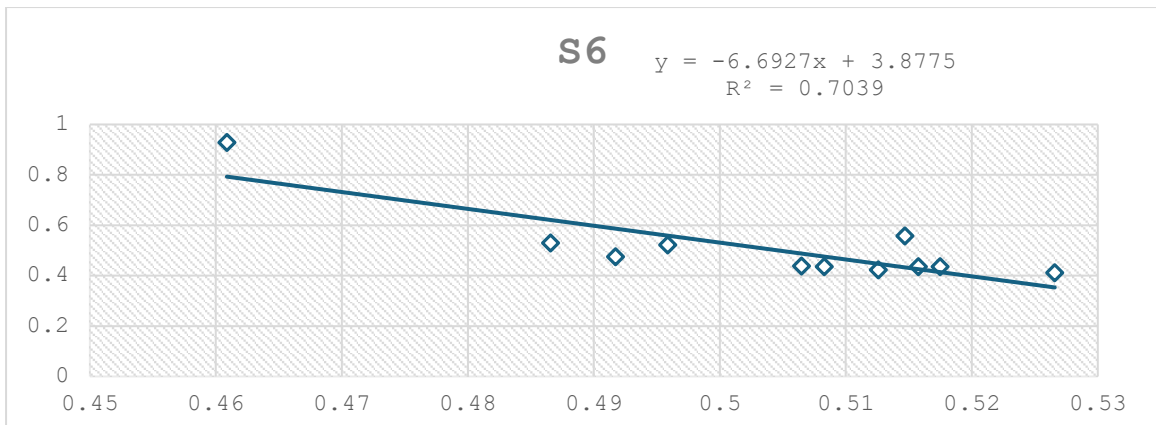
*Εικόνα 50*



*Εικόνα 51*

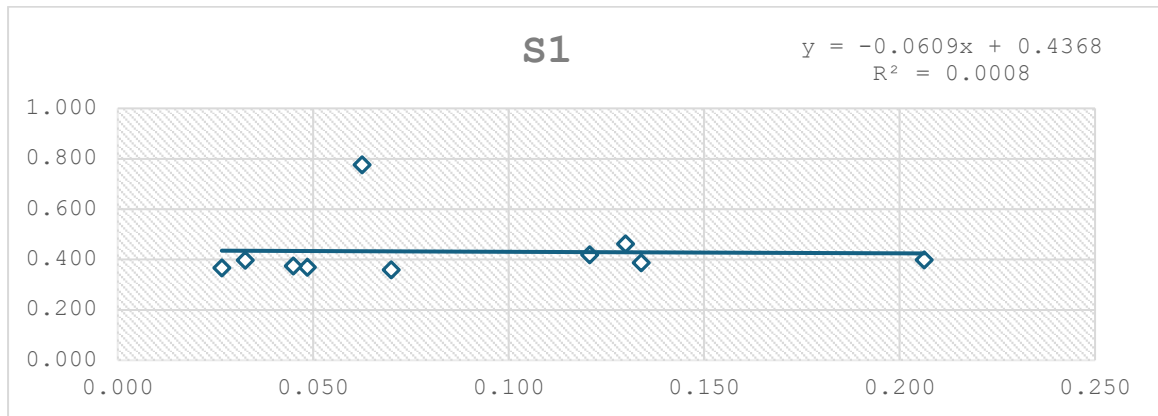


*Εικόνα 52*

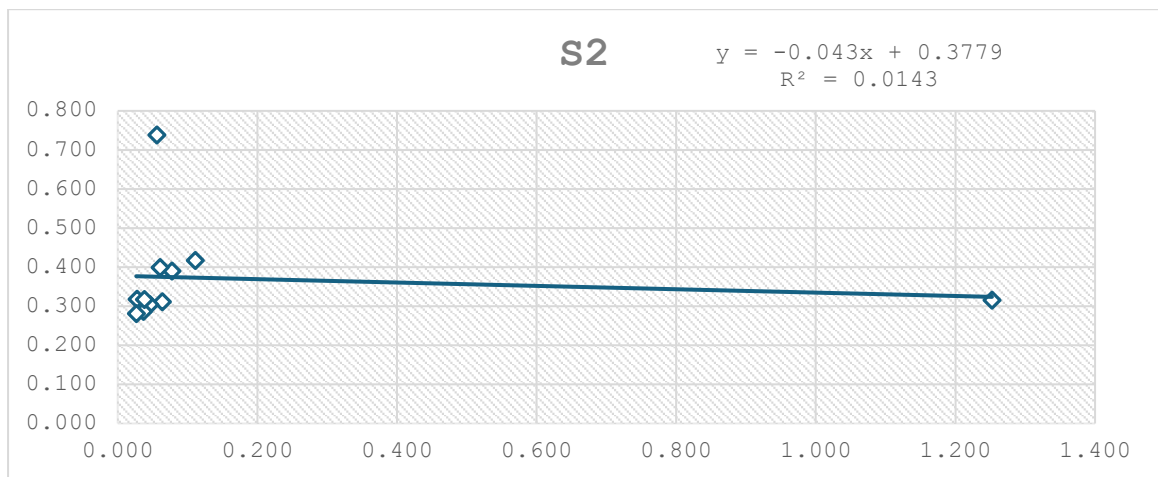


*Εικόνα 53*

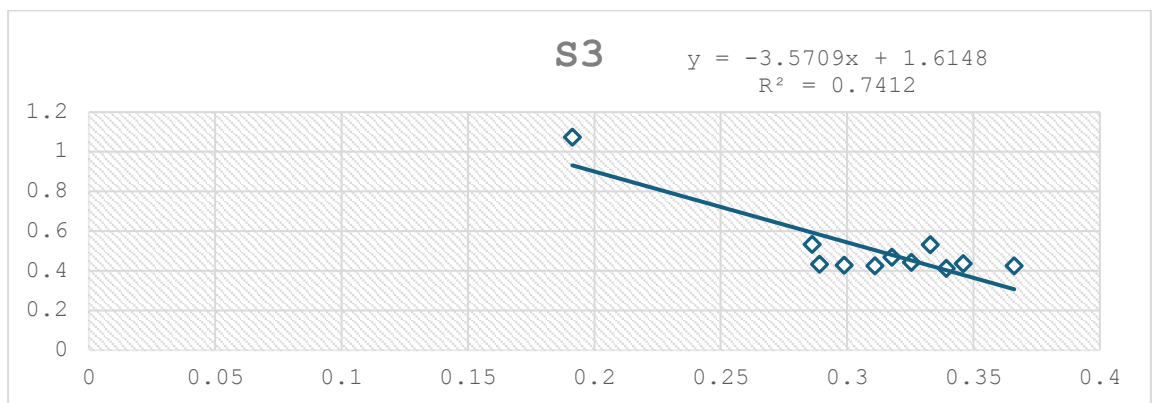
Risk - CFE13 (Ηνωμένες Πολιτείες)



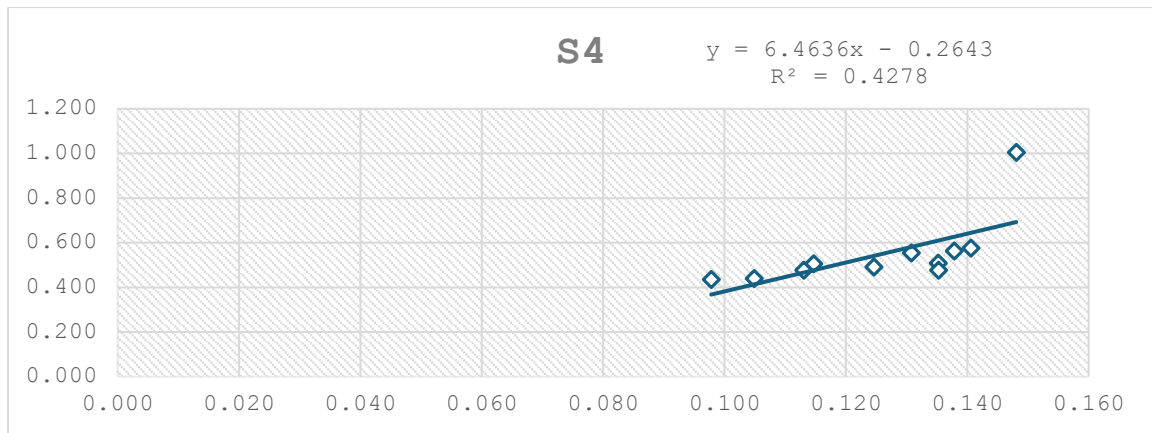
Εικόνα 54



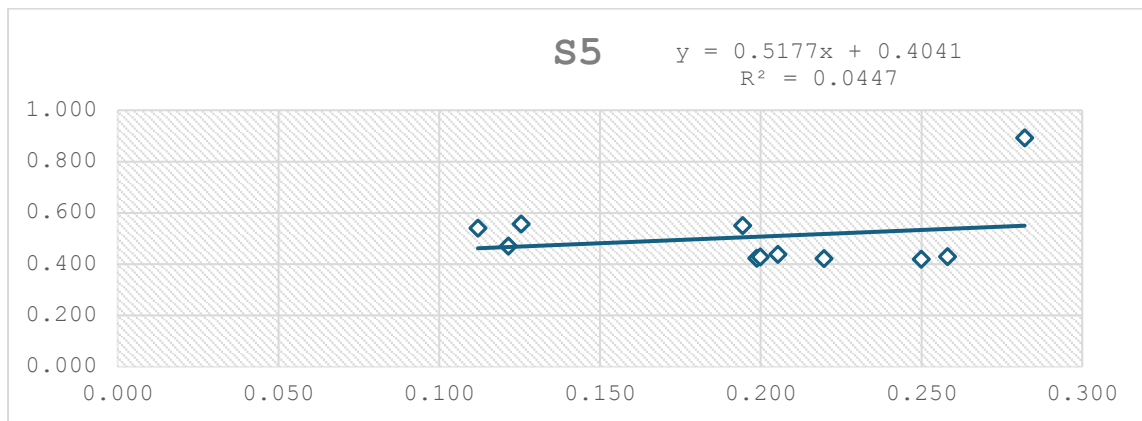
Εικόνα 55



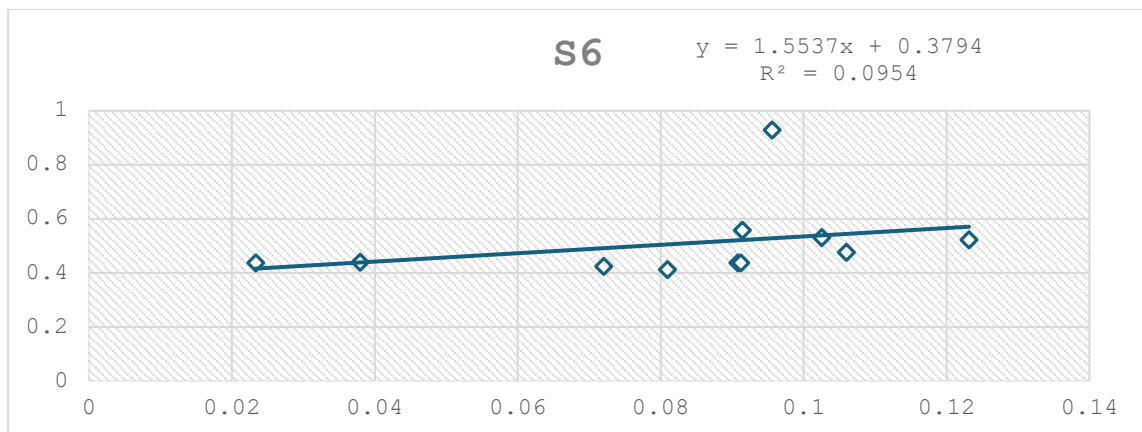
Εικόνα 56



Εικόνα 57

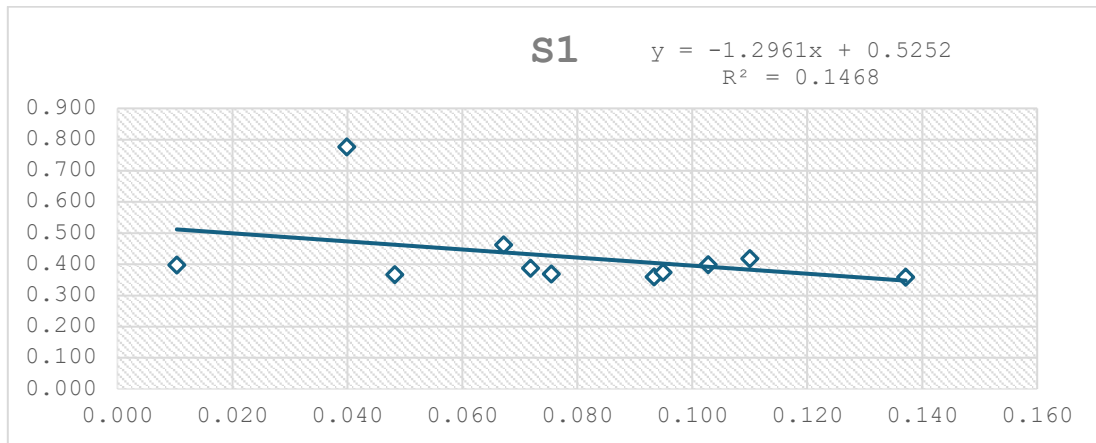


Εικόνα 58

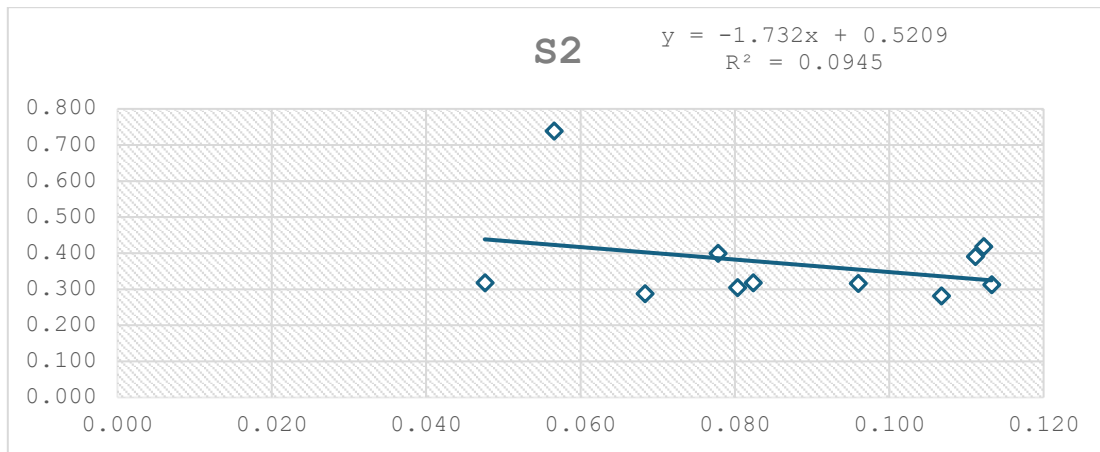


Εικόνα 59

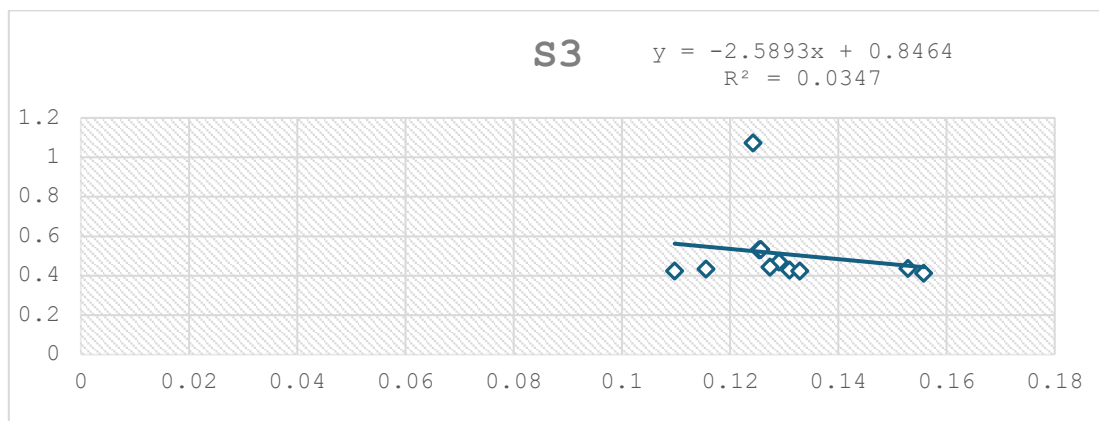
Risk - GRE6 (Ηνωμένες Πολιτείες)



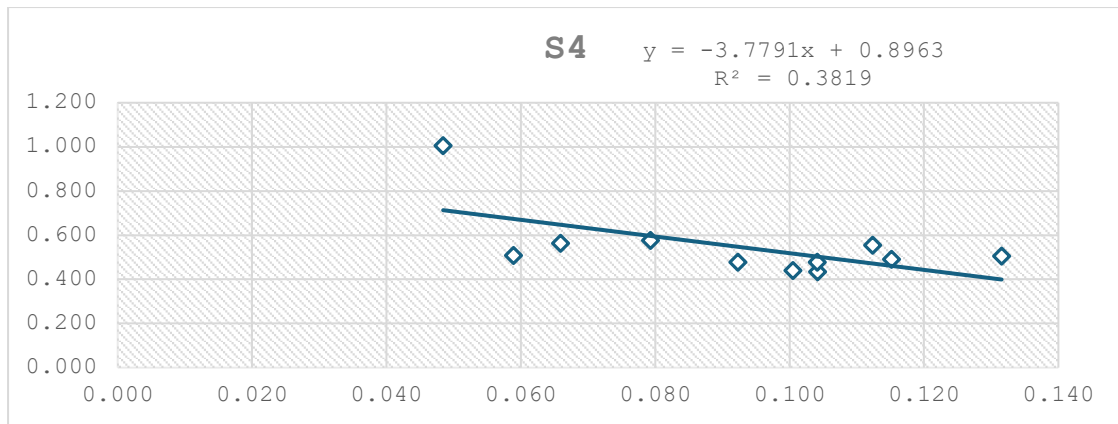
Εικόνα 60



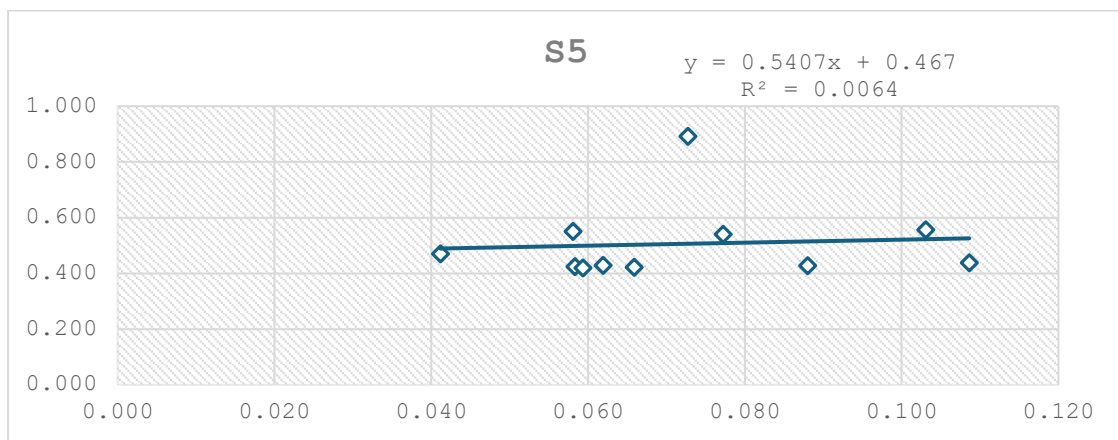
Εικόνα 61



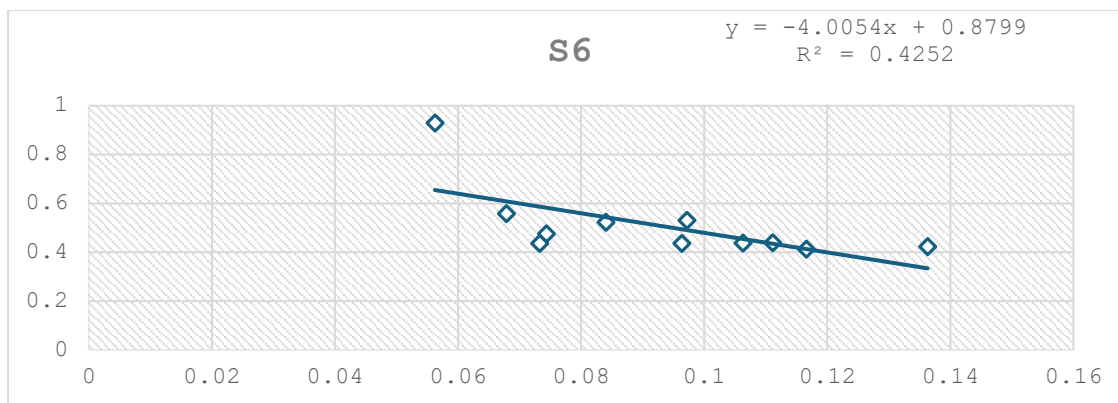
Εικόνα 62



Εικόνα 63

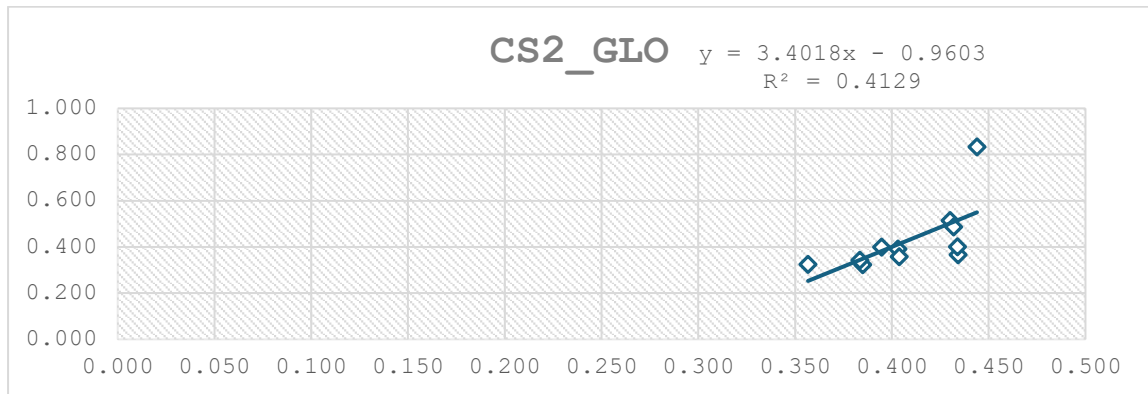


Εικόνα 64

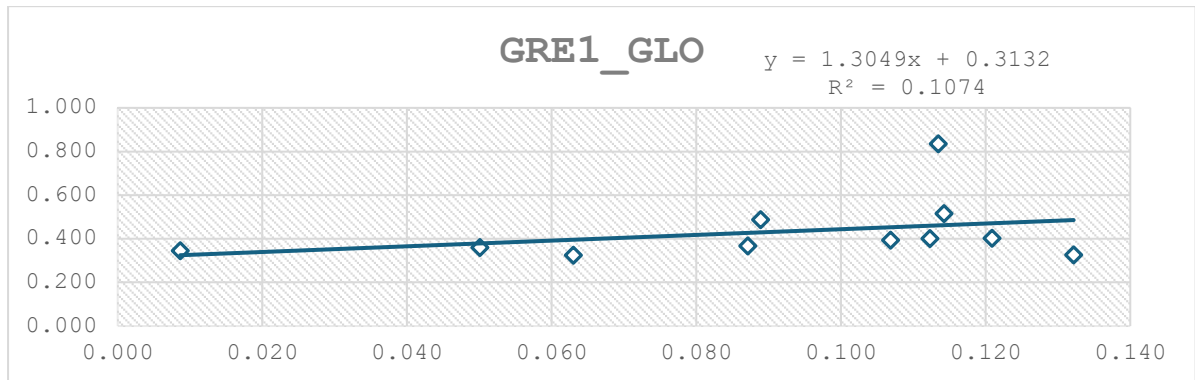


Εικόνα 65

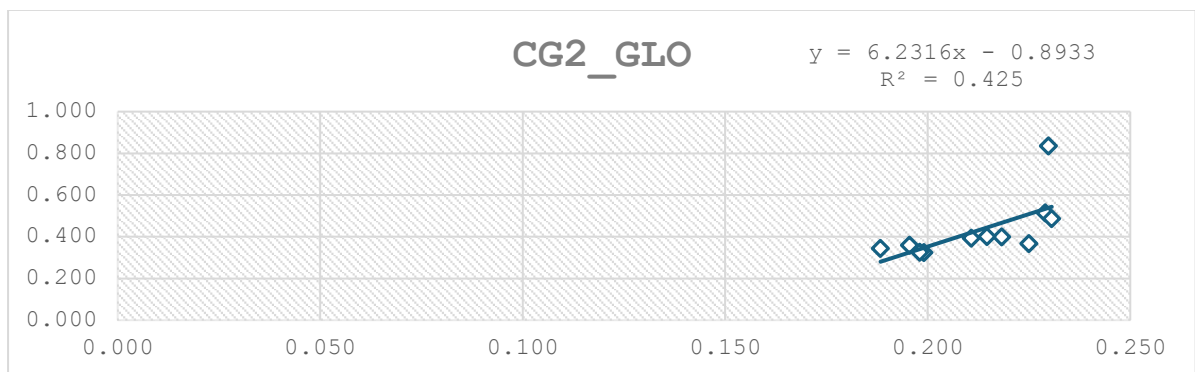
Global



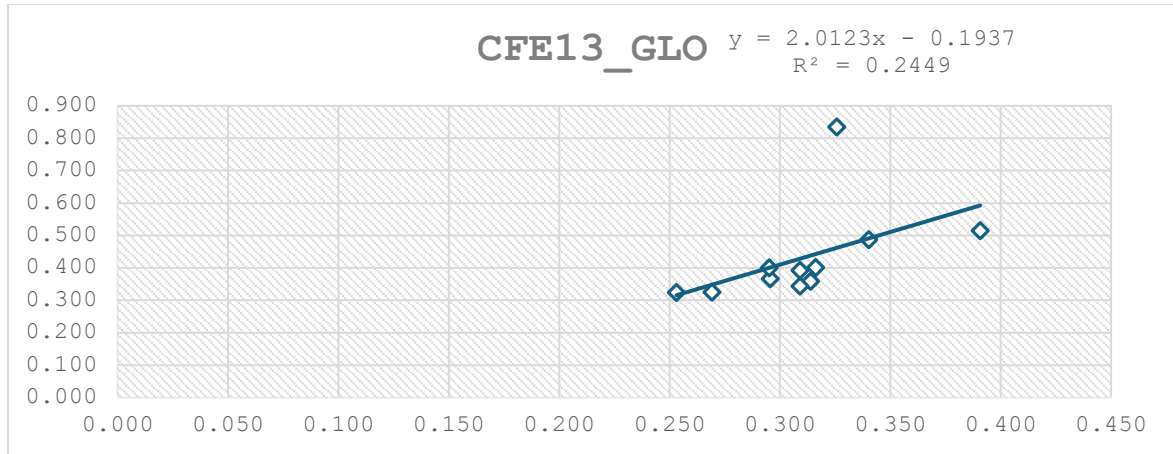
Εικόνα 66



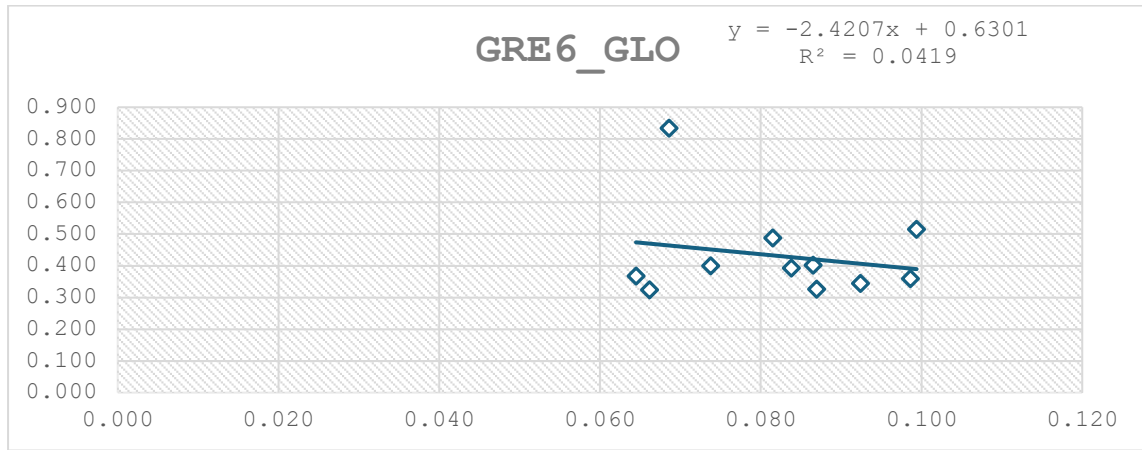
Εικόνα 67



Εικόνα 68



Εικόνα 69



Εικόνα 70