



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ  
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Διπλωματική Εργασία

Η λογιστική αντιμετώπιση των εκπομπών αερίων ρύπων του θερμοκηπίου

της

Ανδρεάδου Βασιλική

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στη  
Λογιστική Φορολογία και Χρηματοοικονομική Διοίκηση

*Αφιερωμένη στα παιδιά μου Βασίλη & Γιώργο.*

## Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
1.1 Εισαγωγή.....	6
1.2 Σκοπός της διπλωματικής εργασίας.....	7
1.3 Δομή της διπλωματικής.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	8
Περιβαλλοντική πληροφόρηση.....	8
2.1 Εισαγωγή.....	8
2.2 Βιβλιογραφική επισκόπηση.....	10
2.3 Οι κυριότεροι παγκόσμιοι σταθμοί κατά της κλιματικής αλλαγής.....	12
2.4 Οι Σημαντικότεροι Σταθμοί στην Ελλάδα:.....	13
2.5 Τι είναι το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το κλίμα για την επόμενη δεκαετία.....	14
2.6 Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.....	16
2.7 Εθνικός Κλιματικός Νόμος.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	22
Πράσινη λογιστική για τα δικαιώματα εκπομπών.....	22
3.1 Εισαγωγή.....	22
3.2 Περιβαλλοντική Λογιστική- Πράσινη Λογιστική.....	22
3.3 Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα και Πρότυπα χρηματοοικονομικής αναφοράς....	24
3.4 Διαφορά μεταξύ IASB-FASB.....	29
3.5 Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών.....	30
3.6 Cap and Trading.....	31
3.7 Περιβαλλοντικοί φόροι.....	33
3.8 Χρήση ETS (4 Φάσεις).....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	37
Environmental, social, and corporate governance.....	37
4.1 Εισαγωγή.....	37
4.2 Ορισμός & οι τρεις διαστάσεις του ESG.....	38
4.3 Ορισμός Γενικών και κλαδικών δεικτών.....	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	43
Συμπεράσματα.....	43
Βιβλιογραφία.....	44

## **ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ**

ΔΛΠ: Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα

Ε.Ε.: Ευρωπαϊκή Ένωση

IASB: Επιτροπή Διεθνών Λογιστικών Προτύπων

IASB: Σώμα Διεθνών Λογιστικών Προτύπων

ΔΠΧΠ: Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης

ΕΔΔΠΧΠ: Διερμηνεία

IFRIC: IFR Interpretations Committee

IMO: International Maritime Organization

NOx: οξειδία του αζώτου

SOx: διοξείδιο του θείου

CO2: διοξείδιο του άνθρακα

EEA: European Environmental Agency

GHG: Greenhouse Gas

UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change

ICMA: Διεθνής Ένωση Κεφαλαιαγοράς

ESG: Environmental, Social and corporate Governance

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κλιματική αλλαγή διαμορφώνει σταδιακά ένα νέο περιβάλλον για την οικονομική πολιτική κατασκευή. Η έρευνα μέχρι στιγμής επιβεβαιώνει ότι οι τρέχουσες και οι προβλεπόμενες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής για την κοινωνία και για τη βιώσιμη ανάπτυξη είναι τέτοιες που δεν μπορεί να συνεχίσει με το σενάριο "business as usual". Πρέπει να μετριάσουμε και να αλλάξουμε σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, αλλά και διαχείριση κινδύνων και προσαρμογή στο μεταβαλλόμενο κλίμα.

Σε αυτή τη διαδικασία, είναι κρίσιμο να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για καλά ενημερωμένες και διορατικές αποφάσεις που αντιμετωπίζουν τους κινδύνους και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την αλλαγή του κλίματος οι οποίες να συμβαδίζουν με τις αποφάσεις των επιχειρήσεων και να λειτουργούν προς όφελος αυτών.

Οι λογιστικές αρχές των δικαιωμάτων διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για τις επιχειρήσεις, γίνεται εκτενής αναφορά στο σύστημα Cap – and – Trade και τη συμβολή του στον τρόπο μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Στην πράσινη λογιστική ενεργή είναι η συμβολή του δείκτη ESG σύμφωνα με τον οποίο η περιβαλλοντική, κοινωνική και εταιρική διακυβέρνηση, γνωστή και ως περιβαλλοντική, κοινωνική, διακυβέρνηση, είναι μια προσέγγιση επενδύσεων που συνιστά να λαμβάνονται υπόψη περιβαλλοντικά ζητήματα, κοινωνικά ζητήματα και θέματα διακυβέρνησης όταν αποφασίζεται σε ποιες εταιρείες θα επενδύσουν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

#### 1.1 Εισαγωγή

Την εποχή της παγκοσμιοποίησης που διανύουμε, γινόμαστε καθημερινά μάρτυρες της λεγόμενης «κλιματικής αλλαγής», της οποίας τα φαινόμενα επηρεάζουν ολόκληρους κλάδους της οικονομίας, όπως την γεωργία, τον τουρισμό, και την βιομηχανία. Η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα, έχει άμεσο αντίκτυπο στην χλωρίδα και πανίδα σε ολόκληρο τον πλανήτη.

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής γίνονται όλο και πιο έκδηλες παγκοσμίως καθώς οι υψηλότερες θερμοκρασίες αυξάνουν τον κίνδυνο εξάλειψης ορισμένων ειδών και τη μετάδοση μολυσματικών ασθενειών, η τήξη των πάγων επηρεάζει τη στάθμη της θάλασσας, την παροχή ύδατος και αυξάνει τον κίνδυνο πλημμύρας, η λειψυδρία επηρεάζει τόσο τις ανθρώπινες δραστηριότητες όσο και τα οικοσυστήματα.

Η λήψη μέτρων προσαρμογής προϋποθέτει την εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε διάφορους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο καθώς επίσης και τον προσδιορισμό του οικονομικού μεγέθους των εν λόγω επιπτώσεων.

Οι σημαντικότερες διαταραχές που θα προκληθούν σύμφωνα με τις αναλύσεις και μελέτες που έχουν διεξαχθεί περιλαμβάνουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία, στην αγροτική παραγωγή, στη διαθεσιμότητα και ποιότητα των υδατικών πόρων, στη διαθεσιμότητα γης, στην ποιότητα των φυσικών οικοσυστημάτων, στη βιοποικιλότητα, στην προσφορά και ζήτηση ενέργειας, στη συχνότητα εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων κ.λπ.

Η ένταση των κλιματικών αλλαγών και των συνεπαγόμενων επιπτώσεων δεν θα είναι η ίδια σε όλες τις περιοχές του πλανήτη, ενώ σε ορισμένες γεωγραφικές περιοχές και σε συγκεκριμένους τομείς είναι δυνατόν να προκύψουν ακόμη και οφέλη. Η προσαρμογή μπορεί να περιλαμβάνει, τόσο εθνικές, όσο και περιφερειακές στρατηγικές, καθώς και πρακτικά μέτρα σε κοινοτικό επίπεδο ή από μεμονωμένα άτομα.

Για το λόγο αυτό καθίσταται απαραίτητη η παρακολούθηση, ο έλεγχος και η θέσπιση τέτοιων κανόνων και συστημάτων για να ισοσταθμίσει τον ανθρώπινο παράγοντα που συμβάλει στη συνεχή εξέλιξη του και στο περιβάλλον που δέχεται τις συνεχείς πιέσεις. Οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα που παράγονται από τις βαριές βιομηχανίες και όχι μόνο αποτελούν πλέον χρηματιστηριακό και λογιστικό προϊόν, αυτό και αναλύεται στην παρούσα διπλωματική.

Παρακάτω γίνεται αναφορά σε επιστημονικές εκβάσεις όσον αφορά την σωστή λογιστική αντιμετώπιση της παρακολούθησης του Ευρωπαϊκό σύστημα εμπορίας αδειών ρύπων. Η μελέτη του συγκεκριμένου συστήματος καθώς, η συμβολή του κλάδου της λογιστικής επιστήμης και η αποτύπωση των παραπάνω πληροφοριών συντείνουν στη εταιρική περιβαλλοντική βελτίωση οδηγώντας σε υψηλότερη κερδοφορία των επιχειρήσεων.

## 1.2 Σκοπός της διπλωματικής εργασίας

Στόχος της συγκεκριμένης διπλωματικής είναι η παρουσίαση με ποιον τρόπο συνδέονται η περιβαλλοντική επίδραση από την εκπομπή του διοξειδίου του άνθρακα οδηγώντας στην ανάπτυξη της πράσινης λογιστικής. Γίνονται αναφορές σε όλες τις συμφωνίες και τα συστήματα που έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς για τη μείωση και τη συμμόρφωση των επιχειρήσεων όσον αφορά τις εκπομπές, ο τρόπος υπολογισμός τους καθώς και η κατανομή των δικαιωμάτων για την χρήση τους, στο σύστημα EU ETS. Αναλύεται η χρήση των ΔΛΠ για την επίτευξη της αποτύπωσης των παραπάνω δικαιωμάτων και η επίδραση του δείκτη ESG στις επιχειρήσεις.

## 1.3 Δομή της διπλωματικής

Η παρούσα διπλωματική αποτελείται από 5 κεφάλαια τα οποία δομούνται ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε εισαγωγικές παρατηρήσεις για το θέμα που θα διερευνηθεί, ποιος είναι ο σκοπός της διπλωματικής και ποια ερωτήματα θα απαντηθούν. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται ποιοι είναι οι βασικότεροι σταθμοί έναντι της κλιματικής αλλαγής, ποιες ενέργειες πραγματοποιήθηκαν. Σε επόμενη ενότητα του ίδιου κεφαλαίου παρουσιάζεται ο τρόπος καταγραφής των δικαιωμάτων η κατανομή αυτών στις επιχειρήσεις βάση του ευρωπαϊκού συστήματος EU ETS. Στη συνέχεια του τρίτου κεφαλαίου μελετάται πως αναπτύχθηκε η περιβαλλοντική λογιστική και η συμβολή των Διεθνών Προτύπων Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης, καθώς και των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων στη λογιστική αντιμετώπιση / αποτύπωση των δικαιωμάτων εκπομπών αερίων ρύπων του θερμοκηπίου. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά του δείκτη ESG και την επίδραση του στις επιχειρήσεις. Τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο συνοψίζονται τα συμπεράσματα, αν απαντήθηκαν με σαφήνεια τα ερωτήματα της διπλωματικής και τυχόν άλλα θέματα που μπορούν να προκύψουν για μελλοντικές εργασίες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Περιβαλλοντική πληροφόρηση

#### 2.1 Εισαγωγή

Οι επιχειρήσεις κατά κύριο λόγο, με την δραστηριότητά τους εκμεταλλεύονται τους φυσικούς πόρους του πλανήτη με πολύ εντατικό ρυθμό, με αποτέλεσμα η μόλυνση που δημιουργείται στο φυσικό περιβάλλον πολλές φορές να είναι μη αναστρέψιμη. Ως συνέπεια αυτού του γεγονότος οι διοικήσεις των επιχειρήσεων δέχονται πιέσεις από τους μετόχους τους για τα αυξημένα κόστη της μόλυνσης του περιβάλλοντος που προκαλούν οι εν λόγω επιχειρήσεις, καθώς επίσης και από περιβαλλοντικές και μη κυβερνητικές οργανώσεις. Για το λόγο έχουν θεσπιστεί διάφορα συστήματα παρακολούθησης με στόχο τη μείωση των ρύπων καθώς και έχουν υπάρξει συμφωνίες-αποφάσεις που είναι καταληκτικές για την αποτελεσματική και αναγκαία μείωση τους.

Στο πλαίσιο της διάσκεψης COP21 για το κλίμα, που πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι τον Δεκέμβριο του 2015, η Ευρωπαϊκή Ένωση δεσμεύθηκε να περιορίσει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (ΑτΘGHG) σε χαμηλά επίπεδα, όπως απαιτείται για να διατηρηθεί η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη κάτω από τους 2οC πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα. Στο πλαίσιο αυτό η Ευρωπαϊκή Ένωση ολοκλήρωσε το 2019 την έγκριση πακέτου πολιτικής με τίτλο «Καθαρή ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους», στο πλαίσιο του οποίου εκδόθηκε το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα για την περίοδο μέχρι το 2030. Για την επίτευξη του στόχου για τους 2οC, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επίσημα υιοθετήσει στόχο μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τουλάχιστον κατά 80% έως το 2050 συγκριτικά με τα επίπεδα του 1990.

Από την άλλη πλευρά, η συμφωνία του Παρισιού αναφέρει ρητά ότι πρέπει να καταβληθούν οι βέλτιστες προσπάθειες για τον περιορισμό της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας σε 1.5οC πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα, αναγνωρίζοντας ότι αυτό θα μειώσει σημαντικά τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Η επίτευξη αυτού του στόχου απαιτεί μηδενισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αμέσως μετά το 2050 και κατά το δεύτερο ήμισυ του αιώνα. Για τον σκοπό αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε, τον Νοέμβριο του 2018, μακροχρόνια στρατηγική, η οποία περιλαμβάνει σενάρια που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών το 2050 κατά 95% από τα επίπεδα του 1990 και περισσότερο. Με τους στόχους που είναι συμβατοί με τον 1.5οC επιδιώκεται το ενεργειακό σύστημα και η οικονομία της Ευρωπαϊκής Ένωσης να γίνει ουδέτερη ως προς το κλίμα μέχρι το 2050. Στη σχετική μελέτη της ΕΕ περιλαμβάνονται και σενάρια που προβλέπουν μείωση εκπομπών λίγο πάνω από το 80% το 2050, τα οποία νοούνται στο πλαίσιο των στόχων για τους 2οC. Τα σενάρια της ΕΕ διαφοροποιούνται μεταξύ τους αναφορικά με τις υποθέσεις σχετικά με την τεχνολογική εξέλιξη και τις προτεραιότητες των δράσεων για τη δραστική μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του ενεργειακού συστήματος μετά το 2030.

Η «ουδετερότητα ως προς το κλίμα» είναι ισοδύναμη με την επίτευξη μηδενικών συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όπου μηδενικές εκπομπές νοούνται το άθροισμα θετικών και τυχόν αρνητικών εκπομπών. Η «ουδετερότητα ως προς το διοξείδιο του άνθρακα» είναι παρόμοια έννοια αλλά αναφέρεται μόνο στις εκπομπές



CO<sub>2</sub>. Η ουδετερότητα ως προς το κλίμα μίας ενεργειακής μορφής προϋποθέτει μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σε όλα τα στάδια παραγωγής, μετατροπής, μεταφοράς και χρήσης. Η οριστική αποθήκευση αερίων θερμοκηπίου, σε υπόγειους σχηματισμούς ή σε υλικά, θεωρείται ότι διασφαλίζει ουδετερότητα ως προς το κλίμα, ενώ η αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα που δεσμεύεται από τον αέρα ή από βιομάζα θεωρείται ότι αποτελεί αρνητική εκπομπή. Τα αέρια θερμοκηπίου περιλαμβάνουν το διοξείδιο του άνθρακα που εκπέμπεται από την καύση ορυκτών καυσίμων (ενεργειακός τομέας), το διοξείδιο του άνθρακα που εκπέμπεται από βιομηχανικές διεργασίες (χωρίς καύση) και άλλα αέρια που εκπέμπονται από πλήθος διεργασιών. Ο ενεργειακός τομέας ευθύνεται για λίγο κάτω από το 80% των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. «Κλιματική ουδετερότητα» για τον ενεργειακό τομέα σημαίνει μηδέν καθαρές εκπομπές (δηλαδή αλγεβρικό άθροισμα θετικών και αρνητικών εκπομπών) από καύση ορυκτών καυσίμων. Η ορολογία «ανθρακούχες» εκπομπές ή ανθρακικό αποτύπωμα αναφέρονται στο διοξείδιο του άνθρακα που εκπέμπεται από καύση ορυκτών καυσίμων χωρίς σε αυτές τις έννοιες να περιλαμβάνονται οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από ενώσεις οι οποίες θεωρούνται κλιματικά ουδέτερες, όπως η βιομάζα και οι συνθετικοί – κλιματικά ουδέτεροι – υδρογονάνθρακες.

Οι στόχοι για το κλίμα και την ενέργεια στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέχρι το 2030 περιλαμβάνουν μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (40-45% κάτω από τα επίπεδα του 1990), βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 32.5% (μείωση πρωτογενούς και τελικής ενέργειας συγκριτικά με το σενάριο του 2007 για το έτος 2030 πριν από την οικονομική κρίση) και 32% μερίδιο συμμετοχής των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας. Τα μέτρα πολιτικής περιλαμβάνουν διάφορες τομεακές οδηγίες για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, τις ανανεώσιμες πηγές 8 ενέργειας και την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, μεταρρύθμιση του ευρωπαϊκού συστήματος εμπορίας εκπομπών (EU-ETS), καθώς και μέτρα διακυβέρνησης στα οποία περιλαμβάνονται τα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα. Στη σχετική ανάλυση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής όλα τα σενάρια για το έτος 2050 περιλαμβάνουν τους στόχους του πακέτου πολιτικής για το έτος 2030 χωρίς περαιτέρω μεταβολή.

## 2.2 Βιβλιογραφική επισκόπηση

Υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός μελετών παγκοσμίως με στόχο τη διερεύνηση των ευρύτερων οικονομικών επιπτώσεων της επένδυσης σε τεχνολογίες καθαρής ενέργειας σε εθνικό ή/και περιφερειακό επίπεδο. Σε αυτή την ενότητα δίνεται μια ανασκόπηση αυτής της βιβλιογραφίας σχετικά με την ποσοτικοποίηση των οικονομικών επιπτώσεων που σχετίζονται με επενδύσεις καθαρής ενέργειας σε διάφορες χώρες και τα αποτελέσματα επιλεγμένων περιπτώσιολογικών μελετών που εξετάζονται στη γεωγραφική, περιβαλλοντική και οικονομική εμβέλεια της ΕΕ.

Για την ETS, λίγα είναι γνωστά μέχρι στιγμής για τις αιτιώδεις επιπτώσεις αυτής της πολιτικής (Martin, Muñuls and Wagner, 2013). Από τη μια αυτή η έλλειψη γνώσης οφείλεται στην πρόσφατη έκδοση αυτού του κανονισμού· από την άλλη πλευρά, προκύπτει από τη δυσκολία απόκτησης αντιπροσωπευτικών δεδομένων σε επίπεδο εταιρείας, ειδικά για το CO<sub>2</sub> εκπομπών. Πρώιμες αξιολογήσεις από τους Ellerman και Buchner (2007, 2008). Ellerman, Convery and de Perthuis (2010); Anderson and Di Maria (2011) βασίζονται σε περισσότερα συνολικά δεδομένα εκπομπών που είναι διαθέσιμα σε επίπεδο τομέα και να υπολογίσει τις αντίθετες βασικές εκπομπές με παρέκταση των τάσεων σε αυτές σειρά. Αυτές οι μελέτες διαπιστώνουν ότι οι εκπομπές σε όλους τους ρυθμιζόμενους τομείς – ενέργεια και βιομηχανία – μειώθηκαν κατά περίπου 3% στη Φάση I και κατά τη διάρκεια τα δύο πρώτα έτη της Φάσης II, σε σχέση με τις εκτιμώμενες εκπομπές ρύπων ως συνήθως.

Η συμβολή του βιομηχανικού τομέα σε αυτό το συνολικό ποσό είναι όχι πάντα σαφής. Χρησιμοποιώντας δεδομένα για τη Γερμανία, Ellerman and Feilhauer (2008) εκτιμούν ότι οι εκπομπές από τους συμμετέχοντες στο ETS της ΕΕ μειώθηκαν κατά 5 τοις εκατό, λόγω 6,3 τοις εκατό στις βιομηχανικές εκπομπές και 4,1 τοις εκατό μείωση των εκπομπών στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας. Ένας περιορισμός αυτών των μελετών είναι ότι η χρήση συγκεντρωτικών δεδομένων δεν υποστηρίζει αιτιολογική απόδοση της υπολογιζόμενης εκπομπής μειώσεις στο EU ETS. Σε αντίθεση με τα δεδομένα εκπομπών, τα στοιχεία του ισολογισμού για τα οικονομικά αποτελέσματα είναι είναι άμεσα διαθέσιμο σε επίπεδο εταιρείας σε βάσεις δεδομένων όπως η AMADEUS (Bureau van Dijk, 1999-2008), συμπεριλαμβανομένων των ετών πριν από την επεξεργασία. Αυτά τα δεδομένα έχουν χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με εκτιμητές διαφορών-σε-διαφορών για να αξιολογήσει τον αντίκτυπο του EU ETS στις οικονομικές επιδόσεις και την ανταγωνιστικότητα (Anger and Oberndorfer, 2008; Commins et al., 2011; Chan, Li και Zhang, 2013). Ενώ υπάρχει αρκετός βαθμός ετερογένειας μελέτες και αποτελέσματα, δεν υποστηρίζουν την άποψη που είχε το EU ETS ισχυρές αρνητικές επιπτώσεις στις οικονομικές επιδόσεις των ρυθμιζόμενων επιχειρήσεων.

Σε μια μεγάλη κλίμακας έρευνα για μεταποιητικές επιχειρήσεις στην ΕΕ, οι Martin et al. (2013) διαπιστώνουν ότι οι ρυθμιζόμενες εταιρείες αναφέρουν μεγαλύτερη τάση για συρρίκνωση τις δραστηριότητές τους ως απόκριση στη μελλοντική τιμολόγηση του άνθρακα από εταιρείες που δεν ανήκουν στο ETS, αλλά το αποτέλεσμα δεν είναι μεγάλο. Οι Veith, Werner and Zimmermann (2009) και οι Bushnell, Chong και Mansur (2013) παρουσιάζουν στοιχεία ότι οι ιδιοκτήτες μετοχών σε μεγάλες εταιρείες ETS της

ΕΕ περίμεναν ότι θα επωφεληθούν πραγματικά από υψηλότερες τιμές, καθώς θα μπορούσαν να τις μεταφέρουν στις αγορές προϊόντων.

Η πρόσφατη έρευνα καταφεύγει σε αντιστοιχισμένους εκτιμητές ως έναν τρόπο αξιόπιστης προσδιορισμός της αιτιώδους επίδρασης της εμπορίας εκπομπών σταθερή συμπεριφορά. Οι Fowlie, Holland και Mansur (2012) συνδυάζουν ταίριασμα και διαφορές-σε-διαφορές για την αξιολόγηση των επιπτώσεων του προγράμματος RECLAIM σχετικά με τις εκπομπές NOx βιομηχανικών εκπομπών στη Νότια Καλιφόρνια. Για την Ε.Ε ,οι Abrell, Ndoye and Zachmann (2011) εφαρμόζουν την αντιστοίχιση πλησιέστερου γείτονα σε ένα μεγάλο δείγμα ευρωπαϊκών επιχειρήσεων και διαπιστώνουν ότι η πολιτική προκάλεσε μικρή αλλά σημαντική μείωση της απασχόλησης κατά 0,9 τοις εκατό μεταξύ του 2004 και 2008. Χρήση δεδομένων για αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που έχουν κατατεθεί στο Ευρωπαϊκό Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας. Οι Office, Calel και Dechezleprêtre (2012) εκτιμούν ότι το EU ETS είναι υπεύθυνο για επιπλέον 188 διπλώματα ευρεσιτεχνίας χαμηλών εκπομπών άνθρακα, που αντιστοιχεί σε αύξηση περίπου 8,1% για τις εταιρείες ETS. Το έργο του Wagner et al. (2013) χρησιμοποιεί δεδομένα σε επίπεδο εργοστασίου από τον γαλλικό μεταποιητικό τομέα για να δημιουργήσει αντίστοιχους εκτιμητές του αντίκτυπου του EU ETS.

### **2.3 Οι κυριότεροι παγκόσμιοι σταθμοί κατά της κλιματικής αλλαγής**

**Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ** για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στριβάδα του όζοντος- Σεπτέμβριος 1987

**Σύμβαση- Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών** για την κλιματική Αλλαγή (UNFCCC)- Μάιος, Διάσκεψη του Ρίο

154 χώρες και η Ε.Ε υπέγραψαν τη Σύμβαση. Δεν τίθεντο νομικά δεσμευτικές υποχρεώσεις, αλλά τίθεντο οι βάσεις για μελλοντική δράση

**Πρωτόκολλο του Κυότο**-Δεκέμβριος 1997

Επέκταση του μέχρι το 2020 μέσω της «Τροποποίησης της Ντόχα» Δεκέμβριος 2012, θεσπίζονται συγκεκριμένοι δεσμευτικοί στόχοι μείωσης εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου

**Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του Ο.Η.Ε (SDGs)** -Σεπτέμβριος 2015

13<sup>ος</sup> Στόχος: Δράση για το κλίμα

**Συμφωνία των Παρισίων**-Δεκέμβριος 2015

Επετεύχθη κατά τη διάρκεια των εργασιών της COP 21, με τη συμφωνία 195 χωρών. Η βασική διεθνής συμφωνία σήμερα

## 2.4 Οι Σημαντικότεροι Σταθμοί στην Ελλάδα:

Εθνικό πρόγραμμα μείωσης εκπομπών αέριων του Θερμοκηπίου για την περίοδο 2000-2010

Εγκρίθηκε με Π.Υ.Σ το Μάρτιο του 2003 (ΦΕΚ 58/Α'5-3-2003)

Εφαρμογή του συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων εκπομπών ρύπων

Εθνικό σχέδιο δράσης 220-20-20

Νόμος 3851/2010 (Α' 85) για επιτάχυνση ανάπτυξης των ΑΠΕ

Νόμος 3855/2010 (Α'95) για βελτίωση ενεργειακής απόδοσης

Νόμος 4345/2015 (Α' 148) για επικύρωση της «Τροποποίησης της Ντόχα»

Εθνικό σχέδιο για την Ενέργεια και το κλίμα (Ε.Σ.Ε.Κ.)

Δεκέμβριος 2019, θεσμοθέτηση για κλιματική ουδετερότητα το 2050



## **2.5 Τι είναι το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το κλίμα για την επόμενη δεκαετία.**

Το Βασικό εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού της εθνικής πολιτικής για την ενέργεια και το κλίμα για την επόμενη δεκαετία. Αποτελεί υποχρέωση του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το κλίμα.

Ο οδικός χάρτης για την επίτευξη συγκεκριμένων ποσοτικών και ποιοτικών στόχων, πάνω στον οποίο περιγράφονται πολιτικές και μέτρα σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων, προς όφελος της κοινωνίας.

Ολοκληρωμένο και συνεκτικό πρόγραμμα μέτρων και πολιτικών που θα συμβάλλουν καθοριστικά στην απαραίτητη ενεργειακή μετάβαση της χώρας, επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα δραστική μείωση των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου, υιοθετώντας περισσότερο φιλόδοξους ενεργειακούς και κλιματικούς στόχους από αυτούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η πορεία προς την κλιματικά ουδέτερη οικονομία απαιτεί εξάλειψη των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε όλους τους τομείς. Ο στόχος στα σχετικά σενάρια τίθεται σε μείωση των εκπομπών κατά 95% το έτος 2050, συγκριτικά με τα επίπεδα εκπομπών του έτους 1990.

Για τους σκοπούς της ανάλυσης, μελετήθηκε σενάριο συνέχισης των πολιτικών ΕΣΕΚ στην περίοδο 2030-2050 με πιο μεγάλη ένταση και έκταση (σενάριο ΕΣΕΚ-2050) χωρίς να προστεθούν νέες πολιτικές καινοτόμου χαρακτήρα. Καταδείχθηκε από την ανάλυση ότι οι βασικές αυτές πολιτικές είναι αδιαμφισβήτητης αξίας, με κριτήρια κόστους-οφέλους για όλους τους καταναλωτές και το σύστημα της ενέργειας. Κατά συνέπεια οι βασικές πολιτικές αυτές θεωρούνται ότι εφαρμόζονται σε όλα τα σενάρια και είναι στην ουσία το εφελκυστικό για την ανάπτυξη επιπλέον παρεμβάσεων. Χρειάζονται καινοτόμες παρεμβάσεις, καινοτόμες τεχνολογίες που δεν είναι πλήρως ώριμες σήμερα σε βιομηχανικό επίπεδο, αλλά και πρακτικές καθώς και συμπεριφορές που είναι διαφορετικές από τις συμβατικές προσεγγίσεις. Τα σενάρια σχεδιάστηκαν με τρόπο ώστε να εξερευνήσουν τις δυνατότητες, τα οφέλη και το κόστος των επιπλέον παρεμβάσεων διακρίνοντας δύο διαφορετικές προτεραιότητες, η μία δίδοντας βάρος στην εφαρμογή τεχνολογιών και πρακτικών βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης σε ακραίο βαθμό σε όλους τους τομείς και η άλλη που μετριάξει την ακραία εφαρμογή αποδοτικότητας και εξηλεκτρισμού αλλά αναπτύσσει κλιματικά ουδέτερα καύσιμα για την υποκατάσταση των μικρών ποσοτήτων ορυκτών καυσίμων που αλλιώς θα παρέμεναν σε χρήση μακροχρόνια. Τα διαφορετικά αυτά σενάρια μελετήθηκαν και για τις δύο περιπτώσεις κλιματικών στόχων, δηλαδή τη μείωση των εκπομπών κατά 85% και τη μείωση κατά 95% το 2050 από τα επίπεδα του 1990. Τα σενάρια του 95% είναι πολύ απαιτητικά σχετικά με τη μείωση των εκπομπών σε όλους τους τομείς. Ιδιαίτερα ανελαστικές είναι οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου εκτός διοξειδίου άνθρακα, δηλαδή σε γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες κυρίως, καθώς και οι εκπομπές διοξειδίου άνθρακα από βιομηχανικές διεργασίες εκτός καύσης ορυκτών καυσίμων. Για τον σχεδόν μηδενισμό του ισοζυγίου εκπομπών θα είναι απαραίτητη η επίτευξη αρνητικών εκπομπών διοξειδίου άνθρακα, ώστε να αντισταθμίζονται οι θετικές εκπομπές που δεν είναι δυνατόν να εξαλειφθούν. Για το σκοπό αυτό, γίνεται δεκτή η υπόθεση ότι εφαρμόζεται η τεχνική της δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου

άνθρακα σε περιορισμένη έκταση όμως. Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνονται αρνητικές εκπομπές μέσω δέσμευσης εκπομπών από καύση βιομάζας στη ηλεκτροπαραγωγή, δεσμεύονται εκπομπές βιομηχανικών διεργασιών αλλά και από τον αέρα και το βιομεθάνιο, ώστε να επαναχρησιμοποιηθεί το διοξείδιο άνθρακα στη σύνθεση κλιματικά ουδέτερων υδρογονανθράκων για αέριο, καύσιμα και πρώτες ύλες της χημικής βιομηχανίας. Οι τεχνικές αυτές εφαρμόζονται στα σενάρια που στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών κατά 95% το 2050. Η μακροχρόνια στρατηγική προς την κλιματική ουδετερότητα το 2050 περιλαμβάνει βασικές πολιτικές που ταξινομούνται στους εξής άξονες:

1. Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης
2. Εξηλεκτρισμός μεταφορών και θερμότητας
3. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
4. Καθαρή κινητικότητα στον τομέα των μεταφορών .

Βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και κλιματική ουδετερότητα

6. Υποδομές σε δίκτυα και πολιτικές ολοκλήρωσης αγορών
7. Βιο-οικονομία

ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΘΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ Ε.Σ.Ε.Κ.			
Έτος στόχου: 2030	Τελικό ΕΣΕΚ	Αρχικό σχέδιο ΕΣΕΚ	Κεντρικοί Στόχοι ΕΕ
Μερίδιο ΑΠΕ στην Ακαθάριστη Τελική Κατανάλωση Ενέργειας	≥35%	31%	32%
Μερίδιο ΑΠΕ στην Ακαθάριστη Τελική Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας	≈61-64%	56%	
Τελική Κατανάλωση Ενέργειας (ΤΚΕ)	≈16.1-16.5Mtoe , (≥38%) ΤΚΕ <sub>2030</sub> <ΤΚΕ <sub>2017</sub>	17.4-18.1Mtoe (32-35%)	32.5% & ΤΚΕ <sub>2030</sub> <ΤΚΕ <sub>2017</sub>
Μερίδιο Λιγνίτη στην Ηλεκτροπαραγωγή	0%	16.5%	
Μείωση ΑτΘ	≥42% vs 1990, (≥56% vs 2005, ≥75% ΣΕΔΕ, ≥33% εκτός ΣΕΔΕ)	32% vs 1990, 48% vs 2005	>40% vs 1990, (50-55%) (>43% ΣΕΔΕ, >30% εκτός ΣΕΔΕ vs 2005 )
Εκτίμηση επενδύσεων	≈ 44 δις€	≈ 35 δις€	

## 2.6 Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

Στις 11 Δεκεμβρίου 2019, ανακοινώθηκε από την νέα Ευρωπαϊκή επιτροπή ένας οδικός χάρτης, με μια μεγάλη και σημαντική δέσμη πολιτικών που βρίσκεται υπό διαμόρφωση και που ουσιαστικά πρόκειται για την απάντηση της Ε.Ε στην κλιματική απειλή με τίτλο «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία».

Η οποία ανανεώνει τη δέσμευση της Επιτροπής για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και των προκλήσεων που σχετίζονται με το περιβάλλον, η οποία αποτελεί καθήκον υψίστης σημασίας για τη γενιά μας. Χρόνο με τον χρόνο, η ατμόσφαιρα θερμαίνεται και το κλίμα αλλάζει. Πρόκειται για μια νέα αναπτυξιακή στρατηγική που αποσκοπεί στον μετασχηματισμό της ΕΕ σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία που διαθέτει μια οικονομία σύγχρονη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων, στην οποία ως το 2050 έχουν μηδενιστεί οι καθαρές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και όπου η οικονομική ανάπτυξη έχει αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων. Αποσκοπεί επίσης στην προστασία, τη διατήρηση και την ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της ΕΕ, καθώς και στην προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον.

Ταυτόχρονα, η μετάβαση αυτή πρέπει να είναι δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς. Πρέπει να δίνει προτεραιότητα στον άνθρωπο και να μεριμνά για τις περιφέρειες, τους κλάδους και τους εργαζομένους που θα έρθουν αντιμέτωποι με τις μεγαλύτερες προκλήσεις. Δεδομένου ότι θα επιφέρει ουσιώδεις αλλαγές, η ενεργός συμμετοχή του κοινού και η εμπιστοσύνη στη μετάβαση είναι ύψιστης σημασίας για την αποτελεσματικότητα και την αποδοχή των πολιτικών. Χρειάζεται ένα νέο σύμφωνο ώστε οι πολίτες, σε όλη τους την πολυμορφία, να ενώσουν τις δυνάμεις τους με τις εθνικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές, με την κοινωνία των πολιτών και τη βιομηχανία, σε στενή συνεργασία με τα θεσμικά και συμβουλευτικά όργανα της ΕΕ.

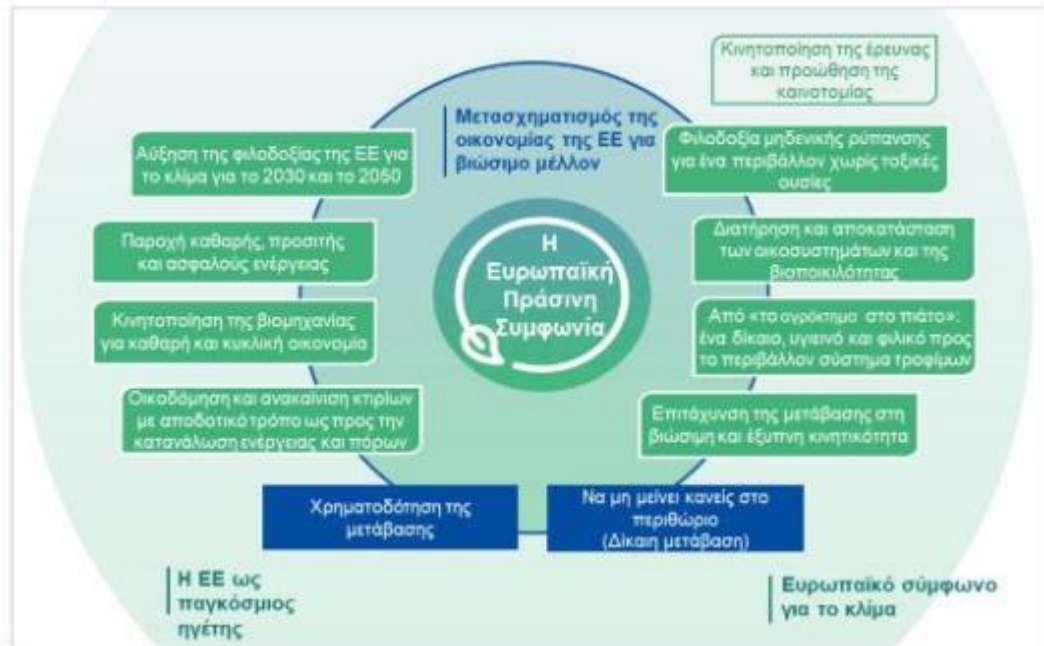
Η ΕΕ έχει τη συλλογική ικανότητα να μετασχηματίσει την οικονομία και την κοινωνία της για να τη θέσει σε πιο βιώσιμη πορεία. Μπορεί να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματα που διαθέτει ως παγκόσμιος πρωτοπόρος στα μέτρα για το κλίμα και το περιβάλλον, στην προστασία των καταναλωτών και στα δικαιώματα των εργαζομένων. Η επίτευξη πρόσθετων μειώσεων των εκπομπών ρύπων αποτελεί πρόκληση. Θα απαιτηθούν τεράστιες δημόσιες επενδύσεις και αυξημένες προσπάθειες για να διοχετευθούν ιδιωτικά κεφάλαια σε δράσεις για το κλίμα και το περιβάλλον και για να αποφευχθεί ο εγκλωβισμός σε μη βιώσιμες πρακτικές.

Η ΕΕ πρέπει να διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στον συντονισμό των διεθνών προσπαθειών για την οικοδόμηση ενός συνεκτικού χρηματοπιστωτικού συστήματος που θα στηρίζει βιώσιμες λύσεις. Πρόκειται για μια αρχική επένδυση, η οποία αποτελεί επίσης ευκαιρία ώστε η Ευρώπη να τεθεί σε μια νέα σταθερή πορεία βιώσιμης ανάπτυξης χωρίς αποκλεισμούς. Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία θα επιταχύνει και θα στηρίξει τη μετάβαση που απαιτείται σε όλους τους τομείς. Η περιβαλλοντική φιλοδοξία της Πράσινης Συμφωνίας δεν μπορεί να επιτευχθεί εάν η Ευρώπη δράσει μόνη της. Οι αιτίες της κλιματικής αλλαγής και της απώλειας της βιοποικιλότητας είναι παγκόσμιες και δεν τις περιορίζουν τα εθνικά σύνορα. Η ΕΕ μπορεί να χρησιμοποιήσει την επιρροή, την εμπειρογνώσια και τους οικονομικούς της πόρους για να κινητοποιήσει τους γείτονες και τους εταίρους της ώστε να ακολουθήσουν και αυτοί μια βιώσιμη πορεία.



Η ΕΕ θα εξακολουθήσει να ηγείται των διεθνών προσπαθειών και επιθυμεί να χτίσει συμμαχίες με όσους συμμερίζονται τις απόψεις της. Επίσης, αναγνωρίζει την ανάγκη να διατηρηθεί η ασφάλεια του εφοδιασμού και η ανταγωνιστικότητά της, ακόμη κι αν οι άλλοι διστάζουν να δράσουν.

Στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας, η Επιτροπή θα επανεστιάσει τη διαδικασία μακροοικονομικού συντονισμού, για να ενσωματώσει τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών, να θέσει τη βιωσιμότητα και την ευημερία των πολιτών στο επίκεντρο της οικονομικής πολιτικής και τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης στο επίκεντρο της χάραξης πολιτικής και της δράσης της ΕΕ.



## 2.7 Εθνικός Κλιματικός Νόμος

Το 1992 υπεγράφη στον ΟΗΕ η σύμβαση για την κλιματική αλλαγή. Για περισσότερα από 30 χρόνια οι επιστήμονες προειδοποιούν την ανθρωπότητα για τις κλιματικές αλλαγές που προκαλεί η συσσώρευση αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, η οποία οφείλεται κυρίως στην καύση ορυκτών καυσίμων. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει θεσπίσει ένα ευρύτατο θεσμικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και συγκεκριμένα για το μετριασμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Για παράδειγμα αναφέρονται η υποχρέωση αύξησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην ηλεκτροπαραγωγή, η εισαγωγή αυστηρών προδιαγραφών για την απόδοση των κινητήρων των οχημάτων, η υποχρεωτική εφαρμογή του Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών στις μεγάλες βιομηχανίες, τις αεροπορικές μεταφορές και τη ναυτιλία. Στις αρχές του 2020 η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία θέτει στο επίκεντρο την κλιματική ουδετερότητα. Ο Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος κατοχυρώνει στο δίκαιο της ΕΕ το στόχο για την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Προς την κατεύθυνση αυτή πολλές χώρες -μέλη της ΕΕ έχουν εκδώσει Εθνικούς Κλιματικούς νόμους. Η Ελλάδα εκδόσε τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο 4936/2022 (105 Α) με σκοπό τη δημιουργία πλαισίου για τη βελτίωση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και τη διασφάλιση της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050.

Η Ελλάδα υιοθετεί σε εθνικό επίπεδο το στόχο επίτευξης κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 με ενδιάμεσους στόχους μείωσης των καθαρών εκπομπών κατά 55% το 2030 και κατά 80% το 2040 θεωρώντας έτος βάσης το 1990. Η Ελλάδα είχε περίπου 103,4 εκατομμύρια τόνους εκπομπών ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα το 1990 και το 2020 είχε 74,8 εκατομμύρια τόνους εκπομπών. Σύμφωνα λοιπόν με το στόχο, το 2030 πρέπει να φτάσει στους 46,5 εκατομμύρια τόνους εκπομπών. Το 2040 οι εκπομπές της χώρας θα πρέπει να είναι μόλις 20,7 εκατομμύρια τόνοι. Το 2050 οι εκπομπές και οι απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου θα πρέπει να έχουν ισοσκελιστεί.

Ο κλιματικός νόμος επιδιώκει να προωθήσει πολιτικές που μειώνουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και πολιτικές για την καλύτερη προσαρμογή της χώρας στις κλιματικές αλλαγές. Ο νόμος σχετίζεται άμεσα με το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ, ΦΕΚ 4893Β/31-12-2019) και την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ, ΥΠΕΝ Απρίλιος 2016). Μια καινοτομία του κλιματικού νόμου είναι ότι επιβάλλει την κατάρτιση επτά τομεακών προϋπολογισμών άνθρακα που αθροιζόμενοι θα δίνουν έναν εθνικό προϋπολογισμό άνθρακα. Ως προϋπολογισμός άνθρακα νοείται η μέγιστη ποσότητα εκπομπών που επιτρέπεται να εκλυθεί σε μια χρονική περίοδο σε εθνικό επίπεδο ή σε επίπεδο συγκεκριμένου τομέα στο πλαίσιο επίτευξης του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας.

Με τον κλιματικό νόμο η υποχρέωση κατάρτισης και επαλήθευσης ετήσιων ισολογισμών άνθρακα (δηλαδή ετήσιων εκθέσεων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου) θα αφορά ένα σημαντικό πλήθος μεγάλων επιχειρήσεων της χώρας. Επιπλέον, ο νόμος αναφέρει ότι μέχρι το τέλος του 2024 είναι πιθανό να αποφασιστούν στόχοι μείωσης των εκπομπών, πιθανότατα με ορίζοντα το 2030. Ποιους αφορά: Όσες από τις

επιχειρήσεις εμπίπτουν στους παρακάτω τομείς και δεν θεωρούνται μικρές ή πολύ μικρές επιχειρήσεις. Τα όρια για τον υπολογισμό των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων δίνονται στο άρθρο 2 της Σύστασης 2003/261/ΕΚ της Ευρ. Επιτροπής. Συγκεκριμένα, εμπίπτουν στο άρθρο 20 του νόμου εκείνες οι επιχειρήσεις που περιλαμβάνονται στην επόμενη λίστα και έχουν κύκλο εργασιών ή σύνολο ετήσιου ισολογισμού μεγαλύτερο από 10 εκατομμύρια ευρώ ή περισσότερους από 50 εργαζόμενους κατά την τελευταία περίοδο χρήσης.

➤ Ανώνυμες εταιρείες με μετοχές ή άλλες κινητές αξίες εισηγμένες σε ρυθμιζόμενη αγορά στην Ελλάδα. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν οι επιχειρήσεις που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

➤ Πιστωτικά ιδρύματα της παρ. 1 του άρθρου 3 του Ν.4261/2014. Στην Ελλάδα τα πιστωτικά ιδρύματα εποπτεύονται από την Τράπεζα της Ελλάδας.

➤ Ασφαλιστικές επιχειρήσεις της παραγράφου 1 α του άρθρου 3 του Ν.4364/2016. Στην Ελλάδα η ασφαλιστική αγορά εποπτεύεται από την Τράπεζα της Ελλάδας. Σύμφωνα με τα στοιχεία της, στη χώρα διαθέτουν άδεια σε ισχύ περίπου 30 ασφαλιστικές επιχειρήσεις.

➤ Επιχειρήσεις επενδύσεων της παραγράφου 1 α του άρθρου 4 του Ν.4514/2018. Στην Ελλάδα οι εταιρείες επενδύσεων αδειοδοτούνται και εποπτεύονται από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Κ., στην Ελλάδα λειτουργούν περίπου 45 επιχειρήσεις επενδύσεων.

➤ Επιχειρήσεις σταθερής και κινητής τηλεφωνίας. Σύμφωνα με τα δημοσιευμένα στοιχεία της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, το 2021 λειτουργούσαν στην Ελλάδα 3 πάροχοι κινητής τηλεφωνίας και 4 πάροχοι σταθερής τηλεφωνίας.

➤ Εταιρείες ύδρευσης και αποχέτευσης. Σύμφωνα με την Ένωση των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης (ΕΔΕΥΑ), υπάρχουν 126 ΔΕΥΑ που λειτουργούν σε Δήμους της χώρας εκτός Αθήνας και Θεσσαλονίκης. Ωστόσο, ένα σημαντικό ποσοστό αυτών εκτιμάται ότι δεν ξεπερνά το όριο που αφορά τις μικρές επιχειρήσεις και επομένως δεν έχει υποχρέωση αναφοράς των εκπομπών σύμφωνα με το άρθρο 20 (μπορεί ωστόσο να εμπίπτει στα άρθρα 16 και 19). Οι ΕΥΔΑΠ και ΕΥΑΘ εμπίπτουν στο άρθρο 20 και συγκεκριμένα στην παρ. 2.1.α διότι είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο.

➤ Εταιρείες ταχυμεταφορών. Στο Μητρώο της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) περιλαμβάνονταν στο τέλος του 2021 περίπου 710 επιχειρήσεις παροχής ταχυδρομικών υπηρεσιών, στις οποίες εντάσσονται οι ταχυμεταφορές. Ωστόσο, εκτιμάται ότι η μεγάλη πλειοψηφία των επιχειρήσεων δεν ξεπερνά το όριο που αφορά τις μικρές επιχειρήσεις και, επομένως δεν έχουν υποχρέωση αναφοράς των εκπομπών σύμφωνα με το άρθρο 20

➤ Επιχειρήσεις παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου. Οι εταιρείες που διαθέτουν άδειας παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου αδειοδοτούνται

από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) και περιλαμβάνονται σε σχετικό μητρώο που τηρείται από τη ΡΑΕ

➤ Αλυσίδες καταστημάτων λιανεμπορίου, οι οποίες απασχολούν πάνω από πεντακόσιους (500) εργαζόμενους. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται επιχειρήσεις που αφορούν αλυσίδες λιανεμπορίου όπως για παράδειγμα σουπερμάρκετ, αλυσίδες πώλησης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών, ειδών σπιτιού, κήπου, ένδυσης, καλλυντικών, παιχνιδιών, κλπ.

➤ Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής της περ. δ του άρθρου 1 του Ν.4302/2014 (Α'225). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται επιχειρήσεις 3PL που δραστηριοποιούνται στην Εφοδιαστική και οι οποίες ασκούν, με σκοπό την παροχή υπηρεσιών Εφοδιαστικής προς τρίτους, τουλάχιστον μία ή περισσότερες από τις κύριες δραστηριότητες της μεταφοράς, της διαμεταφοράς και της αποθήκευσης αγαθών και εμπορευμάτων.

➤ Αστικές εταιρείες παροχής συγκοινωνιακού έργου

Το ανθρακικό αποτύπωμα θα πρέπει να προσδιορίζεται είτε με το πρότυπο ISO14064-1:2018 (κατηγορίες εκπομπών 1 και 2) είτε με το συνδυασμό των κατευθυντήριων γραμμών IPCC 2006 και GHG protocol. Σε περίπτωση απορροφήσεων θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και το πρότυπο ISO 14064-2. Καθυστέρηση υποβολής του ανθρακικού αποτυπώματος θα έχει ως συνέπεια στην επιβολή προστίμου 50 ευρώ για κάθε ημέρα καθυστέρησης και έως 0,01% του κύκλου εργασιών της τελευταίας χρήσης

Το ανθρακικό αποτύπωμα ενός Οργανισμού υπολογίζεται σε ετήσια βάση ακολουθώντας συγκεκριμένα διεθνή πρότυπα. Τα πρότυπα που αναφέρονται στον κλιματικό νόμο (άρθρο 20) είναι τα ISO 14064 και GHG protocol. Ένα πρότυπο καθορίζει αρχές και απαιτήσεις σε επίπεδο Οργανισμού για την ποσοτικοποίηση και την αναφορά εκπομπών και απορροφήσεων αερίων θερμοκηπίου (GHG). Περιλαμβάνει απαιτήσεις για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, τη διαχείριση, την αναφορά και την επαλήθευση του αποθέματος GHG ενός οργανισμού. Εκτός του προτύπου, για τον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος απαιτείται μεθοδολογία υπολογισμού. Γενικά, οι εκπομπές που προκαλούνται από μια δραστηριότητα είναι: Εκπομπές = (δεδομένα δραστηριότητας) x (Συντελεστής Εκπομπής)

Τα πρότυπα χωρίζουν τις εκπομπές σε κατηγορίες (ISO 14064) ή πεδία (scopes) (GHG protocol). Ο κλιματικός νόμος απαιτεί τον υπολογισμό των εκπομπών των κατηγοριών (πεδίων) 1 & 2. Επιπλέον, τα πρότυπα αναφέρονται σε «Οργανισμούς», ως οργανωμένες δομές που μπορεί να περιλαμβάνουν Έργα, Δραστηριότητες, Επιχειρήσεις, Νομικά Πρόσωπα, κλπ.

Κατηγορία 1: Άμεσες εκπομπές. Οι εκπομπές που εκπέμπονται άμεσα από τον Οργανισμό. Σε αυτές περιλαμβάνονται:

➤ Κατανάλωση καυσίμων σε σταθερές πηγές, π.χ. για θέρμανση/κλιματισμό σε κτίρια γραφείων, αποθήκες και χώρους παραγωγής του Οργανισμού

➤ Κατανάλωση καυσίμων σε κινητές πηγές όπως επιβατηγά οχήματα, επαγγελματικά οχήματα, λεωφορεία, μηχανήματα έργου, κλπ που βρίσκονται στην κυριότητα του Οργανισμού

➤ Εκπομπές διεργασίας, προκύπτουν λόγω χημικών ή βιολογικών μετατροπών όπως για παράδειγμα διάσπαση ανθρακικών αλάτων για παραγωγή προϊόντων (τσιμέντο, κεραμικά, ασβέστης, γυαλί, ορυκτοβάμβακας, κλπ), βιολογική επεξεργασία λυμάτων, κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων, απόθεση σε ΧΥΤΥ αστικών αποβλήτων, κλπ.

➤ Διαφεύγουσες εκπομπές από τη χρήση ψυκτικών υγρών σε αντλίες θερμότητας και κλιματιστικές μονάδες σε κτίρια του Οργανισμού

➤ Άμεσες εκπομπές και απορροφήσεις από χρήσεις γης, αλλαγές χρήσεων γης και δασοπονία

Κατηγορία 2: Έμμεσες εκπομπές: Οι εκπομπές προκύπτουν στις εγκαταστάσεις που παράγουν ενέργεια (ηλεκτρισμό ή θερμότητα), η οποία στη συνέχεια καταναλώνεται από τον Οργανισμό. Εμπίπτουν όλες οι «παροχές» που βρίσκονται στην ευθύνη του Οργανισμού και μπορεί να αφορούν κτίρια γραφείων, αποθηκευτικούς χώρους και χώρους παραγωγής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Πράσινη λογιστική για τα δικαιώματα εκπομπών

#### 3.1 Εισαγωγή

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο αναλύεται η ανάπτυξη ενός νέου κλάδου της λογιστικής επιστήμης, η λεγόμενη ως «Περιβαλλοντική Λογιστική – Πράσινη Λογιστική», η οποία επικεντρώνεται τόσο στην αναγνώριση και καταγραφή των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και στον προσδιορισμό του περιβαλλοντικού κόστους όσο και στην εφαρμογή μεθόδων με τις οποίες η βιωσιμότητα μπορεί να αξιολογηθεί και να ενσωματωθεί στην οργανωτική δομή μιας επιχείρησης. Αναλύεται η λογιστική αντιμετώπιση και η συμβολή των Διεθνών Λογιστικών και Χρηματοοικονομικών προτύπων για την παρακολούθηση των εκπομπών αερίων ρύπων. Επίσης γίνεται περιγραφή του Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Ρύπων για τη συνεχή μείωση των αερίων ρύπων καθώς και το πρόγραμμα Cap and Trade που συμβάλλει στη μέγιστη απόδοση της διαχείρισης των δικαιωμάτων των εκπομπών.

#### 3.2 Περιβαλλοντική Λογιστική- Πράσινη Λογιστική

Οι μελετητές που εξετάζουν τη σχέση μεταξύ λογιστικής και κοινωνίας υποστηρίζουν ότι η λογιστική δεν είναι μόνο σχετική εντός των ορίων μιας συγκεκριμένης επιχείρησης, αλλά διαδραματίζει έναν συστατικό ρόλο στις κοινωνικές διαδικασίες γενικότερα (Hopwood και Miller 1994). Όπως προτείνει ο Miller (1994), «η λογιστική δεν θα μπορούσε και δεν θα έπρεπε να μελετηθεί ως οργανωτική πρακτική απομονωμένη από το ευρύτερο κοινωνικό και θεσμικό πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί». Με άλλα λόγια, οι κοινωνικές διαδικασίες διαμορφώνουν και διαμορφώνονται από τη λογιστική. Καθώς αυτό το σκεπτικό ισχύει εξίσου για το ζήτημα της λογιστικής και της κλιματικής αλλαγής (Bebbington and Larrinaga-Gonzalez 2008; Cook 2009; Lohmann 2009; MacKenzie 2009)

Η πράσινη λογιστική είναι ένας δημοφιλής όρος για τη συνδυασμένη περιβαλλοντική και οικονομική λογιστική σε εθνικό και εταιρικό επίπεδο. Σκοπός είναι να αποτυπωθεί η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των οικονομικών επιδόσεων, που υπονομεύεται από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι εκτενείς κατάλογοι περιβαλλοντικών δεικτών και δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης αποτυγχάνουν να αξιολογήσουν τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και ανάπτυξη με ολοκληρωμένο και διαφανή τρόπο. (Πατατούκας,2022)

Γενικά, κάθε οργανισμός θα πρέπει να συγκρίνει το κόστος των δραστηριοτήτων για την πρόληψη ή την εμπόδιση της περιβαλλοντικής ζημιάς σε σχέση με αυτό που θα κόστιζε η υλοποίηση δραστηριοτήτων αποκατάστασης. Η χρήση της πράσινης λογιστικής επιτρέπει τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων συγκρίνοντας τα ιδιωτικά και κοινωνικά κόστη με τα ιδιωτικά και κοινωνικά οφέλη. Η αξιολόγηση του κύκλου ζωής δίνει τη δυνατότητα στον οργανισμό να λαμβάνει τεκμηριωμένες αποφάσεις, υπολογίζοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός προϊόντος σε όλη τη διάρκεια της

ζωής του, από την εξόρυξη πρώτων υλών έως την τελική του διάθεση ή την ανακύκλωση, μέσω της παραγωγής και της διανομής.

Καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση αποφάσισε να ενθαρρύνει την εισαγωγή της πράσινης λογιστικής σε εθνικό επίπεδο, αυτές οι προσπάθειες θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν τις επιχειρήσεις να κάνουν το ίδιο. Η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών, των πολιτών και των μετόχων σχετικά με τη σημασία της βιώσιμης πράσινης ανάπτυξης απαιτεί μια τιμολογιακή πολιτική που αντικατοπτρίζει πλήρως το πραγματικό κόστος της ανάπτυξης. Η διαφανής πράσινη λογιστική θα είναι μια ουσιαστική συνιστώσα οποιασδήποτε πολιτικής που στοχεύει να πάει «πέρα από το ΑΕΠ».

Οι διοικήσεις των επιχειρήσεων ολοένα και περισσότερο συνειδητοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων τους. Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι αποτελούν πλέον μέρος της επιτυχημένης δράσης της επιχείρησης όπως ο σχεδιασμός προϊόντων, το μάρκετινγκ και η σωστή οικονομική διαχείριση. Η κακή περιβαλλοντική συμπεριφορά μπορεί να έχει πραγματικά αρνητικό αντίκτυπο στην επιχείρηση και στα οικονομικά της. Οι συνέπειες περιλαμβάνουν πρόστιμα, αυξημένη ευθύνη έναντι περιβαλλοντικών φόρων, μείωση της αξίας των περιουσιακών στοιχείων της π.χ. μείωση της αξίας της γης, απομείωση του σήματος (Brand name), απώλεια πωλήσεων, μποϊκοτάζ από τους καταναλωτές, αδυναμία εξασφάλισης χρηματοδότησης, απώλεια ασφαλιστικής κάλυψης, ενδεχόμενες υποχρεώσεις, αγωγές και βλάβες της εταιρικής εικόνας.

Σχεδόν όλοι οι τομείς των επιχειρήσεων έχουν επηρεασθεί από πιέσεις που δέχονται για την μόλυνση του περιβάλλοντος συμπεριλαμβανομένου και του τομέα της Λογιστικής. Τα παραδοσιακά λογιστικά συστήματα δεν μπορούν να καταγράψουν επαρκώς το περιβαλλοντικό κόστος με συνέπεια να καταχωρείται σε γενικούς λογαριασμούς όπως π.χ. διάφορα έξοδα. Συνεπώς, οι διοικήσεις των επιχειρήσεων δεν μπορούν να αποκτήσουν πληροφορίες σχετικά με το περιβαλλοντικό κόστος και κατά συνέπεια δεν μπορούν να το μειώσουν. Η Περιβαλλοντική Διοικητική Λογιστική είναι μια προσπάθεια να ενοποιήσει την καλύτερη διοικητική λογιστική θεωρία και πρακτική με την καλύτερη περιβαλλοντική θεωρία και πρακτική και αφορά στην κατάρτιση χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών εκθέσεων προκειμένου να στηριχθούν αποφάσεις για την διαχείριση του περιβάλλοντος, με στόχο τον εντοπισμό και την κατανομή του κόστους που σχετίζεται με το περιβάλλον.

### 3.3 Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα και Πρότυπα χρηματοοικονομικής αναφοράς

Η συμβολή των Διεθνών Προτύπων Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης, καθώς και των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων στα περιβαλλοντολογικά ζητήματα που αντιμετωπίζει μια επιχείρηση είναι καθοριστική.

Σχετικά με τον λογιστικό χειρισμό των δικαιωμάτων εκπομπής ρύπων τα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα δεν παρέχουν καθοδήγηση. Με βάση την παράγραφο 7 του άρθρου 17 του ν.4308/2014 οι οντότητες που καταρτίζουν τις χρηματοοικονομικές τους καταστάσεις σύμφωνα με τα Ε.Λ.Π δύνανται να αναζητούν ερμηνευτική καθοδήγηση από τα σχετικά Δ.Π.Χ.Α., στο βαθμό που οι ρυθμίσεις των προτύπων αυτών είναι συμβατές με Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα.

Το Σ.Δ.Λ.Π. ύστερα από σειρά προσπαθειών δεν ολοκλήρωσε την εργασία για ερμηνευτική καθοδήγηση σχετικά με το θέμα αυτό. Η Διερμηνεία 3 «Δικαιώματα Ρύπων» εκδόθηκε τον Δεκέμβριο του 2004 και αποσύρθηκε τον Ιούνιο του 2005 λόγω των αντιδράσεων και της κριτικής που σχετίζονταν κυρίως με την αναντιστοιχία στις αποτιμήσεις των περιουσιακών στοιχείων και των υποχρεώσεων που σχετίζονται με την συναλλαγή και στην αναντιστοιχία των σημείων της κατάστασης συνολικού εισοδήματος στις οποίες εμφανίζονται τα κέρδη και ζημιές από τις αποτιμήσεις των προαναφερθέντων στοιχείων του ισολογισμού. Το πρότζεκτ για τα δικαιώματα ρύπων ενεργοποιήθηκε ξανά τον Δεκέμβριο του 2007 όμως οι εργασίες διακόπηκαν εκ νέου τον Νοέμβριο του 2010. Αναλυτικότερα, με βάση την Διερμηνεία 3, τα δικαιώματα εκλυόμενων ρύπων λογιστικοποιούνται βάσει του Διεθνούς Λογιστικού Προτύπου (Δ. Λ. Π.) 38 “Άυλα περιουσιακά στοιχεία” καθώς αποτελούν άυλα περιουσιακά στοιχεία. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφερθεί ότι “Άυλο περιουσιακό στοιχείο θεωρείται κάθε αναγνωρίσιμο, μη χρηματικό πάγιο, χωρίς φυσική υπόσταση που κρατείται για χρήση στην παραγωγή ή προμήθεια αγαθών ή υπηρεσιών, για εκμίσθωση σε άλλους ή για διοικητικούς σκοπούς.

Οι εκπομπές αερίων αναγνωρίζονται σύμφωνα με τη μέθοδο της καθαρής υποχρέωσης με την οποία, η επιχείρηση αναγνωρίζει υποχρέωση από εκπομπές ρύπων όταν οι πραγματικές εκπομπές υπερβαίνουν τα δικαιώματα εκπομπής που έχει θεσπίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Η υποχρέωση, υπολογίζεται σε εύλογες αξίες στο βαθμό που η εταιρία έχει την υποχρέωση κάλυψης του ελλείμματος μέσω αγορών. Τα δικαιώματα που αποκτώνται πλέον των απαιτούμενων για την κάλυψη των ελλειμμάτων αναγνωρίζονται ως άυλα στοιχεία του ενεργητικού στο κόστος. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την Διερμηνεία 3, τα δικαιώματα ρύπων είτε παρέχονται ως κρατική επιχορήγηση είτε αποκτιούνται στην αγορά, αντιμετωπίζονται λογιστικά σύμφωνα με το Δ. Λ. Π. 38 καθώς αποτελούν άυλα περιουσιακά στοιχεία. Τα δικαιώματα ρύπων που λογίζονται ως κρατική επιχορήγηση λογιστικοποιούνται σύμφωνα με το Δ.Λ.Π. 20 “Λογιστική των κρατικών επιχορηγήσεων και γνωστοποίηση της κρατικής υποστήριξης”. Όταν η κυβέρνηση χορηγεί δικαιώματα εκλυόμενων αερίων σε έναν οργανισμό σε μικρότερη τιμή από την εύλογη αξία, τότε η διαφορά που προκύπτει από το ποσό που έχει καταβληθεί και την εύλογη αξία λογίζεται ως επιχορήγηση του κράτους (Νεγκάκης, 2015)

Το Σ.Δ.Λ.Π εξακολουθεί να υποστηρίζει πως ο προτεινόμενος χειρισμός της ΕΔΠΧΧΑ 3 έχει προκύψει από κατάλληλη ερμηνεία των Δ.Π.Χ.Α. όμως στην πράξη διεθνώς πέρα από την προσέγγιση της διερμηνείας έχουν επικρατήσει στην αγορά άλλες δύο



προσεγγίσεις. Η «προσέγγιση της καθαρής υποχρέωσης» και η «προσέγγιση της κρατικής επιχορήγησης».

Καθώς δεν υφίσταται δεσμευτικός λογιστικός χειρισμός των δικαιωμάτων ρύπων από τα ΕΛΠ και τα ΔΠΧΑ, η διοίκηση της εταιρείας θα πρέπει να αναπτύξει και να εφαρμόσει κατά την κρίση της μία λογιστική πολιτική από την οποία προκύπτουν πληροφορίες που είναι:

- α) σχετικές με τις ανάγκες λήψης οικονομικών αποφάσεων των χρηστών και
- β) αξιόπιστες, ώστε οι οικονομικές καταστάσεις να:
  - i) παρουσιάζουν πιστά την οικονομική θέση, τη χρηματοοικονομική επίδοση και τις ταμιακές ροές της οικονομικής οντότητας,
  - ii) αντανακλούν την οικονομική ουσία των συναλλαγών, άλλων γεγονότων και περιστάσεων και όχι απλώς και μόνο το νομικό τύπο,
  - iii) να είναι ουδέτερες, δηλαδή αμερόληπτες,
  - iv) συντηρητικές και
  - v) πλήρεις από όλες τις σημαντικές απόψεις.

Χειρισμός / Μέθοδος	Προσέγγιση IFRIC 3	Προσέγγιση Κρατικής Επιχορήγησης (Initial market value)	Προσέγγιση καθαρής υποχρέωσης (Nominal amount)
Χρόνος Αναγνώρισης δικαιώματος	Τη στιγμή της απόκτησης του ελέγχου των δικαιωμάτων	Τη στιγμή της απόκτησης του ελέγχου των δικαιωμάτων	Τη στιγμή της απόκτησης του ελέγχου των δικαιωμάτων

Αξία καταχώρισης δικαιώματος

Αποτίμηση στην εύλογη αξία κατά την ημερομηνία αρχικής καταχώρισης

Αποτίμηση στην εύλογη αξία κατά την ημερομηνία αρχικής καταχώρισης

Αποτίμηση στο κόστος κατά την ημερομηνία αρχικής καταχώρισης, το οποίο για δικαιώματα που παρασχέθηκαν από το κράτος είναι 0 (ΔΛΠ20)

Μεταγενέστερη αποτίμηση δικαιώματος

Αποτίμηση στο κόστος (Ε.Ακατά τη αναγνώριση) ή στην εύλογη αξία σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το ΔΛΠ 38

Αποτίμηση στο κόστος (Ε.Α κατά την αναγνώριση) ή στην εύλογη αξία σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το ΔΛΠ 38

Αποτίμηση στο κόστος κατά την ημερομηνία αρχικής καταχώρισης το οποίο για δικαιώματα που παρασχέθηκαν από το κράτος είναι 0

Χειρισμός / Μέθοδος	Προσέγγιση IFRIC 3	Προσέγγιση Κρατικής Επιχορήγησης (Initial market value)	Προσέγγιση καθαρής υποχρέωσης (Nominal amount)
---------------------	--------------------	---	--

Χρόνος Αναγνώρισης επιχορήγησης

Τη χρονική στιγμή που θα αναγνωριστούν τα δικαιώματα

Τη χρονική στιγμή που θα αναγνωριστούν τα δικαιώματα

Τη χρονική στιγμή που θα αναγνωριστούν τα δικαιώματα

Αξία καταχώρισης επιχορήγησης

Στην αντίστοιχη με τα δικαιώματα αξία

Στην αντίστοιχη με τα δικαιώματα αξία

Στην αντίστοιχη με τα δικαιώματα αξία (0)

Μεταγενέστερη αποτίμηση επιχορήγησης

Μεταφορά στα έσοδα κατά την περίοδο ισχύος των δικαιωμάτων σε συστηματική και λογική βάση

Μεταφορά στα έσοδα κατά την περίοδο ισχύος των δικαιωμάτων σε συστηματική και λογική βάση

Στην αντίστοιχη με τα δικαιώματα αξία (0)

Χρόνος Αναγνώρισης πρόβλεψης

Αναγνώριση όταν προκύπτει υποχρέωση

Αναγνώριση όταν προκύπτει υποχρέωση

Αναγνώριση όταν προκύπτει υποχρέωση

Αξία καταχώρισης πρόβλεψης	Στο ποσό της εύλογης αξίας των δικαιωμάτων κατά την ημερομηνία αναφοράς	Στο ποσό της λογιστικής αξίας των δικαιωμάτων που κατέχει η εταιρεία για την περίοδο. Εάν απαιτείται αγορά επιπλέον δικαιωμάτων για να καλυφθούν οι εκπομπές της χρονιάς, η πρόβλεψη θα αποτιμηθεί στην εύλογη αξία των δικαιωμάτων που θα αγοραστούν	Στο ποσό της λογιστικής αξίας των δικαιωμάτων που κατέχει η εταιρεία για την περίοδο. Εάν απαιτείται αγορά επιπλέον δικαιωμάτων για να καλυφθούν οι εκπομπές της χρονιάς, η πρόβλεψη θα αποτιμηθεί στην εύλογη αξία των δικαιωμάτων
Μεταγενέστερη αποτίμηση πρόβλεψης	Αποτίμηση σύμφωνα με την εύλογη αξία των δικαιωμάτων σε κάθε ημερομηνία αναφοράς ανεξαρτήτως εάν θα χρησιμοποιηθούν τα δικαιώματα που κατέχει η εταιρεία ή εάν θα τα αγοράσει.	Στο ποσό της λογιστικής αξίας των δικαιωμάτων που κατέχει η εταιρεία για την περίοδο. Εάν απαιτείται αγορα επιπλέον δικαιωμάτων για να καλυφθούν οι εκπομπές της χρονιάς αυτά θα αποτιμηθούν στην εύλογη αξία	Στο ποσό της λογιστικής αξίας των δικαιωμάτων που κατέχει η εταιρεία για την περίοδο (0). Εάν απαιτείται αγορά επιπλέον δικαιωμάτων για να καλυφθούν οι εκπομπές της χρονιάς αυτά θα αποτιμηθούν στην εύλογη αξία

Τα χορηγούμενα δικαιώματα που αποκτά μια οικονομική οντότητα, χρησιμεύουν ώστε να αντισταθμίσει οποιαδήποτε υποχρέωση προκύπτει ως αποτέλεσμα εκπομπών ρύπων (CO<sub>2</sub>). Για το λόγο αυτό, όταν η επιχείρηση έχει στην κατοχή της αρκετά δικαιώματα ώστε να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις της, δεν απαιτούνται καταχωρήσεις. Από την αντίθετη όψη όμως, όταν η οικονομική οντότητα έχει στην κατοχή της λιγότερα δικαιώματα από το συνολικό ύψος των εκπομπών ρύπων, τότε είναι απαραίτητη η πρόβλεψη ώστε να εκτιμήσει καλύτερα το κόστος εκπλήρωσης της υποχρέωσής της, υπολογίζοντας την παρούσα τιμή αγοράς του αριθμού των δικαιωμάτων που απαιτούνται για την κάλυψη του ελλείμματος κατά την ημερομηνία του ισολογισμού (Ντζανάτος, 2008). Στο τέλος κάθε χρήσης, η οικονομική οντότητα είναι απαραίτητο να αναφέρει προς τη ρυθμιστική αρχή το πραγματικό επίπεδο εκπομπών ρύπων, καθώς και να επιστρέψει το σύνολο των δωρεάν δικαιωμάτων αερίων ρύπων που έλαβε. Η ανάγκη για επιπλέον αγορά δικαιωμάτων ή την πώληση των περισσευούμενων οδήγησε στην εμπορική τους διάσταση και στην ορθή λογιστική αποτύπωση στις οικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων.

Σύμφωνα με τους κανόνες του IASB, σε περιπτώσεις όπου δεν ισχύουν λογιστικά πρότυπα, θα πρέπει να ακολουθείται η παράγραφος 10 του ΔΛΠ 8 Λογιστικές Πολιτικές, Αλλαγές στις Λογιστικές Εκτιμήσεις και Λάθη. Αυτό απαιτεί ότι η διοίκηση θα πρέπει να χρησιμοποιεί την κρίση της για την ανάπτυξη και την εφαρμογή μιας λογιστικής πολιτικής που οδηγεί σε πληροφορίες που είναι σχετικές και αξιόπιστες, σε συνεννόηση με τους ελεγκτές της εταιρείας. Το αποτέλεσμα αυτού θα ήταν ότι τα ζητήματα που σχετίζονται με τη λογιστική για τα δικαιώματα εκπομπής θα διέπονται από μια σειρά υφιστάμενων διεθνών οικονομικών λογιστικών προτύπων,

συμπεριλαμβανομένων των εξής: Διεθνές Λογιστικό Πρότυπο (IAS) 2 Αποθέματα. ΔΛΠ 20 Λογιστική για Κρατικές Επιχορηγήσεις και Γνωστοποίηση Κρατικής Βοήθειας. ΔΛΠ 37 Προβλέψεις, ενδεχόμενες υποχρεώσεις και ενδεχόμενες απαιτήσεις. ΔΛΠ 38 Άυλα περιουσιακά στοιχεία. και ΔΛΠ 39 Χρηματοοικονομικά Μέσα: Αναγνώριση και Επιμέτρηση. Η σειρά των δυνητικά σχετικών προτύπων προκύπτει λόγω των πολλαπλών πηγών και χρήσεων για δικαιώματα εκπομπής. Τα δικαιώματα μπορεί να συνδέονται άμεσα με λειτουργικές ανησυχίες (δηλαδή, μπορεί να διατηρούνται για τη συμμόρφωση με τους κανόνες του EU ETS) καθώς και για εμπορικούς σκοπούς (δηλαδή, αγοράζονται και πωλούνται σε διαφορετικές τιμές προκειμένου να αποκομίσουν κέρδη) .

Οι διάφορες πιθανές χρήσεις των δικαιωμάτων οδηγούν σε ασάφεια σχετικά με το τι είδους «πράγμα» είναι ένα δικαίωμα εκπομπής από λογιστικούς όρους: είναι εμπόρευμα ή χρηματοπιστωτικό μέσο; Πρέπει να αναγνωρίζεται ως περιουσιακό στοιχείο ακόμη και αν αποκτάται με μηδενικό κόστος; Τέτοιες ερωτήσεις διαπερνούν τις τεχνικές συζητήσεις από τους δημιουργούς προτύπων και τους επαγγελματίες λογιστές. Επιπλέον, επειδή η καθοδήγηση της χρηματοοικονομικής λογιστικής για τις εκπομπές εξακολουθεί να είναι σε κατάσταση ροής, η αβεβαιότητα έχει ανθίσει από την έναρξη του EU ETS το 2005.

Ένα ιδιαίτερα δύσκολο ζήτημα για τους ρυθμιστές λογιστικών προτύπων είναι ότι παρόλο που τα άτομα και οι οργανισμοί χρησιμοποιούν νόμιμα πιστώσεις άνθρακα (συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων εκπομπών) με διαφορετικούς τρόπους (για παράδειγμα, για να συμμορφωθούν με τους κανονισμούς, για να αντισταθμίσουν τις εκπομπές τους εθελοντικά και να διακινήσουν στην αγορά), τα δικαιώματα δεν είναι συνδεδεμένα με οποιαδήποτε συγκεκριμένη χρήση. Έτσι, για παράδειγμα, μια εταιρεία που δραστηριοποιείται στο πλαίσιο του EU ETS θα μπορούσε αρχικά να αποδώσει ένα δικαίωμα εκπομπής στην παραγωγή (και έτσι να ακολουθήσει ένα σύνολο λογιστικών πρακτικών), αλλά στη συνέχεια να αλλάξει πολιτική και να το ανταλλάξει με στόχο τη ρύθμιση των ταμειακών ροών. Αυτός ο συνδυασμός του δυναμικού των δικαιωμάτων εκπομπής για πολλαπλή χρήση και της εναλλαξιμότητας τους καθιστά δύσκολη την έκδοση ενός συνόλου καθοδήγησης βάσει ενός ενιαίου διεθνούς λογιστικού προτύπου.

Η δυσκολία της διοίκησης να γνωρίζει ακριβώς γιατί κρατούνται τα δικαιώματα κάθε φορά βοηθά στην εξήγηση της εμφάνισης ενός λογιστικού μοντέλου «βασισμένο σε δραστηριότητες» (το οποίο φαίνεται να έχει υιοθετηθεί από τους λογιστές μετά την απόσυρση της Διερμηνείας 3) . Πράγματι, στην ολοκληρωμένη καθοδήγησή της σε αυτόν τον τομέα, η λογιστική εταιρεία KPMG προτείνει έναν τύπο μοντέλου βάσει δραστηριότητας (KPMG 2008), το οποίο συνιστά στους λογιστές να ακολουθούν διαφορετικές λογιστικές αρχές ανάλογα με τον τύπο του οργανισμού που λογιστικοποιούν και ως εκ τούτου τον τύπο του δραστηριότητα που αναλαμβάνεται. Η ταξινόμηση της KPMG (2008) των οργανισμών σύμφωνα με την κυρίαρχη δραστηριότητά τους περιλαμβάνει: εκπομπές, δημιουργούς πράσινης ενέργειας, εμπόρους/συγκεντρωτές και επενδυτές/συμβούλους.

Το IASB, αντίθετα, δεν είναι προδιατεθειμένο να ευνοήσει μια προσέγγιση «βασισμένη στη δραστηριότητα» για τη λογιστική των δικαιωμάτων εκπομπών, καθώς δεν ταιριάζει εύκολα με τη δική του βασισμένη σε αρχές προσέγγιση για τη ρύθμιση προτύπων. Το σκεπτικό είναι ότι, παρόλο που τα δικαιώματα εκπομπών χρησιμοποιούνται με διαφορετικούς τρόπους.

### 3.4 Διαφορά μεταξύ IASB-FASB

Το έργο IASB/FASB έχει ευρύτερη αποστολή, ειδικότερα, το έργο δεν καλύπτει μόνο το EU ETS, αλλά επιδιώκει να δημιουργήσει ένα πρότυπο που θα είναι κατάλληλο για την καταγραφή όλων των εμπορεύσιμων δικαιωμάτων και υποχρεώσεων εκπομπών που προκύπτουν από οποιοδήποτε υφιστάμενο ή προτεινόμενο σύστημα εμπορίας εκπομπών παγκοσμίως, αναμένοντας έτσι ότι θα υπάρξει αύξηση του συστήματα εμπορίας εκπομπών σε όλο τον κόσμο.

Μέχρι σήμερα, το IASB και το FASB έχουν σημειώσει σχετικά μέτρια πρόοδο όσον αφορά τη λήψη αποφάσεων για την εμπορία εκπομπών. Για παράδειγμα, το Διοικητικό Συμβούλιο του IASB αποφάσισε τον Μάρτιο του 2009 ότι τα δικαιώματα εκπομπής είναι περιουσιακά στοιχεία (ακόμη και αν λαμβάνονται δωρεάν από την κυβέρνηση) και ότι ως εκ τούτου θα πρέπει να επιμετρώνται αρχικά στην εύλογη αξία (επιλύοντας το λεγόμενο «πρόβλημα αναγνώρισης της πρώτης ημέρας»). Αντίθετα, η FASB δεν έχει καταλήξει ακόμη σε συμφωνία σχετικά με το θέμα της αρχικής αναγνώρισης και της κατάστασης περιουσιακών στοιχείων, υποδηλώνοντας ότι θα έχει ή θα έχει κάποια δυσκολία με τη θέση του IASB. Σύμφωνα με μια πηγή, ο λόγος για τον οποίο η FASB δεν έχει ακόμη καταλήξει σε απόφαση σχετικά με το θέμα της «αναγνώρισης της 1ης ημέρας» φαίνεται ότι είναι ότι η προτίμηση του συμβουλίου της FASB είναι να εξετάσει τη λογιστική για τις εκπομπές στο σύνολό της (δηλαδή, να δει την εμπορία εκπομπών σχέδια με πιο ολιστικό τρόπο). Σε αυτό το πλαίσιο, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι τα δικαιώματα εκπομπής δεν αποτελούν πραγματικά «κέρδος» για το εισόδημα επειδή η εταιρεία πρέπει να τα επιστρέψει στο τέλος του έτους. Ουσιαστικά, η FASB διστάζει να αναγνωρίσει στις οικονομικές καταστάσεις ότι έχει προκύψει κέρδος από τη λήψη μιας αποζημίωσης, όταν αυτή η αποζημίωση χορηγείται χωρίς επιβάρυνση. Επιπλέον, υπάρχουν επίσης ανησυχίες σχετικά με τις πολιτικές επιπτώσεις της υιοθέτησης μιας τέτοιας λογιστικής αντιμετώπισης, υπό το φως της κριτικής της εταιρικής κερδοφορίας από τα συστήματα εμπορίας εκπομπών (Lohmann 2006· Harvey and Fidler 2007).

Αυτή η διαφορά προσέγγισης μεταξύ IASB και FASB οφείλεται επίσης πολύ στο πιο θεμελιώδες χάσμα στις οργανωσιακές τους κουλτούρες και πρακτικές. Κλειδί για αυτό είναι η μέθοδος καθορισμού προτύπων «βασισμένη σε αρχές» που προτιμάται από το IASB (μια προτίμηση για την τήρηση ενός συνόλου γενικών κατευθυντήριων γραμμών για την αξιολόγηση κάθε συγκεκριμένης λογιστικής περίπτωσης) σε σύγκριση με την πιο «βασισμένη σε κανόνες» προσέγγιση που προτιμάται από το FASB (όπου μπορούν να αναπτυχθούν νέοι κανόνες για κάθε συγκεκριμένη λογιστική περίπτωση ανάλογα με τα επιμέρους χαρακτηριστικά της, τα οποία μπορεί να ταιριάζουν ή να μην ταιριάζουν με άλλους κανόνες ή γενικές οδηγίες· μια προτίμηση για ένα λογιστικό μοντέλο «βασισμένο σε δραστηριότητες», όπως συζητήθηκε παραπάνω). Αν και αυτή η ένταση δεν είναι σε καμία περίπτωση αποκλειστική για το έργο των συστημάτων εμπορίας εκπομπών, φαίνεται ότι παρεμποδίζει τη λήψη αποφάσεων σε αυτό το συγκεκριμένο πλαίσιο.

### 3.5 Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών

Οι μηχανισμοί των αγορών άνθρακα, ή τα συστήματα εμπορίας εκπομπών (ETS), γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε διεθνές και εγχώριο επίπεδο. Το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τα ETS βασίζεται τόσο στην πολιτική αποδοχή, λόγω της ευελιξίας στον σχεδιασμό τους, όσο και στην οικονομική αποδοτικότητα που προκύπτει από την κατανομή της προσπάθειας μείωσης στις εγκαταστάσεις με το χαμηλότερο κόστος. Αυτές οι ελκυστικές ιδιότητες οδήγησαν στην εισαγωγή των ETS αρχικά σε εθνικό επίπεδο –κυρίως στις Ηνωμένες Πολιτείες– και αργότερα, μετά τη θετική αξιολόγηση των υφιστάμενων συστημάτων, σε περιφερειακό επίπεδο, με κύριο παράδειγμα το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (E.E. ETS) για τον έλεγχο των αέριων ρύπων.

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (EU ETS ή Ε.Σ.Ε.Δ.Ε.) αποτελεί την «ακρογωνιαία λίθο» της ευρωπαϊκής προσπάθειας αντιμετώπισης του φαινομένου της «Κλιματικής Αλλαγής». Προκειμένου να καταπολεμηθεί η υπερθέρμανση του πλανήτη, συστάθηκε το 2005 το πρώτο σύστημα παρακολούθησης εκπομπών αέριων ρύπων (European Union Emissions), το οποίο παρακολουθεί και καθορίζει την ποσότητα αέριων ρύπων που μπορεί να εκπέμπει η κάθε εγκατάσταση, η λειτουργία μιας επιχείρησης που εντάσσεται σε αυτό επιτυγχάνεται με τη διανομή δικαιωμάτων που διατίθενται δωρεάν από το σύστημα. Οι εγκαταστάσεις παρακολουθούν και αναφέρουν τις εκπομπές τους. Εάν μια εγκατάσταση υπερβεί το επιτρεπόμενο όριο των δικαιωμάτων που έχει στην κατοχή της, πρέπει να προβεί σε αγορά δικαιωμάτων, για να καλύψει τις ανάγκες της, σε αντίθετη περίπτωση δημιουργεί απόθεμα και το χρησιμοποιεί αναλόγως (μπορεί να το πουλήσει σε άλλη εταιρία ή να το μεταφέρει και να το αναλώσει σε επόμενη περίοδο).

Πρόκειται για μια αγορά άνθρακα (carbon market), η οποία τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου του 2005 και στηρίζεται στην αρχή «cap and trade». Στην συγκεκριμένη αγορά συμμετέχει η εταιρεία, στην οποία τίθεται ένα ανώτατο όριο (πλαφόν) για τις εκπομπές άνθρακα που προκύπτουν από τις δραστηριότητές της. Η συνολική ανώτατη ποσότητα επιτρεπόμενης εκπομπής αέριων μετριέται σε τόνους άνθρακα και ο κάθε τόνος παίρνει τη μορφή μιας άδειας, ή αλλιώς σε ένα δικαίωμα εκπομπής ρύπων (EU Emission Allowance). Τα δικαιώματα για την εκπομπή έως το ανώτατο όριο διανέμονται δωρεάν από το κράτος.

Η εταιρεία, για την αποφυγή επιβολής προστίμου, είναι υποχρεωμένη να υποβάλει τόσα δικαιώματα εκπομπών όσοι είναι και οι τόνοι που εξέπεμψε στη διάρκεια ενός έτους. Σε περίπτωση που η εταιρεία υπερβεί το ανώτατο όριο θα πρέπει να προχωρήσει στην απόκτηση των επιπλέον δικαιωμάτων που απαιτούνται ώστε να συγκεντρωθούν τα απαραίτητα προς υποβολή δικαιώματα ετησίως.

Επίσης, δίνεται η δυνατότητα στην εταιρεία να αποθηκεύσει (για συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα στο μέλλον) όσα από αυτά τα δικαιωμάτων έλαβε και δεν χρησιμοποίησε ή δεν μεταβίβασε προς άλλες επιχειρήσεις έναντι χρηματικής αμοιβής ώστε να καλύψει μελλοντικές της ανάγκες με τον τρόπο αυτό.

Η αξία των δικαιωμάτων εκπομπών ρύπων προκύπτει από το γεγονός πως η προσφορά τους είναι περιορισμένη, ενώ η ζήτησή τους προέρχεται από τους συμμετέχοντες του συστήματος, οι οποίοι αντιμετωπίζουν υψηλά κόστη μείωσης εκπομπών ρύπων και συνεπώς επιλέγουν ως οικονομικότερη λύση την αγορά δικαιωμάτων.

Η συμμόρφωση με τους κανόνες και την λειτουργία του συστήματος διασφαλίζεται μέσω της επιβολής κυρώσεων.

Η τιμή των δικαιωμάτων εκπομπής ρύπων καθορίζεται από ένα σύστημα Cap and Trade (ενεργός αγορά που οι συμμετέχουσες εταιρίες πωλούν και αγοράζουν ελεύθερα δικαιώματα μέσω μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας συμμετεχόντων).

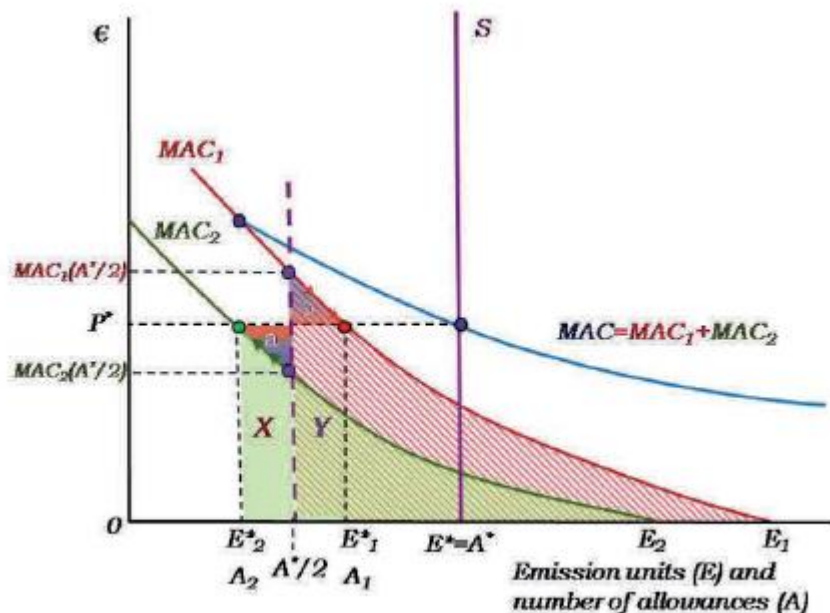
### 3.6 Cap and Trading

Υπάρχουν δύο τύποι πολιτικών εμπορεύσιμων αδειών: συστήματα πίστωσης και συστήματα ανώτατου ορίου και συναλλαγών (credit systems and cap-and-trade systems). Τα πιστωτικά συστήματα λειτουργούν μέσω της πιστοποίησης πιστώσεων σε επιχειρήσεις που μειώνουν τις εκπομπές τους κάτω από τα υπάρχοντα όρια. Ο ρυθμιστικός οργανισμός πιστοποιεί τις πιστώσεις, οι οποίες στη συνέχεια μπορούν είτε να πουληθούν σε άλλες εταιρείες (που υπερβαίνουν τα όριά τους) είτε να αποθεματοποιηθούν, για να χρησιμοποιηθούν από την εταιρεία σε επόμενες περιόδους. Στο πλαίσιο ενός συστήματος cap-and-trade, η ρυθμιστική αρχή καθορίζει πρώτα το εύρος των δραστηριοτήτων και τις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις που πρέπει να ρυθμιστούν, καθορίζει το συνολικό επίπεδο των επιτρεπόμενων εκπομπών τους, τους εκχωρεί δικαιώματα (καθορίζοντας το ποσό της άδειας εκπομπών) και στη συνέχεια διανέμει τους (είτε δωρεάν είτε μέσω δημοπρασίας) σε ρυθμιζόμενες εγκαταστάσεις. Τα δικαιώματα μπορούν στη συνέχεια να διαπραγματεύονται μεταξύ των εγκαταστάσεων. Υπάρχουν δύο τύποι αρχικής διανομής αδειών: δωρεάν (grandfathering), με βάση κάποιο προκαθορισμένο πλαίσιο, όπως τα ιστορικά επίπεδα εκπομπών, ή πώληση των ρύπων σε εταιρείες μέσω δημοπρασίας. Παρόλο που έχουν χρησιμοποιηθεί πιστωτικά συστήματα, οι περισσότερες εφαρμογές βασίζονται σε συστήματα ανώτατων ορίων και συναλλαγών, τα οποία αποτελούν το επίκεντρο αυτής της ενότητας.

Στο πλαίσιο ενός συστήματος cap-and-trade, μια ποσότητα δικαιωμάτων ίση με το μέγεθος του ανώτατου ορίου διανέμεται από έναν ρυθμιστικό φορέα στην αγορά, μέσω του grandfathering ή μέσω δημοπρασία ή μέσω συνδυασμού και των δύο. Στη συνέχεια, μπορούν να αγοραστούν και να πωληθούν σε συγκεκριμένη αγορά. Μια επιχείρηση που κατέχει άδεια μπορεί να αποδεσμεύσει μια ποσότητα ρύπων (που καθορίζονται από την άδεια) στο περιβάλλον. Ο συνολικός αριθμός των ρύπων είναι με βάση την άδεια για τη μέγιστη παραγωγή τέτοιες ώστε να επιτυγχάνεται ο στόχος εκπομπών. Οι επιχειρήσεις πρέπει να διασφαλίζουν ότι διαθέτουν επαρκή δικαιώματα να υποβάλει σε κάθε περίοδο συμμόρφωσης. Έτσι, όσοι εκπέμπουν περισσότερες αγοράζουν δικαιώματα και όσοι έχουν χαμηλότερες εκπομπές ρύπων πωλούν ή δημιουργούν απόθεμα για μελλοντική χρήση.

Ας υποθέσουμε ότι υπάρχουν δύο εταιρείες, η εταιρεία 1 και η εταιρεία 2, που εκπέμπουν ένα επιβλαβές ρύπων. Κάθε επιχείρηση μπορεί να μειώσει τις εκπομπές της συμμετέχοντας σε δραστηριότητες μείωσης

$$\frac{\partial MAC_i(E_i)}{\partial E_i} < 0, i = 1, 2$$



Το σχήμα απεικονίζει τις καμπύλες οριακού κόστους μείωσης των δύο εταιρειών.

Σε αντίθεση με τις θεωρητικές προσδοκίες, η μέχρι τώρα εμπειρία των συστημάτων cap-and-trade παρέχει ανάμεικτα αποτελέσματα ως προς την αποτελεσματικότητά τους στον περιορισμό των εκπομπών, ενώ η αποδοτικότητά τους ως προς το κόστος είναι λιγότερο συζητήσιμη. το EU ETS έχει λάβει πολλά επαινούς και αναγνώριση για την επίτευξη μειώσεων εκπομπών σε οικονομικό επίπεδο, έχει επίσης δεχθεί σημαντική κριτική εστιασμένη κυρίως στα ζητήματα για τα απροσδόκητα κέρδη και την υπερκατανομή.

Η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας και η ουδετερότητα των προγραμμάτων είναι ισχυρή, ενώ σε ορισμένα άλλα αυτά είναι ιδιότητες που απουσιάζουν λόγω στρεβλώσεων, μεταξύ των οποίων η επικρατέστερη είναι η παρουσία κόστους συναλλαγής. Μια λύση για τη μείωση του κόστους συναλλαγής είναι να αυξηθεί το μέγεθος της αγοράς αδειών. Το μέσο διοικητικό κόστος θα μειωθεί καθώς το μέγεθος της αγοράς αυξάνεται.



### 3.7 Περιβαλλοντικοί φόροι

Οι περιβαλλοντικοί φόροι και οι εμπορεύσιμες άδειες εκπομπών είναι, θεωρητικά ισοδύναμοι ως προς την επίτευξη του βέλτιστου επιπέδου εκπομπών με το χαμηλότερο δυνατό κόστος (Baumol and Oates, 1988, Xerapadeas, 1997). Οι φόροι καθορίζουν την αγοραία τιμή, η οποία (εάν ο φόρος έχει καθοριστεί σωστά) καθορίζοντας το οριακό κόστος, έχει ως αποτέλεσμα τη βέλτιστη ποσότητα ρύπανσης. Οι άδειες ορίζουν τη βέλτιστη ποσότητα, η οποία οδηγεί στην τιμή της αγοράς.

Το ETS που καθορίζει το επίπεδο των εκπομπών έχει ως αποτέλεσμα μια αβέβαιη τιμή άδειας (δηλ. οριακό κόστος). Ο Weitzman (1974) δείχνει ότι, υπό την αβεβαιότητα κόστους, η αποτελεσματικότητα του ένας φόρος σε σχέση με ένα ETS εξαρτάται από το μοτίβο του κόστους και των οφελών. Συγκεκριμένα αυτός συμπεραίνει ότι οι φόροι αποδίδουν καλύτερα όταν η καμπύλη οριακού οφέλους είναι πιο επίπεδη σχετικά με το οριακό κόστος και οι εμπορεύσιμες άδειες αποδίδουν καλύτερα όταν η καμπύλη του οριακού κόστους είναι σχετικά επίπεδη.

### 3.8 Χρήση ETS (4 Φάσεις)

Η εμπορία εκπομπών αερίων του διοξειδίου του άνθρακα συμβάλει ώστε οι συνολικές εκπομπές από τις βιομηχανικές μονάδες και τις αερομεταφορές να παραμείνουν εντός του “cap”, η χρήση του ETS χωρίζεται σε τέσσερις (4) φάσεις (Phases)

#### Φάση 1 (2005-2007)

Αυτό ήταν ένα πιλοτικό τριετές πρόγραμμα «μάθησης κάνοντας» για την προετοιμασία για τη φάση 2, όταν το EU ETS θα έπρεπε να λειτουργήσει αποτελεσματικά για να βοηθήσει την ΕΕ να επιτύχει τους στόχους της στο Κιότο.

Βασικά χαρακτηριστικά της φάσης 1:

- Κάλυψε μόνο τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από γεννήτριες ενέργειας και βιομηχανίες έντασης ενέργειας
- Σχεδόν όλα τα επιδόματα δόθηκαν δωρεάν στις επιχειρήσεις
- Η ποινή για μη συμμόρφωση ήταν 40 ευρώ ανά τόνο

Η Φάση 1 πέτυχε να καθιερώσει

- τιμή για τον άνθρακα
- ελεύθερο εμπόριο δικαιωμάτων εκπομπών σε ολόκληρη την ΕΕ
- την υποδομή που απαιτείται για την παρακολούθηση, την αναφορά και την επαλήθευση των εκπομπών από τις καλυπτόμενες επιχειρήσεις.

Ελλείψει αξιόπιστων δεδομένων εκπομπών, τα ανώτατα όρια φάσης 1 καθορίστηκαν με βάση εκτιμήσεις. Ως αποτέλεσμα, το συνολικό ποσό των δικαιωμάτων που

εκδόθηκαν υπερέβη τις εκπομπές και, με την προσφορά να υπερβαίνει σημαντικά τη ζήτηση, το 2007 η τιμή των δικαιωμάτων μειώθηκε στο μηδέν (τα δικαιώματα της φάσης 1 δεν μπόρεσαν να δεσμευτούν για χρήση στη φάση 2).

## **Φάση 2 (2008-2012)**

Η φάση 2 συνέπεσε με την πρώτη περίοδο δέσμευσης του Πρωτοκόλλου του Κιότο

Βασικά χαρακτηριστικά της φάσης 2:

- Χαμηλότερο ανώτατο όριο επιδομάτων (περίπου 6,5% χαμηλότερο σε σύγκριση με το 2005)
- Προστέθηκαν 3 νέες χώρες – η Ισλανδία, το Λιχτενστάιν και η Νορβηγία
- Οι εκπομπές υποξειδίου του αζώτου από την παραγωγή νιτρικού οξέος περιλαμβάνονται σε ορισμένες χώρες
- Το ποσοστό της δωρεάν κατανομής μειώθηκε ελαφρά σε περίπου 90%
- Αρκετές χώρες διεξήγαγαν δημοπρασίες
- Η ποινή για μη συμμόρφωση αυξήθηκε στα 100 ευρώ ανά τόνο
- Επιτρεπόταν στις επιχειρήσεις να αγοράσουν διεθνείς πιστώσεις συνολικού ύψους περίπου 1,4 δισεκατομμυρίων τόνων ισοδύναμου CO<sub>2</sub>
- Μητρώο της Ένωσης
- Ο τομέας των αερομεταφορών

Επειδή τα επαληθευμένα ετήσια δεδομένα εκπομπών από την πιλοτική φάση ήταν πλέον διαθέσιμα, το ανώτατο όριο των δικαιωμάτων μειώθηκε στη φάση 2, με βάση τις πραγματικές εκπομπές. Ωστόσο, η οικονομική κρίση του 2008 οδήγησε σε μειώσεις των εκπομπών που ήταν μεγαλύτερες από τις αναμενόμενες. Αυτό οδήγησε σε μεγάλο πλεόνασμα δικαιωμάτων και πιστώσεων, το οποίο επιβάρυνε σε μεγάλο βαθμό την τιμή του άνθρακα σε όλη τη φάση 2.

## **Φάση 3 (2013-2020)**

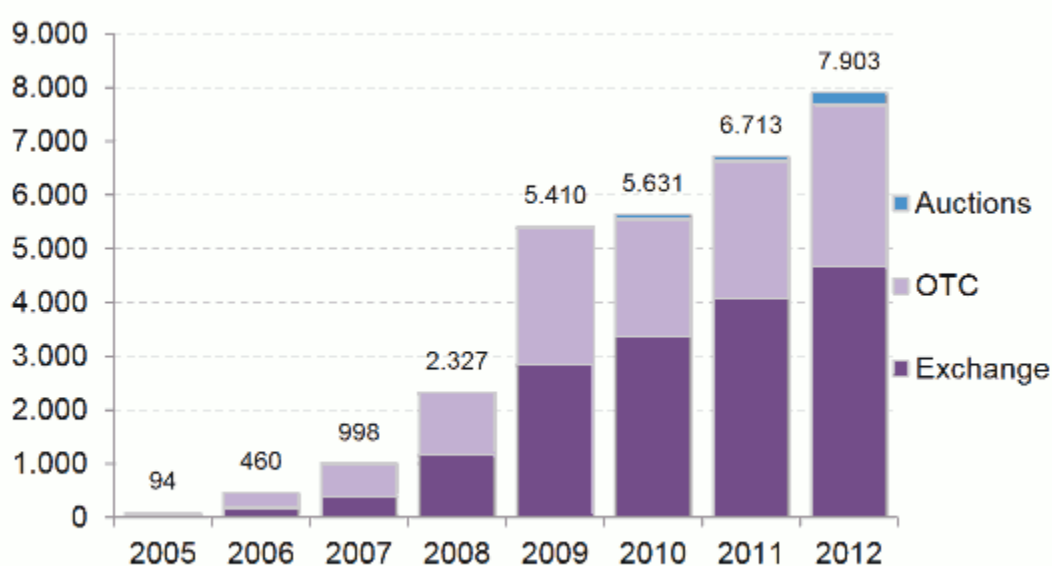
Η μεταρρύθμιση του πλαισίου ETS για τη φάση 3 (2013-2020) άλλαξε σημαντικά το σύστημα σε σύγκριση με τις φάσεις 1 και 2.

Οι κύριες αλλαγές περιλάμβαναν:

- ένα ενιαίο ανώτατο όριο εκπομπών σε ολόκληρη την ΕΕ αντί του προηγούμενου συστήματος εθνικών ανώτατων ορίων·
- ο πλειστηριασμός ως η προεπιλεγμένη μέθοδος για την κατανομή δικαιωμάτων (αντί της δωρεάν κατανομής)·
- εναρμονισμένοι κανόνες κατανομής που ισχύουν για τα δικαιώματα που εξακολουθούν να χορηγούνται δωρεάν·
- Περιλαμβάνονται περισσότεροι τομείς και αέρια·
- 300 εκατομμύρια δικαιώματα που προορίζονται στο Αποθεματικό Νεοεισερχομένων για τη χρηματοδότηση της ανάπτυξης καινοτόμων τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα μέσω του προγράμματος NER 300.

Η αγορά των δικαιωμάτων εκπομπών αναπτύχθηκε έντονα από την αρχή. Στη φάση 1, οι όγκοι συναλλαγών αυξήθηκαν από 321 εκατομμύρια δικαιώματα το 2005 σε 1,1 δισεκατομμύρια το 2006 και 2,1 δισεκατομμύρια το 2007, σύμφωνα με τις ετήσιες εκθέσεις για την αγορά άνθρακα της Παγκόσμιας Τράπεζας. Το EU ETS παρέμεινε ο κύριος μοχλός της διεθνούς αγοράς άνθρακα κατά τη φάση 2. Το 2010, για παράδειγμα, τα δικαιώματα της ΕΕ αντιστοιχούσαν στο 84% της αξίας της συνολικής παγκόσμιας αγοράς άνθρακα. Ο όγκος συναλλαγών εκτινάχθηκε από 3,1 δισ. το 2008 σε 6,3 δισ. το 2009. Το 2012 διακινήθηκαν 7,9 δισ. δικαιώματα (αξίας 56 δισ. ευρώ).

Οι ημερήσιοι όγκοι συναλλαγών ξεπέρασαν τα 70 εκατομμύρια στα μέσα του 2011, σύμφωνα με στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από το Bloomberg New Energy Finance και το London Energy Brokers Association.



- Όγκοι συναλλαγών σε δικαιώματα εκπομπής της ΕΕ (σε εκατομμύρια)  
 Πηγή: Bloomberg New Energy Finance. Στοιχεία που λαμβάνονται από τα Bloomberg, ICE, Bluenext, EEX, GreenX, Climex, CCX, Greenmarket, Nordpool. Άλλες πηγές περιλαμβάνουν τις εκτιμήσεις UNFCCC και Bloomberg New Energy Finance.

#### Φάση 4 (2021-2025)

Για να αυξηθεί ο ρυθμός των περικοπών των εκπομπών, ο συνολικός αριθμός των δικαιωμάτων εκπομπών θα μειωθεί με ετήσιο ρυθμό 2,2% από το 2021 και μετά, σε σύγκριση με 1,74% που είναι σήμερα.

Το αποθεματικό σταθερότητας της αγοράς (MSR) ο μηχανισμός που δημιούργησε η ΕΕ για τη μείωση του πλεονάσματος δικαιωμάτων εκπομπών στην αγορά άνθρακα και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας του EU ETS σε μελλοντικούς κραδασμούς – θα ενισχυθεί ουσιαστικά. Μεταξύ 2019 και 2023, το ποσό των δικαιωμάτων που τίθενται στο αποθεματικό θα διπλασιαστεί στο 24% των δικαιωμάτων σε κυκλοφορία. Το κανονικό ποσοστό σίτισης του 12% θα αποκατασταθεί από το 2024.

Ως μακροπρόθεσμο μέτρο για τη βελτίωση της λειτουργίας του EU ETS, και εκτός εάν αποφασιστεί διαφορετικά στην πρώτη αναθεώρηση του MSR το 2021, από το 2023 και μετά ο αριθμός των δικαιωμάτων που διατηρούνται στο αποθεματικό θα περιοριστεί στον όγκο δημοπρασίας του προηγούμενου έτους. Οι συμμετοχές πάνω από αυτό το ποσό θα χάσουν την εγκυρότητά τους.

Η αναθεωρημένη Οδηγία ETS της ΕΕ παρέχει προβλέψιμους, ισχυρούς και δίκαιους κανόνες για την αντιμετώπιση του κινδύνου διαρροής άνθρακα.

Το σύστημα δωρεάν κατανομής θα παραταθεί για άλλη μια δεκαετία και έχει αναθεωρηθεί ώστε να επικεντρωθεί σε τομείς που διατρέχουν τον υψηλότερο κίνδυνο μετεγκατάστασης της παραγωγής τους εκτός ΕΕ. Αυτοί οι τομείς θα λάβουν το 100% της κατανομής τους δωρεάν. Για τους λιγότερο εκτεθειμένους τομείς, η δωρεάν κατανομή προβλέπεται να καταργηθεί σταδιακά μετά το 2026 από 30% κατ' ανώτατο όριο σε 0 στο τέλος της φάσης 4 (2030).

Ένας σημαντικός αριθμός δωρεάν δικαιωμάτων θα διατεθεί για νέες και αναπτυσσόμενες εγκαταστάσεις. Αυτός ο αριθμός αποτελείται από δικαιώματα που δεν κατανεμήθηκαν από το συνολικό ποσό που ήταν διαθέσιμο για δωρεάν κατανομή έως το τέλος της φάσης 3 (2020) και 200 εκατομμύρια δικαιώματα από το MSR.

Έχουν τεθεί πιο ευέλικτοι κανόνες για την καλύτερη ευθυγράμμιση του επιπέδου δωρεάν κατανομής με τα πραγματικά επίπεδα παραγωγής :

- Οι κατανομές σε μεμονωμένες εγκαταστάσεις μπορούν να προσαρμόζονται ετησίως ώστε να αντικατοπτρίζουν τις σχετικές αυξήσεις και μειώσεις της παραγωγής. Το όριο για τις προσαρμογές ορίστηκε στο 15% και θα αξιολογηθεί με βάση έναν κυλιόμενο μέσο όρο δύο ετών. Προκειμένου να αποφευχθεί η χειραγώγηση και η κατάχρηση του συστήματος προσαρμογής της κατανομής, η Επιτροπή μπορεί να εκδώσει εκτελεστικές πράξεις για τον καθορισμό περαιτέρω διευθετήσεων για τις προσαρμογές.
- Ο κατάλογος των εγκαταστάσεων που καλύπτονται από την Οδηγία και είναι επιλέξιμες για δωρεάν κατανομή θα ενημερώνεται κάθε 5 χρόνια.
- Οι 54 τιμές αναφοράς που καθορίζουν το επίπεδο δωρεάν κατανομής σε κάθε εγκατάσταση θα ενημερωθούν δύο φορές στη φάση 4 για να αποφευχθούν απροσδόκητα κέρδη και να αντικατοπτρίζουν την τεχνολογική πρόοδο από το 2008.

Συνολικά, περισσότερα από 6 δισεκατομμύρια δικαιώματα αναμένεται να διατεθούν δωρεάν στη βιομηχανία κατά την περίοδο 2021-2030.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### Environmental, social, and corporate governance

#### 4.1 Εισαγωγή

Η πράσινη λογιστική αποτελεί βασική συνιστώσα της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Μπορεί να διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων και να συμβάλει στην ενίσχυση της κερδοφορίας στο πλαίσιο του τρίπτυχου ESG (Environmental, Social and Governance). Ο όρος «ESG» αναφέρεται σε θέματα περιβάλλοντος, κοινωνίας και εταιρικής διακυβέρνησης που μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα μιας εταιρείας να παράγει αξία μακροπρόθεσμα. Μέσω δεικτών που καταγράφουν επιδόσεις σε θέματα περιβάλλοντος, κοινωνίας και εταιρικής διακυβέρνησης (δείκτες ESG) αποτυπώνεται η ικανότητα των εταιρειών να δημιουργούν αξία και να διαμορφώνουν αποτελεσματικές στρατηγικές με μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Πέραν της μείωσης φαινομένων ασύμμετρης πληροφόρησης, η δημοσιοποίηση και η αποτελεσματική διαχείριση των θεμάτων ESG μπορούν να αποφέρουν σημαντικά οφέλη για τις εταιρείες όπως : βελτιωμένη πρόσβαση σε κεφάλαια, ενίσχυση της εταιρικής επίδοσης, ενίσχυση της εταιρικής φήμης και της συνεργασίας με τα ενδιαφερόμενα μέρη και τέλος επενδυτική συνάφεια και ουσιαστικότητα.

## 4.2 Ορισμός & οι τρεις διαστάσεις του ESG

Η περιβαλλοντική, κοινωνική και εταιρική διακυβέρνηση ( ESG ), επίσης γνωστή ως περιβαλλοντική, κοινωνική, διακυβέρνηση , είναι μια προσέγγιση επενδύσεων που συνιστά να λαμβάνονται υπόψη περιβαλλοντικά ζητήματα , κοινωνικά ζητήματα και θέματα διακυβέρνησης όταν αποφασίζεται σε ποιες εταιρείες θα επενδύσουν.

Τα κριτήρια ESG χρησιμεύουν ως σημείο αναφοράς για την αξιολόγηση της δέσμευσης ενός οργανισμού για βιωσιμότητα και υπεύθυνες πρακτικές σε τρεις διαφορετικές διαστάσεις. Συγκεκριμένα:

### **Περιβαλλοντική διακυβέρνηση:**

Η περιβαλλοντική διακυβέρνηση αναφέρεται στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων που σχετίζονται με τον έλεγχο και τη διαχείριση του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων . Η Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN), ορίζει την περιβαλλοντική διακυβέρνηση ως τις «πολυεπίπεδες αλληλεπιδράσεις (δηλαδή, τοπικές, εθνικές, διεθνείς/παγκόσμιες) μεταξύ, ενδεικτικά, τριών κύριων παραγόντων, π.χ. του κράτους, της αγοράς .και την κοινωνία των πολιτών, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, με επίσημους και ανεπίσημους τρόπους· στη διαμόρφωση και εφαρμογή πολιτικών ως απάντηση σε απαιτήσεις και εισροές από την κοινωνία που σχετίζονται με το περιβάλλον· δεσμεύεται από κανόνες, διαδικασίες, διαδικασίες και ευρέως αποδεκτή συμπεριφορά· διαθέτουν χαρακτηριστικά «χρηστής διακυβέρνησης»· με σκοπό την επίτευξη περιβαλλοντικά βιώσιμης ανάπτυξης » (IUCN 2014)

Οι βασικές αρχές της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης περιλαμβάνουν:

- Ενσωμάτωση του περιβάλλοντος σε όλα τα επίπεδα λήψης αποφάσεων και δράσης
- Εννοιολογώντας τις πόλεις και τις κοινότητες, την οικονομική και πολιτική ζωή ως υποσύνολο του περιβάλλοντος
- Δίνοντας έμφαση στη σύνδεση των ανθρώπων με τα οικοσυστήματα στα οποία ζουν
- Προώθηση της μετάβασης από συστήματα ανοιχτού βρόχου/από λίκνο σε τάφο (όπως η απόρριψη σκουπιδιών χωρίς ανακύκλωση) σε συστήματα κλειστού βρόχου/ από λίκνο σε λίκνο (όπως η permaculture και οι στρατηγικές μηδενικών αποβλήτων ).

Η νεοφιλελεύθερη περιβαλλοντική διακυβέρνηση είναι μια προσέγγιση της θεωρίας της περιβαλλοντικής διακυβέρνησης που πλαισιώνεται από μια προοπτική του νεοφιλελευθερισμού ως ιδεολογίας, πολιτικής και πρακτικής σε σχέση με τον βιοφυσικό κόσμο. Υπάρχουν πολλοί ορισμοί και εφαρμογές του νεοφιλελευθερισμού, π.χ. σε οικονομικές, διεθνείς σχέσεις, κ.λπ. Ωστόσο, η παραδοσιακή κατανόηση του νεοφιλελευθερισμού συχνά απλοποιείται στην έννοια της υπεροχής των οικονομικών που καθοδηγούνται από την αγορά μέσω της επαναφοράς του κράτους, της απορρύθμισης και της ιδιωτικοποίησης . Ο νεοφιλελευθερισμός έχει εξελιχθεί ιδιαίτερα τα τελευταία 40 χρόνια με πολλούς μελετητές να αφήνουν το ιδεολογικό τους αποτύπωμα στον νεοφιλελεύθερο χάρτη. Χάγιεκ και Φρίντμανπίστευε στην υπεροχή της ελεύθερης αγοράς έναντι της κρατικής παρέμβασης. Εφόσον η αγορά επιτρεπόταν να ενεργεί ελεύθερα, ο νόμος προσφοράς/ζήτησης θα εξασφάλιζε τη «βέλτιστη» τιμή και ανταμοιβή. Κατά την αντίθετη άποψη του Karl Polanyi , αυτό θα δημιουργούσε

επίσης μια κατάσταση έντασης στην οποία οι αυτορυθμιζόμενες ελεύθερες αγορές διαταράσσουν και μεταβάλλουν τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και «εκτοπίζουν άλλα πολύτιμα μέσα ζωής και εργασίας». Ωστόσο, σε αντίθεση με την έννοια της μη ρυθμιζόμενης οικονομίας της αγοράς, υπήρξε επίσης μια «παράδοξη αύξηση της [κρατικής] παρέμβασης» στην επιλογή των μεταρρυθμίσεων της οικονομικής, νομοθετικής και κοινωνικής πολιτικής, που επιδιώκει το κράτος για τη διατήρηση της νεοφιλελεύθερης τάξης. Αυτή η αντιφατική διαδικασία περιγράφεται από τους Peck και Tickell ως roll back/roll out νεοφιλελευθερισμός στον οποίο από τη μια πλευρά το κράτος παραιτείται πρόθυμα από τον έλεγχο των πόρων και την ευθύνη για την κοινωνική πρόνοια, ενώ από την άλλη, εμπλέκεται σε «σκόπιμη οικοδόμηση και εδραίωση του νεοφιλελευθεροποιημένου κρατικές μορφές, τρόποι διακυβέρνησης και ρυθμιστικές σχέσεις»

### **Κοινωνική διακυβέρνηση**

Οι κοινωνικοί παράγοντες αφορούν τον τρόπο με τον οποίο μια εταιρεία αντιμετωπίζει διαφορετικές ομάδες ανθρώπων -υπαλλήλους, προμηθευτές, πελάτες, μέλη της κοινότητας και άλλα. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται περιλαμβάνουν τα εξής παραδείγματα:

- Δίκαιη αμοιβή για τους εργαζόμενους, συμπεριλαμβανομένου του μισθού διαβίωσης.
- Προγράμματα διαφορετικότητας, δικαιοσύνης και ένταξης ( ΔΕΗ ).
- Εμπειρία και δέσμευση εργαζομένων.
- Υγεία και ασφάλεια στο χώρο εργασίας.
- Πολιτικές προστασίας δεδομένων και απορρήτου.
- Δίκαιη μεταχείριση πελατών και προμηθευτών.
- Επίπεδα ικανοποίησης πελατών.
- Οι κοινοτικές σχέσεις, συμπεριλαμβανομένης της σύνδεσης του οργανισμού και του αντίκτυπου στις τοπικές κοινότητες στις οποίες δραστηριοποιείται.
- Χρηματοδότηση έργων ή ιδρυμάτων που βοηθούν φτωχές και υποεξυπηρετούμενες κοινότητες.
- Υποστήριξη για τα ανθρώπινα δικαιώματα και τα εργασιακά πρότυπα.

## Εταιρική Διακυβέρνηση

Η Εταιρική Διακυβέρνηση αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο διοικούνται οι εταιρείες και για ποιο σκοπό. Προσδιορίζει ποιος έχει εξουσία και λογοδοσία και ποιος παίρνει αποφάσεις. Είναι, στην ουσία, μια εργαλειοθήκη που δίνει τη δυνατότητα στη διοίκηση και στο διοικητικό συμβούλιο να αντιμετωπίσουν πιο αποτελεσματικά τις προκλήσεις της λειτουργίας μιας εταιρείας. Η εταιρική διακυβέρνηση διασφαλίζει ότι οι επιχειρήσεις διαθέτουν κατάλληλες διαδικασίες λήψης αποφάσεων και ελέγχους έτσι ώστε τα συμφέροντα όλων των ενδιαφερομένων (μετόχων, εργαζομένων, προμηθευτών, πελατών και της κοινότητας) να είναι ισορροπημένα.

Η διακυβέρνηση σε εταιρικό επίπεδο περιλαμβάνει τις διαδικασίες μέσω των οποίων τίθενται και επιδιώκονται οι στόχοι μιας εταιρείας στο πλαίσιο του κοινωνικού, ρυθμιστικού και περιβάλλοντος της αγοράς. Αφορά τις πρακτικές και τις διαδικασίες για την προσπάθεια να διασφαλιστεί ότι μια εταιρεία λειτουργεί με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνει τους στόχους της, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να έχουν εμπιστοσύνη ότι η εμπιστοσύνη τους σε αυτήν την εταιρεία είναι βάσιμη. Η καλή ποιότητα και η ηθική λήψη αποφάσεων δημιουργεί βιώσιμες επιχειρήσεις και τους επιτρέπει να δημιουργούν μακροπρόθεσμη αξία πιο αποτελεσματικά.

### 4.3 Ορισμός Γενικών και κλαδικών δεικτών

Οι προτεινόμενοι δείκτες περιλαμβάνουν τους γενικούς δείκτες (που αφορούν το σύνολο της οικονομίας) και τους κλαδικούς δείκτες. Οι γενικοί δείκτες διακρίνονται σε βασικούς και προηγμένους. Για κάθε δείκτη έχουν αναπτυχθεί οδηγίες δημοσιοποίησης, ώστε να κατανοήσουν οι εταιρείες το είδος των πληροφοριών που χρειάζεται να δημοσιεύουν.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι εταιρείες με υψηλή επίδοση σε ουσιαστικά θέματα ESG παρουσιάζουν καλύτερα αποτελέσματα από τις εταιρείες με χαμηλή επίδοση σε ουσιαστικά θέματα ESG20, αναγνωρίζουμε τη σημασία των κλαδικών δεικτών. Οι αναλυτές και οι επενδυτές χρησιμοποιούν κλαδικούς δείκτες για την αξιολόγηση χαρτοφυλακίων εταιρειών, καθώς τα ουσιαστικά θέματα διαφέρουν ανά κλάδο. Ως εκ τούτου, αναπτύξαμε κλαδικούς δείκτες προκειμένου να βοηθήσουμε τις ελληνικές εισηγμένες εταιρείες να κατανοήσουν ποια είναι τα ζητήματα που θεωρούνται στρατηγικής σημασίας για τον κλάδο τους και πως αν βελτιώσουν την προσέγγιση διαχείρισής τους και την επίδοσή τους στα εν λόγω θέματα είναι πιθανό να επιτύχουν καλύτερη χρηματοοικονομική επίδοση μακροπρόθεσμα.

Ο Οδηγός βασίζεται σε πρακτικές δημοσιοποίησης πληροφοριών ESG που περιγράφονται σε διεθνείς οδηγίες και πρότυπα βιώσιμης ανάπτυξης όπως τα πρότυπα ανά κλάδο του SASB. Πραγματοποιήσαμε εμπειριστατωμένη βιβλιογραφική επισκόπηση των υπάρχοντων πλαισίων αναφορών (π.χ. SASB, GRI, CDP, Ελληνικού Κώδικα Βιωσιμότητας κ.λπ.) και των εταιρικών εκθέσεων ώστε να προσαρμόσουμε το περιεχόμενο των δεικτών στις ελληνικές επιχειρήσεις και στο βαθμό εξοικειώσής τους με τη δημοσιοποίηση πληροφοριών ESG.



### **Γενικοί δείκτες Βασικοί δείκτες (core metrics)**

Δείκτες που η δημοσιοποίησή τους συνιστάται σε όλες τις εταιρείες. Οι εν λόγω δείκτες επιλέχθηκαν αναγνωρίζοντας το γενικό χαρακτήρα των θεμάτων ESG και την οικουμενικότητα της εφαρμογής τους.

### **Προηγμένοι δείκτες (advanced metrics)**

Δείκτες που εστιάζουν στην επίδοση σε πιο σύνθετα θέματα ESG. Αυτή η ομάδα δεικτών δημιουργήθηκε προκειμένου να επιτρέψει στις εταιρείες που έχουν ενσωματώσει ήδη στη στρατηγική τους τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης να προβάλουν το έργο τους, αλλά και να αναδείξει τα θέματα που οι ελληνικές εταιρείες πρέπει να κατανοήσουν ώστε να βελτιώσουν σταδιακά την επίδοση και τον τρόπο δημοσιοποίησής τους.

### **Κλαδικοί δείκτες (sector-specific metrics)**

Δείκτες που δημιουργήθηκαν ειδικά για τους κλάδους που εκπροσωπούνται στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Οι κλαδικοί δείκτες μπορούν να προσφέρουν μια σαφή εικόνα των κινδύνων που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς τα περισσότερα ουσιαστικά θέματα διαφέρουν μεταξύ επιχειρηματικών κλάδων και τομέων.

## **4.4 Αξιολόγηση ECOVADIS**

Η εταιρεία EcoVadis είναι ο πιο αξιόπιστος σήμερα πάροχος στον κόσμο αξιολογήσεων βιωσιμότητας των επιχειρήσεων, των πληροφοριών και των συνεργατικών εργαλείων βελτίωσης της απόδοσης για εταιρείες κάθε μεγέθους στον ιδιωτικό τομέα.

Το σύστημα κατάταξης **EcoVadis** (CSR Rating) αφορά στην αξιολόγηση της ποιότητας του συστήματος διαχείρισης. Σκοπός του συστήματος κατάταξης EcoVadis (CSR Rating) είναι η αξιολόγηση της ποιότητας του Συστήματος Διαχείρισης Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης των εταιρειών. Η επίτευξη της αξιολόγησης θα γίνει μέσω των πολιτικών, των μέτρων εφαρμογής και των αποτελεσμάτων αυτής.

Η αξιολόγηση υλοποιείται με τη χρήση 21 κριτηρίων, που ομαδοποιούνται σε τέσσερις θεματικές ενότητες:

1. Περιβάλλον,
2. Εργασιακές Πρακτικές και Δικαιώματα,
3. Ορθές Επιχειρηματικές Πρακτικές και
4. Βιώσιμες Προμήθειες.

Τα 21 κριτήρια βασίζονται σε διεθνή πρότυπα Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (EKE) όπως:

- οι Αρχές του Οικουμενικού Συμφώνου (Global Compact Principles),
- οι συνθήκες της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας (ILO),
- τα πρότυπα του Global Reporting Initiative (GRI), το πρότυπο ISO 26000, και
- οι αρχές του CERES.

Με το Σύστημα Αξιολόγησης της EcoVadis ο οργανισμός μπορεί να επιτύχει:

- Συγκριτική αξιολόγηση έναντι ανταγωνιστών του κλάδου
- Εντοπισμό και μετριασμό κινδύνων
- Βελτίωση της βιωσιμότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Ενίσχυση της φήμης και της αξιοπιστίας
- Τήρηση κανονιστικών απαιτήσεων και απαιτήσεων συμμόρφωσης.

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της πιστοποίησης EcoVadis είναι ότι μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους στη βιωσιμότητα εντοπίζοντας περιοχές όπου πρέπει να κάνουν αλλαγές. Η διαδικασία αξιολόγησης παρέχει λεπτομερή ανατροφοδότηση για τα δυνατά και αδύνατα σημεία μιας επιχείρησης. Με τον τρόπο αυτό, οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να αναπτύξουν σχέδια δράσης και να κάνουν βελτιώσεις. Επιπλέον, η πιστοποίηση μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να επιδείξουν τη δέσμευσή τους για βιωσιμότητα στους πελάτες, τους προμηθευτές και άλλους ενδιαφερόμενους, κάτι που μπορεί να είναι σημαντικό για την οικοδόμηση εμπιστοσύνης και τη διατήρηση σχέσεων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται σύνοψη των συμπερασμάτων, προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Οι φορείς θέσπισης λογιστικών προτύπων πρέπει να εκδίδουν σαφείς οδηγίες σχετικά με τη λογιστική των δικαιωμάτων εκπομπών το συντομότερο δυνατό. Με την πάροδο του χρόνου, η σημασία της επίλυσης αυτού του τομέα θα μεγαλώνει καθώς τα δικαιώματα εκπομπών ETS της ΕΕ θα δημοπρατούνται στη Φάση 4 του EU. Απαιτούνται ίσοι όροι ανταγωνισμού για τον λογιστικό χειρισμό και τη γνωστοποίηση, ώστε να καταστεί δυνατή η δίκαιη και διαφανής σύγκριση των οικονομικών καταστάσεων του EU ETS.

Η δημιουργία δικτύων πληροφοριών, για τη συμπερίληψη μεγάλων εκπομπών στο EU ETS, τεχνικούς λογιστές και εμπειρογνώμονες του κλάδου, που θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν για την ανταλλαγή πληροφοριών για την προσπάθεια εναρμόνισης των λογιστικών πρακτικών ενόψει της έκδοσης καθοδήγησης από το IASB/FASB. και να συμμετέχουν σε οποιαδήποτε διαδικασία καθορισμού προτύπων ακολουθούν.

Η συνέχιση της ακαδημαϊκής έρευνας σχετικά με τη λογιστική του άνθρακα (οικονομική ή άλλη), καθώς υπάρχουν πολλά να διερευνηθούν και τώρα είναι μια εξαιρετική στιγμή για να έχουμε πολύτιμες πληροφορίες πολιτικής.

Η έρευνα θα μπορούσε να προωθηθεί με τους ακόλουθους τρόπους.

Οι χρηματοοικονομικοί λογιστικοί χειρισμοί που υιοθετούνται σε άλλα συστήματα εμπορίας εκπομπών (για παράδειγμα, στα κρατικά συστήματα εμπορίας των ΗΠΑ) θα μπορούσαν να διερευνηθούν καθώς εξελίσσονται έτσι ώστε να υπάρχει σύγκριση με το EU ETS.

Θα μπορούσε να διερευνηθεί η ύπαρξη και η επιθυμία εθνικών διαφοροποιήσεων που εμφανίζονται μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ, όσον αφορά τους κανόνες και τις πρακτικές λογιστικής για τα δικαιώματα εκπομπής (και ελλείπει διεθνούς προτύπου) η συμβολή του δείκτη ESG πώς μειώνει και με ποιους τρόπους συμβάλλει στην πράσινη λογιστική.

Θα μπορούσε να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ του νομικού ορισμού του δικαιώματος εκπομπών και της ρύθμισης λογιστικών προτύπων. Συγκεκριμένα, ο νομικός ορισμός που αναπτύσσει η Ευρωπαϊκή Κοινότητα θα επηρεάσει τους λογιστικούς κανονισμούς για τα δικαιώματα εκπομπής; Και, αν ναι, πώς;

Θα μπορούσε να γίνει μια εις βάθος εξέταση της λογιστικής

## Βιβλιογραφία

### Ελληνική

1. Νεγκάκης, Χ. Ι. (2015). «Διεθνή πρότυπα χρηματοοικονομικής αναφοράς: ειδικά θέματα». Εκδόσεις Αειφόρος, Θεσσαλονίκη
2. Νεγκάκης, Χ. και Ταχυνάκης, Π. (2017). «Σύγχρονα Θέματα Ελεγκτικής και Εσωτερικού Ελέγχου Σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου», εκδόσεις Αειφόρος Λογιστική
3. Βλάχος Χρ. Και Λουκάς Λουκά (2009) , «Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα», Τόμος: Α'- Πέμπτη Έκδοση, Εκδόσεις: Παπαζήση, Αθήνα
4. Γρηγοράκος Δ. (2018), Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Ρύπων EU ETS, Θεσσαλονίκη
5. Μπουντή Μ. (2016) « Περιβαλλοντική Λογιστική στο Σύγχρονο Οικονομικό Περιβάλλον», Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
6. Κώστογλου Βασίλης, Ζαφειρόπουλος Κώστας, Παπαρρίζος Κωνσταντίνος και Νοτόπουλος Παναγιώτης, 2009, «Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων στις Επιχειρήσεις Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ): Αποτελέσματα και Συμπεράσματα Πανελλήνιας Έρευνας»

### Ξένα

1. AICPA., 2004, Valuation of Privately-Held-Company Equity Securities Issued as Compensation, AICPA
2. Damodaran, Aswath, 2001, The Dark Side of Valuation: Valuing Old Tech, New Tech, and New Economy Companies, Prentice Hall, Upper Saddle River.
3. Damodaran, A., 2006, Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence.
4. Moskowitz, J. I. 1988. What's your business worth? Management Accounting (March): 30-34.
5. Smith, E. P. 2012. The basics of business valuation, fraud and forensic accounting, and dispute resolution services. The CPA Journal (June)
6. Deloitte, 2007, IFRIC 3 — Emission Rights, Διαθμέσιμο στο: (προσπελάστηκε στις 10 Ιανουαρίου 2012)
7. Deloitte, 2007, IAS 39 — Financial Instruments: Recognition and Measurement, Διαθμέσιμο στο: , (προσπελάστηκε στις 10 Ιανουαρίου 2012).
8. Bräuninger, M., S. Butzengeiger-Geyer, A. Dlugolecki, S. Hochrainer, M. Köhler, J. Linnerooth-Bayer, R. Mechler, A. Michaelowa and S. Schulze (2011), Application of Economic Instruments for Adaptation to Climate Change, Report to the European Commission, Directorate General CLIMA, Brussels.
9. Raschky, P.A., R. Schwarze, M. Schwindt and F. Zahn (2013), “Uncertainty of governmental relief and the crowding out of flood insurance”, Environmental and Resource Economics, 54, 2, 179–200.
10. PwC, and IETA - International Emissions Trading Association (2007), Trouble entry accounting-revisited, London: PricewaterhouseCoopers (PwC).
11. Yohe, G., J. Neumann, P. Marshall and H. Ameden (1996), “The economic cost of greenhouse-induced sea-level rise for developed property in the United States”, Climatic Change, 32, 4, 387–410.

12. Leeper, E., M. Plante and N. Traum (2009), “Dynamics of fiscal financing in the United States”, Journal of Econometrics, 156, 304–321.
13. European Commission 2015, EU Emissions Trading System, EU ETS Handbook.
14. European Commission (2013) The EU Emissions Trading System (EU ETS). Climate Action. Available from:  
[http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm)
15. Deloitte, 2007, IFRIC 3 — Emission Rights, Διαθμέσιμο στο: (προσπελάστηκε στις 10 Ιανουαρίου 2012)
16. European Commission 2015, EU Emissions Trading System, EU ETS Handbook.
17. European Commission (2013) The EU Emissions Trading System (EU ETS). Climate Action. Available from: [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm)
18. European Commission (2017). Guidance on fuel monitoring. European Commission website. Available at:  
[https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/0108/20170517uidance\\_fuel\\_oil\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/0108/20170517uidance_fuel_oil_en.pdf)

#### **Διαδικτυακή**

<https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2019/10/25/co2-emissions-from-ships-council-agrees-its-position-on-a-revision-of-eu-rules/>

<https://ec.europa.eu/clima/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-shipping-sector>

<https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/systima-eborias-dikaiomaton-ekpobon/>

<https://solcrowe.gr/%CE%B7-%CF%80%CF%81%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%BD%CE%B7-%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AE-%CF%84%CE%B7%CF%82/>

<https://www-toppers4u-com.translate.goog/2021/01/environmental-accounting-need-scope.html? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=sc>

<https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/systima-eborias-dikaiomaton-ekpobon/>

<https://www.fsociety.gr/el/systima-axiologisis-ecovadis/>

<https://dasarxeio.com/2022/05/28/112639/>