



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ-
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

«ESG επενδύσεις και η επίδραση στις αγορές κεφαλαίου»

Διπλωματική Εργασία για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Η παρούσα Εργασία εκπονήθηκε
ως μερική ικανοποίηση των απαιτήσεων για την απόκτηση
του αντιστοίχου τίτλου σπουδών στην
Στατιστική και Αναλογιστικά-Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά

Γρίβα Αναστασία

7/02/2023

ΣΑΜΟΣ

Γρίβα Αναστασία

(ESG επενδύσεις και η επίδραση στις αγορές κεφαλαίου)

7/02/2023

Διπλωματική Εργασία για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

**Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών-
Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών**

Συγγραφέας: Γρίβα Αναστασία

Επιβλέπων:

Κατσαμποξάκης Ιωάννης

Μέλος Επιτροπής:

Ξανθόπουλος Στυλιανός

Μέλος Επιτροπής:

Μπασδέκης Χαράλαμπος

ΣΑΜΟΣ

Περιεχόμενα

Περίληψη	5
Εισαγωγή	7
Κεφάλαιο 1	8
Εισαγωγή	8
1.1 Βασικές Έννοιες.....	8
1.2 Οι δείκτες ESG.....	9
1.3 Κατηγορίες δεικτών ESG.....	10
Κεφάλαιο 2	13
Ελλάδα και δείκτες ESG	13
2.1 Κατηγοριοποίηση δεικτών ESG	13
2.2 Δομή δημοσιοποίησης δεικτών	14
2.3 Περιβαλλοντικοί δείκτες	15
2.4 Κοινωνικοί δείκτες.....	17
2.5 Δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης	20
2.6 Κλαδικό δείκτη	23
Κεφάλαιο 3	29
Ευρωπαϊκή Ένωση και δείκτες ESG	29
3.1 Διεθνής διαδικασία ένταξης δεικτών ESG στην χρηματοοικονομική ανάλυση.....	29
3.2 Περιβαλλοντικοί δείκτες	30
3.3 Κοινωνικοί δείκτες.....	31
3.4 Δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης	32
Κεφάλαιο 4	34
Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	34
Κεφάλαιο 5	39
Μεθοδολογία και Αποτελέσματα	39
5.1 Δεδομένα.....	39
5.2 Μεθοδολογία.....	40
5.3 Εμπειρικά Αποτελέσματα.....	42
Κεφάλαιο 6	51
Συμπεράσματα	51
Βιβλιογραφία	54

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1: Δείκτες ESG	11
Σχήμα 2: Δομή δεικτών ESG.....	15

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Βασικοί και προηγμένοι περιβαλλοντικοί δείκτες.....	15
Πίνακας 2: Βασικοί και προηγμένοι κοινωνικοί δείκτες.....	18
Πίνακας 3: Βασικοί και προηγμένοι δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης	21
Πίνακας 4: Κλαδικοί δείκτες	24
Πίνακας 5: Περιγραφικά Στατιστικά	42
Πίνακας 6: Πίνακας Συσχέτισης.....	43
Πίνακας 7: Πίνακας Στατιστικής Σημαντικότητας.....	44
Πίνακας 8: Αιτιότητα κατά Granger.....	45
Πίνακας 9: Πίνακας Σύνδεσης	46

Περίληψη

Η παρούσα εργασία διερευνά τη διασύνδεση των πιο σημαντικών παγκόσμιων μετοχικών δεικτών εταιρειών με τις υψηλότερες περιβαλλοντικές, κοινωνικές επιδόσεις καθώς και επιδόσεις εταιρικής διακυβέρνησης (ESG). Με κίνητρο την ταχεία ανάπτυξη των κοινωνικά υπεύθυνων επενδύσεων τις τελευταίες δύο δεκαετίες, εξετάζουμε εάν αυτές οι επενδύσεις είναι επιρρεπείς σε εξωγενείς οικονομικούς και χρηματοοικονομικούς παράγοντες. Χρησιμοποιώντας σημαντικές μακροοικονομικές και χρηματοοικονομικές μεταβλητές κατά την περίοδο 26/01/2011 - 13/01/2023, τεκμηριώνουμε συνδέσεις μεταξύ των δεικτών μετοχών που χρησιμοποιούνται σε όλη τη δειγματοληπτική περίοδο.

Αυτή η μελέτη εξετάζει τη σύνδεση σε διάφορους μετοχικούς δείκτες εταιρειών με την υψηλότερη απόδοση ESG για την παραπάνω περίοδο. Το δείγμα μας αποτελείται από τις ημερήσιες τιμές κλεισίματος των δεικτών MSCI ESG Leaders για εννιά αγορές μετοχών, όπως: ΗΠΑ, Αυστραλία, Καναδάς, Κίνα, Ευρώπη, Ινδία, Ιαπωνία, Νότια Αφρική και Ηνωμένο Βασίλειο. Επίσης, τα δεδομένα του δείγματος περιλαμβάνουν δείκτες ανεπτυγμένων και αναδυόμενων αγορών που μας δίνουν τη δυνατότητα να αναλύσουμε τα οφέλη διάχυσης και διαφοροποίησης χαρτοφυλακίου σε τμήματα της αγοράς.

Στην παρούσα έρευνα πραγματοποιούμε πρώτα ένα τεστ αιτιότητας κατά Granger (1969) για να αξιολογήσουμε την αιτιότητα μεταξύ των δεικτών του δείγματός μας, και στη συνέχεια ελέγχουμε τη σύνδεση και τις επιδράσεις διάχυσης στους δείκτες χρησιμοποιώντας τη μέθοδο Diebold και Yilmaz (2012).

Συμπεραίνουμε ότι η μελέτη που πραγματοποιήσαμε έχει σημαντικές επιπτώσεις για διάφορους συμμετέχοντες στην αγορά. Οι επενδυτές και οι διαχειριστές χαρτοφυλακίων που ενδιαφέρονται για δείκτες ESG μπορούν να επωφεληθούν από τα αποτελέσματα της εν λόγω εργασίας μέσω των μηχανισμών σύνδεσης και διάχυσης, ώστε να πάρουν κατάλληλες αποφάσεις για μελλοντικές επενδύσεις.

Λέξεις κλειδιά: δείκτες ESG, αιτιότητα κατά Granger, σύνδεση, διάχυση, κοινωνικά υπεύθυνες επενδύσεις.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Καθώς η βιωσιμότητα είναι ολοένα και πιο σημαντική για την οικονομική ανάπτυξη, η εταιρική περιβαλλοντική και κοινωνική ευθύνη έχουν γίνει μια παγκόσμια τάση, και αυτό συνδυάστηκε με την έλλειψη μη οικονομικών πληροφοριών από τις εταιρείες, όπως για παράδειγμα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και θέματα διακυβέρνησης (ESG). Η υιοθέτηση ESG στην επενδυτική διαδικασία είναι μια ταχέως αυξανόμενη διεθνής τάση. Τα κριτήρια ESG περιλαμβάνουν ένα σύνολο προτύπων σχετικά με τις δραστηριότητες των εταιρειών που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι επενδυτές για την επιλογή πιθανών επενδύσεων. Τα κριτήρια ESG αφορούν:

(1) Περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως αποδεικνύεται από τις προσπάθειες μιας εταιρείας να αντιμετωπίσει την κλιματική αλλαγή με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την αποτελεσματική διαχείριση απορριμμάτων, τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κ.λπ.

(2) Κοινωνικούς παράγοντες, όπως τα ανθρώπινα δικαιώματα, τα πρότυπα εργασίας, η παράνομη παιδική εργασία και η τήρηση των κανονισμών για την υγεία και την ασφάλεια στο χώρο εργασίας, και

(3) Παράγοντες διακυβέρνησης, οι οποίοι αναφέρονται σε κανόνες που καθορίζουν τα δικαιώματα, τις ευθύνες και τις προσδοκίες των διαφορετικών ενδιαφερομένων στη διακυβέρνηση της εταιρείας.

Επιτρέποντας σε μη χρηματοοικονομικές πληροφορίες να επηρεάσουν τις επενδύσεις, η κοινωνικά υπεύθυνη επένδυση προσφέρει οφέλη όπως ανώτερη απόδοση, χαμηλότερο ρίσκο κατά τη διάρκεια περιόδων με «ταραχές», διαχείριση της φήμης κλπ. (Bollen, 2007; Riedl and Smeets, 2017; Umar and Suleman, 2017).

Η ελκυστικότητα των ηθικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά υπεύθυνων επενδύσεων τις τελευταίες δύο δεκαετίες μπορεί να αντιπαραβληθεί με το τεράστιο επενδυτικό χαρτοφυλάκιο της σύγχρονης χρηματοδότησης, το οποίο θεωρείται η καλύτερη παγκόσμια οικονομική κρίση και οικονομικό σκάνδαλο (π.χ. Enron). Η αξιοσημείωτη άνοδος του ESG καταδεικνύεται από το γεγονός ότι οι κοινωνικά υπεύθυνες επενδύσεις έχουν αυξηθεί περισσότερο από 34% από το 2016 παγκοσμίως, σύμφωνα με την Global Sustainable Investment Alliance (GSIA), με περισσότερα από 30 τρισεκατομμύρια δολάρια σε συνολικά περιουσιακά στοιχεία υπό διαχείριση στις αρχές του 2018. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Βιώσιμων Επενδύσεων (EUROSIF), οι δύο αυτές δεκαετίες δείχνουν σαφή σημάδια ότι η Κοινωνικά Υπεύθυνη Επένδυση (SRI) γίνεται αναπόσπαστο μέρος της διαχείρισης ευρωπαϊκών κεφαλαίων, ενώ η ενοποίηση ESG, η οποία παραμένει μακράν η προτιμώμενη στρατηγική, έχει αυξηθεί κατά 60% (Koutsokostas, Papathanasiou & Balios, 2019).

Η δομή της συγκεκριμένης εργασίας παρουσιάζεται ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μια θεωρητική προσέγγιση του ESG. Συγκεκριμένα, περιγράφονται οι διάφοροι ορισμοί που έχουν δοθεί για τους ESG, καθώς και οι βασικές έννοιες αυτών, ενώ παράλληλα αναλύονται και οι κατηγορίες των δεικτών ESG.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η εξέλιξη των δεικτών ESG στην Ελλάδα, και αναλύεται τόσο η κατηγοριοποίηση των δεικτών όσο και η δομή δημοσιοποίησής τους ενώ

περιγράφονται ξεχωριστά οι περιβαλλοντικοί και οι κοινωνικοί δείκτες καθώς και οι δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης αλλά και οι κλαδικοί δείκτες.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρατίθενται πληροφορίες σχετικά με την Ευρωπαϊκή Ένωση και τους δείκτες ESG καθώς παρουσιάζεται η διεθνής διαδικασία ένταξης των δεικτών ESG στην χρηματοοικονομική ανάλυση και αναλύονται ξεχωριστά οι περιβαλλοντικοί και οι κοινωνικοί δείκτες καθώς και οι δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης ενώ στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθενται η βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το δείγμα και η μεθοδολογία της ανάλυσης μας αναλύοντας στο τέλος τα αποτελέσματά μας και στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται τα συμπεράσματα και οι μελλοντικές προτάσεις της έρευνάς μας.

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Βασικές Έννοιες

Ανέκαθεν τα αποτελέσματα κάθε επένδυσης είχαν βαρύνουσα σημασία για κάθε εν δυνάμει επενδυτή προκειμένου να αποφασίσει αν θα υλοποιήσει ή όχι την επένδυση. Ωστόσο πλέον αυτό δεν αποτελεί το μοναδικό κίνητρο, αφού το συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της οικονομίας και της κοινωνίας μας οδηγεί στη λήψη και άλλων αποφάσεων όπως για παράδειγμα οι περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις που επιφέρει κάθε επενδυτική δραστηριότητα δύναται να επηρεάσουν καθοριστικά τη διαδικασία αξιολόγησης μιας επένδυσης (Brand et. al., 2015).

Κάθε επενδυτής στοχεύει στη μεγιστοποίηση της αξίας των μετοχών και των κεφαλαίων που επενδύει αλλά ταυτόχρονα επιθυμεί την επίτευξη της κοινωνικής ευημερίας με σκοπό την μεγιστοποίηση των κερδών. Έτσι λοιπόν οι σημερινοί επενδυτές στρέφονται σε εταιρείες που ακολουθούν διεθνή πρότυπα και λαμβάνουν υπόψιν τους και άλλους σημαντικούς παράγοντες όπως περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς κ.λ.π (Castelo, 2022).

Η υπεύθυνη επένδυση σε δείκτες ESG συνδέεται με Περιβαλλοντικούς (Environment) παράγοντες, Κοινωνικούς (Social) παράγοντες καθώς και με παράγοντες Εταιρικής Διακυβέρνησης (Governance) προκειμένου να παρθεί μια απόφαση επενδυτική και χρηματοοικονομική (Brand et. al., 2015).

Ωστόσο όπως έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια, οι επενδυτές αρχίζουν να στρέφονται σε επιχειρήσεις που διατηρούν υψηλούς δείκτες ESG δηλαδή σε αυτές που χρησιμοποιούν περισσότερες πρακτικές που είναι φιλικές προς το περιβάλλον, την κοινωνία καθώς και την εταιρική διακυβέρνηση. Με άλλα λόγια, οι επενδυτές δεν διαβλέπουν μόνο κέρδος αλλά και πως αυτό επιτυγχάνεται, όπως αν οι εν λόγω επιχειρήσεις έχουν λάβει υπόψιν τους την πράσινη ανάπτυξη, βιώσιμη επένδυση κ.λ.π (Castelo, 2022).

Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό πλέον η υπεύθυνη καθώς και η βιώσιμη επένδυση εισέβαλε με αρκετά δυναμικό τρόπο στο τομέα των αγορών, με τους κλάδους ESG να έχουν αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία στην επενδυτική δραστηριότητα (Kakkar, 2021). Η τάση αυτή ξεκίνησε στις αρχές του 21^{ου} αιώνα και έχει πλέον αφομοιωθεί από τις επιχειρήσεις τα τελευταία 15 χρόνια, αφοτου υπήρξε η θέσπιση των δεικτών ESG από τον ΟΗΕ το 2004 (Landi & Sciarelli, 2018). Σημαντικό ορόσημο ωστόσο αποτέλεσε η σύναψη της συμφωνίας του Παρισιού το 2015 για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και από τότε παρατηρήθηκε μια αυξητική τάση θέσπισης των δεικτών από τις εταιρίες με σκοπό να δημιουργήσουν ένα ακόμα πιο δυναμικό προφίλ σε περιβαλλοντικά θέματα.

Έτσι λοιπόν οι δείκτες ESG προσδίδουν μια επενδυτική προσέγγιση, η οποία έχει την τάση να γίνεται ολοένα πιο επικερδής, αφού οι καλές επενδύσεις που σχετίζονται με κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς παράγοντες και παράγοντες διακυβέρνησης δύναται να οδηγήσουν σε καλύτερα αποτελέσματα τόσο οικονομικά όσο και σε επίπεδο ρίσκου αφού καταφέρνουν να το ελαχιστοποιήσουν.

Σύμφωνα με το European Sustainable and Responsible Investment Forum, η κοινωνικά υπεύθυνη επένδυση (Socially Responsible Investing - SRI) αποτελεί εκείνη την επένδυση κατά την οποία ο εκάστοτε επενδυτής λαμβάνει υπόψιν του τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς και αυτές της εταιρικής διακυβέρνησης (Landi & Sciarelli, 2018). Επιπρόσθετα, η κοινωνικά υπεύθυνη επένδυση, αποτελεί μια διαδικασία κατά την οποία εντοπίζονται τόσο τα θετικά σημεία όσο και τα αρνητικά των κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων μέσα από μια χρηματοοικονομική ανάλυση ενώ οι επενδυτικοί έλεγχοι που πραγματοποιούνται συμβάλλουν στην απόφαση για το αν θα επιλεγεί ή αν θα αποκλειστεί μια επένδυση με βάση κοινωνικά, οικολογικά και ηθικά κριτήρια (Renneboog, Ter Horst & Zhang, 2007).

1.2 Οι δείκτες ESG

Από τις αρχές του '60 έως και τα τέλη του 20ου αιώνα διαπιστώθηκε μια αυξημένη τάση των επιχειρήσεων για στροφή στις κοινωνικά υπεύθυνες επιχειρήσεις (Landi & Sciarelli, 2018).

Οι κοινωνικά υπεύθυνες επιχειρήσεις δύναται να σχετίζονται με ποικίλα θέματα των επιχειρήσεων όπως η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, οι σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων και των εργοδοτών, η συσχέτιση των εργατικών δικαιωμάτων και των ανθρώπινων δικαιωμάτων, η ασφάλεια των προϊόντων και των υπηρεσιών, η εταιρική διακυβέρνηση κ.λ.π. Αξίζει όμως να σημειωθεί πως επιχειρήσεις που η δραστηριότητα τους σχετίζεται με τον καπνό, τα αλκοολούχα ποτά, τα όπλα, τα τυχερά παιχνίδια και την πυρηνική ενέργεια αποκλείονται αυτόματα (Matos, 2020) από τους δείκτες αυτούς.

Οι δείκτες ESG μπορούν να αποτυπώσουν το σκοπό, τη στρατηγική αλλά και τον τρόπο διοίκησης της εκάστοτε επιχείρησης, αφού παραθέτουν αναλυτικά στοιχεία για την πολιτική και τον τρόπο λειτουργίας (Duque-Grisales & Aguilera-Caracuel, 2021). Παράλληλα οι δείκτες αποτυπώνουν και τη στρατηγική που ακολουθεί το κράτος αλλά και τη στάση του απέναντι σε καίρια θέματα όπως η διαχείριση των αποβλήτων των λυμάτων, των φυσικών όρων, την προστασία του περιβάλλοντος, τη προώθηση της καινοτομίας, τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας κ.λ.π (Renneboog, Ter Horst & Zhang, 2007).

Η πρωτοβουλία για την ύπαρξη των δεικτών ESG πάρθηκε από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) το 2004, με απώτερο σκοπό την εύρεση τρόπων ενσωμάτωσής του στις κεφαλαιαγορές. Ένα χρόνο αργότερα δημοσιεύτηκε μια έρευνα με τίτλο «Who Cares Wins» που καταδείκνυε πως η υιοθέτηση τόσο κοινωνικών και περιβαλλοντικών όσο και εταιρικών δεικτών στις αγορές κεφαλαίου τείνει να οδηγήσει σε βιωσιμότητα και επιφέρει θετικά αποτελέσματα στις κοινωνίες (Kakkar, 2021).

Με την πάροδο του χρόνου, οι αγορές των ΗΠΑ και της ΕΕ ενσωμάτωσαν πλήρως τους δείκτες αυτούς και μάλιστα παρατηρήθηκε πως οι αποδόσεις των μετοχών των «βιώσιμων επιχειρήσεων» είναι υψηλότερες από αυτές που δεν ενσωματώνουν τους δείκτες ESG, δηλαδή των ανταγωνιστών τους. Με άλλα λόγια, ολοένα και περισσότεροι επενδυτές στρέφονται σε βιώσιμες – κοινωνικές επενδύσεις στις οποίες έχουν υιοθετηθεί πλήρως οι αρχές ESG. Έτσι λοιπόν οι κοινωνικά υπεύθυνες επιχειρήσεις παρουσιάζουν μεγαλύτερη κερδοφορία και καλύτερη απόδοση των μετοχών ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζουν μακροπρόθεσμα τη συνέχεια και την ανάπτυξή τους (Renneboog, Ter Horst & Zhang,

2007).

Όπως γίνεται εύκολα πλέον αντιληπτό τα θέματα κοινωνικής ευημερίας, περιβαλλοντικής ανάπτυξης και εταιρικής διακυβέρνησης κατέχουν εξέχουσα σημασία στις αποφάσεις που παίρνουν οι επενδυτές αφού στόχο έχουν να μεγιστοποιήσουν τόσο την αξία των μετοχών τους όσο και την κοινωνική ευημερία ελαχιστοποιώντας τις επιπτώσεις του περιβάλλοντος (Castelo, 2022).

1.3 Κατηγορίες δεικτών ESG

Σύμφωνα με τις έρευνες του Global Sustainable Investment Alliance, η επένδυση με κριτήρια ESG συμβάλλει καθοριστικά στην βιώσιμη ανάπτυξη καθώς και στην επιτυχία σε μακροχρόνιο διάστημα αλλά και στην αξιοποίηση μη εμφανών ευκαιριών καθώς και κινδύνων (Landi & Sciarelli, 2018).

Οι τρεις βασικοί παράγοντες που στηρίζονται οι δείκτες ESG είναι το περιβάλλον, η κοινωνία καθώς και η εταιρική διακυβέρνηση ενώ και οι τρεις είναι εξίσου σημαντικοί και επηρεάζουν ισομερώς την τελική αξιολόγηση της εκάστοτε επιχείρησης (Castelo, 2022).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι παράγοντες που αξιολογούνται ανά κατηγορία στους δείκτες ESG (Σχήμα 1) και θα αναλυθούν παρακάτω είναι οι εξής (Matos, 2020):

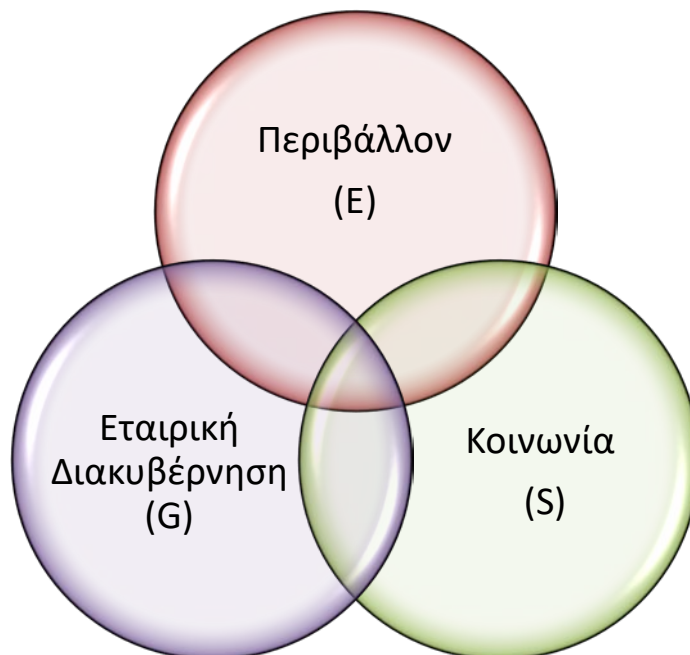
- A. Περιβαλλοντικοί Παράγοντες (Environmental Factors)
- B. Κοινωνικοί Παράγοντες (Social Factors)
- C. Παράγοντες Διακυβέρνησης (Governance Factors)

Πιο συγκεκριμένα οι περιβαλλοντικοί παράγοντες δύναται να αναλύσουν τον τρόπο που η επιχείρηση δρα σχετικά με το φυσικό περιβάλλον, δηλαδή αν σέβεται ή όχι το περιβάλλον, πως αντιμετωπίζει την κλιματική αλλαγή, αν περιορίζει ή όχι τη μόλυνση του νερού και του αέρα, αν είναι η όχι ενεργειακά αποδοτική, αν χρησιμοποιεί ή όχι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), ποια είναι τα επίπεδα εκπομπής ρίπων, αν συμβάλλει στην ανακύκλωση υλικών κ.λ.π. καθώς και αν συμβάλλει στη μείωση περιβαλλοντικής επικινδυνότητας που μπορεί να οφείλεται τόσο σε εξωγενείς όσο και σε ανθρωπογενείς παράγοντες.

Οι κοινωνικοί παράγοντες δύναται να αναλύσουν κοινωνικού χαρακτήρα ζητήματα και τον τρόπο που η εταιρεία ή ένα κράτος χειρίζεται τις εργασιακές σχέσεις αλλά και θέματα που σχετίζονται με τα ανθρώπινα δικαιώματα, τα δικαιώματα των ζώων, των μειονοτήτων, την ισότητα των φύλων, τις συνθήκες εργασίας στους χώρους εργασίας, την κατάρτιση και την εξέλιξη του εργατικού δυναμικού αλλά και την αποτελεσματική διαχείρισή του, τις σχέσεις με τους πελάτες και τους προμηθευτές, την ενασχόληση της επιχείρησης με τις τοπικές κοινότητες κ.λ.π.

Τέλος οι παράγοντες διακυβέρνησης προσπαθούν να αναλύσουν την ορθή εταιρική διακυβέρνηση δηλαδή τη συμμόρφωση της επιχείρησης ή του κράτους με την υπάρχουσα νομοθεσία αλλά και με τον κώδικα δεοντολογίας της επιχείρησης, τον τρόπο διαχείρισης της σύγκρουσης των συμφερόντων, την αποφυγή της δωροδοκίας αλλά και θέματα που σχετίζονται με τις οικονομικές απολαβές των στελεχών της διοίκησης, την επιχειρηματική ηθική, τη διαφάνεια, τη λογοδοσία αλλά και γενικότερα την αξιοπιστία της ηγεσίας του

κράτους ή της επιχείρησης σχετικά με τους εσωτερικούς και εξωτερικούς κανονισμούς αλλά και τους ελέγχους αναφορικά με τις κείμενες νομοθεσίες και τα δικαιώματα των μετόχων.



Περιβάλλον

- Θέματα που σχετίζονται με το περιβάλλον και μη έμβια φυσικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένης της γης, του αέρα, του νερού και των οικοσυστημάτων



Εταιρική Διακυβέρνηση

- Θέματα που σχετίζονται με τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, τις πρακτικές διαχείρισης και τη δομή της εταιρικής διακυβέρνησης



Κοινωνία

- Θέματα που σχετίζονται με την κοινωνία, τα ανθρώπινα δικαιώματα και την ευημερία των κοινωνοτήτων στις οποίες δραστηριοποιείται μια εταιρεία

Σχήμα 1: Δείκτες ESG

Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό όλοι οι παραπάνω παράγοντες συμβάλλουν στην μέτρηση της ανάπτυξης της επιχείρησης σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο και παίζουν καθοριστικό ρόλο στην δημιουργία αξίας της επιχείρησης σε μακροχρόνιο διάστημα (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Με άλλα λόγια, οι δείκτες ESG συνδέονται άρρηκτα με την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης καθώς και ο τρόπος που τους διαχειρίζεται μια επιχείρηση έχει πάντα χρηματοοικονομικές συνέπειες (Brand et. al., 2015).

Κεφάλαιο 2

Ελλάδα και δείκτες ESG

2.1 Κατηγοριοποίηση δεικτών ESG

Η Ελλάδα έχει μια αρκετά ικανοποιητική εικόνα αναφορικά με τους κοινωνικούς δείκτες, ουδέτερη αναφορικά με τους περιβαλλοντικούς κανόνες αλλά και απογοητευτική σε θέματα εταιρικής διακυβέρνησης, αφού οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν συμμορφώνονται με αυτούς ενώ ταυτόχρονα υπάρχει σημαντική έλλειψη ελέγχου από τη πολιτεία. Έτσι λοιπόν παρατηρείται μεγάλη διαφορά με τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Panagoroulos, 2022).

Προκειμένου να αξιολογηθούν και να επιλεγθούν σημαντικά θέματα ESG απαιτούνται κάποιες ουσιαστικές ενέργειες (Hodge, 2021). Η καταγραφή και η δημοσιοποίηση πληροφοριών ESG απαιτεί τη χρήση βέλτιστων πρακτικών διαφάνειας για ενίσχυση των κεφαλαιαγορών, για προώθηση της ανάπτυξης αλλά και της βιώσιμης ανάπτυξης στις αναδυόμενες αγορές (Brand et. al., 2015).

Είναι ευρέως αποδεκτό πως η βελτιωμένη επίδοση σε θέματα ESG συμβάλλει στην ύπαρξη καλύτερης χρηματιστηριακής επίδοσης αλλά και αξιοπιστίας στις εκτιμήσεις των επενδυτών (Castelo, 2022). Έτσι λοιπόν έχει δημιουργηθεί ένα σύνολο δεικτών ESG που δύναται να χρησιμοποιήσουν οι Ελληνικές επιχειρήσεις (Panagoroulos, 2022).

Η κατηγοριοποίηση των δεικτών ESG γίνεται ως εξής (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019):

- Γενικοί Δείκτες, που σχετίζονται με την οικονομία ευρύτερα και διακρίνονται σε βασικούς και προηγμένους δείκτες.
- Κλαδικοί Δείκτες

Οι βασικοί δείκτες (core metrics) αποτελούν δείκτες επιλέγονται κυρίως λόγω του γενικού τύπου δεικτών και θεμάτων ESG και της οικουμενικότητας της υλοποίησής τους (Hodge, 2021). Οι βασικοί δείκτες δημιουργήθηκαν ώστε όλες οι ελληνικές εισηγμένες στο Χρηματιστήριο επιχειρήσεις να παρέχουν πληροφορίες αναφορικά με αυτούς και ανεξάρτητα από το κλάδο στον οποίο δραστηριοποιούνται (Bizoumi, Lazaridis & Stamou, 2019).

Οι προηγμένοι δείκτες (advanced metrics) αποτελούν δείκτες που επικεντρώνεται σε θέματα και δείκτες ESG υπό διαφορετικό πρίσμα δηλαδή για πιο σύνθετα θέματα. Οι προηγμένοι δείκτες δημιουργήθηκαν προκειμένου οι ελληνικές επιχειρήσεις που θεωρούνται πρωτοπόρες στα θέματα βιώσιμης ανάπτυξης να καταφέρουν να προβάλλουν την επιτυχία τους και την ενασχόλησή τους με ESG με απώτερο σκοπό την αύξηση της διαφάνειας όσο και της αποδοτικότητας τους (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Οι κλαδικοί δείκτες είναι δείκτες που σχετίζονται με τον κλάδο της οικονομίας και με επιχειρήσεις του κλάδου που εντάσσονται στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Με άλλα λόγια, οι κλαδικοί δείκτες συμβάλλουν με τέτοιο τρόπο ώστε οι Ελληνικές επιχειρήσεις να

κατανοήσουν σε βάθος τα θέματα που αφορούν τη στρατηγική σημασία για το κλάδο τους καθώς και πως αν διορθώσουν τον τρόπο που τα διαχειρίζονται θα επιτύχουν καλύτερη χρηματοοικονομική επίδοση σε μακροπρόθεσμο διάστημα (Matos, 2020).

2.2 Δομή δημοσιοποίησης δεικτών

Ο τρόπος που οι δείκτες δομούνται αλλά και η διαδικασία δημοσιοποίησής τους ακολουθεί μια συγκεκριμένη δομή, που αναλύεται παρακάτω (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

- Ορισμός δεικτών

Παρατίθενται πάντα ο καθιερωμένος ορισμός και ακολουθεί και η επεξήγηση για τον κάθε δείκτη.

- Τρόπος μέτρησης δεικτών

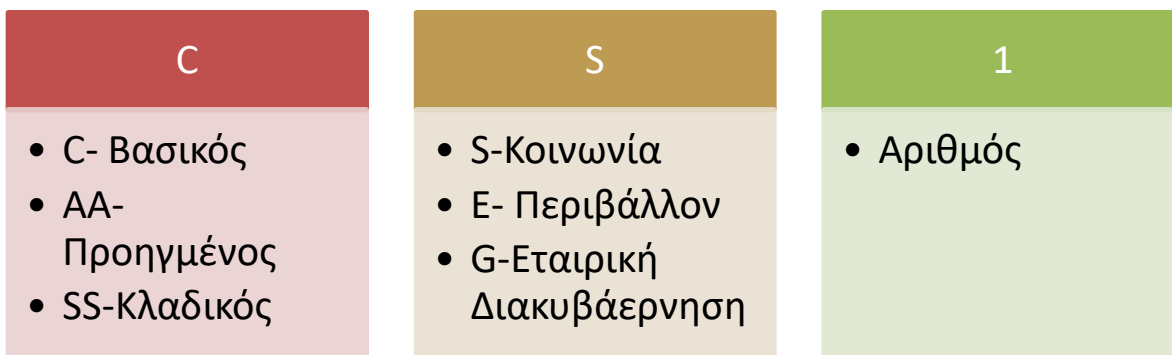
Οι δείκτες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής: ποσοτικοί δείκτες και ποιοτικοί δείκτες. Ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν, παρέχονται σαφείς πληροφορίες αλλά και τα απαιτούμενα δεδομένα.

- Σχετικά πλαίσια και πρότυπα

Έπειτα παρατίθενται τα σχετικά πλαίσια αλλά και τα πρότυπα που αφορούν το δείκτη προκειμένου να δημοσιευτούν οι απαραίτητες πληροφορίες. Σε οποιαδήποτε στιγμή, η εταιρεία μπορεί εύκολα να έχει πρόσβαση σε αυτά τα πλαίσια και πρότυπα αφού αποτελούν εξωτερικές πηγές που σχετίζονται με τη δημοσιοποίηση πανομοιότυπων πληροφοριών.

Οι δείκτες ESG ακολουθούν την παρακάτω δομή (Landi & Sciarelli, 2018) και απεικονίζονται στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 2):

- i. Αρχικά επιλέγεται ένα από τα γράμματα C, A και SS, όπου το C αποτελεί βασικό δείκτη, το A προηγμένο δείκτη και το SS κλαδικό δείκτη.
- ii. Έπειτα επιλέγεται ένα από τα γράμματα S, E και G, όπου το S αναπαριστά την κοινωνία, το E το περιβάλλον και το G την εταιρική διακυβέρνηση.
- iii. Τέλος επιλέγεται ένας αριθμός, ο οποίος υποδεικνύει σε ποιο από τα περιβαλλοντικά θέματα ή κοινωνικά ή εταιρικής διακυβέρνησης θέματα ανήκει ο συγκεκριμένος δείκτης.



Σχήμα 2: Δομή δεικτών ESG

2.3 Περιβαλλοντικοί δείκτες

Οι περιβαλλοντικοί δείκτες αποτελούν πολύ σημαντικό εργαλείο σήμερα (Porter, Serafeim & Kramer, 2019). Παρόλο που υπάρχει ιδιαίτερη ευαισθητοποίηση τα τελευταία χρόνια αναφορικά με το θέμα της κλιματικής αλλαγής αλλά και της προστασίας του περιβάλλοντος, ωστόσο σε εθνικό επίπεδο υπάρχουν σημαντικά ελλείμματα στην αφομοίωση στρατηγικών καθώς και πρακτικών για την αντιμετώπισή τους (Inderst & Stewart, 2018).

Στα πλαίσια της αντιμετώπισης καθώς και του περιορισμού των προβλημάτων του περιβάλλοντος, της κλιματικής αλλαγής αλλά και όσων σχετίζονται με αυτά, έχουν δημιουργηθεί εργαλεία, έχουν παρθεί πρωτοβουλίες (Alsayegh, Abdul Rahman & Homayoun, 2020) αλλά και έχουν ορίσει νομοθεσίες και κατάλληλες συμφωνίες προκειμένου να παρακολουθούνται συστηματικά οι επιδόσεις των επιχειρήσεων για την προστασία των κλιματικών συνθηκών, σε εθνικό αλλά και εταιρικό επίπεδο (Porter, Serafeim & Kramer, 2019).

Ένα από τα πλέον πιο σημαντικά εργαλεία των περιβαλλοντικών δεικτών αποτελεί ο Δείκτης Κλιματικής Απόδοσης (Climate Change Performance Index – CCPI) που έχει ως κύριο στόχο την υποστήριξη πρακτικών προκειμένου να υπάρχει διαφάνεια τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο για τις πολιτικές που αναφέρονται στο κλίμα. Επιπρόσθετα ο δείκτης αυτός συμβάλλει στην αξιολόγηση της προσπάθειας των χωρών, τόσο μεμονωμένων όσο και σε εθνικό, ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο για την προστασία περιβάλλοντος (Inderst & Stewart, 2018). Παράλληλα παρακολουθούνται οι επιδόσεις των χωρών και διακρίνονται σε 4 βασικές κατηγορίες και από τις οποίες προκύπτει ένα συνολικό και τελικό αποτέλεσμα (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Οι κατηγορίες αυτές είναι οι εξής:

1. Εκπομπές Διοξειδίου του Άνθρακα
2. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

3. Ενεργειακή Κατανάλωση
4. Πολιτικές αναφορικά με την Κλιματική Αλλαγή

Στηριζόμενοι στο τελικό αποτέλεσμα δημιουργείται η κατάταξη σε ετήσια βάση τόσο για τις 4 κατηγορίες αυτές όσο και για κάθε μια ξεχωριστά.

Οι ομάδες αξιολόγησης καθώς και δημοσιοποίησης για τους περιβαλλοντικούς δείκτες απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ
ΒΑΣΙΚΟΙ (Core Metrics)	C-E1	Άμεσες Εκπομπές (Score 1)
	C-E2	Έμμεσες Εκπομπές (Score 2)
	C-E3	Κατανάλωση ενέργειας εντός του οργανισμού
ΠΡΟΗΓΜΕΝΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (Advanced Metric)	A-E1	Άλλες άμεσες Εκπομπές (Score 3)
	A-E2	Κίνδυνοι και ευκαιρίες από την κλιματική αλλαγή

Πίνακας 1: Βασικοί και Προηγμένοι Περιβαλλοντικοί Δείκτες

Αρχικά στους βασικούς δείκτες με κωδικοποίηση C-E1 έχουμε τις άμεσες εκπομπές (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην εκπομπή αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου και περιλαμβάνει την καύση των ορυκτών καυσίμων στις εγκαταστάσεις της εκάστοτε επιχείρησης αλλά και την κατανάλωση καυσίμων των οχημάτων της. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τις μεικτές άμεσες εκπομπές αερίων που προέρχονται από διάφορες πηγές μεταξύ των οποίων είναι η μεταφορά των υλικών, η παραγωγή ηλεκτρισμού, η παραγωγή θέρμανσης κ.λ.π.

Ένας επόμενος βασικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση C-E2 και ονομασία έμμεσες εκπομπές. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στις έμμεσες εκπομπές αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία αγοράζεται αλλά και μεταφέρεται με τον οποιονδήποτε τρόπο στις εγκαταστάσεις της εκάστοτε επιχείρησης, και καταναλώνεται από αυτήν. Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τις μεικτές έμμεσες εκπομπές αερίων που προέρχονται από την παραγωγή ενέργειας και καταναλώνονται για τις ανάγκες της (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Ο τελευταίος από τους βασικούς δείκτες είναι αυτός με κωδικοποίηση C-E3 και ονομασία κατανάλωση ενέργειας εντός του οργανισμού (Boffo & Patalano, 2020). Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην συνολική ποσότητα της ενέργειας που καταναλώνεται εντός

της επιχείρησης και αφορά την κατανάλωση είτε παραγόμενης είτε αγορασμένης ποσότητας ενέργειας από την εκάστοτε επιχείρηση ενέργειας τόσο από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όσο και από μη. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία που αφορούν τη συνολική ποσότητα ενέργειας, η οποία καταναλώθηκε εντός του οργανισμού, το ποσοστό της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε αλλά και το ποσοστό της ενέργειας που καταναλώθηκε και προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Στη συνέχεια στους προηγμένους δείκτες έχουμε αυτόν με την κωδικοποίηση A-E1 και ονομασία άλλες έμμεσες εκπομπές. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στις εκπομπές αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου που προέρχονται από έμμεσες πηγές ενέργειας και οι οποίες δεν μπορούν να ελεγχθούν από την επιχείρηση όπως για παράδειγμα η αγορά αγαθών και υπηρεσιών, η μετακίνηση του εργατικού δυναμικού από και προς την επιχείρηση κ.λ.π. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία που αφορούν τις έμμεσες εκπομπές αερίων και τις οποίες υπολογίζει χρησιμοποιώντας κατάλληλα πρότυπα όπως Accounting and Reporting Standard (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Τέλος ο επόμενος προηγμένος δείκτης της κατηγορίας αυτής είναι αυτός με την κωδικοποίηση A-E2 και ονομασία κίνδυνοι και ευκαιρίες από την κλιματική αλλαγή. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται σε συνθήκες αγοράς αλλά και σε ποικίλα αρνητικά γεγονότα τα οποία δημιουργούνται από την κλιματική αλλαγή και ταυτόχρονα παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ύπαρξη ή μη χρηματοοικονομικής σταθερότητας της επιχείρησης ή του οργανισμού. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία που αναγνωρίζει το πρότυπο Task Force on Climate-related Finance Disclosures (TCFD) και το οποίο αναγνωρίζει τόσο φυσικούς κινδύνους που συνδέονται με καταστροφή των ποικίλων στοιχείων της επιχείρησης όσο και με άλλους κινδύνους μετάβασης που σχετίζονται με την μετάβαση μιας επιχείρησης σε μια οικονομία που θα εκπέμπει χαμηλό διοξείδιο του άνθρακα (Boffo & Patalano, 2020).

2.4 Κοινωνικοί δείκτες

Οι κοινωνικοί δείκτες αποτελούν επίσης σημαντικό εργαλείο σήμερα (Porter, Serafeim & Kramer, 2019). Παρόλα αυτά η κατάσταση αναφορικά με τους δείκτες αυτούς δεν είναι άρτια καθορισμένη κυρίως εξαιτίας των ποικίλων εργασιακών συμβάσεων που δύναται να οδηγήσει σε συχνές εργασιακές μεταβολές και κατακερματισμένη αγορά εργασίας. Οι βασικές διαφοροποιήσεις στη νομοθεσία, στη κουλτούρα και τη φιλοσοφία των κρατών, στο τρόπο διευθέτησης των προβλημάτων κ.λ.π οδηγούν στο διαφορετικό τρόπο αντιμετώπισης τους. Ωστόσο έχουν θεσπιστεί γενικά αποδεκτοί κοινωνικοί δείκτες ESG αν και αρκετοί από αυτούς δεν εφαρμόζονται σε σημαντικό βαθμό (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Οι ομάδες αξιολόγησης καθώς και δημοσιοποίησης για τους περιβαλλοντικούς δείκτες απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 2).

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ
ΒΑΣΙΚΟΙ (Core Metrics)	C-S1	Γυναίκες Εργαζόμενες
	C-S2	Γυναίκες Εργαζόμενες σε Διευθυντικές Θέσεις
	C-S3	Δείκτες Κινητικότητας Προσωπικού
	C-S4	Κατάρτιση Εργαζομένων
	C-S5	Πολιτική Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων
	C-S6	Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας
	C-S7	Αξιολόγηση Προμηθευτών
ΠΡΟΗΓΜΕΝΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (Advanced Metric)	A-S1	Συμμετοχή Ενδιαφερόμενων Μερών
	A-S2	Δαπάνες Κατάρτισης Εργαζομένων
	A-S3	Μισθολογική διαφορά μεταξύ των δυο φύλων
	A-S4	Αναλογία αμοιβής Διευθύνοντος Συμβούλου-εργαζομένων
	A-S5	Έσοδα από Βιώσιμα προϊόντα

Πίνακας 2: Βασικοί και Προηγμένοι Κοινωνικοί Δείκτες

Αρχικά στους βασικούς δείκτες με κωδικοποίηση C-S1 έχουμε τις εργαζόμενες γυναίκες. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στο σύνολο των εργαζομένων θηλυκού φύλου στην επιχείρηση και εκφράζεται σε ποσοστό (%) και ως τέτοιος συμβολίζει το συνολικό πλήθος των γυναικών, όπως προκύπτουν από τα στοιχεία καταγραφής του προσωπικού (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Έπειτα ακολουθεί ο δείκτης με κωδικοποίηση C-S2 και με ονομασία γυναίκες που εργάζονται σε υπεύθυνες θέσεις και συμβολίζει το συνολικό πλήθος των γυναικών που εργάζονται στην επιχείρηση και που βρίσκονται στο 10% των εργαζομένων που συγκεντρώνουν τις υψηλότερες αποδοχές συνολικά (Boffo & Patalano, 2020). Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να ανακοινώσει το συνολικό ποσοστό (%) των γυναικών που σε υπεύθυνες θέσεις.

Ένας επόμενος βασικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση C-S3 και ονομασία δείκτες κινητικότητας προσωπικού. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στους δείκτες εθελούσιας κινητικότητας, δηλαδή στο ρυθμό όπου οι υπάλληλοι αποφασίζουν μόνοι τους να αποχωρήσουν από την επιχείρηση σε συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο και στους δείκτες μη

εθελούσιας κινητικότητας, δηλαδή στο ρυθμό με τον οποίο μια επιχείρηση δύναται να οδηγηθεί σε απολύσεις υπαλλήλων σε συγκεκριμένο χρόνο που έπεται τις οικειοθελείς αποχώρησης άλλων εργαζομένων (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να ανακοινώσει τους ποσοστιαίους (%) δείκτες εθελουσίας και μη κινητικότητας, σε ετήσια βάση.

Έπειτα ακολουθεί ο δείκτης με κωδικοποίηση C-S4 και με ονομασία κατάρτιση εργαζομένων. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην εκπαίδευση των εργαζομένων με χρήση επίσημων προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης που στόχο έχουν την ανάπτυξη των τεχνικών δεξιοτήτων, των γνώσεων και των ικανοτήτων καθώς και της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας των εργαζομένων. Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να ανακοινώσει το μέσο όρο των ωρών εκπαίδευσης των υπαλλήλων της σε συγκεκριμένη περίοδο, με βάση τα ιεραρχικά κριτήρια των υπαλλήλων, δηλαδή αρχικά τους υπαλλήλους στο 10% αυτών με τις μεγαλύτερες αποδοχές στο σύνολό τους και στη συνέχεια αυτούς στο 90% των υπαλλήλων με τις μικρότερες αποδοχές στο σύνολό τους (Boffo & Patalano, 2020).

Ένας επόμενος βασικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση C-S5 και ονομασία πολιτική ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στο επίσημο έγγραφο της επιχείρησης που επισημαίνει τις πρακτικές και τη δέσμευση αυτής στο σεβασμό των διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να ανακοινώσει στοιχεία αναφορικά με το αν διατηρεί πολιτική ανθρωπίνων δικαιωμάτων (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Έπειτα ακολουθεί ο δείκτης με κωδικοποίηση C-S6 και με ονομασία συλλογικές συμβάσεις εργασίας. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στη διαδικασία διαπραγμάτευσης μεταξύ εργοδοτών και συνδικαλιστικών οργανώσεων αναφορικά με τους όρους και τις συνθήκες απασχόλησης, όπως μισθοί, παροχές και συνθήκες εργασίας (Boffo & Patalano, 2020). Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να ανακοινώσει το ποσοστιαίο (%) σύνολο των ενεργών εργαζομένων που καλύπτεται από συλλογικές συμβάσεις εργασίας.

Ο τελευταίος από τους βασικούς δείκτες είναι αυτός με κωδικοποίηση C-S7 και ονομασία αξιολόγηση προμηθευτών. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στη διαδικασία εκτίμησης της απόδοσης ενός προμηθευτή και πραγματοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα, καθώς μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση του κόστους, στη βελτίωση της επιχειρηματικής τους επίδοση και στη μείωση πιθανών ζημιών στη δημόσια εικόνα τους (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να ανακοινώσει τον τρόπο ελέγχου των προμηθευτών της από τη σκοπιά των κριτηρίων ESG.

Στη συνέχεια στους προηγμένους δείκτες έχουμε αυτόν με την κωδικοποίηση A-S1 και ονομασία συμμετοχή ενδιαφερόμενων μερών. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στον τρόπο που τα άτομα επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιεί τις κύριες ομάδες ενδιαφερόμενων μερών, τα βασικά θέματα και τις ανησυχίες που προκύπτουν σε κάθε ομάδα ενδιαφερόμενων μερών και τις ενέργειες που ακολούθησε η επιχείρηση ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις (Panagopoulos, 2022).

Ένας επόμενος προηγμένος δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση A-S2 και ονομασία δαπάνες κατάρτισης εργαζομένων. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στις δαπάνες της εκάστοτε επιχείρησης για την κατάρτιση των εργαζομένων της με κύριο στόχο την απόκτηση περισσότερων γνώσεων και την αύξηση των δεξιοτήτων και της απόδοσής τους

(Panagoroulos, 2022). Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να ανακοινώνει τις δαπάνες που σχετίζονται με την εκπαίδευση και κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού της.

Έπειτα ακολουθεί ο προηγμένος δείκτης με κωδικοποίηση A-S3 και με ονομασία μισθολογική διαφορά μεταξύ των φύλων. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην μέση μισθολογική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων και δημοσιοποιείται σε ποσοστό (%) και απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιεί τη μισθολογική διαφορά μεταξύ των φύλων, σε ποσοστό (%). Αν η μισθολογική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων είναι θετική τότε οι άνδρες κερδίζουν περισσότερα από τις γυναίκες, ενώ αν είναι αρνητική, τότε οι γυναίκες κερδίζουν περισσότερα από τους άντρες (Panagoroulos, 2022).

Ένας επόμενος προηγμένος δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση A-S4 και ονομασία αναλογία αμοιβής διευθύνοντος συμβούλου - εργαζομένων. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στο λόγο των αποδοχών σε ετήσια βάση του διευθύνοντα συμβούλου και στη μέση τιμή του μισθού των ατόμων που απασχολούνται στην επιχείρηση και εκφράζει πόσες φορές είναι υψηλότερες οι ετήσιες συνολικές αποδοχές του διευθύνοντος συμβούλου της επιχείρησης συγκριτικά με τη μέση τιμή των συνολικών αποδοχών των εργαζομένων της (Panagoroulos, 2022).

Τέλος ο επόμενος προηγμένος δείκτης της κατηγορίας αυτής είναι αυτός με την κωδικοποίηση A-S5 και ονομασία έσοδα από βιώσιμα προϊόντα. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στα έσοδα της επιχείρησης από υπηρεσίες και προϊόντα με περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά αλλά και κοινωνικά οφέλη (Panagoroulos, 2022). Ένας επόμενος προηγμένος δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση A-S4 και ονομασία αναλογία αμοιβής διευθύνοντος συμβούλου - εργαζομένων. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην αναλογία των ετήσιων αποδοχών του διευθύνοντα συμβούλου προς τη μέση τιμή των αποδοχών των εργαζομένων και εκφράζει πόσες φορές είναι υψηλότερες οι ετήσιες συνολικές αποδοχές του διευθύνοντος συμβούλου της επιχείρησης συγκριτικά με τη μέση τιμή των συνολικών αποδοχών των εργαζομένων της (Panagoroulos, 2022).

Τέλος ο επόμενος προηγμένος δείκτης της κατηγορίας αυτής είναι αυτός με την κωδικοποίηση A-S5 και ονομασία έσοδα από βιώσιμα προϊόντα. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στα έσοδα της επιχείρησης από υπηρεσίες και προϊόντα με περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά αλλά και κοινωνικά οφέλη (Panagoroulos, 2022).

2.5 Δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης

Η καλύτερη επίδοση τόσο των εταιρειών όσο και του κράτους σε θέματα ESG φέρει ακόμα πιο θετικά αποτελέσματα αλλά και συμβάλλει στην ύπαρξη βελτιωμένης χρηματιστηριακής επίδοσης αλλά και αξιοπιστίας από την πλευρά των επενδυτών (Van Duuren, Plantinga & Scholtens, 2016). Άλλωστε όσο πιο αξιόπιστες εκτιμήσεις προκύπτουν από την πλευρά των επενδυτών τόσο καλύτερα χαρτοφυλάκια υπάρχουν για επενδύσεις, τα οποία συμβάλλουν στην επίτευξη του σκοπού αλλά και των επιμέρους στόχων της επιχείρησης αλλά και της βιώσιμης ανάπτυξης (Ferriani & Natoli, 2021).

Η εταιρική διακυβέρνηση αφορά τόσο επιχειρήσεις και οργανισμούς όσο και το κράτος και εξετάζει αν έχουν θεσπιστεί από αυτούς νόμους αναφορικά με τη φορολογία, την επένδυση κ.λπ., αν στη συνέχεια εφαρμόζονται, αν υπάρχει διαφάνεια σε οποιαδήποτε

ενέργεια κ.λ.π. (Odell & Ali, 2016).

Οι ομάδες αξιολόγησης καθώς και δημοσιοποίησης για τους περιβαλλοντικούς δείκτες απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3).

ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ
ΒΑΣΙΚΟΙ (Core Metrics)	C-G1	Εποπτεία Βιώσιμης Ανάπτυξης
	C-G2	Πολιτική Επιχειρηματικής Δεοντολογίας
	C-G3	Πολιτική Ασφάλεια Δεδομένων
ΠΡΟΗΓΜΕΝΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ (Advanced Metric)	A-G1	Επιχειρηματικό Μοντέλο
	A-G2	Ουσιαστικά Θέματα
	A-G3	Στόχοι ESG
	A-G4	Μεταβλητές αμοιβές
	A-G5	Εξωτερική διασφάλιση

Πίνακας 3: Βασικοί και Προηγμένοι Δείκτες Εταιρικής Διακυβέρνησης

Αρχικά στους βασικούς δείκτες με κωδικοποίηση C-G1 έχουμε την εποπτεία της βιώσιμης ανάπτυξης. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στη διαδικασία με την οποία το Διοικητικό Συμβούλιο της επιχείρησης ελέγχει όσα θέματα αφορούν τη βιώσιμη ανάπτυξη αλλά και τη δυνατότητα της επιχείρησης να συζητά τα θέματα της βιώσιμης ανάπτυξης με την Διοίκηση στις συνεδριάσεις του Διοικητικού Συμβουλίου (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα αποτελέσματα της έρευνας του Διοικητικού Συμβουλίου καθώς και το αν επιτεύχθηκαν οι στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης που είχαν τεθεί ή και συζητηθεί κατά τη διάρκεια του (Buniamin & Nik Ahmad, 2015).

Ένας επόμενος βασικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση C-G2 και ονομασία πολιτική επιχειρηματικής δεοντολογίας. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην πολιτική της επιχειρηματικής δεοντολογίας που αποτελεί ένα επίσημο έγγραφο της επιχείρησης και εστιάζει στις πρακτικές αλλά και τις θεμελιώδεις αρχές της επιχειρηματικής δεοντολογίας έτσι ώστε όλες οι ενέργειες της επιχείρησης να πραγματοποιούνται με ηθικό αλλά και νόμιμο τρόπο (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία αναφορικά με το αν η επιχείρηση τελικά διατηρεί ή όχι την πολιτική της επιχειρηματικής δεοντολογίας καθώς και τους νόμους στους οποίους δεσμεύεται (Buniamin & Nik Ahmad, 2015).

Ο τελευταίος από τους βασικούς δείκτες είναι αυτός με κωδικοποίηση C-G3 και

ονομασία πολιτική ασφάλειας δεδομένων. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην πολιτική ασφάλειας των δεδομένων που αποτελεί ένα επίσημο έγγραφο της επιχείρησης που κάνει αναφορά τόσο στις πρακτικές όσο και στις δεσμεύσεις από πλευράς επιχείρησης προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα αλλά και η προστασία και ασφάλεια των δεδομένων της καθώς και των πελατών της. Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία που αφορούν τη πολιτική ασφάλεια των δεδομένων καθώς και τα πρότυπα προστασίας αυτών τα οποία δεσμεύεται να ακολουθήσει η επιχείρηση (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Στη συνέχεια στους προηγμένους δείκτες έχουμε αυτόν με την κωδικοποίηση A-G1 και ονομασία επιχειρηματικό μοντέλο. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στο επιχειρηματικό μοντέλο και αναλύει το πώς η επιχείρηση δύναται να αφομοιώσει το σκοπό, το όραμα, τους επιμέρους στόχους της επιχείρησης για την επίτευξη μεγαλύτερων κερδών (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία που αφορούν το επιχειρηματικό μοντέλο καθώς και τη διαδικασία με την οποία καταφέρνει να δημιουργεί αξία, να μετασχηματίζει την ύλη σε τελικά προϊόντα ή υπηρεσίες που παρέχει. Επιπρόσθετα θα πρέπει να κάνει αναφορά στο πως επηρεάζουν οι δραστηριότητες της επιχείρησης άλλους κλάδους όπως την οικονομία, το περιβάλλον, την κοινωνία κ.λπ. (Park & Jang, 2021).

Ο επόμενος προηγμένος δείκτης της κατηγορίας αυτής είναι αυτός με την κωδικοποίηση A-G2 και ονομασία ουσιαστικά θέματα. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην αξιολόγηση των ουσιαστικών θεμάτων της επιχείρησης που αποτελεί μια διαδικασία κατά την οποία εντοπίζονται κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές συνέπιες της επιχείρησης και πως αυτές παίζουν καθοριστικό ρόλο στις αποφάσεις των εμπλεκόμενων μερών (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία αναφορικά με το πώς αξιολογούνται στοιχεία της επιχείρησης και να επισημάνει τα στάδια που ακολουθούνται μέχρι να εντοπιστούν τα θέματα αυτά καθώς και τον τρόπο αξιολόγησής τους (Buniamin & Nik Ahmad, 2015).

Στη συνέχεια ο επόμενος προηγμένος δείκτης της κατηγορίας αυτής είναι αυτός με την κωδικοποίηση A-G3 και ονομασία στόχοι ESG. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στους στόχους της επιχείρησης αναφορικά με τους δείκτες ESG και πιο συγκεκριμένα στους βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους αυτής (Buniamin & Nik Ahmad, 2015). Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία αναφορικά με το αν και το πώς επιτυγχάνονται οι στόχοι ESG που έχει θέσει (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Έπειτα ακολουθεί ο προηγμένος δείκτης με κωδικοποίηση A-G4 και ονομασία μεταβλητές αμοιβές. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στο αν υπάρχουν μεταβλητές αμοιβές στην επιχείρηση, σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται κ.λπ. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία αναφορικά με το αν εντοπίστηκαν μεταβλητές αμοιβές, τον τρόπο που αυτές παρουσιάζονται κ.λπ. (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Ο τελευταίος προηγμένος δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση A-G5 και ονομασία εξωτερική διασφάλιση. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην εξωτερική διασφάλιση, η οποία αποτελεί μια διαδικασία όπου κάποια τρίτη επιχείρηση, η οποία είναι ουδέτερη και αξιόπιστη ελέγχει το πόσο αξιόπιστες και ακριβείς είναι οι πληροφορίες που δημοσιοποιούνται (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα στοιχεία αναφορικά με το αν τελικά οι πληροφορίες που

δημοσιεύονται είναι αξιόπιστες ή όχι (Buniamin & Nik Ahmad, 2015).

2.6 Κλαδικοί δείκτες

Οι κλαδικοί δείκτες που αναλύονται αφορούν αποκλειστικά τις Ελληνικές επιχειρήσεις οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αθηνών και επιλέχθηκαν με βάση τα πρότυπα για κάθε κλάδο και επιλέχθηκαν αυτοί που εμφανίζονται πιο συχνά ανά κλάδο (Panagoroulos, 2022).

Οι δείκτες αυτοί αξιολογήθηκαν με βάση την αγορά, τις προσδοκίες των επενδυτών αλλά και τους δείκτες που είναι γνωστοί και χρησιμοποιούνται ήδη από τις επιχειρήσεις. Η τελική λίστα των δεικτών στηρίχθηκε αποκλειστικά σε δείκτες που συμβάλλουν στην ύπαρξη διαφανούς πληροφόρησης, είναι παρόμοιες με τις λειτουργίες του συνόλου των επιχειρήσεων του κάθε κλάδου και συμβάλλουν στις συγκρίσεις των επιδόσεων των επιχειρήσεων (Buniamin & Nik Ahmad, 2015).

ΚΛΑΔΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	SS-E1	Στρατηγική Διαχείρισης Εκπομπών
	SS-E2	Εκπομπές Ατμοσφαιρικών Ρύπων
	SS-E3	Κατανάλωση Νερού
	SS-E4	Διαχείριση Νερού
	SS-E5	Διαχείριση Αποβλήτου
	SS-E6	Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Συσκευασιών
	SS-E7	Ακυρώσεις και Καθυστερήσεις Εργασιών
	SS-E8	Κρίσιμες Πρώτες Ύλες
	SS-E9	Χημικές Ουσίες σε Προϊόντα
ΚΟΙΝΩΝΙΑ	SS-S1	Ανακλήσεις Προϊόντων
	SS-S2	Απόρρητο Πελατών
	SS-S3	Νομικά Αιτήματα για Δεδομένα Χρηστών
	SS-S4	Παραβιάσεις Εργατικού Δικαίου
	SS-S5	Πρόστιμα Παραβίασης Ασφάλειας Δεδομένων Και Απορρήτου
	SS-S6	Επίδοση σε Θέματα Υγείας και Ασφάλειας
	SS-S7	Πρακτικές Μάρκετινγκ
	SS-S8	Ικανοποίηση Πελατών
	SS-S9	Ενσωμάτωση Παραγόντων ESG Επιχειρηματικές Δραστηριότητες
ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	SS-G1	Παραβάσεις Επιχειρηματικής Δεοντολογίας
	SS-G2	Πολιτική Καταγγελίας Δυσλειτουργιών

Πίνακας 4: Κλαδικοί Δείκτες

Αρχικά στους κλαδικούς δείκτες που σχετίζονται με το περιβάλλον και με κωδικοποίηση SS-E1 έχουμε τη στρατηγική διαχείρισης των εκπομπών. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στο επίσημο σχέδιο με στόχους που έχει θεσπίσει η επιχείρηση για τη διαχείριση και το μετριασμό των εκπομπών της. Ο δείκτης αυτός απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τη μακροπρόθεσμη και βραχυπρόθεσμη στρατηγική της σε σχέση με τη διαχείριση, τη μείωση και τους στόχους επίδοσης που έχει θέσει για τις εκπομπές (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Ο επόμενος κλαδικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση SS-E2 και φέρει την ονομασία εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων. Ο εν λόγω δείκτης συμπεριλαμβάνει τη συνολική ποσότητα οξειδίων του αζώτου, οξειδίων του θείου, πτητικών οργανικών ενώσεων και αιωρούμενων σωματιδίων που εκπέμπονται. Μέσω αυτού του δείκτη η επιχείρηση οφείλει να δημοσιοποιήσει τη συνολική ποσότητα οξειδίων του αζώτου, οξειδίων του θείου, πτητικών οργανικών ενώσεων και αιωρούμενων σωματιδίων τα οποία έχουν διάμετρο μικρότερη ή ίση των 10 μικρόμετρων που εκπέμπονται και εκφράζεται σε κιλά (Panagorouλος, 2022).

Στη συνέχεια, ο επόμενος κλαδικός δείκτης είναι ο SS-E3 με ονομασία κατανάλωση νερού. Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει το συνολικό όγκο νερού που μια επιχείρηση χρησιμοποιεί και δεν επιστρέφεται στην αρχική υδάτινη πηγή ύστερα από την άντλησή του (Panagorouλος, 2022).

Ο επόμενος κλαδικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση SS-E4 και ονομασία διαχείριση νερού. Αυτός ο δείκτης περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες και τη προσέγγιση που ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση υιοθετούν για τη βελτιστοποίηση της χρήσης του νερού καθώς και την καλύτερη δυνατή αξιοποίησή του, ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα τις επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα. Επίσης, η επιχείρηση οφείλει να δημοσιοποιήσει την προσέγγισή της σε θέματα διαχείρισης κινδύνων που σχετίζονται με την κατανάλωση νερού μαζί με τα αντίστοιχα μέτρα μετριασμού που έχουν ληφθεί (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Ένας επόμενος κλαδικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση SS-E5 και ονομασία διαχείριση αποβλήτων. Ο δείκτης αυτός περιέχει τη συλλογή, τη μεταφορά, τη διάθεση ή την ανακύκλωση και τη παρακολούθηση των αποβλήτων. Η επιχείρηση μέσω αυτού του δείκτη δεσμεύεται να δημοσιοποιήσει τη συνολική ποσότητα των παραγόμενων επικίνδυνων και μη αποβλήτων σε τόνους, καθώς και το ποσοστό των αποβλήτων ανά τύπο επεξεργασίας (Panagorouλος, 2022).

Στη συνέχεια, ο κλαδικός δείκτης με κωδικοποίηση SS-E6 έχει την ονομασία περιβαλλοντικές επιπτώσεις συσκευασιών. Ο SS-E6 δείκτης αναφέρεται στην επίπτωση που οφείλεται από την απόρριψη των υλικών συσκευασίας στο περιβάλλον. Ο δείκτης αυτός επιβάλλει στην επιχείρηση να δημοσιοποιήσει την προσέγγισή της σε σχέση με τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των συσκευασιών της σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Έπειτα ακολουθεί ο κλαδικός δείκτης ο οποίος έχει κωδικοποίηση SS-E7 και ονομασία ακυρώσεις και καθυστερήσεις εργασιών. Ο δείκτης αυτός ενσωματώνει τους αριθμούς των εργασιών οι οποίοι ακυρώνονται, μειώνονται, διακόπτονται ή αναβάλλονται, και συνεπώς να μην εμπίπτουν πλέον στον ορισμό που δίνει η επιχείρηση για τις «προγραμματισμένες εργασίες» όσο και σε ακυρώσεις ή καθυστερήσεις εργασιών που μπορεί να έχουν δημιουργηθεί εξαιτίας των επιπτώσεων στην κοινωνία ή το περιβάλλον.

Κάνοντας χρήση του εν λόγω δείκτη, η επιχείρηση θα πρέπει να δημοσιοποιήσει το συνολικό αριθμό των ακυρώσεων και καθυστερήσεων εργασιών που πραγματοποιήθηκαν (Panagoroulos, 2022).

Στη συνέχεια, ο κλαδικός δείκτης με κωδικοποίηση SS-E8 έχει την ονομασία κρίσιμες πρώτες ύλες. Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει τις σπάνιες κυρίως ουσίες που μια επιχείρηση χρησιμοποιεί και υπόκεινται σε κινδύνους ως προς την προμήθειά τους. Η επιχείρηση με τη σειρά της οφείλει να δημοσιοποιήσει τη προσέγγισή της σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης της χρήσης των 27 κρίσιμων πρώτων υλών όπως αυτές αναγνωρίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Τέλος, ο κλαδικός δείκτης με τη κωδικοποίηση SS-E9 έχει την ονομασία χημικές ουσίες σε προϊόντα. Ο δείκτης SS-E9 αναφέρεται στις τεχνητά παρασκευασμένες ενώσεις που υπάρχουν σε εμπορικά προϊόντα. Η επιχείρηση θα πρέπει να δημοσιοποιήσει όλες τις διαδικασίες που εφαρμόζει για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων που σχετίζονται με τις χημικές ουσίες στα προϊόντα (Panagoroulos, 2022).

Στους κλαδικούς δείκτες που συνδέονται με τη κοινωνία και φέρουν τη κωδικοποίηση SS-S1 έχουμε τις ανακλήσεις προϊόντων. Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει το σύνολο ενεργειών για την ανάκτηση ενός προϊόντος από έναν πελάτη λόγω των τυχόν προβλημάτων δυσλειτουργίας και ανωμαλιών, παρέχοντας κάποιο είδος αποζημίωσης. Ο SS-S1 δείκτης απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει το συνολικό αριθμό των ανακλήσεων προϊόντων που έλαβαν χώρα (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Ο επόμενος κλαδικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση SS-S2 και έχει την ονομασία απόρρητο πελατών. Ο εν λόγω δείκτης περιλαμβάνει τη διαχείριση και τη προστασία των προσωπικών πληροφοριών των πελατών. Πληροφορίες που οι ίδιοι οι πελάτες έχουν παράσχει για τους σκοπούς των καθημερινών τους συναλλαγών με την επιχείρηση. Ο δείκτης αυτός ζητά από την επιχείρηση να γνωστοποιήσει το συνολικό αριθμό πελατών των οποίων οι πληροφορίες χρησιμοποιήθηκαν για δευτερεύοντες σκοπούς (Panagoroulos, 2022).

Στη συνέχεια αναφέρεται ο κλαδικός δείκτης με κωδικοποίηση SS-S3 και ονομασία νομικά αιτήματα για δεδομένα χρηστών. Ο δείκτης αυτός κάνει λόγο για την ενέργεια με την οποία οι κρατικές ή διωκτικές αρχές αιτούνται δεδομένα χρηστών από μια επιχείρηση (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Έπειτα, ακολουθεί ο κλαδικός δείκτης με κωδικοποίηση SS-S4 που φέρει το όνομα παραβιάσεις εργατικού δικαίου. Ο δείκτης αυτός κάνει αναφορά στις ενέργειες που έχουν προκαλέσει παραβιάσεις ή που έχουν ως σκοπό την παραβίαση εργασιακών διατάξεων οι οποίες έχουν θεσπιστεί από εθνικά ή διεθνή πρότυπα εργασίας για θέματα σχετικά με τους μισθούς, τα ωράρια εργασίας και τις υπερωρίες. Χρησιμοποιώντας τον δείκτη αυτό, η επιχείρηση οφείλει να δημοσιοποιήσει το συνολικό ποσό των χρηματικών ζημιών που προκλήθηκαν ως αποτέλεσμα νομικών διαδικασιών και σχετίζονται με παραβιάσεις εργατικού δικαίου εκφραζόμενες σε ευρώ (Panagoroulos, 2022).

Ο επόμενος κλαδικός δείκτης έχει τη κωδικοποίηση SS-S5 και την ονομασία πρόστιμα παραβίασης ασφάλειας δεδομένων και απορρήτου. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται σε χρηματικά ποσά, τα οποία οφείλουν να πληρώσουν οι επιχειρήσεις εξαιτίας παραβίασης των κανόνων ασφάλειας δεδομένων και απορρήτου, σύμφωνα με τα εθνικά και διεθνή πρότυπα. Ο δείκτης SS-E5 απαιτεί από την επιχείρηση να γνωστοποιήσει το συνολικό ποσό

των χρηματικών ζημιών που προκλήθηκαν εξαιτίας νομικών διαδικασιών που σχετίζονται με παραβιάσεις ασφάλειας δεδομένων και απορρήτου και εκφράζεται σε ευρώ (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Στη συνέχεια ο κλαδικός δείκτης που ακολουθεί είναι αυτός με την κωδικοποίηση SS-S6 και επίδοση σε θέματα υγείας και ασφάλειας. Ο δείκτης αυτός αναφέρεται στην επίπτωση που δημιουργείται λόγω της απόρριψης των υλικών συσκευασίας στο περιβάλλον. Ο SS-S6 δείκτης απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα αποτελέσματα της προσέγγισης, των συστημάτων και των διαδικασιών που εφαρμόζει ώστε να επιτευχθεί η πρόληψη ατυχημάτων και τραυματισμών εντός των χώρων εργασίας. Επιπλέον, η επιχείρηση οφείλει να δημοσιοποιήσει το πλήθος των τραυματισμών και των θανάτων που συνδέονται με την εργασία καθώς και τους αντίστοιχους δείκτες συχνότητας ατυχημάτων και σοβαρότητας ατυχημάτων (Panagoroulos, 2022).

Ο κλαδικός δείκτης που ακολουθεί είναι αυτός με κωδικό SS-S7 και όνομα πρακτικές μάρκετινγκ. Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει τις ενέργειες που πραγματοποιεί μια επιχείρηση για να διαφημίσει και να προωθήσει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει. Ο δείκτης αυτός θέτει προς την επιχείρηση την απαίτηση να δημοσιοποιήσει την προσέγγισή της για τη διαφανή επικοινωνία των προϊόντων και υπηρεσιών της, καθώς και των πρακτικών μάρκετινγκ και σήμανσης προϊόντων (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Ο επόμενος κλαδικός δείκτης είναι αυτός με κωδικοποίηση SS-S8 και ονομασία ικανοποίηση πελατών. Ο δείκτης αυτός περιέχει τη ποιοτική μέτρηση της ικανοποίησης που αποδίδουν οι πελάτες σε μια επιχείρηση στο σύνολο της ή στην ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της. Ο δείκτης απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει τα αποτελέσματα από τις έρευνες ικανοποίησης των πελατών της (Panagoroulos, 2022).

Ο τελευταίος κλαδικός δείκτης έχει το κωδικό SS-S9 και ονομασία ενσωμάτωση παραγόντων ESG στις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Ο δείκτης SS-S9 αναφέρεται στη σαφή και συστηματική υιοθέτηση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και εταιρικής διακυβέρνησης κριτηρίων (ESG) στις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Ο τελευταίος δείκτης απαιτεί από την επιχείρηση να γνωστοποιήσει εάν ενσωματώνει κριτήρια ESG στις επιχειρηματικές τις λειτουργίες, καθώς και να παρουσιάσει τις πρακτικές που υιοθετούνται σε κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Ο πρώτος κλαδικός δείκτης που έχει σχέση με την εταιρική διακυβέρνηση και έχει την κωδικοποίηση SS-G1 είναι αυτός με όνομα παραβιάσεις επιχειρηματικής δεοντολογίας. Ο δείκτης αυτός περιλαμβάνει τις παραβιάσεις που γίνονται από μια επιχείρηση σε σχέση με ζητήματα επιχειρηματικής δεοντολογίας, όπως για παράδειγμα συμφωνίες τήρησης τιμών, συμπεριφορές που οδηγούν σε στρέβλωση του ανταγωνισμού και περιπτώσεις διαφθοράς και δωροδοκίας. Ο δείκτης SS-G1 απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει το συνολικό ποσό των χρηματικών ζημιών που προκλήθηκαν λόγω των παραβιάσεων της επιχειρηματικής δεοντολογίας εκφρασμένο σε ευρώ (Panagoroulos, 2022).

Ο επόμενος κλαδικός δείκτης έχει κωδικό SS-G2 και ονομασία πολιτική καταγγελίας δυσλειτουργιών. Αυτός ο δείκτης περικλείει τη διαδικασία μέσω της οποίας όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη μιας επιχείρησης μπορούν να αναφέρουν την ανησυχία τους για τυχόν εγκληματική ή ανήθικη συμπεριφορά της επιχείρησης. Ο δείκτης απαιτεί από την επιχείρηση να δημοσιοποιήσει κατά πόσο διατηρεί πολιτική καταγγελίας δυσλειτουργιών ή όχι (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Κεφάλαιο 3

Ευρωπαϊκή Ένωση και δείκτες ESG

3.1 Διεθνής διαδικασία ένταξης δεικτών ESG στην χρηματοοικονομική ανάλυση

Το 2022, τα κεφάλαια που ήταν διαθέσιμα για κοινωνικά υπεύθυνες επενδύσεις αποτελούσαν μόλις το 10% των συνολικών κεφαλαίων της Αμερικής και μόλις το 12% με 15% της Ευρώπης (Panagoulas, 2022).

Παρά την ευαισθητοποίηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, δεν παρατηρείται η ίδια ανταπόκριση στα κοινωνικά θέματα, παρά μόνο σε συγκεκριμένες χώρες όπως η Νορβηγία, η Σουηδία και η Δανία, που δείχνουν πολύ υψηλά ποσοστά (Matos, 2020). Με βάση τη βιώσιμη ανάπτυξη, οι επιδόσεις σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα καθώς και σε θέματα εταιρικής διακυβέρνησης είναι μεγέθη μετρήσιμα συνεπώς μπορούν να δημοσιοποιηθούν και να έχουν οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο (Porter, Serafeim & Kramer, 2019). Με άλλα λόγια, η βιώσιμη ανάπτυξη καθώς και η χρηματοδότηση αποτελεί ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα αφού αντικατοπτρίζει τη σύγχρονη τάση που δύναται να απασχολήσει ολόένα και περισσότερο τα εμπλεκόμενα μέρη και τους ενδιαφερόμενους φορείς (Buniamin & Nik Ahmad, 2015).

Εξαιτίας των πολλαπλών κινητοποιήσεων που έχουν λάβει χώρα σε όλη την Ευρώπη, παρατηρείται πως οι απαιτήσεις δημοσιοποίησης πληροφοριών ESG αυξάνονται συνεχώς και αναμένεται σημαντική αύξηση και στο μέλλον (Bizoumi, Lazaridis & Stamou, 2019). Έτσι λοιπόν οι επιχειρήσεις που υιοθετούν πρακτικές αναφορικά με το προσδιορισμό, τη μέτρηση, τη διαχείριση και τη δημοσιοποίηση θα έχουν την ικανότητα να ανταποκρίνονται άμεσα και γρήγορα στις ρυθμιστικές αλλαγές αλλά και στις ανάγκες πληροφόρησης των επενδυτών που συνεχώς αυξάνονται (Alsayegh, Abdul Rahman & Homayoun, 2020). Επιπρόσθετα οι επιχειρήσεις που εμφανίζουν καλή επίδοση σε βασικά θέματα ESG, αναφορικά με τη λειτουργία τους θα έχουν τη δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε κεφάλαια με χαμηλότερο κόστος, ισχυρά επιχειρηματικά αποτελέσματα, θα έχουν μεγαλύτερη απόδοση μετοχών καθώς και κερδοφορία σε μακροχρόνιο διάστημα. Εκτός από τα βασικά οφέλη για τις επιχειρήσεις, για μια τοπική κεφαλαιαγορά, η πλήρης διαφάνεια καθώς και η σωστή διαχείριση σε θέματα ESG δύναται να οδηγήσουν σε μείωση της αβεβαιότητας και ενίσχυση της εμπιστοσύνης των επενδυτών (Ferriani & Natoli, 2021).

Από το 2020 και μετά, παρατηρείται μια στροφή σε επενδύσεις που πραγματοποιούνται με άξονα τις περιβαλλοντικές πρακτικές για ανάπτυξη, κοινωνική ευημερία καθώς και για εταιρική διακυβέρνηση (Duque-Grisales & Aguilera-Caracuel, 2021). Οι βασικοί λόγοι που συντελούν στις αποφάσεις για τέτοιες επενδύσεις είναι πολλοί ωστόσο οι κυριότεροι αφορούν αρχικά την αλλαγμένη νοοτροπία αυτών που κατέχουν τα κεφάλαια που δεν εστιάζουν το ενδιαφέρον τους μόνο στο άμεσο κέρδος αλλά αρχίζουν

ολοένα και περισσότερο να ασχολούνται με το πώς αυτό εξασφαλίζεται (Porter, Serafeim & Kramer, 2019). Οι παράγοντες που οδηγούν σε αυτό είναι πολλοί και διαφορετικοί, ωστόσο οι βασικοί εστιάζουν στο γεγονός ότι υπήρχαν επενδυτές που για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα παρατήρησαν χαμηλές αποδόσεις σε επενδύσεις και έτσι δημιουργήθηκε η επιθυμία να χρησιμοποιήσουν το πλούτο τους κάπου που θα είχε αξία δηλαδή κάπου που τα οφέλη θα είχαν αξία στην κοινωνία ή στο περιβάλλον (Castelo, 2022).

Σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα λαμβάνονται υπόψη τόσο οι δείκτες ESG όσο και άλλοι χρηματοοικονομικοί παράγοντες προκειμένου να αναλύσουμε και να εκτιμήσουμε μια επένδυση (Bizoumi, Lazaridis & Stamou, 2019). Η διεθνής διαδικασία ένταξης δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στο εν δυνάμει αποτέλεσμα που θα έχουν οι ESG δείκτες πάνω στα χρηματοοικονομικά στοιχεία της επιχείρησης και με βάση αυτό κρίνεται και η επενδυτική απόφαση (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Επιπρόσθετα η διαδικασία ένταξης των ESG δεικτών στη χρηματοοικονομική ανάλυση αφορά τόσο την εισαγωγή των ESG κινδύνων όσο και των ευκαιριών στην παραδοσιακή ανάλυση καθώς και στις επενδυτικές αποφάσεις που λαμβάνονται με βάση τη συστηματική διαδικασία αλλά και την κατάλληλη πληροφόρηση (Castelo, 2022).

3.2 Περιβαλλοντικοί δείκτες

Ο πρώτος πυλώνας των ESG αφορά τα περιβαλλοντικά πρότυπα που έχουν τεθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Πιο συγκεκριμένα τόσο η Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και εθνικές κυβερνήσεις έχουν θέσει στόχους αλλά έχουν διαμορφώσει και ένα κοινό όραμα που δύναται να ολοκληρωθεί μέχρι το 2050 (Duque-Grisales & Aguilera-Caracuel, 2021). Κύριος σκοπός είναι να προστατευτεί αλλά και να διατηρηθεί το φυσικό κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς και να μετατραπεί σε μια πιο αποδοτική οικονομία τόσο ως προς τους διαθέσιμους πόρους, την πράσινη ανάπτυξη όσο και τη μείωση ρύπων καθώς θα προστατεύσει και τους πολίτες της από την επικίνδυνη έκθεση προφυλάσσοντας την υγεία τους και διασφαλίζοντας την ευημερία τους (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Η προστασία του περιβάλλοντος καθώς και η καινοτομία παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ύπαρξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων αλλά και θέσεων εργασίας συμβάλλοντας έτσι στην ύπαρξη περαιτέρω επενδύσεων (Bizoumi, Lazaridis & Stamou, 2019).

Πυρήνας της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελεί η πράσινη ανάπτυξη με στόχο την επίτευξη βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης από περιβαλλοντική σκοπιά. Άλλωστε η Ευρωπαϊκή Ένωση συμβάλλει καθοριστικά στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης σε παγκόσμιο επίπεδο (Porter, Serafeim & Kramer, 2019).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πράσινη συμφωνία (green deal) που τίθεται ως προτεραιότητα από την Ευρωπαϊκή Ένωση και στόχο έχει να προστατευθεί η βιοποικιλότητα, να μειωθούν οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, τουλάχιστον σε ποσοστό 50% έως το 2030 καθώς και να τεθεί υποχρεωτικός φόρος για την αποφυγή μεταφοράς της παραγωγικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο σε χώρες που οι εκπομπές ρύπων είναι σε χαμηλότερα επίπεδα (Bizoumi, Lazaridis & Stamou, 2019). Σε όλα αυτά καθοριστικό ρόλο παίζουν οι δείκτες ESG προκειμένου να υπάρξει αντικειμενική και αμερόληπτη κρίση καθώς και διαφανής παρακολούθηση.

Ωστόσο στην Ελλάδα παρατηρείται το τελευταίο χρόνο μια αυξητική τάση στην προστασία του περιβάλλοντος καθώς εφαρμόζονται πολιτικές που προσπαθούν να προσαρμοστούν στις Ευρωπαϊκές οδηγίες. Ήδη παρατηρείται στροφή στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας που η Ευρώπη χρησιμοποιεί ήδη εδώ και μια δεκαετία (Panagopoulos, 2022), ωστόσο στην Ελλάδα υπάρχει ρυθμιστικό πλαίσιο που είναι αρκετά πολύπλοκο με αποτέλεσμα να υπάρχουν χρονοβόρες και σαφώς μακροχρόνιες διαδικασίες για να μπορέσει να ολοκληρωθεί η διαδικασία της αδειοδότησης. Ήδη υπάρχει στροφή σε πράσινη ανάπτυξη θέτοντας σημαντικούς στόχους αναβαθμίζοντας έτσι το ενεργειακό προφίλ της Ελλάδας προσελκύοντας ολοένα και περισσότερες διεθνείς επενδυτές για την ενίσχυση της ενεργειακής αγοράς.

Επιπρόσθετα η Ευρωπαϊκή Ένωση καθιστά υποχρεωτική την φορολογική μεταρρύθμιση με κύριο γνώρισμα την επιβολή περιβαλλοντικών φόρων. Το περιβαλλοντικό και κοινωνικό κόστος υπάρχει εξαιτίας της υπερκατανάλωσης των φυσικών πόρων και της ενέργειας συνδυαστικά με την παραγωγή ρύπων σε τεράστιο βαθμό που αυξάνει την επικινδυνότητα κυρίως για την υγεία των πολιτών (Alsayegh, Abdul Rahman & Homayoun, 2020).

Ένα ακόμη παράδειγμα αποτελεί η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης που στοχεύει στην πρόληψη των αποβλήτων καθώς και στην επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων αλλά και στη διαδικασία ανακύκλωσης συνδυαστικά με την χρήση αποβλήτων για την επίτευξη της παραγωγής ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η μείωση των ρύπων ενώ η υγειονομική ταφή των αποβλήτων ελαττώνεται, προστατεύοντας έτσι το περιβάλλον αφού αυτή αποτελεί επιβλαβής πρακτική αν και πιο φτηνή επιλογή, παρόλο που λειτουργεί ως λύση ανάγκης όπως στην Ελλάδα (Panagopoulos, 2022). Από την άλλη πλευρά η Ελλάδα πρέπει να πάρει άμεσα μέτρα αλλά να κάνει και δράσεις για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων αλλά και πολιτικές προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η χρήση της ανακύκλωσης (Panagopoulos, 2022).

3.3 Κοινωνικοί δείκτες

Ο επόμενος πυλώνας των ESG έχει άμεση σχέση με την κοινωνική ευημερία, με τις πρακτικές που αφορούν την ασφάλεια των προϊόντων, με τις δυνατότητες πρόσβασης στην παιδεία, την εκπαίδευση και την κατάρτιση, με πρακτικές που σχετίζονται με την αγορά εργασίας, το καθεστώς και τις συνθήκες εργασίας, την ύπαρξη των συνδικάτων, την αναλογία ανδρών και γυναικών στην αγορά εργασίας, με την πολιτική που αφορά την υγεία, την πρόσβαση σε ανανεώσιμες και εναλλακτικές πηγές ενέργειας κ.λ.π (Bizoumi, Lazaridis & Stamou, 2019).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί πως η Ευρωπαϊκή Ένωση στηρίζει κάθε δυνατή προσπάθεια των κρατών μελών ώστε να παρέχουν τη μέγιστη δυνατή παιδεία, εκπαίδευση και κατάρτιση στους πολίτες της. Ταυτόχρονα προωθεί με κάθε δυνατό μέσο την πολυγλωσσία προωθώντας εκπαιδευτικά προγράμματα εκμάθησης ξένων γλωσσών στοχεύοντας στην κινητικότητα των μαθητών, των εκπαιδευτικών, των σπουδαστών, των εργαζομένων κ.λ.π. καθώς και την ανταλλαγή πρακτικών με απώτερο σκοπό την εφαρμογή της δια βίου μάθησης, τη βελτίωση της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της εκπαίδευσης, την προώθηση της ισότητας, της ισονομίας, της

κοινωνικής συνοχής και της ενεργούς συμμετοχής των πολιτών καθώς και στην καλλιέργεια της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας (Porter, Serafeim & Kramer, 2019).

Σύμφωνα με τους Grewal, Riedl & Serafeim (2019) οι ευρωπαϊκές χώρες στην πλειοψηφία τους έχουν αρχίσει ήδη να παίρνουν μέτρα για τη δεύτερη φάση της διεθνοποίησης των πανεπιστημίων τους με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη και την προώθηση ενός καινούριου οικονομικού μοντέλου σε σύγκριση με την Ελλάδα που δεν έχει ξεκινήσει ούτε την πρώτη φάση.

Σε κάθε περίπτωση η Ελλάδα πρέπει να λάβει άμεση δράση ώστε με κατάλληλο όραμα αλλά και προγραμματισμό να βελτιώσει τους δείκτες της. Με άλλα λόγια, απαιτούνται ενέργειες ώστε να αυξηθεί σημαντικά ο κοινωνικός δείκτης ESG και να μπορέσουμε να φτάσουμε τα επίπεδα των υπόλοιπων Ευρωπαϊκών χωρών (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

3.4 Δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης

Ο τρίτος και τελευταίος πυλώνας αφορά την εταιρική διακυβέρνηση. Τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και στην Ελλάδα υπάρχει μεγάλο ποσοστό εισηγμένων επιχειρήσεων στο Χρηματιστήριο, τόσο ιδιωτικού όσο και δημόσιου τομέα που θεωρούνται όχι και τόσο ελκυστικές σε επενδύσεις των δεικτών ESG (Landi & Sciarelli, 2018).

Συχνά πολλές επιχειρήσεις αναζητούν τρόπους ώστε να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές έναντι άλλων του ίδιου κλάδου, αξιοποιώντας κάθε δυνατή ευκαιρία και αντιμετωπίζοντας κάθε πιθανή πρόκληση (Porter, Serafeim & Kramer, 2019).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση τα περισσότερα κεφάλαια αφορούν «επιχειρήσεις γνώσεις» (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019), οι οποίες αντλούν σημαντικά οφέλη από τις «οικονομίες συγκέντρωσης» (economy of agglomeration). Συνεπώς οι επιχειρήσεις οφείλουν να έχουν κοντά τους πολλές άλλες παρόμοιες επιχειρήσεις ώστε να μπορούν να ανταλλάσσουν ιδέες, γνώμες και απόψεις, τα στελέχη να επικοινωνούν μεταξύ τους αλλά και να εντοπίζουν οι διάφοροι τομείς νέο και πιο έμπειρο προσωπικό (Matos, 2020). Παράλληλα θα πρέπει να συνεργάζονται με πανεπιστήμια αλλά και ποικίλα ερευνητικά κέντρα ώστε οι επιστήμονες να μπορούν να μεταβαίνουν από την θεωρία στην πράξη. Με αυτό τον τρόπο θα καταφέρουν να αυξήσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητά τους, αλλά και τις επιδόσεις τους καθώς και θα διαμορφώσουν καλύτερη εικόνα και κατάταξη στους δείκτες ESG (Bizoumi, Lazaridis & Stamou, 2019).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι πολιτικές που ακολουθούν οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις δημόσιες συμβάσεις, οι οποίες δημιουργούνται από τη «Γενική Διεύθυνση Εσωτερικής Αγοράς, Βιομηχανίας, Επιχειρηματικότητας και ΜΜΕ» (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019). Οι οδηγίες που έχουν δοθεί και αφορούν τις συμβάσεις αυτές στηρίζονται στην αρχή της διαφάνειας, στον ανοιχτό διαγωνισμό αλλά και τη διαχείριση διαδικασιών με στόχο να επιτευχθεί μια ανταγωνιστική και ανοικτή αγορά για τη σωστή διαχείριση των δημοσίων κεφαλαίων (Porter, Serafeim & Kramer, 2019).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα κράτη μέλη διενεργούν δημόσιες συμβάσεις, τις οποίες αναθέτουν σε συγκεκριμένους χρήστες κωνδυλίων με κύριο σκοπό την εκτέλεση ή διαχείριση έργων, την αγορά προμηθειών και τη παροχή υπηρεσιών (Grewal, Riedl &

Serafeim, 2019). Οι περισσότερες συμβάσεις προκύπτουν έπειτα από αξιολόγηση μετά την υποβολή των προσφορών που δίνονται. Η σύμβαση αποτελεί μια ανοικτή διαδικασία, στην οποία οποιοσδήποτε μπορεί να υποβάλλει προσφορά. Η διαδικασία στηρίζεται στην αρχή της διαφάνειας, στην οποία μπορεί να συμμετάσχει οποιοδήποτε όμως υποβάλλουν προσφορά μόνο αυτοί που επιλέγονται (Alsayegh, Abdul Rahman & Homayoun, 2020).

Οι δημόσιες αρχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης κάθε χρόνο προκηρύσσουν διαγωνισμούς προμηθειών αλλά και δημοσίων έργων με αξία που ξεπερνά τα 300.000.000.000 ευρώ, ενώ καθημερινά δημοσιεύονται περισσότερες από 1.000 προκηρύξεις (Grewal, Riedl & Serafeim, 2019).

Στους δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης η Ελλάδα υστερεί σημαντικά, ενώ σε αυτό συνέβαλλαν τα πρόσφατα σκάνδαλα που έλαβαν χώρα στην Ελλάδα από εισηγμένες στο Χρηματιστήριο επιχειρήσεις. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε τα σκάνδαλα όπως αυτό της Foli Foli και της Creta Farms, που επηρέασαν σημαντικά τους χρηματιστηριακούς δείκτες με πολύ σοβαρές και αρνητικές συνέπειες στην ελληνική αγορά με αποτέλεσμα να κλονιστεί και η εμπιστοσύνη έναντι της αγοράς αυτής (Panagoroulos, 2022).

Επιπλέον πολλές επιχειρήσεις δεν έχουν αντιληφθεί τη σοβαρότητα της ύπαρξης των δεικτών αυτών καθώς τα διοικητικά συμβούλια δεν είναι πλήρως ενημερωμένα για τις ευκαιρίες που παρέχονται σε αυτές τις επιχειρήσεις αν πληρούν τους δείκτες ESG (Porter, Serafeim & Kramer, 2019). Η ύπαρξη κατάλληλων προτύπων διαφάνειας για τη βιώσιμη ανάπτυξη καθώς και η εφαρμογή τους είναι πλέον επιτακτική. Επιπρόσθετα η νομοθεσία για τους τομείς της εταιρικής διακυβέρνησης είναι ακόμα αρκετά ανεπαρκείς. Όπως γίνεται πλέον αντιληπτό, η Ελλάδα υστερεί σημαντικά στην εφαρμογή της «οικονομίας συγκέντρωσης», αφού υπάρχουν σημαντικά προβλήματα συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων και πανεπιστημίων καθώς και χαμηλά ποσοστά αλληλεπίδρασης μεταξύ τους αλλά και σχεδόν καμία δυνατότητα προσέλκυσης ξένων ερευνητών, καθηγητών κ.λ.π. Ακόμα πολλά στελέχη έχοντας αποκτήσει πλέον τις κατάλληλες ικανότητες, δεξιότητες αλλά και κατάρτιση εγκαταλείπουν την Ελλάδα για εύρεση καλύτερων συνθηκών εργασίας αλλά και ποιότητας ζωής (Panagoroulos, 2022).

Έτσι λοιπόν η Ελλάδα υστερεί σημαντικά στο τομέα των συμβάσεων, που αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας αλλά και της ανάπτυξης αυτής της χώρας. Η σωστή αλλά και αποτελεσματική λειτουργία αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς δείκτες διαφάνειας, διαχείρισης αλλά και αξιοποίησης του δημόσιου χρήματος (Porter, Serafeim & Kramer, 2019).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ήδη δημιουργήσει συγκεκριμένο σχέδιο για τους τομείς της νέας γνώσης αλλά και της τεχνολογίας ενώ στην Ελλάδα οι επιχειρήσεις παραμένουν υπό την δέσμευση της φορολογικής πολιτικής και των ισολογισμών (Panagoroulos, 2022).

Κεφάλαιο 4

Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Η βιβλιογραφία αναφορικά με τη σχέση των σταθερών αποδόσεων και των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων ESG είναι αρκετά μεγάλη και πολύ πλούσια. Η πλειοψηφία των ερευνών αποδεικνύουν ότι υπάρχει θετική επίδραση των ESG δεικτών στην σταθερή απόδοση της επιχείρησης. Αρκετές μελέτες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα πως οι δείκτες ESG έχουν συμβάλει στη μείωση του κόστους χρηματοδότησης των επιχειρήσεων, και κατ' επέκταση στη μείωση της συμπεριφοράς ανάληψης επιχειρηματικών κινδύνων. Το γεγονός αυτό που οδηγεί στο συμπέρασμα πως οι επιχειρήσεις με καλές δεσμεύσεις ESG έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν μεγαλύτερη σταθερότητα και ελαστικότητα όσον αφορά τη λειτουργία και τη χρηματοδότηση (Οικονομου, Brooks & Pavelin, 2014). Πολλές μελέτες έχουν αποδείξει πως η υψηλή βαθμολογία ESG επηρεάζει θετικά και καθοριστικά τη χρηματιστηριακή απόδοση της επιχείρησης, δηλαδή δύναται να επιφέρει σημαντικά κέρδη με διάφορους τρόπους, ενώ μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τις επενδυτικές αποφάσεις, αφού οι επιχειρήσεις με την καλύτερη επίδοση ESG προτιμώνται έναντι άλλων (Liaw, 2020).

Οι Renneboog, Ter Horst & Zhang (2008) διαπιστώνουν ότι η απόδοση των κοινωνικά υπεύθυνων επενδυτικών κεφαλαίων (Socially Responsible Investment- SRI) στις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο και σε πολλές χώρες της Ευρώπης και της Ασίας ακολουθεί στενά την απόδοση των συμβατικών κεφαλαίων. Οι Derwall και Koedijk (2009) βρίσκουν επίσης ότι η απόδοση των ομολογιακών αμοιβαίων κεφαλαίων SRI είναι παρόμοια με την απόδοση των συμβατικών ομολόγων για την περίοδο 1987-2003.

Στη συνέχεια οι Gi Bazo, Rui-Verdú & Santos (2010) τεκμηριώνουν ότι τα κεφάλαια SRI των ΗΠΑ υπερέχουν των συμβατικών κεφαλαίων για την περίοδο 1997–2005, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις ακαθάριστες όσο και τις καθαρές αποδόσεις. Διαπιστώνουν επίσης ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των SRI και των συμβατικών κεφαλαίων, εκτός από το ότι τα κεφάλαια SRI τείνουν να είναι φθηνότερα από τα συμβατικά αμοιβαία κεφάλαια όταν προσφέρονται από την ίδια εταιρεία διαχείρισης.

Οι Halbritter και Dorfleitner (2015) εξετάζουν τη συσχέτιση μεταξύ της κοινωνικής και οικονομικής απόδοσης με βάση τις αξιολογήσεις ESG και υποστηρίζουν ότι οι επενδυτές δεν μπορούν να αποφέρουν κέρδη διαπραγματεύοντας ένα διαφορετικό χαρτοφυλάκιο εταιρειών υψηλής και χαμηλής αξιολόγησης. Από την άλλη πλευρά, οι Tripathi και Bhandari (2016) υποστηρίζουν ότι οι κοινωνικά υπεύθυνες εταιρείες έχουν καλύτερες επιδόσεις από τις γενικές εταιρείες στο χρηματιστήριο της Ινδίας δημιουργώντας σημαντικές μη φυσιολογικές αποδόσεις.

Επιπλέον οι Ashwin Kumar et. al. (2016) σύγκριναν διάφορες επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου και διαπίστωσαν πως οι αποδόσεις των μετοχών των επιχειρήσεων που εμπεριέχουν παράγοντες ESG έχουν λιγότερη μεταβλητότητα ενώ οι δείκτες ESG αποτελούν σημαντική πηγή εταιρικού κινδύνου και μέτρο ποιότητας διαχείρισης.

Οι Albuquerque, Koskinen & Zhang (2018) αποδεικνύουν πως οι παράγοντες ESG δύναται να οδηγήσουν σε αύξηση της εταιρικής αξίας αφού οι πελάτες επιθυμούν να

αγοράσουν προϊόντα ή υπηρεσίες από επιχειρήσεις που έχουν καλή φήμη στην εταιρική ευθύνη ενώ επιπλέον οι εργαζόμενοι είναι περισσότερο παραγωγικοί όταν εργάζονται για τέτοιες επιχειρήσεις.

Ακόμα οι Οικονομολογούμενοι, Platanakis & Sutcliffe (2018) τεκμηριώνουν επίσης ότι το κριτήριο ελέγχου για ηθικές επενδύσεις δεν είναι απαραίτητως επιβλαβές για τους επενδυτές, καθώς ένα χαρτοφυλάκιο που περιλαμβάνει SRI αποδίδει καλύτερη σχέση μεταξύ κινδύνου-απόδοσης σε σύγκριση με το απεριόριστο χαρτοφυλάκιο επενδύσεων.

Οι Joliet και Titova (2018) παρουσιάζουν μια ανάλυση των επενδυτικών αποφάσεων που ελήφθησαν από SRI των ΗΠΑ με βάση τις συμμετοχές. Συμπεραίνουν ότι τόσο τα SRI όσο και τα συμβατικά αμοιβαία κεφάλαια ενσωματώνουν πληροφορίες ESG καθώς και οικονομικά κριτήρια στις επενδυτικές τους αποφάσεις, ωστόσο τα SRI επιτυγχάνουν υψηλότερους βαθμούς βιωσιμότητας.

Στη συνέχεια οι Li et al. (2018) χρησιμοποιούν ένα μεγάλο δείγμα 350 εταιρειών προκειμένου να αποδείξουν αν υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των δεικτών ESG και της αξίας της εταιρείας, υποδεικνύοντας ότι η διαφάνεια, η λογοδοσία και η εμπιστοσύνη των ενδιαφερομένων ενισχύουν την εταιρική αξία. Παρόμοια έρευνα πραγματοποίησαν και οι Fatemi, Glaum & Kaiser (2018) οι οποίοι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι δραστηριότητες ESG αυξάνουν την εταιρική αξία, ενώ η έλλειψη τέτοιων δραστηριοτήτων τη μειώνει σημαντικά.

Οι Jawadi, Jawadi & Cheffou (2019) συγκρίνουν τις συμβατικές έναντι των ηθικών επενδύσεων (ισλαμικοί, βιώσιμοι και βιομηχανικοί δείκτες) και διαπιστώνουν ότι οι τελευταίοι παρουσιάζουν συγκρίσιμα επίπεδα αβεβαιότητας, αλλά ποικίλλουν ανάλογα με τις φάσεις του επιχειρηματικού κύκλου.

Επιπρόσθετα οι Reboredo and Ugolini (2019) διερεύνησαν τη σύνδεση μεταξύ των πράσινων ομολόγων και των χρηματοπιστωτικών αγορών χρησιμοποιώντας ένα διανυσματικό αυτοπαλινδρομικό μοντέλο. Τα εμπειρικά ευρήματά τους δείχνουν ότι η αγορά πράσινων ομολόγων είναι ένας καθαρός δέκτης διάχυσης. Στο συμπέρασμα αυτό έφτασαν και οι Reboredo, Ugolini & Aiube, (2020) που απέδειξαν ότι τα πράσινα ομόλογα λαμβάνουν δευτερογενή αποτελέσματα από τις τιμές των ομολόγων του δημοσίου και των εταιρικών ομολόγων.

Ο Velte (2020) πραγματοποίησε έρευνα που επικεντρώθηκε στις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και εταιρικής διακυβέρνησης επιδόσεις (ESG) συνολικά και χωρισμένες σε κάθε συνιστώσα για να αξιολογήσει τον αντίκτυπό τους στη χρηματοοικονομική απόδοση εταιριών (Financial Performance - FINP) που είναι εισηγμένες στο Γερμανικό Πρότυπο (DAX30, TecDAX, MDAX) για τα έτη 2010-2014. Στη συνέχεια πραγματοποίησε ανάλυση συσχέτισης και παλινδρόμησης για να αξιολογηθούν οι πιθανοί δεσμοί μεταξύ του ESG όπως προσδιορίζεται από τη βάση δεδομένων Asset4 της Thomson Reuters και των λογιστικών μετρήσεων του FINP, αποδεικνύοντας έτσι την τεράστια σημασία του κάθε δείκτη στην απόδοση της εκάστοτε επιχείρησης.

Οι Umar, Kenourgios & Papathanasiou (2020) διερευνούν τη διασύνδεση των πιο σημαντικών παγκόσμιων μετοχικών δεικτών που περιλαμβάνουν εταιρείες με τις υψηλότερες περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδόσεις καθώς και αυτές σε επίπεδο εταιρικής διακυβέρνησης (ESG). Με κίνητρο την ταχεία ανάπτυξη των κοινωνικά υπεύθυνων επενδύσεων τις τελευταίες δύο δεκαετίες, εξέτασαν εάν αυτές οι επενδύσεις

είναι επιρρεπείς σε παρόμοιους εξωγενείς οικονομικούς και χρηματοοικονομικούς παράγοντες. Χρησιμοποιώντας ποικίλες σημαντικές μακροοικονομικές και χρηματοοικονομικές μεταβλητές κατά την περίοδο 1/10/2007 έως 15/4/2020, αποδεικνύουν στατιστικά σημαντικές και συνεπείς «μεταδόσεις» μεταξύ των δεικτών μετοχών που χρησιμοποιούνται σε όλη τη δειγματοληπτική περίοδο. Συγκεκριμένα, η σύνδεση παρουσιάζει δυναμικά μοτίβα σε τρεις περιόδους: την ευρωπαϊκή κρίση χρέους, τα συστημικά ελληνικά προβλήματα και το ξέσπασμα της πανδημίας του κορωνοϊού και άγεται το συμπέρασμα της ύπαρξης κινδύνου μετάδοσης καθώς και μειωμένων οφελών διαφοροποίησης χαρτοφυλακίου από αυτούς τους δείκτες μετοχών κατά τη διάρκεια των παραπάνω περιόδων.

Ακόμη οι Alareeni & Hamdan (2020) διερεύνησαν εάν υπάρχουν σχέσεις μεταξύ περιβαλλοντικών, κοινωνικών και εταιρικής διακυβέρνησης δεικτών (ESG) και επιχειρησιακών δεικτών (Return On Assets- ROA), οικονομικών δεικτών (Return On Equity- ROE) και δεικτών απόδοσης της αγοράς (Tobin's Q) και εάν αυτές οι σχέσεις είναι θετικές, αρνητικές ή ουδέτερες. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους έδειξαν ότι η ύπαρξη δεικτών ESG επηρεάζει θετικά τα μέτρα απόδοσης μιας επιχείρησης. Ωστόσο, η μέτρηση των επιμέρους στοιχείων ESG ξεχωριστά έδειξε ότι οι περιβαλλοντικοί δείκτες (Environmental - EVN) και οι δείκτες εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (Corporate Social Responsibility - CSR) σχετίζονται αρνητικά με τους ROA και ROE. Επιπλέον, οι δείκτες εταιρικής διακυβέρνησης (Corporate Governance - CG) σχετίζονται θετικά με το ROA και το Tobin's Q και αρνητικά με το ROE ενώ τα ESG, CSR, EVN και CG τείνουν να είναι υψηλότερα σε εταιρείες που έχουν υψηλά περιουσιακά στοιχεία και υψηλή οικονομική μόχλευση.

Οι Ferriani & Natoli (2021) εξέτασαν κατά πόσο οι επενδυτές υπολογίζουν τους κινδύνους που σχετίζονται με τους δείκτες ESG όταν λαμβάνουν αποφάσεις χαρτοφυλακίου. Συγκεκριμένα αξιοποίησαν τους νέους δείκτες κινδύνου ESG της Morningstar που εισήχθησαν στα τέλη του 2019, για να εκτιμήσουν την επίδραση της αντίληψης κινδύνου δεικτών ESG στις ροές επενδυτικών κεφαλαίων και κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι επενδυτές έχουν προτίμηση σε κεφάλαια χαμηλού κινδύνου δεικτών ESG, με τους περιβαλλοντικούς κινδύνους να παραμένουν κύριο μέλημα.

Οι Broadstock et. al. (2021) εξέτασαν την απόδοση των δεικτών ESG κατά τη διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης σε ολόκληρη την αγορά, που προκλήθηκε εξαιτίας της πανδημίας του COVID-19. Το δείγμα τους περιλάμβανε ένα νέο σύνολο δεδομένων που περιέχει τα στοιχεία CSI300 της Κίνας. Μέσω της ανάλυσης αυτού κατέληξαν ότι τα χαρτοφυλάκια υψηλών δεικτών ESG γενικά υπερτερούν των χαρτοφυλακίων χαμηλών δεικτών ESG. Επίσης αναφέρουν ότι η απόδοση των δεικτών ESG μετριάξει τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης αλλά και ο ρόλος της απόδοσης ESG μετριάζεται σε «κανονικές» περιόδους, επιβεβαιώνοντας την αυξανόμενη σημασία του κατά τη διάρκεια της κρίσης.

Οι Ahmad, Mobarek & Roni (2021) ερεύνησαν την επίδραση των δεικτών ESG στις οικονομικές επιδόσεις των εταιρειών του Ηνωμένου Βασιλείου καθώς και των επιμέρους διαστάσεων των ESG στην εταιρική οικονομική απόδοση. Στην ανάλυση τους χρησιμοποίησαν στατικές και δυναμικές τεχνικές δεδομένων πάνελ ενώ εξέτασαν ταυτόχρονα τον αντίκτυπο των υψηλών και των χαμηλών δεικτών ESG στην οικονομική απόδοση της εκάστοτε επιχείρησης. Τα ευρήματα της συνολικής απόδοσης των ESG

φανερώνουν ότι οι δείκτες αυτοί έχουν θετική και σημαντική επίδραση στη χρηματοοικονομική απόδοση της επιχείρησης. Ωστόσο, στην περίπτωση της ατομικής απόδοσης δεικτών ESG, τα αποτελέσματα είναι μικτά. Συνολικά, τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι οι επιχειρήσεις με υψηλούς δείκτες ESG παρουσιάζουν υψηλές οικονομικές επιδόσεις σε σχέση με επιχειρήσεις χαμηλών δεικτών ESG. Επίσης από τα αποτελέσματα αποδεικνύεται ότι το μέγεθος της επιχείρησης μετριάζει τη σχέση μεταξύ της απόδοσης των δεικτών ESG και της οικονομικής απόδοσης της επιχείρησης.

Οι Basdekis et. al. (2022) εξέτασαν την ύπαρξη αλληλεξαρτήσεων μεταξύ συγκεκριμένων χρηματιστηριακών δεικτών, συναλλαγματικών ισοτιμιών και αργού πετρελαίου για την περίοδο από Ιανουάριο 2021 έως Ιούλιο 2022 με καθημερινά δεδομένα. Στην περίοδο που επιλέχθηκε, καλύπτεται η φάση μετά τον εμβολιασμό κατά του COVID-19, καθώς και ο πόλεμος στην Ουκρανία. Τα ευρήματα της μελέτης αποκαλύπτουν την ύπαρξη ισχυρών συσχετίσεων μεταξύ όλων των μεταβλητών, σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και για διαφορετικές συχνότητες κατά την υπό εξέταση περίοδο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το εύρημα που δείχνει ότι κατά την περίοδο της κρίσης ο RTSI επηρεάζει σημαντικά τόσο τα ευρωπαϊκά όσο και τα αμερικανικά χρηματιστήρια, ενώ καθορίζει και την εξέλιξη του ρωσικού νομίσματος. Επιπλέον, φαίνεται ότι οι περιορισμοί κεφαλαίων στο ρωσικό χρηματιστήριο, σε συνδυασμό με την αυξημένη ζήτηση για αργό πετρέλαιο, καθορίζουν την αλληλεξάρτηση μεταξύ του RTSI και του αργού πετρελαίου. Τέλος, ένα ενδιαφέρον εύρημα της μελέτης είναι η ύπαρξη αρνητικής συσχέτισης μεταξύ του αμερικανικού χρηματιστηριακού δείκτη και του αργού πετρελαίου σε ζώνες χαμηλής συχνότητας και των RTSI και Eurostoxx με αργό πετρέλαιο για τις μετα-εμβολιαστικές και προπολεμικές περιόδους. Αυτά τα ευρήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο από επενδυτές όσο και από διαχειριστές χαρτοφυλακίου για να αντισταθμίσουν τους κινδύνους και να λάβουν πιο σίγουρες επενδυτικές αποφάσεις καθώς και από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής στον σχεδιασμό ρυθμιστικών πολιτικών σχετικά με τους περιορισμούς των συστημικών κινδύνων στις κεφαλαιαγορές.

Οι Immel et. al. (2022) ανέλυσαν την ύπαρξη πριμ πράσινων ομολόγων και βρήκαν αρνητικό ασφάλιστρο από 8 έως 14 μονάδες βάσης. Παράλληλα έδωσαν ιδιαίτερη βαρύτητα στην επιρροή των αξιολογήσεων ESG στα πράσινα ομόλογα για να προσδιοριστεί εάν οι επενδυτές κάνουν διαφοροποίηση μεταξύ των «αποχρώσεων» του πράσινων ομολόγων. Εξετάζοντας ένα μοναδικό σύνολο δεδομένων πράσινων ομολόγων, βρήκαν μια στατιστικά σημαντική επίδραση των αξιολογήσεων ESG στα spread ομολόγων. Μια αύξηση κατά μία μονάδα στη μέση σταθμισμένη βαθμολογία ESG οδηγεί σε μείωση της διαφοράς από 6 έως 13 μονάδες βάσης. Είναι ενδιαφέρον ότι τα αποτελέσματα δεν οδηγούνται από την περιβαλλοντική φιλικότητα του εκδότη πράσινων ομολόγων, αλλά από την εταιρική διακυβέρνηση της εταιρείας.

Οι Akhtaruzzaman, Boubaker & Umar (2022) εξέτασαν τη δυναμική σύνδεση μεταξύ του δείκτη κάλυψης μέσω COVID-19 (Media Covered Index- MCI) και των δεικτών ESG και συμπέραναν πως ο MCI παίζει σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση της μετάδοσης σε προηγμένες και αναδυόμενες αγορές μετοχών κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Οι ΗΠΑ είναι ένας καθαρός δέκτης κραδασμών και επιβεβαιώνεται ότι ήταν η χώρα που επλήγη περισσότερο κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι σημαντικά για τους επενδυτές, τους διαχειριστές χαρτοφυλακίου και τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής για τον μετριασμό των οικονομικών κινδύνων κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Οι Folger-Laronde et. al. (2022) χρησιμοποιώντας μοντέλα ANOVA και πολυμεταβλητής παλινδρόμησης, ανέλυσαν τη σχέση μεταξύ των οικονομικών αποδόσεων των διαπραγματεύσιμων κεφαλαίων (Exchange-Traded Funds- ETF) και των αξιολογήσεών τους κατά τη διάρκεια του κραχ της χρηματοπιστωτικής αγοράς που σχετίζεται με την πανδημία COVID-19. Τα αποτελέσματα συγκριτικά με άλλες μελέτες έδειξαν ότι τα υψηλότερα επίπεδα της απόδοσης βιωσιμότητας των ETF δεν προστατεύουν τις επενδύσεις από οικονομικές απώλειες κατά τη διάρκεια μιας σοβαρής ύφεσης της αγοράς.

Οι Basnet, Blomkvist & Galariotis (2022) μελέτησαν την απόφαση των εισηγμένων εταιρειών να παραμείνουν ή να εγκαταλείψουν τη ρωσική αγορά εν μέσω της εισβολής στην Ουκρανία και την επακόλουθη αντίδραση στο χρηματιστήριο. Διερευνώντας τον αντίκτυπο των βαθμολογιών των δεικτών ESG και των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, διαπίστωσαν ότι οι χαμηλότερες βαθμολογίες συνδυάζονται με μεγαλύτερη πιθανότητα να διατηρηθούν αμετάβλητες οι ρωσικές επιχειρήσεις. Τα ανθρώπινα δικαιώματα και οι βαθμολογίες ESG όχι μόνο επηρεάζουν την απόφαση αποχώρησης ή παραμονής, αλλά επηρεάζουν επίσης την αντίδραση του χρηματιστηρίου μετά την πλήρη έξοδο από τις ρωσικές δραστηριότητες.

Κεφάλαιο 5

Μεθοδολογία και Αποτελέσματα

5.1 Δεδομένα

Τα δεδομένα για αυτή τη μελέτη προέρχονται από το Bloomberg. Χρησιμοποιούμε δείκτες μετοχών MSCI ESG leader ως υποκατάστατο για τις επενδύσεις ESG. Αυτοί οι δείκτες έχουν σχεδιαστεί για να περιλαμβάνουν εταιρείες που έχουν την υψηλότερη περιβαλλοντική, κοινωνική και εταιρική διακυβέρνηση βαθμολογία. Χρησιμοποιούμε καθημερινά δεδομένα συχνότητας μετοχικών δεικτών που καλύπτουν εννιά ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες αγορές όπως αυτές των ΗΠΑ, της Αυστραλίας, του Καναδά, της Κίνας, της Ευρώπης, της Ινδίας, της Ιαπωνίας, της Νότιας Αφρικής και του Ηνωμένου Βασιλείου. Η ημερήσια συχνότητα για τον υπολογισμό των αποδόσεων συμβάλλει στην ενίσχυση της προγνωστικής ισχύος των μοντέλων που χρησιμοποιούνται σε αυτή τη μελέτη. Επίσης, τα ημερήσια δεδομένα περιέχουν πλουσιότερες πληροφορίες από άλλες συχνότητες δεδομένων (μηνιαία, τριμηνιαία ή εβδομαδιαία). Η χρονική περίοδος της ανάλυσης μας κυμαίνεται από τις 26 Ιανουαρίου 2011 έως τις 13 Ιανουαρίου 2023, επιτρέποντάς μας να χρησιμοποιούμε 3.273 καθημερινές παρατηρήσεις.

Επιλέγεται λοιπόν να διερευνηθεί η διασύνδεση κατά την προαναφερθείσα περίοδο καθώς οι κοινωνικά υπεύθυνες επενδύσεις γνώρισαν μια αξιοσημείωτη ανάπτυξη την τελευταία δεκαετία ενώ παράλληλα οι αγορές που υιοθετούν κριτήρια ESG έχουν υποστεί έντονες διακυμάνσεις κατά την περίοδο 2011–2020. Επιπλέον η χρονική περίοδος αυτή περιλαμβάνει σημαντικά γεγονότα όπως η ευρωπαϊκή κρίση χρέους 2011–2016, το κραχ της τιμής του πετρελαίου τον Ιούλιο του 2014, η πρόσφατη πανδημία COVID-19, η ενεργειακή κρίση του 2021 καθώς και η πολεμική περίοδος στην Ουκρανία 2022-2023.

Με βάση τη βιβλιογραφική επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, παρατηρήσαμε ότι δεν υπήρξε αντίστοιχη έρευνα που να εξετάζει τη σχέση των δεικτών αυτών στα πλαίσια μιας πολεμικής περιόδου ενώ λίγες είναι οι μελέτες που εστίασαν στην περίοδο του COVID-19 (Broadstock et. al. (2021), Basdekis et. al. (2022) και Akhtaruzzaman, Boubaker & Umar (2022)). Για αυτό το λόγο κρίναμε σκόπιμο να επιλέξουμε το παραπάνω δείγμα και να εμπλουτίσουμε την ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία ώστε η παρούσα έρευνα να συνεισφέρει στο ερευνητικό πεδίο το οποίο εντάσσεται. Θεωρούμε ότι η εν λόγω έρευνα συνεισφέρει τόσο στον ακαδημαϊκό όσο και στον επενδυτικό κόσμο, καθώς εξετάζεται η σύνδεση μεταξύ των χωρών σε περιόδους με αναταραχές καθώς και τη συνολική σύνδεση για το επίπεδο ανάπτυξης της αγοράς.

Επιπλέον, αρκετοί παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνονται στη μελέτη μας. Η ριψοκίνδυνη συμπεριφορά των συμμετεχόντων στην αγορά λογίζεται με τη χρήση

μεταβλητών που έχουν αξιοσημείωτη επίδραση στο παγκόσμιο χρηματοοικονομικό περιβάλλον. Αυτά είναι: ο δείκτης μεταβλητότητας VIX, η απόδοση του 10ετούς ομολόγου του αμερικανικού δημοσίου, η τιμή του αργού πετρελαίου και η τιμή του φυσικού αερίου. Ο δείκτης VIX, γνωστός και ως «Fear Gauge» ή «Fear Index», είναι ο δείκτης μεταβλητότητας του Chicago Board Options Exchange (CBOE) που αντιπροσωπεύει τις προσδοκίες των συμμετεχόντων στην αγορά σχετικά με τη μεταβλητότητα των επιλογών του δείκτη S&P 500 τις επόμενες 30 ημέρες. Οι αυξανόμενες τιμές του δείκτη VIX υποδηλώνουν δυσμενείς μελλοντικές προοπτικές στη χρηματιστηριακή αγορά και σχετίζονται με μειώσεις στις τιμές των μετοχών. Η απόδοση του 10ετούς ομολόγου του Δημοσίου των ΗΠΑ χρησιμοποιείται ως δείκτης για τα μακροπρόθεσμα επιτόκια (Umar, Kenourgios & Papathanasiou, 2020).

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η σχέση μεταξύ των μακροπρόθεσμων επιτοκίων και των αποδόσεων των μετοχών είναι αντίστροφη, όπως υποδηλώνεται από τους Shahzad et al. (2017). Έτσι, η αύξηση των μακροπρόθεσμων επιτοκίων θα μειώσει τις τιμές των μετοχών. Ωστόσο, μια θετική σχέση μεταξύ αυτών των μεταβλητών δεν μπορεί να αποκλειστεί όταν οι οικονομικές προοπτικές είναι ευνοϊκές (Ferrer, Bolós, & Benítez, 2016). Επιπλέον, η τιμή του πετρελαίου χρησιμοποιείται ως δείκτης για τη διεθνή τιμή του αργού πετρελαίου. Ως βασικό στοιχείο στην παραγωγή μιας ποικιλίας αγαθών και υπηρεσιών, οι τιμές του πετρελαίου αποτελούν σημαντικό παράγοντα αβεβαιότητας στην οικονομία, αν και η βιβλιογραφία δεν έχει δώσει συγκεκριμένα αποτελέσματα σχετικά με τη σχέση μεταξύ των τιμών του πετρελαίου και των μετοχών (Miller και Ratti, 2009). Τέλος η τιμή του φυσικού αερίου χρησιμοποιείται ως δείκτης για τη διεθνή τιμή του φυσικού αερίου. Ως βασικό στοιχείο στην παραγωγή μιας ποικιλίας αγαθών και υπηρεσιών, οι τιμές του πετρελαίου αποτελούν σημαντικό παράγοντα αβεβαιότητας στην οικονομία, αν και δεν υπάρχει συγκεκριμένη βιβλιογραφία που να έχει δώσει συγκεκριμένα αποτελέσματα.

5.2 Μεθοδολογία

Σε ένα προκαταρκτικό στάδιο, το τεστ αιτιότητας Granger (1969) εφαρμόζεται αρχικά προκειμένου να διερευνηθούν οι σχέσεις μεταξύ των δεικτών που εξετάζονται. Το τεστ Granger (1969) χρησιμοποιείται συνήθως για να καθοριστεί εάν μια χρονοσειρά είναι χρήσιμη για την πρόβλεψη μιας άλλης χρονοσειράς (Umar, Kenourgios & Papathanasiou, 2020). Για να ελέγξουμε την αιτιότητα του Granger (1969), υποθέτουμε τις ακόλουθες στάσιμες χρονοσειρές y και x :

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-1} + u_t \quad (1)$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \gamma_i Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \delta_i X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Όπου:

- m είναι ο αριθμός των τιμών με χρονική υστέρηση,
- $\alpha_0, \alpha_i, \beta_i, \gamma_i, \delta_i$ είναι οι παράμετροι της παλινδρόμησης

- u_t, ε_t είναι οι όροι σφάλματος.

Στην Εξίσωση (1), υποθέτουμε ότι οι τρέχουσες τιμές της μεταβλητής Y_t είναι συνάρτηση των τιμών της με χρονική υστέρηση και των τιμών της μεταβλητής X_t . Με τον ίδιο τρόπο στην Εξίσωση (2), οι τρέχουσες τιμές της μεταβλητής X_t είναι συνάρτηση των τιμών με χρονική υστέρηση της μεταβλητής Y_t και των δικών της τιμών με χρονική υστέρηση.

Ισχύει ότι, αν:

- Τα β_i είναι στατιστικά σημαντικά, ενώ τα γ_i είναι στατιστικά μη σημαντικά, τότε η X προκαλεί την Y κατά Granger.
- Τα β_i είναι στατιστικά μη σημαντικά, ενώ τα γ_i είναι στατιστικά σημαντικά, τότε η Y προκαλεί την X κατά Granger.
- Τόσο τα β_i όσο και τα γ_i είναι στατιστικά σημαντικά, τότε εμφανίζεται αμφίδρομη αιτιότητα κατά Granger.
- Τόσο τα β_i όσο και τα γ_i είναι στατιστικά μη σημαντικά, τότε δεν υπάρχει καμία αιτιότητα κατά Granger.

Μετά την εφαρμογή του τεστ αιτιότητας κατά Granger (1969), αξιολογείται η σύνδεση (connectedness) μεταξύ των δειγματοληπτικών αγορών, ακολουθώντας την προσέγγιση Diebold και Yilmaz (2012). Αυτή η προσέγγιση βασίζεται στην αποσύνθεση διακύμανσης, στην οποία η διακύμανση σφάλματος πρόβλεψης μιας μεταβλητής αποσυντίθεται σε μέρη που αποδίδονται σε διάφορες μεταβλητές του συστήματος. Οι Diebold και Yilmaz (2012) πρότειναν να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος H-step-ahead generalized forecast-error variance decomposition, με τον εξής τρόπο:

$$\theta_{ij}(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1} \sum_{h=1}^{H-1} (e_i' A_h \Sigma e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i' A_h \Sigma A_h' e_i)^2} \quad (3)$$

Όπου:

- e_j είναι ένα διάνυσμα επιλογής με j-οστό στοιχείο ίσο με ένα και μηδέν διαφορετικά,
- A_h είναι ο πίνακας συντελεστών της h-lagged shock στην άπειρη αναπαράσταση κινούμενου μέσου όρου του μη ορθογωνιοποιημένου VAR,
- Σ είναι ο πίνακας συνδιακύμανσης του διανύσματος shock στο μη ορθογωνιοποιημένο VAR,
- σ_{ij} είναι το j-οστό στοιχείο της διαγωνίου του Σ .

Το spillover index δίνει έναν πίνακα $n \times n$ στοιχείων $\theta(H) = [\theta_{ij}(H)]$, όπου κάθε εισαγωγή στοιχείου αντιπροσωπεύει τη συμβολή της μεταβλητής j στη διακύμανση σφάλματος πρόβλεψης της μεταβλητής i . Οι συνεισφορές της ίδιας μεταβλητής περιλαμβάνονται στην κύρια διαγώνιο του πίνακα $\theta(N)$, ενώ οι συνεισφορές cross-μεταβλητών στα στοιχεία του πίνακα αφορούν αυτές που βρίσκονται εκτός της διαγωνίου του πίνακα.

Επιπλέον, δεδομένου ότι $\sum_{j=1}^n \theta_{ij}(H) \neq 1$, κάθε εισαγωγή της αποσύνθεσης διακύμανσης του πίνακα κανονικοποιείται από το άθροισμα σειρών του ως εξής:

$$\widetilde{\theta}_{ij} = \frac{\theta_{ij}(H)}{\sum_{j=1}^n \theta_{ij}(H)} \quad (4)$$

με $\sum_{j=1}^n \widetilde{\theta}_{ij}(H) = 1$ και $\sum_{i,j=1}^n \widetilde{\theta}_{ij}(H) = n$.

Αυτό μας δίνει τη δυνατότητα να ορίσουμε έναν συνολικό δείκτη διάχυσης (spillover) ως εξής (Husain et al., 2019):

$$TS(H) = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^n \widetilde{\theta}_{ij}(H)}{\sum_{i,j=1}^n \widetilde{\theta}(H)} * 100 = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^n \widetilde{\theta}_{ij}(H)}{n} * 100 \quad (5)$$

Τέλος, μπορούμε να καταγράψουμε τις directional spillovers που λαμβάνονται από την αγορά από όλες τις άλλες αγορές j και αντίστροφα, δηλαδή αυτές που μεταδίδονται από την αγορά i σε όλες τις άλλες αγορές j , όπως υπολογίζονται στις ακόλουθες εξισώσεις:

$$DS_i \leftarrow j(H) = \frac{\sum_{j=1, i \neq j}^n \widetilde{\theta}_{ij}(H)}{\sum_{i,j=1}^n \widetilde{\theta}_{ij}(H)} * 100 = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^n \widetilde{\theta}_{ij}(H)}{n} * 100 \quad (6)$$

$$DS_i \rightarrow j(H) = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n \widetilde{\theta}_{ji}(H)}{\sum_{i,j=1}^n \widetilde{\theta}_{ji}(H)} * 100 = \frac{\sum_{i,j=1, j \neq i}^n \widetilde{\theta}_{ji}(H)}{n} * 100 \quad (7)$$

Αφαιρώντας την εξίσωση (6) από την εξίσωση (7), υπολογίζουμε την καθαρή διάχυση (spillover) από κάθε αγορά σε όλες τις άλλες αγορές:

$$NS_i(H) = DS_i \rightarrow j(H) - DS_i \leftarrow j(H)$$

5.3 Εμπειρικά Αποτελέσματα

Όπως παρατηρείται παρακάτω ο Πίνακας 5 παρουσιάζει τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία σχετικά με τις ημερήσιες αποδόσεις των δεικτών ESG. Ο πίνακας αυτός δείχνει ότι οι συντελεστές λοξότητας είναι αρνητικοί για τις περισσότερες

χρονοσειρές εκτός από την Αγγλία και το δείκτη VIX. Όμως, οι συντελεστές κύρτωσης είναι χαμηλοί κατά βάση, υπονοώντας τις λεπτές ουρές, δηλαδή έχει περισσότερο “οξεία” κορυφή από αυτή της κανονικής κατανομής (συντελεστής $K > 3$).

	VIX	10YTB	OIL	GAS	USA	AUS	CAN	CHN	EUR	IND	JP	SA	UK
MEAN	18,37604	2,165968	77,65184	3,414168	254,8199	1310,44	1327,214	1686,914	1104,026	1721,141	1133,528	1815,905	1013,591
MEDIAN	16,32	2,166	71,69	3,008	223,34	1298,04	1257,75	1556,55	1082,92	1530,89	1102,06	1816,57	1024,57
MAXIMUM	82,69	4,2424	127,98	9,68	518,16	1922,54	2156,19	3811,25	1686,35	3258,33	1793,54	2768,14	1262,63
MINIMUM	9,14	0,5069	19,33	1,482	105,05	798,83	835,88	682,99	637,2	874,52	675,17	1064,64	692,53
STD.DEVIATION	7,337704	0,692225	26,80453	1,31109	107,4285	234,4545	294,5342	691,8622	233,2534	623,3718	270,9749	294,4949	116,3405
SKEWNESS	2,359749	-0,01631	0,120681	1,882783	0,719996	0,5268	0,973687	0,667971	0,44135	0,790549	0,270682	0,332818	-0,25694
KURTOSIS	10,38146	0,041175	-1,33902	4,633715	-0,48421	-0,21436	0,233385	-0,34698	-0,11071	-0,39229	-0,74135	-0,06241	-0,50324
OBSERVATIONS	3123	3123	3123	3123	3123	3123	3123	3123	3123	3123	3123	3123	3123

Πίνακας 5: Περιγραφικά Στατιστικά

Πραγματοποιώντας έλεγχο για μοναδιαία ρίζα (Dickey-Fuller tests) ελέγξαμε τη στασιμότητα των χρονοσειρών και καταλήξαμε στο γεγονός ότι όλες οι χρονοσειρές του δείγματος μας είναι μη στάσιμες και για αυτό το λόγο επιλέξαμε τις αποδόσεις των χρονοσειρών, οι οποίες είναι στάσιμες, αφού το t-statistic είναι σε όλες τις περιπτώσεις μικρότερο από το p-value και έτσι απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι η κάθε χρονοσειρά είναι μη στάσιμη.

	VIX	10YTB	OIL	GAS	USA	AUS	CAN	CHN	EUR	IND	JP	SA	UK
VIX	1	-0,246	-0,052	0,109	0,207	-0,066	0,068	0,133	0,005	0,19	0,087	-0,325	-0,264
10YTB	-0,246	1	0,433	0,51	-0,167	-0,059	-0,066	-0,379	-0,151	-0,078	-0,217	0,127	-0,005
OIL	-0,052	0,433	1	0,537	-0,291	-0,123	-0,108	-0,523	-0,314	-0,253	-0,457	-0,161	-0,154
GAS	0,109	0,51	0,537	1	0,301	0,375	0,383	-0,117	0,206	0,359	0,079	0,087	0,229
USA	0,207	-0,167	-0,291	0,301	1	0,911	0,954	0,826	0,942	0,982	0,935	0,579	0,678
AUS	-0,066	-0,059	-0,123	0,375	0,911	1	0,951	0,754	0,94	0,907	0,872	0,725	0,725
CAN	0,068	-0,066	-0,108	0,383	0,954	0,951	1	0,776	0,938	0,957	0,896	0,665	0,703
CHN	0,133	-0,379	-0,523	-0,117	0,826	0,754	0,776	1	0,86	0,794	0,937	0,64	0,568
EUR	0,005	-0,151	-0,314	0,206	0,942	0,94	0,938	0,86	1	0,925	0,958	0,702	0,839
IND	0,19	-0,078	-0,253	0,359	0,982	0,907	0,957	0,794	0,925	1	0,913	0,613	0,658
JP	0,087	-0,217	-0,457	0,079	0,935	0,872	0,896	0,937	0,958	0,913	1	0,682	0,704
SA	-0,325	0,127	-0,161	0,087	0,579	0,725	0,665	0,64	0,702	0,613	0,682	1	0,668
UK	-0,264	-0,005	-0,154	0,229	0,678	0,725	0,703	0,568	0,839	0,658	0,704	0,668	1

Πίνακας 6: Πίνακας Συσχέτισης

Η συσχέτιση αποτελεί ένα μέτρο της ισχύος της σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών. Ο συντελεστής συσχέτισης ποσοτικοποιεί τον βαθμό αλλαγής μιας μεταβλητής με βάση την αλλαγή της άλλης μεταβλητής. Από τον Πίνακα 6 παρατηρούμε ότι οι τιμές που προσεγγίζουν τη μονάδα δείχνουν μια θετική τάση συσχέτισης ενώ αυτές που έχουν αρνητική τιμή παρουσιάζουν μια ασθενής συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

	VIX	10YTB	OIL	GAS	USA	AUS	CAN	CHN	EUR	IND	JP	SA	UK
VIX	0	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,772	0,000	0,000	0,000	0,000
10YTB	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,792
OIL	0,003	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GAS	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
USA	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
AUS	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CHN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EUR	0,772	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	0,000
IND	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000
JP	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000
SA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000
UK	0,000	0,792	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0

Πίνακας 7: Πίνακας Στατιστικής Σημαντικότητας

Σε συνέχεια προηγούμενου πίνακα, παραθέτουμε τις τιμές για τη στατιστική σημαντικότητα της συσχέτισης (Πίνακας 7).

Στη συνέχεια χρησιμοποιούμε το τεστ αιτιότητας κατά Granger (1969) για να διερευνήσουμε την αιτιότητα μεταξύ διαφόρων μεταβλητών. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 8. Οι τιμές αντικατοπτρίζουν τα p-values και δείχνουν τη στατιστική σημαντικότητα όταν αυτές βρίσκονται σε ποσοστό κάτω του 5%.

	VIX	10YTB	OIL	GAS	USA	AUS	CAN	CHN	EUR	IND	JP	SA	UK
VIX	0,00	0,17	0,02	0,03	0,00	0,77	0,00	0,52	0,73	0,76	0,09	0,31	0,49
10YTB	0,56	0,00	0,06	0,09	0,22	0,63	0,22	0,00	0,59	0,59	0,21	0,35	0,22
OIL	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,09	0,04	0,06	0,33	0,02	0,00
GAS	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,12	0,06	0,12	0,39	0,04	0,00
USA	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,36	0,14	0,00	0,26
AUS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAN	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,39	0,02	0,00	0,00
CHN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
EUR	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00	0,1
IND	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00
JP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39
SA	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	0,04
UK	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	0,00	0,00

Πίνακας 8: Αιτιότητα κατά Granger

Από το παραπάνω πίνακα μπορούμε να συμπεράνουμε τα εξής:

1. Υπάρχει μια αμφίδρομη αιτιότητα κατά Granger μεταξύ της Κίνας και όλων των άλλων αγορών του δείγματός μας.
2. Μια αμφίδρομη αιτιότητα κατά Granger εμφανίζεται μεταξύ του Καναδά και των υπόλοιπων αγορών, με εξαίρεση την Ινδία όπου αυτή η σχέση είναι μονόδρομη (Καναδάς→Ινδία).
3. Η Αυστραλία και οι υπόλοιπες αγορές αλληλεπιδρούν αμοιβαία, εκτός από τις ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο όπου αυτή η σχέση είναι μονόδρομη (ΗΠΑ→Αυστραλία, Ηνωμένο Βασίλειο→Αυστραλία).
4. Η Αυστραλία, η Ινδία, η Ιαπωνία και το Ηνωμένο Βασίλειο δεν φαίνεται να επηρεάζουν την αγορά των ΗΠΑ, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει όλες τις αγορές του δείγματος.

	VIX	10YTB	OIL	GAS	USA	AUS	CAN	CHN	EUR	IND	JP	SA	UK	FROM
VIX		3,69	2,97	3,09	15,52	3,58	9,11	2,03	8,84	2,18	0,49	6,94	7,82	66,26
10YTB	4,04		3,83	4,01	9,17	2,64	7,68	2,16	6,27	1,79	0,09	3,22	6,07	50,97
OIL	2,76	3,53		2,18	6,04	4,48	11,56	1,94	7,04	2,66	0,33	4,89	5,26	52,67
GAS	2,99	3,84	3,28		6,12	4,97	10,63	1,85	5,92	2,81	0,39	5,12	5,67	53,59
USA	11,52	4,65	3,15	3,28		5,44	15,08	3,25	10,87	3,67	1,12	6,05	11,01	79,09
AUS	5,04	1,88	3,09	3,12	10,90		10,55	6,57	10,36	5,12	3,11	8,15	10,34	78,23
CAN	6,08	3,87	5,43	5,94	14,06	6,99		3,27	11,96	3,84	1,29	8,04	11,41	82,18
CHN	6,33	1,87	1,62	1,76	7,95	7,63	6,99		7,02	8,16	3,83	8,43	7,24	68,83
EUR	5,97	3,06	2,91	2,86	12,68	7,62	11,08	3,56		4,14	1,34	10,23	17,08	82,53
IND	4,34	1,61	2,14	2,69	8,12	6,69	7,11	8,97	8,23		1,26	8,14	8,23	67,53
JP	6,56	2,57	1,68	2,54	11,01	5,36	8,76	4,32	9,66	2,84		4,86	9,94	70,10
SA	4,86	1,73	2,93	3,19	8,77	7,99	9,83	5,81	12,66	5,23	0,93		11,25	75,18
UK	4,37	2,96	2,86	3,05	10,44	7,60	11,24	3,49	17,03	4,64	1,08	9,04		77,80
TO	64,86	35,26	35,89	37,71	120,78	70,99	119,62	47,22	115,86	47,08	15,26	83,11	111,32	69,61
NET	-1,40	-15,71	-16,78	-15,88	41,69	-7,24	37,44	-21,61	33,33	-20,45	-54,84	7,93	33,52	

Πίνακας 9: Πίνακας Σύνδεσης

Στη συνέχεια, χρησιμοποιούμε τη στατική ανάλυση (static analysis) των υπό εξέταση μεταβλητών εκτιμώντας τον πίνακα σύνδεσης για ολόκληρη την περίοδο του δείγματος που κυμαίνεται από τις 26 Ιανουαρίου 2011 έως τις 13 Ιανουαρίου 2023. Αξίζει να σημειωθεί πως η σχέση εξάρτησης της μιας μεταβλητής με την άλλη δηλαδή ο μηχανισμός διάχυσης (spillover), αποτελεί σημαντικό εργαλείο για τους επενδυτές και όχι μόνο καθώς θα μπορούσαν μέσω αυτού να μελετήσουν τα αποτελέσματα ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο και μεγιστοποιώντας τις αποδόσεις. Η μέθοδος της σύνδεσης (connectedness) στηρίζεται στην αποσύνθεση της διακύμανσης (variance decomposition) που με τη σειρά της συμβάλει στην πρόβλεψη των δεδομένων. Η ανάλυση αποσυνθέτει την μεταβολή, που προέρχεται από ένα εξωγενές γεγονός, μιας ενδογενούς μεταβλητής επιμερίζοντας την στις άλλες συνιστώσες ανάλογα με την χρονική περίοδο που μελετάται.

Ο Πίνακας 9 δείχνει ότι η υψηλότερη σύνδεση ανά ζεύγη είναι από το Ηνωμένο Βασίλειο στην Ευρώπη (Ευρώπη σε Ηνωμένο Βασίλειο) με τιμή 17,08% (17,03%). Λαμβάνοντας υπόψη πολλά γεγονότα που έλαβαν χώρα κατά την περίοδο του δείγματός μας (για παράδειγμα, η ευρωπαϊκή κρίση χρέους και το δημοψήφισμα για το Brexit), η σχετικά υψηλότερη σύνδεση μεταξύ αυτών των αγορών φαίνεται εύλογη. Η επόμενη μεγαλύτερη σύνδεση κατά ζεύγη είναι από τον Καναδά στις ΗΠΑ (ΗΠΑ προς

τον Καναδά) με 15,08% (14,06%). Δεδομένων των κοινών συνόρων, της Συμφωνίας Ελεύθερου Εμπορίου της Βόρειας Αμερικής (NAFTA) και της σταθερής και αμοιβαίας επωφελούς διεθνούς σχέσης όσον αφορά τις εισαγωγές, τις εξαγωγές και τον τουρισμό, οι υψηλές τιμές σύνδεσης που αναφέρθηκαν είναι σύμφωνες με τις προσδοκίες.

Η αλληλεπίδραση του Ηνωμένου Βασιλείου με τις ΗΠΑ και τον Καναδά φαίνεται επίσης να είναι ισχυρή. Τα ζεύγη σύνδεσης από το Ηνωμένο Βασίλειο στις ΗΠΑ (ΗΠΑ προς Ηνωμένο Βασίλειο) ισούται με 11,01% (10,44%). Περίπου τα ίδια στοιχεία σύνδεσης εμφανίζονται στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου-Καναδά αντίστοιχα, δείχνοντας ότι αυτές οι τρεις αγορές συνδέονται μεταξύ τους. Επιπλέον, η ευρωπαϊκή και η канаδική αγορά αλληλεπιδρούν αμοιβαία, καθώς οι τιμές σύνδεσης είναι 11,08% και 11,96% αντίστοιχα. Η κίνηση της ευρωπαϊκής και της αμερικανικής αγοράς είναι επίσης εμφανής, καθώς η κατά ζεύγη σύνδεση από την Ευρώπη στις ΗΠΑ (ΗΠΑ προς την Ευρώπη) είναι 10,87% (12,68%).

Άλλες αξιοσημείωτες τιμές που αναφέρονται στον Πίνακα 9 είναι η σύνδεση των ΗΠΑ, του Καναδά και της Ευρώπης με την Αυστραλία (10,90%, 10,55% και 10,36%, αντίστοιχα) και της Ευρώπης με τη Νότια Αφρική και το Ηνωμένο Βασίλειο (12,66% και 11,25%, αντίστοιχα). Τέλος, η Ιαπωνία φαίνεται να επηρεάζεται από την αγορά των ΗΠΑ σε μεγάλο βαθμό (11,01%) αλλά και πάλι αυτή η σχέση είναι πρωτίστως μονόδρομη.

Το άθροισμα σειρών της σύνδεσης κατά ζεύγη είναι η συνολική σύνδεση από άλλες αγορές σε καθεμία από τις εννιά αγορές. Διαφορετικά, η στήλη «FROM» εκτιμά το μερίδιο των κραδασμών που έλαβε από άλλες αγορές στη συνολική διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης για κάθε αγορά. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 9, η συνολική σύνδεση στη στήλη "FROM" κυμαίνεται από 50,97% έως 82,53%.

Ομοίως, το άθροισμα στηλών της σύνδεσης κατά ζεύγη είναι η συνολική σύνδεση από μια συγκεκριμένη αγορά σε όλες τις άλλες αγορές. Με άλλα λόγια, η σειρά "TO" μετρά το άθροισμα των κραδασμών που μεταδίδονται από μια συγκεκριμένη αγορά στη διακύμανση του σφάλματος πρόβλεψης για κάθε αγορά. Επιπλέον, ο Πίνακας 9 δείχνει ότι η συνολική σύνδεση στη σειρά "TO" κυμαίνεται μεταξύ ενός χαμηλού 15,26% (Ιαπωνία) και ενός πολύ υψηλού 119,62% (Καναδάς). Οι ΗΠΑ, η Ευρώπη και το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν μία από τις υψηλότερες αξίες σύνδεσης (που υπερβαίνει το 100%) με άλλες αγορές. Η Νότια Αφρική και η Αυστραλία παρουσιάζουν επίσης σημαντική σύνδεση με άλλους. Η αφαίρεση της «συνολικής σύνδεσης από τους άλλους» από τη «συνολική σύνδεση με τους άλλους» μας δίνει την «καθαρή συνολική σύνδεση με τους άλλους». Όπως φαίνεται από την τελευταία σειρά του Πίνακα 9, επικρατούν οι ΗΠΑ (41,69%), ακολουθούμενες από τον Καναδά (37,44%), το Ηνωμένο Βασίλειο (33,52%) και την Ευρώπη (33,33%). Από την άλλη πλευρά, η Ιαπωνία (54,84%), η Κίνα (21,61%) και η Ινδία (20,45%) είναι χρηματοπιστωτικές αγορές με υψηλές αρνητικές τιμές καθαρής συνολικής σύνδεσης με άλλες. Τα εμπειρικά μας ευρήματα είναι συμβατά με τα ευρήματα των Umar, Kenourgιου και Parathanasiου (2020) καθώς και των Akhtaruzzaman et al. (2019) που τεκμηριώνουν ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες αποτελούν σημαντικό παράγοντα που συνεισφέρει στα δευτερογενή αποτελέσματα μέσω χρηματοπιστωτικών εταιρειών.

Όσον αφορά την Κίνα, τα αποτελέσματά μας δεν ταιριάζουν με τα ευρήματά των Akhtaruzzaman et al. (2019) καθώς αναφέρουν σημαντικές διαρροές που

μεταδόθηκαν από την κινεζική αγορά, κάτι που στην περίπτωση μας δεν ισχύει. Ωστόσο τα ευρήματα αυτά είναι συμβατά με αυτά των Umar, Kenourgίου και Parathanasiou (2020). Όσον αφορά τις μακροοικονομικές και χρηματοοικονομικές μεταβλητές της ανάλυσής μας, η πλειονότητά τους προσδιορίζονται ως καθαροί δέκτες διάχυσης, με εξαίρεση τον δείκτη μεταβλητότητας (VIX) που οριακά εμφανίζεται ως καθαρός πομπός.

Η συνολική σύνδεση φτάνει το 69,61% (Πίνακας 9), μια τιμή αρκετά υψηλή, υποδηλώνοντας την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των αγορών που υιοθετούν τα κριτήρια ESG. Ένας λόγος για αυτήν την υψηλή αξία της συνολικής σύνδεσης θα μπορούσε να βρίσκεται στο γεγονός ότι οι αγορές που περιλαμβάνονται στην ανάλυσή μας συμμορφώνονται με τα πρότυπα ESG. Έτσι, τόσο σε ολόκληρη τη βιομηχανία όσο και σε μακροοικονομικά «σοκ», έχουν σημαντικό αντίκτυπο σε κάθε μία από αυτές τις αγορές και μπορούν να μεταδοθούν σε άλλες αγορές, με αποτέλεσμα υψηλό βαθμό συνολικής σύνδεσης (Diebold and Yilmaz, 2014).

Στο σημείο αυτό αξίζει να πραγματοποιηθεί μια σύγκριση με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αιτιότητα κατά Granger και την σύνδεση (connectedness). Ενώ υπάρχει μια αμφίδρομη αιτιότητα κατά Granger μεταξύ της Κίνας και όλων των άλλων αγορών του δείγματός μας ωστόσο παρατηρείται πως η σύνδεση της Κίνας με τις υπόλοιπες αγορές είναι πολύ χαμηλή και μάλιστα η αγορά της Κίνας παρουσιάζει υψηλή αρνητική τιμή σύνδεσης με τις υπόλοιπες χρηματοπιστωτικές αγορές, με ποσοστό 21.61%.

Επιπλέον η Αυστραλία, η Ινδία, η Ιαπωνία και το Ηνωμένο Βασίλειο δεν φαίνεται να επηρεάζουν την αγορά των ΗΠΑ σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον πίνακα της αιτιότητας κατά Granger, κάτι το οποίο επιβεβαιώνεται από τα χαμηλά ποσοστά της σύνδεσης μεταξύ των χωρών αυτών πλην της Αυστραλίας και του Ηνωμένου Βασιλείου που εμφανίζουν σύνδεση. Η αλληλεπίδραση του Ηνωμένου Βασιλείου με τις ΗΠΑ αλλά και τον Καναδά φαίνεται να είναι ισχυρή. Τα ζεύγη σύνδεσης από το Ηνωμένο Βασίλειο στις ΗΠΑ (ΗΠΑ προς Ηνωμένο Βασίλειο) ισούται με 11,01% (10,44%) καθώς της Αυστραλίας με τις ΗΠΑ με ποσοστό 10.90%, όπου η σύνδεση αυτή είναι μονόδρομη.

Επιπρόσθετα μια αμφίδρομη αιτιότητα κατά Granger εμφανίζεται μεταξύ του Καναδά και των υπόλοιπων αγορών, με εξαίρεση την Ινδία, γεγονός που αμφισβητείται εν μέρει από τα αποτελέσματα της σύνδεσης αφού ο Καναδάς εμφανίζει πολύ χαμηλό ποσοστό σύνδεσης με την Ιαπωνία (1.29%) και την Κίνα (3.27%) αλλά και τη Νότια Αφρική (8.04%).

Τέλος αποδείξαμε ότι η Αυστραλία και οι υπόλοιπες αγορές αλληλεπιδρούν αμοιβαία, εκτός από τις ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο όπου αυτή η σχέση είναι μονόδρομη, γεγονός που επιβεβαιώνεται από το πίνακα σύνδεσης αφού τόσο η Αυστραλία όσο και η Νότια Αφρική παρουσιάζουν σημαντική σύνδεση με τις άλλες αγορές.

Συνολικά, τα εμπειρικά μας αποτελέσματα παρουσιάζουν αμοιβαία αλληλεπίδραση μεταξύ των αγορών, με λίγες εξαιρέσεις. Τα ευρήματά μας συνάδουν με των Umar, Kenourgίου και Parathanasiou (2020), που χρησιμοποιούν δείγμα 10 χωρών και επισημαίνουν την ύπαρξη ισχυρής σύνδεσης και διάχυσης μεταξύ των αγορών, ενώ ταυτόχρονα παρατηρούν πως η Κίνα εμφανίζει την υψηλότερη αιτιότητα αναφορικά με

τις άλλες αγορές και η απόδοση του 10ετούς ομολόγου του αμερικανικού δημοσίου την χαμηλότερη. Παρόμοια μελέτη σε μεγαλύτερο δείγμα πραγματοποιήθηκε από τους Akhtaruzzaman και Shamsuddin (2016), οι οποίοι χρησιμοποιούν ένα μεγάλο δείγμα 49 χωρών για να αναφέρουν ισχυρή σύνδεση που αποδίδεται στο επίπεδο ανάπτυξης της αγοράς μετοχών.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

Τόσο τα κοινωνικά όσο και τα περιβαλλοντικά προβλήματα οδήγησαν στην ανάγκη δημιουργίας των δεικτών ESG, όπου εξετάζονται οι κοινωνικοί και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες καθώς και τα κριτήρια εταιρικής διακυβέρνησης, τα οποία συνολικά προσδίδουν το συνολικό «σκορ» σε μια επιχείρηση. Η άνοδος των βιώσιμων επενδύσεων τις τελευταίες δύο δεκαετίες, μαζί με το τεράστιο δυναμικό ανάπτυξής τους, έχουν κεντρίσει το ενδιαφέρον ακαδημαϊκών, επαγγελματιών και υπευθύνων χάραξης πολιτικής.

Έτσι λοιπόν, η εταιρική διακυβέρνηση ενσωματώνεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο που εμπεριέχει θέματα άμεσα συνδεδεμένα με το περιβάλλον και την κοινωνία. Με άλλα λόγια, το περιβάλλον, η κοινωνία και η εταιρική διακυβέρνηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με τη λειτουργία πολλών εταιριών, κυρίως των εισηγμένων εταιριών στο Χρηματιστήριο και έχουν ως κύριο στόχο τόσο την οικονομική ανάπτυξη καθώς και την ευημερία όσο και την αειφόρο ανάπτυξη του ευρύτερου συνόλου στο οποίο εντάσσονται. Τόσο οι ανάλογες δράσεις, όσο και οι πολιτικές αλλά και οι δεσμεύσεις των επιχειρήσεων έχουν σημαντική επίπτωση στις οικονομικές αποδόσεις της λειτουργίας τους αλλά και των μετοχών τους.

Είναι σημαντικό να αναλυθεί η απόδοση των δεικτών ESG κατά τη διάρκεια μεγάλων οικονομικών και χρηματοοικονομικών κρίσεων, ειδικά κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων χρονικών περιόδων που εμφανίζονται «ταραχές» όπως η περίοδος του COVID-19. Η έναρξη της πανδημίας του κορονοϊού οδήγησε σε νέες και σημαντικές εξελίξεις στο πεδίο των υπεύθυνων επενδύσεων. Έτσι παρατηρήθηκε μια στροφή σε βιώσιμους τρόπους επένδυσης, καθώς δεν ήταν λίγοι εκείνοι που θεώρησαν πως αυτός ήταν ο πιο κατάλληλος τρόπος αντιμετώπισης των οικονομικών συνεπειών του κορονοϊού. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί πως αρκετές επιχειρήσεις έδωσαν περισσότερη βάση στη βραχυχρόνια απόδοση καθώς και στην επιβίωση της επιχείρησής τους, αγνοώντας στην ουσία τις υπεύθυνες πολιτικές ενώ εστίασαν αποκλειστικά στην άμεση επίτευξη κερδών.

Πολλές εμπειρικές μελέτες έχουν αποδείξει πως η αύξηση της ποιότητας της εταιρικής διακυβέρνησης καθώς και των κριτηρίων ESG, οδηγεί συχνά σε υψηλότερες μετοχικές αποδόσεις ενώ ταυτόχρονα προσδίδεται σημαντική αξία καθώς αυξάνονται οι αποδόσεις των κεφαλαίων. Άλλες πάλι μελέτες απέδειξαν πως η υψηλή βαθμολογία ESG επηρεάζει θετικά τη χρηματιστηριακή απόδοση της επιχείρησης. Με άλλα λόγια, δύναται να επιφέρει σημαντικά κέρδη με ποικίλους τρόπους, καθώς αυτό οδηγεί στο γεγονός ότι μια τέτοια επιλογή μπορεί να επηρεάσει τις επενδυτικές αποφάσεις καθώς και οι επιχειρήσεις με την καλύτερη επίδοση ESG προτιμώνται έναντι των υπολοίπων.

Στη παρούσα έρευνα, χρησιμοποιήσαμε αρχικά την προσέγγιση κατά Granger (1969) για να αξιολογήσουμε την αιτιότητα μεταξύ των μεταβλητών μας ενώ στη συνέχεια, η σύνδεση μεταξύ αυτών των μεταβλητών αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας τη

μεθοδολογία Diebold and Yilmaz (2012). Τα εμπειρικά μας αποτελέσματα δείχνουν σημαντικές συνδέσεις μεταξύ των επιλεγμένων δεικτών ESG σε όλη τη δειγματική μας περίοδο από 26/01/2011 έως 13/01/2023. Αυτά τα ευρήματα συνάδουν με τα αποτελέσματα τόσο των Umar, Kenourgίου και Parathanasiou (2020) οι οποίοι επίσης απέδειξαν πως υπάρχει σημαντική διεθνής σύνδεση μέσω χρηματοοικονομικών αλλά και μη χρηματοπιστωτικών εταιρειών.

Επιπρόσθετα τα αποτελέσματά μας συνάδουν με τα ευρήματα των Umar, Kenourgίου και Parathanasiou (2020) όσο και των Akhtaruzzaman και Shamsuddin (2016), που τεκμηριώνουν ότι η αγορά των ΗΠΑ αποτελεί σημαντικό παράγοντα που συμβάλλει στη διάχυση. Μεταξύ των παγκόσμιων παραγόντων κινδύνου, τα αποτελέσματά μας υποδεικνύουν ότι ο δείκτης VIX λειτουργεί ως το κύριο κανάλι μετάδοσης μεταξύ των παγκόσμιων αγορών ESG.

Συμπεραίνουμε ότι η μελέτη που πραγματοποιήσαμε μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις για διάφορους συμμετέχοντες στην αγορά. Οι επενδυτές και οι διαχειριστές χαρτοφυλακίων που ενδιαφέρονται για δείκτες ESG μπορούν να επωφεληθούν από τα αποτελέσματα που αντλούν από την παρούσα εργασία μέσω των μηχανισμών σύνδεσης και διάχυσης, ώστε να πάρουν κατάλληλες αποφάσεις για μελλοντικές επενδύσεις με κύριο σκοπό την διαχείριση του κινδύνου των χαρτοφυλακίων τους.

Οι πρακτικές εφαρμογής εστιάζονται στο τρόπο που διασπάται η μεταβλητότητα μεταξύ των δεικτών αλλά και στο καθορισμό του ποιοι δείκτες είναι leader και ποιοι όχι σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους.

Τα συμπεράσματά μας υποδεικνύουν ότι δείκτες ESG ενισχύουν την στρατηγική των εταιριών και παρέχουν καλύτερες αποδόσεις για τους επενδυτές καθώς τους επιτρέπουν να αποφύγουν ή να επενδύουν σε εταιρείες ανάλογα αν αυτές αντικατοπτρίζουν τις πολιτικές και κοινωνικές πεποιθήσεις και αξίες τους στοχεύοντας στη βιώσιμη ανάπτυξη. Έτσι, οι επενδυτές θα πρέπει να ενσωματώνουν διάφορα είδη περιουσιακών στοιχείων στα χαρτοφυλάκιά τους με σκοπό την επίτευξη βέλτιστων στόχων αλλά και ελαχιστοποίησης του κινδύνου. Ως εκ τούτου, οι επενδυτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν εναλλακτικά μέσα αντιστάθμισης κινδύνου για την προστασία τους από τους κινδύνους που μεταδίδονται μεταξύ των αγορών ESG. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής και οι ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει επίσης να έχουν επίγνωση του υψηλού κινδύνου μετάδοσης μεταξύ των αγορών ESG κατά τη διάρκεια χρονικών περιόδων με «ταραχές», στην προσπάθειά τους να επιτύχουν διεθνή χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

Η παρούσα έρευνα θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί υπό διαφορετική σκοπιά. Πιο συγκεκριμένα, μια μελλοντική έρευνα αφορά τη μελέτη της δυναμικής της σύνδεσης (Dynamic analysis) κατά τη διάρκεια δειγματικής περιόδου που θα αφορά αποκλειστικά αυτή του COVID-19, χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση κυλιόμενου παραθύρου (rolling window) ώστε να μελετήσουμε τη σύνδεση των χωρών και αν διαφοροποιούνται τα αποτελέσματά μας την περίοδο αυτή σε σχέση με τις προηγούμενες περιόδους.

Μια άλλη μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να περιλαμβάνει τη πραγματοποίηση της έρευνας αναφορικά με τη σύνδεση των χωρών που προαναφέραμε προσθέτοντας στο δείγμα μας τη Ρωσία, ώστε να ελέγξουμε τις επιπτώσεις του πολέμου της Ουκρανίας στις υπόλοιπες χώρες.

Τέλος θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μια έρευνα που να διαχωρίσει τις αναπτυγμένες από τις αναπτυσσόμενες χώρες και ενδεχομένως να ελέγχει τη σύνδεση μεταξύ αυτών των χωρών αλλά και να διερευνά τον τρόπο που διαφοροποιούνται τα αποτελέσματα με βάση τη κατηγοριοποίηση των χωρών αυτών.

Βιβλιογραφία

- Ahmad, N., Mobarek, A., & Roni, N. N. (2021). Revisiting the impact of ESG on financial performance of FTSE350 UK firms: Static and dynamic panel data analysis. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1900500.
- Akhtaruzzaman, M., Abdel-Qader, W., Hammami, H., & Shams, S. (2021). Is China a source of financial contagion?. *Finance Research Letters*, 38, 101393.
- Akhtaruzzaman, M., Boubaker, S., & Umar, Z. (2022). COVID–19 media coverage and ESG leader indices. *Finance Research Letters*, 45, 102170.
- Akhtaruzzaman, M., & Shamsuddin, A. (2016). International contagion through financial versus non-financial firms. *Economic Modelling*, 59, 143-163.
- Alareeni, B. A., & Hamdan, A. (2020). ESG impact on performance of US S&P 500-listed firms. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*.
- Albuquerque, R., Koskinen, Y., & Zhang, C. (2019). Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence. *Management Science*, 65(10), 4451-4469.
- Alliance, G. S. I. (2019). Global sustainable investment review 2018.
- Alsayegh, M. F., Abdul Rahman, R., & Homayoun, S. (2020). Corporate economic, environmental, and social sustainability performance transformation through ESG disclosure. *Sustainability*, 12(9), 3910.
- Ashwin Kumar, N. C., Smith, C., Badis, L., Wang, N., Ambrosy, P., & Tavares, R. (2016). ESG factors and risk-adjusted performance: A new quantitative model. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 6(4), 292-300.
- Basdekis, C., Christopoulos, A., Katsampoxakis, I., & Nastas, V. (2022). The Impact of the Ukrainian War on Stock and Energy Markets: A Wavelet Coherence Analysis. *Energies*, 15(21), 8174.
- Basnet, A., Blomkvist, M., & Galariotis, E. (2022). The role of ESG in the decision to stay or leave the market of an invading country: The case of Russia. *Economics Letters*, 110636.
- Bizoumi, T., Lazaridis, S., & Stamou, N. (2019). Innovation in stock exchanges: Driving ESG disclosure and performance. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(2), 72-79.
- Boffo, R., & Patalano, R. (2020). ESG investing: Practices, progress and challenges. *Éditions OCDE, Paris*.
- Bollen, N. P. (2007). Mutual fund attributes and investor behavior. *Journal of financial and quantitative analysis*, 42(3), 683-708.
- Briand, R., Lee, L. E., Lieblich, S., Menou, V., & Singh, A. (2015). Beyond divestment: using low carbon indexes. *New York: Morgan Stanley Capital International Research*.
- Broadstock, D. C., Chan, K., Cheng, L. T., & Wang, X. (2021). The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. *Finance research letters*, 38, 101716.
- Buniamin, S., & Nik Ahmad, N. N. (2015). An integrative perspective of environmental, social and governance (ESG) reporting: A conceptual paper.

Castelo, M. A. F. (2022). *Integrating ESG in factor-based investing in the sovereign bond markets: a momentum approach* (Doctoral dissertation).

Derwall, J., & Koedijk, K. (2009). Socially responsible fixed-income funds. *Journal of Business Finance & Accounting*, 36(1-2), 210-229. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2008.02119.x>.

Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of forecasting*, 28(1), 57-66.

Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of econometrics*, 182(1), 119-134.

Duque-Grisales, E., & Aguilera-Caracuel, J. (2021). Environmental, social and governance (ESG) scores and financial performance of multilatinas: Moderating effects of geographic international diversification and financial slack. *Journal of Business Ethics*, 168(2), 315-334.

Fatemi, A., Glaum, M., & Kaiser, S. (2018). ESG Metrics and Company Value: The Disclosure Curb. *Journal of Global Finance*, 38, 45-64. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2017.03.001>

Ferrer, R., Bolós, V. J., & Benítez, R. (2016). Interest rate changes and stock returns: A European multi-country study with wavelets. *International Review of Economics & Finance*, 44, 1-12.

Ferriani, F., & Natoli, F. (2021). ESG risks in times of Covid-19. *Applied Economics Letters*, 28(18), 1537-1541.

Folger-Laronde, Z., Pashang, S., Feor, L., & ElAlfy, A. (2022). ESG ratings and financial performance of exchange-traded funds during the COVID-19 pandemic. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(2), 490-496.

Grewal, J., Riedl, E. J., & Serafeim, G. (2019). Market reaction to mandatory nonfinancial disclosure. *Management Science*, 65(7), 3061-3084.

Gil-Bazo, J., Ruiz-Verdú, P., & Santos, A. A. (2010). The performance of socially responsible mutual funds: The role of fees and management companies. *Journal of Business Ethics*, 94(2), 243-263. <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0260-4> .

Halbritter, G., & Dorfleitner, G. (2015). The wages of social responsibility—where are they? A critical review of ESG investing. *Review of Financial Economics*, 26, 25-35.

Hodge, M. (2021). The ESG Reporting Journey: Take the first steps... before it's too late. *The CPA Journal*, 91(8/9), 11-13.

Husain, S., Tiwari, A. K., Sohag, K., & Shahbaz, M. (2019). Connectedness among crude oil prices, stock index and metal prices: An application of network approach in the USA. *Resources Policy*, 62, 57-65.

Immel, M., Hachenberg, B., Kiesel, F., & Schiereck, D. (2022). Green bonds: Shades of green and brown. In *Risks Related to Environmental, Social and Governmental Issues (ESG)* (pp. 21-34). Palgrave Macmillan, Cham.

Inderst, G., & Stewart, F. (2018). Incorporating environmental, social and governance (ESG) factors into fixed income investment. *World Bank Group publication*, April.

Jawadi, F., Jawadi, N., & Cheffou, A. I. (2019). A statistical analysis of uncertainty for conventional and ethical stock indexes. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 74, 9-17.

Joliet, R., & Titova, Y. (2018). Equity SRI funds vacillate between ethics and money: An analysis of the funds' stock holding decisions. *Journal of Banking & Finance*, 97, 70-86. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.09.011>.

Kakkar, S. (2021). Can Environmental, Social and Governance be successfully incorporated into reporting standards? Evaluating ESG (Environmental concerns) in the Oil and Gas indus.

Koutsokostas, D., Papathanasiou, S., & Balios, D. (2019). Adjusting for risk factors in mutual fund performance and performance persistence: Evidence from the Greek market during the debt crisis. *The Journal of Risk Finance*.

Landi, G., & Sciarelli, M. (2018). Towards a more ethical market: the impact of ESG rating on corporate financial performance. *Social Responsibility Journal*, 15(1), 11-27.

Li, Y., Gong, M., Zhang, X. Y., & Koh, L. (2018). The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power. *The British Accounting Review*, 50(1), 60-75.

Liaw, K. T. (2020). Survey of green bond pricing and investment performance. *Journal of risk and financial management*, 13(9), 193.

Matos, P. (2020). ESG and responsible institutional investing around the world: A critical review.

Miller, J. I., & Ratti, R. A. (2009). Crude oil and stock markets: Stability, instability, and bubbles. *Energy economics*, 31(4), 559-568.

Odell, J., & Ali, U. (2016). ESG investing in emerging and frontier markets. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28(2), 96-101.

Oikonomou, I., Brooks, C., & Pavelin, S. (2014). The effects of corporate social performance on the cost of corporate debt and credit ratings. *Financial Review*, 49(1), 49-75.

Oikonomou, I., Platanakis, E., & Sutcliffe, C. (2018). Socially responsible investment portfolios: does the optimization process matter?. *The British Accounting Review*, 50(4), 379-401.

Panagopoulos, A. (2022). The Use of Sustainable Financial Instruments In Relation To The Social Impact Investment. ESG Policies, Capital Markets' Approach and Investors' Protection. An Innovative Perspective. *ESG Policies, Capital Markets' Approach and Investors' Protection. An Innovative Perspective (May 25, 2022)*.

Park, S. R., & Jang, J. Y. (2021). The impact of ESG management on investment decision: Institutional investors' perceptions of country-specific ESG criteria. *International Journal of Financial Studies*, 9(3), 48.

Porter, M., Serafeim, G., & Kramer, M. (2019). Where ESG fails. *Institutional Investor*, 16(2).

Reboredo, J. C., & Ugolini, A. (2020). Price connectedness between green bond and

financial markets. *Economic Modelling*, 88, 25-38.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.09.004>

Reboredo, J. C., Ugolini, A., & Aiube, F. A. L. (2020). Network connectedness of green bonds and asset classes. *Energy Economics*, 86, 104629.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104629> .

Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2007). Socially responsible investments: Methodology, risk exposure and performance of socially responsible mutual funds. *Journal of Corporate Finance*, 14(3), 302–322. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.03.009>

Riedl, A., & Smeets, P. (2017). Why do investors hold socially responsible mutual funds? *The Journal of Finance*, 72(6), 2505-2550.

Shahzad, S. J. H., Ferrer, R., Ballester, L., & Umar, Z. (2017). Risk transmission between Islamic and conventional stock markets: A return and volatility spillover analysis. *International Review of Financial Analysis*, 52, 9-26.

Tripathi, V., & Bhandari, V. (2016). Performance evaluation of socially responsible stocks portfolios across sectors during different economic conditions. *Journal of Management Research*, 16(02), 87-105.

Umar, Z., Kenourgios, D., & Papathanasiou, S. (2020). The static and dynamic connectedness of environmental, social, and governance investments: International evidence. *Economic Modelling*, 93, 112-124.

Umar, Z., & Suleman, T. (2017). Asymmetric return and volatility transmission in conventional and Islamic equities. *Risks*, 5(2), 22.

Van Duuren, E., Plantinga, A., & Scholtens, B. (2016). ESG integration and the investment management process: Fundamental investing reinvented. *Journal of Business Ethics*, 138(3), 525-533.

Velte, P. (2017). Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*.