



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

## **Διπλωματική Εργασία**

**Οικολογικός σχεδιασμός προϊόντων. Ευρωπαϊκή νομοθεσία και πρακτικές από  
το 2007 έως το 2022**



**Φοιτήτρια: Ειρήνη Γκέγκα  
ΑΜ: 50106668**

**Επιβλέπων Καθηγητής**

**Ψωμόπουλος Κωνσταντίνος  
Καθηγητής**

**ΑΘΗΝΑ-ΑΙΓΑΛΕΩ, Ιούνιος 2023**



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA**  
**FACULTY OF ENGINEERING**  
**DEPARTMENT OF ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING**

## **Diploma Thesis**

**Eco-design of products. European legislation and practices from 2007 until 2022**



**Student: Irimi Gega**  
**Registration Number: 50106668**

**Supervisor**  
**Psomopoulos Constantinos**  
**Professor**

**ATHENS-EGALEO, June 2023**

Η Διπλωματική Εργασία έγινε αποδεκτή και βαθμολογήθηκε από την εξής τριμελή επιτροπή:

(Κωνσταντίνος Ψωμόπουλος, καθηγητής)	(Ιωαννίδης Γεώργιος, καθηγητής)	(Μανουσάκης Νικόλαος, επίκουρος καθηγητής)
(Υπογραφή)	(Υπογραφή)	(Υπογραφή)

**Copyright ©** Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ Ειρήνη Γκέγκα, Ιούνιος 2023

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τους συγγραφείς.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον/την συγγραφέα του και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις θέσεις του επιβλέποντος, της επιτροπής εξέτασης ή τις επίσημες θέσεις του Τμήματος και του Ιδρύματος.

### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Ειρήνη Γκέγκα του Άλμπερτ με αριθμό μητρώου 50106668 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ του Τμήματος ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ,

#### δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του διπλώματός μου.

Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι **Κενο** και έπειτα από αίτησή μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντος καθηγητή»

Η Δηλούσα  
Ειρήνη Γκέγκα

(Υπογραφή φοιτήτριας)



## **Ευχαριστίες**

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω ειλικρινά τον επιβλέπων καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Ψωμόπουλο ο οποίος με βοήθησε στη συγγραφή της εργασίας μου με την καθοδήγηση του. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Υποψήφιο Διδάκτορα κ. Ιωάννη Χρόνη ο οποίος με τις επισημάνσεις του με βοήθησε στην ορθή συγγραφή της παρούσας εργασίας. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον σύντροφό μου Μιχάλη Λουπασάκη και τις αδερφές μου Μερντόνα και Μαργαρίτα Γκέγκα για τη συνεχή υποστήριξη και ενθάρρυνση τους.

## Περίληψη

Ο οικολογικός σχεδιασμός ενός προϊόντος είναι η ενσωμάτωση οικολογικών στοιχείων σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος, ελαχιστοποιώντας τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο του προϊόντος χωρίς να διακυβεύονται οι λειτουργικές, αισθητικές, νομικές και ανταγωνιστικές δυνατότητές του. Η ιδέα του οικολογικού σχεδιασμού ξεκίνησε λόγω της έντονης ατμοσφαιρικής, θαλάσσιας και εδαφικής ρύπανσης. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει ένα σύνολο κανόνων-προτύπων που διαμορφώνονται και εφαρμόζονται μέσω πολύπλοκων συστημάτων διακυβέρνησης. Περιλαμβάνουν διαφορετικούς φορείς, νομικές διαδικασίες, πολιτικές πρακτικές, πολλαπλά επίπεδα διακυβέρνησης, αποτελούν την νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού και στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος. Η οδηγία οικολογικού σχεδιασμού είναι δεσμευτική για τις 27 χώρες της ΕΕ και αποσκοπεί την προστασία του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την οικονομική ανάπτυξη. Η παρακάτω μελέτη αρχικά αναλύει τη δομή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη νομοθετική διαδικασία που ακολουθείται και τα μέρη που επηρεάζουν τις τελικές αποφάσεις. Παράλληλα, εξετάζεται η σύνδεση του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας με τη νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού, τόσο στην αρχική όσο και την αναθεωρημένη μορφή της. Πραγματοποιείται αναφορά στο εύρος εφαρμογής της νομοθεσίας και την επίδρασή της, ενώ συσχετίζονται τα αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί, με τους στόχους που έχουν τεθεί. Τέλος, περιγράφονται οι μελλοντικοί στόχοι, οι πιθανές αναθεωρήσεις στη νομοθεσία και η επίδρασή της οικολογικής προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε εξωτερικούς φορείς.

### Λέξεις – κλειδιά

Κυκλική οικονομία,

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,

Νομοθεσία,

Ευρωπαϊκή Ένωση,

Περιβάλλον

## **Abstract**

Eco-design of a product is the integration of ecological elements at all stages of the product life cycle, minimizing the environmental impact of the product without compromising its functional, aesthetic, legal and competitive capabilities. The idea of eco-design started because of the intense air, marine and soil pollution. The European Union has developed a set of rules-standards that are shaped and implemented through complex governance systems. They involve different bodies, legal procedures, political practices, multiple levels of governance, constitute the Ecodesign legislation and aim to protect the environment. The Eco-design Directive is binding on the 27 EU countries and aims to protect the environment along with economic growth. The following study first analyses the structure of the European Union, the legislative process followed and the parties influencing final decisions. In addition, the connection of the circular economy model with eco-design legislation, both in its original and revised form, is examined. Reference is made to the scope of the legislation and its impact, while correlating the results achieved with the objectives set. Finally, future objectives, possible revisions to legislation and the impact of the European Union's green approach on external actors are outlined.

## **Keywords**

Circular economy

Renewable energy sources

Legislation

European Union

Environment

## Περιεχόμενα

<b>Κατάλογος Πινάκων.....</b>	<b>11</b>
<b>Κατάλογος Εικόνων .....</b>	<b>12</b>
<b>Αλφαβητικό Ευρετήριο .....</b>	<b>15</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>17</b>
<b>Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας.....</b>	<b>17</b>
<b>Σκοπός και στόχοι .....</b>	<b>18</b>
<b>Μεθοδολογία.....</b>	<b>18</b>
<b>Καινοτομία.....</b>	<b>18</b>
<b>Δομή.....</b>	<b>18</b>
<b>1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : Ευρωπαϊκή νομοθεσία,θεσμοί και όργανα νομοθέτησης .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1 Διαδικασίες εισαγωγής νομοθεσίας στην ευρωπαϊκή ένωση.....</b>	<b>19</b>
1.1.1 Θεσμικοί φορείς.....	19
1.1.2 Στάδια έκδοσης νομοθεσίας .....	26
<b>1.2 Ιστορική αναδρομή.....</b>	<b>28</b>
<b>1.3 Κυκλική Οικονομία .....</b>	<b>30</b>
1.3.1 Περιβαλλοντολογική εξέλιξη κυκλικής οικονομίας .....	31
1.3.2 Ανάλυση μοντέλου κυκλικής οικονομίας .....	34
<b>1.4 Ομάδες πίεσης δημιουργίας οικολογικής νομοθεσίας.....</b>	<b>35</b>



1.4.1	ΜΚΟ-Ιδιωτικοί Οργανισμοί.....	36
1.4.2	Πολιτικοί-Ψηφοφόροι-Καταναλωτές .....	43
<b>2</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : Καταγραφή νομοθεσίας και ανάλυση .....</b>	<b>47</b>
<b>2.1</b>	<b>Νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού 2005 .....</b>	<b>47</b>
<b>2.2</b>	<b>Νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού 2009 .....</b>	<b>52</b>
<b>2.3</b>	<b>Σύγκριση νομοθεσιών.....</b>	<b>53</b>
<b>2.4</b>	<b>Εφαρμογή της νομοθεσίας από τα κράτη μέλη .....</b>	<b>55</b>
<b>3</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> : Εξέλιξη νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού .....</b>	<b>59</b>
<b>3.1</b>	<b>Κατηγοριοποίηση προϊόντων.....</b>	<b>59</b>
<b>3.2</b>	<b>Εξέλιξη νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις οικιακές συσκευές .....</b>	<b>61</b>
3.2.1	Οικιακές συσκευές .....	61
3.2.2	Νομοθεσία για τις οικιακές συσκευές.....	64
<b>3.3</b>	<b>Εξέλιξη νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για ηλεκτρικές συσκευές .....</b>	<b>70</b>
3.3.1	Ηλεκτρικές συσκευές και εξοπλισμός.....	71
3.3.2	Νομοθεσία για τις ηλεκτρικές συσκευές.....	76
<b>3.4</b>	<b>Εξέλιξη νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις υπόλοιπες ηλεκτρικές συσκευές...80</b>	
<b>3.5</b>	<b>Διαγράμματα εξέλιξης οικολογικού σχεδιασμού και κερδών .....</b>	<b>86</b>

<b>4</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> : Αποτελεσματικότητα Νομοθεσίας .....</b>	<b>89</b>
<b>4.1</b>	<b>Οικολογικό και ενεργειακό αποτύπωμα .....</b>	<b>89</b>
<b>4.2</b>	<b>Επιρροή της νομοθεσίας στην ευρωπαϊκή αγορά .....</b>	<b>94</b>
<b>4.3</b>	<b>Επίδραση στο περιβάλλον πριν και μετά.....</b>	<b>101</b>
<b>5</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> Μελλοντική εξέλιξη .....</b>	<b>108</b>
<b>5.1</b>	<b>Στόχοι της ΕΕ για το μέλλον.....</b>	<b>108</b>
<b>5.2</b>	<b>Αναθεωρήσεις στη νομοθεσία.....</b>	<b>111</b>
<b>5.3</b>	<b>Επιρροή σε θεσμικούς φορείς εκτός ΕΕ .....</b>	<b>112</b>
<b>6</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> Σύνοψη .....</b>	<b>114</b>
<b>6.1</b>	<b>Συμπεράσματα .....</b>	<b>114</b>
<b>6.2</b>	<b>Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα .....</b>	<b>115</b>
	<b>Βιβλιογραφία – Αναφορές - Διαδικτυακές Πηγές .....</b>	<b>117</b>
	<b>Παράρτημα Α .....</b>	<b>135</b>

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1.1 Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο-Κονδύλια της ΕΕ για τα οποία αναλήφθηκε δέσμευση προς διάθεση σε ΜΚΟ την περίοδο 2014-2017 βάσει του λογιστικού συστήματος της Επιτροπής

Πίνακας 1.2 Μητρώο Διαφάνειας- Εταιρείες και οι Επιχειρηματικές ενώσεις με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω των 3 εκατομμυρίων ευρώ.

Πίνακας 1.3 Μητρώο Διαφάνειας- Συνδικάτα και Επαγγελματικές Ενώσεις με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω των 2 εκατομμυρίων ευρώ:

Πίνακας 1.4 Μητρώο Διαφάνειας-Σύμβουλοι και των Νομικές Εταιρείες με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω του 1 εκατομμυρίου ευρώ

Πίνακας 1.5 Christensen et al., 2020- Επίδραση της ευρωπαϊκής πολιτικής των κομμάτων πάνω στους ψηφοφόρους.

Πίνακας 2.1 EUR-Lex Διαδικασία έκδοσης Νομοθεσίας Οικολογικού Σχεδιασμού 2005

Πίνακας 2.2 EUR-Lex Διαδικασία έκδοσης Νομοθεσίας Οικολογικού Σχεδιασμού 2009

Πίνακας 2.3 ΕΕΣ- Αποτελέσματα των επιθεωρήσεων σε φυσικά και ηλεκτρονικά καταστήματα για το 2019 με βάση την ειδική έκθεση του ευρωπαϊκού ελεγκτικού συνεδρίου.

Πίνακας 3.1 Πηγή: Study for preparing the first Working Plan of the Eco-design Directive, Ψωμόπουλος et al, 2014 - Κριτήρια Προϊόντων

Πίνακας 3.2 Πηγή: Study for preparing the first Working Plan of the Eco-design Directive, Ψωμόπουλος et al, 2014 – Οικιακές συσκευές και συσκευές οικιακής χρήσης

Πίνακας 3.3 (Πηγή: Ψωμόπουλος et al, 2014 - Ηλεκτρικές συσκευές)

Πίνακας 4.1 ΓΔ Εσωτερικών Πολιτικών Υπολογισμοί του Ολλανδικού Οργανισμού Εφαρμοσμένης Επιστημονικής Έρευνας (TNO)

Πίνακας 4.2 Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Πρότυπα ποιότητας αέρα

### **Κατάλογος Εικόνων**

Εικόνα 1.1 Tom Delreux · Sander Happaerts, Environmental Policy and Politics in the European Union, 2016 – Σύνδεση των θεσμικών οργάνων της ΕΕ. [22]

Εικόνα 1.2 Tom Delreux · Sander Happaerts, Environmental Policy and Politics in the European Union, 2016 Στάδια έκδοσης Ευρωπαϊκής νομοθεσίας [23]

Εικόνα 1.3 Alcalde-Calonge et al, 2022 Αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων περί Κυκλικής Οικονομίας σε σχέση με το έτος.

Εικόνα 1.4 : Alcalde-Calonge et al, 2022 Αριθμοί σχετικών άρθρων περί Κυκλικής Οικονομίας ανά οργανισμό.

Εικόνα 1.5 Πηγή: Alcalde-Calonge et al, 2022) Διάκριση ανά χώρα του Αριθμού οργανισμών

Εικόνα 1.6 Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο- Μοντέλο Κυκλικής Οικονομίας

Εικόνα 1.7 Στατιστικές μητρώου διαφάνειας-Εξέλιξη του μητρώου από το 2011

Εικόνα 1.8 Επίδραση της ευρωπαϊκής πολιτικής των κομμάτων πάνω στους ψηφοφόρους σε σχέση με το σύνολο των μελών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου που εκλέγονται από την χώρα.  
Πηγή: Jurado - Navarrete, 2021

Εικόνα 3.1 Κατηγοριοποίηση ΠΚΕ με παραδείγματα- Ψωμόπουλος et al, 2014 Κατηγοριοποίηση ΠΚΕ με παραδείγματα

Εικόνα 3.2 Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή Ενεργειακή ετικέτα των πλυντηρίων πιάτων η οποία αναφέρεται πέρα της απόδοσης, στο θόρυβο, στην κατανάλωση νερού και ενέργειας καθώς και στη χρονική διατήρηση του οικολογικού προγράμματος

Εικόνα 3.3 Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Ενεργειακή ετικέτα των ψυκτικών συσκευών καταναλωτή για την ενεργειακή απόδοση, τον θόρυβο, τον όγκο, την κατανάλωση ενέργειας και για την ύπαρξη θαλάμου κατάψυξης

Εικόνα 3.4 Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Ενεργειακή ετικέτα των πλυντηρίων-πλυντηρίων στεγνωτηρίων για την κατανάλωση ενέργειας και νερού για 100 κύκλους και 1 κύκλο αντίστοιχα, για την ενεργειακή απόδοση, τον θόρυβο καθώς και τη διάρκεια 1 κύκλου

Εικόνα 3.5 Πηγή: [legislation.gov.uk.eu](http://legislation.gov.uk.eu) - Ενεργειακή ετικέτα ηλεκτρικής σκούπας η οποία ενημερώνει για την ενεργειακή απόδοση, την κατανάλωση ενέργειας ανά έτος, την εκπομπή σκόνης, τον θόρυβο και το δάπεδο

Εικόνα 3.6 Πηγή: Danish energy agency- Ενεργειακή ετικέτα θερμοσίφωνα 2017 η οποία περιέχει πληροφορίες για την ενεργειακή απόδοση, για το προφίλ φορτίου του θερμοσίφωνα, την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ένα έτος και την ισχύ του ήχου

Εικόνα 3.7 Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή -Ενεργειακή ετικέτα οθονών και τηλεοράσεων. Ενημερώνει τους καταναλωτές για την ενεργειακή απόδοση, την ανάλυση της οθόνης, το μέγεθος που έχει διαγώνια καθώς και το πόσο αποτελεσματικό είναι το προϊόν

Εικόνα 3.8 Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή-Ενεργειακή ετικέτα κινητών- ασύρματων τηλεφώνων και τάμπλετ σε ισχύ από το 2025 όπου θα αναφέρονται πέραν της ενεργειακής απόδοσης, η αντοχή της μπαταρίας , η αντοχή των υλικών καθώς και η προστασία τους από το νερό και τη σκόνη

Εικόνα 3.9 Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή - Η ενεργειακή ετικέτα για τις πηγές φωτός πληροφορεί για την κατανάλωση της ενέργειας καθώς και για την ενεργειακή απόδοση

Εικόνα 3.10 Πηγή: Κανονισμός (ΕΕ) 2015/1094 της Επιτροπής-Ενεργειακή ετικέτα που περιλαμβάνει την ενέργεια που καταναλώνεται κάθε χρόνο, την ενεργειακή απόδοση, τον συνολικό καθαρό όγκο όλων των ψυκτικών θαλάμων σε κατάσταση ψύξης, ο συνολικός καθαρός όγκος όλων των ψυκτικών θαλάμων όταν βρίσκονται σε θερμοκρασία κατάψυξης, και η κλιματική κατηγορία, η θερμοκρασία ξηρού βολβού καθώς και η υγρασία

Εικόνα 3.11 Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή-Ενεργειακή ετικέτα που πληροφορεί για την τάξη της ενεργειακής απόδοσης, την κατανάλωση ενέργειας τον όγκο και την θερμοκρασία των χώρων

Εικόνα 3.12 Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή-Πληροφορεί για την κλίμακα της ενεργειακής απόδοσης και την θερμική κατανάλωση ενέργειας. Για τους λέβητες συνδυασμένης λειτουργίας υπάρχει ενημέρωση για την λειτουργία θέρμανσης νερού και ηλεκτροπαραγωγής

Εικόνα 3.13 Διάγραμμα εξέλιξης νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις οικιακές συσκευές

Εικόνα 3.14 Διάγραμμα εξέλιξης νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις οικιακές συσκευές

Εικόνα 3.15 Διάγραμμα εξέλιξης νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις υπόλοιπες συσκευές

Εικόνα 3.16 Πηγή: Naciba et al.,2015 - Διάγραμμα επίδρασης οικολογικού σχεδιασμού στα εταιρικά κέρδη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Εικόνα 4.1 Global Footprint Network 2022 - Οικολογικό αποτύπωμα και Βιοχωρητικότητα από το 1961-2018

Εικόνα 4.2 Global Footprint Network 2022- Οικολογικό αποτύπωμα σε σχέση με τη βιοχωρητικότητα για την Ευρώπη από το 1961-2018

Εικόνα 4.3 Eurostat- Χρήση των πηγών ενέργειας της ΕΕ για το 2021.

Εικόνα 4.4 Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος- Εκπομπή των αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ από το 1990 έως το 2020

Εικόνα 4.5 Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος - Κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας από το 1990 έως το 2020.

Εικόνα 4.6 Ευρωπαϊκή Επιτροπή -Εξέλιξη ενεργειακής ετικέτας ψυγείων

Εικόνα 4.7 Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο- Ομάδες προϊόντων που υπόκεινται σε απαιτήσεις οι οικολογικού σχεδιασμού.

Εικόνα 4.8 Σήμανση CE-Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο

Εικόνα 4.9 Τομείς που επηρεάζει η επιμήκυνση κύκλου ζωής των προϊόντων. Πηγή: Montalvo et al., 2016

Εικόνα 4.10 Eurostat - Ποσοστό των επικίνδυνων αποβλήτων που δημιουργήθηκαν το 2010 και το 2020 από την ΕΕ σε σχέση με το συνολικό όγκο των αποβλήτων

Εικόνα 4.11 Eurostat - Ποσότητα των αποβλήτων που παράγονται από το 2004 έως το 2020.

Εικόνα 4.12 European Environment Agency - Συγκέντρωση Διοξειδίου του θείου (NO<sub>2</sub>)

Εικόνα 4.13 European Environment Agency - Συγκέντρωση των Λεπτών σωματιδίων PM<sub>2,5</sub> από το 2013 έως το 2021.

Εικόνα 4.14 Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Υπηρεσία- Μείωση όλων των αερίων από το 2005 έως το 2020.

Εικόνα 4.15 Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Υπηρεσία - Κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας και τελική κατανάλωση ενέργειας.

Εικόνα 5.1 McKinsey – Eurostat - Επίτευξη της Ένωσης μείωσης της τάξης του 19% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.

## **Αλφαβητικό Ευρετήριο**

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΓΔ: Γενικές Διευθύνσεις

ΕΣ: Ευρωπαϊκό Συμβούλιο

ΕΚΤ: Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα

ΕΤΕ: Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων

ΜΚΟ: Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις

ΠΚΕ: Προϊόντα που καταναλώνουν

ΕΕΑ: European Environment Agency

ΕΡΡΣ: European Parliamentary Research Service

ΛΦΠ: Professional Football League

ΙΚΤΥ: Irish Congress of Trade Unions

ΕΕΣ: Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο

ΕΟΠ: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

ΕΦΤΑ: European Free Trade Association

ΕΕΤ: European Round Table

ΕΕΠ :Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης



## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η καθημερινότητα των ανθρώπων έχει επηρεαστεί σημαντικά από τα προϊόντα που έχουν ανεβάσει σημαντικά το βιοτικό μας επίπεδο. Καθώς όμως γίνεται μία μετάβαση από την αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων στην οικολογική ευαισθητοποίηση, παρατηρούμε τους μηχανισμούς με τους οποίους δημιουργείται ένα πλαίσιο λειτουργίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, παράλληλα με τους στόχους στους οποίους προσπαθεί να πετύχει.

### **Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας**

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί πρωτοπόρο στην προστασία του περιβάλλοντος τόσο στη βαρύτητα που δίνει σε αυτό το ζήτημα, όσο και στις δεσμεύσεις για στόχους που μεταβάλλουν δραστικά την οικονομία της. Καθώς ο μεγαλύτερος αντίκτυπος προέρχεται από τα προϊόντα και την παραγωγή τους, ο σχεδιασμός που προηγείται αποτελεί το βασικό μοχλό με τον οποίο μπορεί να επηρεαστεί το τελικό αποτέλεσμα. Κατ' επέκταση, η Ένωση έχει προχωρήσει στη σύνταξη οδηγιών σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων τις οποίες και θα αναλύσουμε ως προς το εύρος, την εφαρμογή και την αποτελεσματικότητά τους. Καθώς βρισκόμαστε σε μία περίοδο της ανθρώπινης ιστορίας που κατανοούμε τη σημαντική επίδραση που έχουμε στα οικοσυστήματα του πλανήτη, αλλά δεν έχουμε έρθει αντιμέτωποι με τις συνέπειες αυτής της επίδρασης στην ακραία τους μορφή, έχουμε τη μοναδική ευκαιρία να καθορίσουμε το μέλλον μας ως είδος. Η νομοθεσία και η συμπεριφορά των θεσμικών οργάνων γύρω από αυτή θα καθορίσουν αν θα περάσουμε το σημείο καμπής στην προσπάθειά μας να διατηρήσουμε τις λεπτές ισορροπίες που συντηρούν τη ζωή όπως την ξέρουμε. Παρά το γεγονός ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί τη μοναδική ομοσπονδία παγκοσμίως που θέλει και μπορεί να συνδυάσει το υψηλό βιοτικό επίπεδο με την προστασία της φύσης, οποιαδήποτε επιτυχία θα αποτελέσει οδηγό για τα υπόλοιπα κράτη, εξού και η επιλογή της για το αντικείμενο αυτής της εργασίας.

## **Σκοπός και στόχοι**

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η καταγραφή της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων, η παρουσίαση της χρονικής εξέλιξης της και η κριτική θεώρηση της υφιστάμενης νομοθεσίας αλλά και των μελλοντικών αναθεωρήσεων της, όπως προτείνονται από θεσμικούς φορείς, οικολογικές οργανώσεις και ενώσεις επιχειρήσεων/παραγωγών.

## **Μεθοδολογία**

Για την εκπόνηση της παρακάτω μελέτης αρχικά έγινε έρευνα σχετικά με τη νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού. Συγκεντρώθηκαν στοιχεία μέσα από τις επίσημες ιστοσελίδες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και παρεμφερών οργανισμών, ακαδημαϊκά άρθρα και Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις. Οι πληροφορίες οργανώθηκαν με βάση την λογική τους σύνδεση και με στόχο την σφαιρική παρουσίαση του θέματος.

## **Καινοτομία**

Για την συγγραφή της διπλωματικής εργασίας χρησιμοποιήθηκε το AQ eReporting - Annual statistics για την αποτελεσματικότητα της νομοθεσίας, στατιστικά του Ευρωπαϊκού Μητρώου και της Ευρωπαϊκής Στατιστικής υπηρεσίας.

## **Δομή**

Η διπλωματική εργασία είναι χωρισμένη σε κεφάλαια και υπό-κεφάλαια, και αναλύονται οι διαδικασίες εισαγωγής της νομοθεσίας στην ΕΕ, η κυκλική οικονομία και η επιρροή της νομοθεσίας στα κράτη-μέλη. Επίσης αναλύεται η νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού 2005-2009 και η εξέλιξη της, τα αποτελέσματα του οικολογικού σχεδιασμού και η μελλοντική εξέλιξη της νομοθεσίας. Οι πίνακες και οι εικόνες τοποθετήθηκαν όπου χρειαζόταν τόσο για την ενδελεχή ανάλυση όσο και για την απεικόνιση της χρονικής εξέλιξης της νομοθεσίας.

## **1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : Ευρωπαϊκή νομοθεσία, θεσμοί και όργανα νομοθέτησης**

Η ταχύρρυθμη εξέλιξη της τεχνολογίας με την χρήση φυσικών πόρων οδήγησε στη δημιουργία μιας νομοθεσίας για την προστασία του περιβάλλοντος υποστηρίζοντας την δημιουργία οικολογικών προϊόντων. Η νομοθεσία περί οικολογικού σχεδιασμού ξεκίνησε χρόνια πριν και σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει ιστορική μελέτη αυτής.

### **1.1 Διαδικασίες εισαγωγής νομοθεσίας στην Ευρωπαϊκή ένωση**

Η Ευρωπαϊκή Ένωση δημιουργήθηκε στις 25 Μαρτίου 1957 και αποτελείται από 27 ευρωπαϊκά κράτη. Τα κράτη αυτά σε συμφωνία μεταξύ τους έχουν δημιουργήσει ένα θεσμικό πλαίσιο που αποτελείται από φορείς οι οποίοι συνεργάζονται για την σύνταξη νομικών πράξεων/αποφάσεων και την ικανοποίηση των συμφερόντων των ευρωπαίων πολιτών. Οι πράξεις αυτές αποτελούν την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Η κάθε πράξη που μπορεί να είναι οδηγία, απόφαση ή άλλη πράξη θα πρέπει να γράφεται με τρόπο κατανοητό σε όσους απευθύνεται γι' αυτό έχει απλό και σαφή χαρακτήρα και να γράφεται σε όλες τις γλώσσες των κρατών που την αποτελούν. Η μορφή που έχει αποκτήσει πλέον η Ένωση είναι προϊόν των διαδοχικών συνθηκών που υπέγραψαν τα κράτη μέλη, οι οποίες μετέβαλλαν τις αρμοδιότητες και τη δομή των θεσμικών φορέων που θα αναλύσουμε παρακάτω.

#### **1.1.1 Θεσμικοί Φορείς**

Σε αυτή την ενότητα θα αναλύσουμε τους θεσμικούς φορείς που αποτελούν τον πυρήνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και παράγουν τις οδηγίες που αναφέραμε. Συγκεκριμένα θα γίνει αναφορά στους παρακάτω:

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Κομισιόν)
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
- Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο
- Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

## Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ή αλλιώς Κομισιόν, αποτελεί ένα θεσμό που συνδυάζει πολιτικές και γραφειοκρατικές διαδικασίες και απαρτίζεται από τους Επίτροπους και τις Γενικές Διευθύνσεις (ΓΔ) αντίστοιχα. Ο/Η Πρόεδρος της Επιτροπής εκλέγεται από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο που θα αναλυθεί παρακάτω, για πενταετή θητεία με βάση την πολιτική ατζέντα που παρουσιάζει. Οι 27 Επίτροποι επιλέγονται ξεχωριστά από κάθε κράτος μέλος για πενταετή θητεία επίσης και εκφράζουν το πολιτικό σκέλος της Επιτροπής. Παρόλο που η επίσημη προσέγγιση είναι πως οι Επίτροποι οφείλουν να εκπροσωπούν τα συμφέροντα της Ένωσης ως σύνολο, εντούτοις επηρεάζονται από την χώρα από την οποία προέρχονται και στην οποία βασίζονται για την επανεκλογή τους στη θέση (Nugent, 2010). Ο κάθε Επίτροπος αναλαμβάνει ένα ξεχωριστό τομέα της Ένωσης όπως για παράδειγμα το Περιβάλλον, Ωκεανοί και Αλιεία στο οποίο είναι υπεύθυνος ο Βιργκίνιους Σινκέβιτσιους για την περίοδο 2019-2024. Σε περιπτώσεις που υπάρχει κάποια αλληλοκάλυψη σε ξεχωριστούς τομείς για ζητήματα που αφορούν και τους 2 ή περισσότερους, ο συντονισμός γίνεται από κάποιο μέλος που έχει καθοριστεί στην αρχή της θητείας. Αξίζει επίσης να σημειωθεί πως ενώ υπάρχουν διακριτοί τομείς για τους Επίτροπους, στην πράξη συμβαίνει συχνά να αναλάβουν πρόσθετες υποχρεώσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο παροντικός Εκτελεστικός Αντιπρόεδρος Φρανς Τίμερμανς από την Ολλανδία, που κατά την περίοδο 2014-2019 συμφώνησε να αναλάβει ευθύνη για την αειφόρο ανάπτυξη στα πλαίσια συγκέντρωσης στήριξης για την υποψηφιότητά του στην Επιτροπή (Delreux - Harpaerts, 2016). Παράλληλα με την ατομική τους δράση, οι Επίτροποι συγκροτούν το Κολλέγιο που παίρνει αποφάσεις με βάση την πλειοψηφία αλλά συνήθως επιδιώκεται η ομόφωνη στήριξη σε αυτές, ενώ ο κάθε Επίτροπος αναμένεται να στηρίζει τις αποφάσεις του συνόλου και να τις εφαρμόζει. Πέρα από την πολιτική διάσταση της Επιτροπής, υπάρχουν γραφειοκρατικά στοιχεία όπως το Τυπογραφείο, Νομική Υπηρεσία και οι προαναφερθείσες Γενικές Διευθύνσεις (ΓΔ) που έχουν υπό την εποπτεία τους μία από τις 35 πολιτικές γραμμές ξεχωριστά όπως το Περιβάλλον, την Αγροτική Ανάπτυξη και άλλες. Ο ρόλος των ΓΔ είναι να παρέχουν προτάσεις μέσω των ειδικών που εργάζονται σε αυτές και να εφαρμόζουν τις πολιτικές της Επιτροπής. Αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των διαδικασιών καθώς συγκεντρώνουν την απαραίτητη τεχνογνωσία που αφορά τον τομέα τους, στηρίζοντας την σύσταση και εφαρμογή πολιτικών. Αξίζει να σημειωθεί πως ανάλογα τον τομέα, ο αριθμός του προσωπικού των ΓΔ ποικίλλει από μερικές εκατοντάδες σε πάνω από χίλια άτομα, το οποίο αποτελεί πολύ καλό δείκτη της βαρύτητας που δίνει η Επιτροπή στα διαφορετικά ζητήματα.

Η κύρια λειτουργία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι να συντάσσει προσχέδια για αποφάσεις και διατηρεί την αποκλειστικότητα της πρωτοβουλίας από αυτή την άποψη. Παρόλα αυτά,

υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις που η Επιτροπή δέχεται συστηματικά πιέσεις από φορείς, ώστε να ξεκινήσει η διαδικασία του προσχέδιου, οι οποίοι θα αναλυθούν στις ακόλουθες ενότητες. Μία από τις Γενικές Διευθύνσεις (ΓΔ) θα επιλεγεί για να αναλάβει τη σύνταξη της επίσημης πρότασης και κατ' επέκταση θα έχει ισχυρή επιρροή πάνω στην τελική μορφή της. Το αποτέλεσμα είναι να υπάρχει συνήθως αντιπαράθεση πάνω στην επιλογή της ΓΔ (Hartlapp et al., 2013). Ένα σχετικό παράδειγμα είναι η επίδραση που θα είχε η επιλογή της ΓΔ για το Εμπόριο ή εκείνης για την Ενέργεια πάνω στο παρόν θέμα της έλλειψης φυσικού αερίου στην ΕΕ λόγω των κυρώσεων ενάντια στη Ρωσία (εισβολή στην Ουκρανία, 2022). Η Γενική Γραμματεία είναι αυτή που υποστηρίζει το έργο των ΓΔ και την επικοινωνία μεταξύ τους στις περιπτώσεις που επιδιωχθεί συνεργασία. Οι Knill - Liefferink (2007) αναφέρουν πως στο παρελθόν υπήρξαν αρκετές περιπτώσεις που οι ΓΔ απέφυγαν ενεργά να συνεργαστούν για την επίτευξη καθολικών στόχων και την εύρεση λύσεων ειδικά για θέματα που αφορούσαν την περιβαλλοντική πολιτική. Τέλος, οι ΓΔ διατηρούν συνδέσεις με εξωτερικούς φορείς και ειδικούς ώστε να μπορούν να αξιοποιήσουν αποθέματα γνώσεων και την τεχνογνωσία τους, αλλά επίσης να ενισχύσουν την αξιοπιστία των πολιτικών προτάσεων που θα κατατεθούν. Από τις πιο σημαντικές συνδέσεις είναι αυτή που αφορά τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα καθώς αυτά θα αποτελέσουν συχνά τα θεμέλια οποιασδήποτε νομοθετικής διαδικασίας. Η Ένωση αναγνώρισε από νωρίς τη βαρύτητα των προτύπων ιδρύοντας την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (Comité Européen de Normalisation – CEN), ορίζοντας την συνεργασία της με τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης – ΔΟΤ (International Standards organisation – ISO) με τη συνθήκη της Βιέννης το 1991. Στόχος της συνθήκης είναι ο συντονισμός μεταξύ των δύο επιτροπών τόσο με την αποφυγή της διπλής δουλειάς πάνω σε παρόμοια ζητήματα, όσο και με τη συνεργασία τους για την παραγωγή προτύπων που είναι αποδεκτά και εκτός της Ένωσης ώστε να διευκολύνονται οι διακρατικές συνεργασίες. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω ενός συνόλου οδηγιών που καθορίζουν την εκπροσώπηση, τη συνεργασία και τη υιοθέτηση δημοσιεύσεων από τον ένα ή τον άλλο οργανισμό. Καθώς ο ΔΟΤ αποτελείται από 262 διαφορετικές επιτροπές, η Ένωση μπορεί να πάρει χρήσιμες πληροφορίες για τους περισσότερους κλάδους της οικονομίας της, καθιστώντας αυτή τη συνεργασία εξαιρετικά προσοδοφόρα.

### Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο απαρτίζεται από 705 εκλεγμένους αντιπροσώπους το 2022 έναντι 751 που ίσχυε μέχρι πριν την αποχώρηση του Η. Βασιλείου από την Ε.Ε. Ισχύουν πληθυσμιακά κριτήρια για τον αριθμό των βουλευτών που εκλέγει η κάθε χώρα με, με τη Γερμανία να εκλέγει 96 Ευρωβουλευτές στις εκλογές του 2019 και το κατώτερο όριο για μικρότερες χώρες όπως η Κύπρος

να είναι 6. Οι σύνοδοι του Κοινοβουλίου συγκλείνονται στις Βρυξέλλες και το Στρασβούργο ενώ η ομαδοποίηση των μελών γίνεται με ιδεολογική βάση, ανεξάρτητα από τη χώρα προέλευσης. Το ιδεολογικό φάσμα καλύπτεται, κατά τη συγγραφή του κειμένου, από 7 πολιτικές ομάδες, με ορισμένους Ευρωβουλευτές να μην ανήκουν σε καμία από αυτές και να αντιμετωπίζονται ως «μη εγγεγραμμένοι». Όπως αναλύθηκε παραπάνω, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επιλέγεται για πενταετή θητεία όπως και το Κοινοβούλιο αλλά μετά την επιλογή, δεν υπάρχει κάποια υποχρέωση να διατηρηθεί κάποια κοινοβουλευτική πλειοψηφία εκ μέρους της. Αυτό, σε συνδυασμό με τον μοναδικό ρόλο της Επιτροπής στην πρόταση πολιτικών έχει ως αποτέλεσμα το Κοινοβούλιο να ξεφεύγει από τα παραδοσιακά σχήματα, στα οποία κυριαρχεί η σύγκρουση της κυβέρνησης με την αντιπολίτευση και να δημιουργούνται διαφορετικές πλειοψηφίες ανά περίπτωση. Με αυτό τον τρόπο, δημιουργείται μία ιδιαίτερη δυναμική που διαφέρει από αυτή των εθνικών κοινοβουλίων (Delreux - Harpaerts, 2016). Παρά την έλλειψη επιρροής πάνω στα μέλη της Επιτροπής, μία από τις αρμοδιότητες του Κοινοβουλίου είναι η επίβλεψη του έργου της και τον αποτελεσμάτων που έχουν οι πολιτικές προτάσεις που υπερψηφίστηκαν καθώς εκείνη αναλαμβάνει το εκτελεστικό κομμάτι μέσω των Γενικών Διευθύνσεων. Επίσης, η θέση του Κοινοβουλίου έχει εδραιωθεί όλο και περισσότερο με τις διαδοχικές συνθήκες, καθιστώντας το ισάξιο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου που θα αναλύσουμε παρακάτω. Οι αρχικές συνθήκες της Ένωσης έδιναν στο Κοινοβούλιο μόνο συμβουλευτικό χαρακτήρα ενώ το Συμβούλιο ήταν αυτό που είχε τον τελικό λόγο πάνω στη νομοθέτηση. Οι εξουσίες του Κοινοβουλίου επεκτάθηκαν ήδη από την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη (ΕΕΠ) του 1986 που εισήγαγε την έννοια της συνεργασίας πάνω στις αποφάσεις μεταξύ των δύο αρμόδιων οργάνων. Παρόλο που η τελική απόφαση ανήκε στο Συμβούλιο, η ΕΕΠ κατέστησε το Κοινοβούλιο ικανό να επηρεάζει την πολιτική ατζέντα υπό προϋποθέσεις (Tsebelis, 1994). Οι ακόλουθες συνθήκες του Μάαστριχτ (1993), Άμστερνταμ (1999), Νίκαιας (2003) και της Λισαβόνας (2009), κατέληξαν στην εξίσωση των δύο θεσμών, με το Κοινοβούλιο να αποκτά την εξουσία να ασκεί βέτο στις αποφάσεις τόσο εσωτερικά της Ένωσης όσο και για συμφωνίες με άλλα κράτη, καθώς και μεγαλύτερο ρόλο στον καθορισμό του προϋπολογισμού. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων στο κοινοβούλιο είναι σχετικά αποκεντρωμένη, καθώς το έργο πραγματοποιείται κυρίως μέσω των διαφόρων επιτροπών που απολαμβάνουν αρκετή αυτονομία στη δράση τους. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τη σύνδεση που έχουν οι Γενικές Διευθύνσεις με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και μεταξύ τους, με τις επιτροπές του Κοινοβουλίου να επικεντρώνονται στον δικό τους τομέα συνήθως και σε ελάχιστες περιπτώσεις να ακολουθείται η «διαδικασία συνδεδεμένων επιτροπών». Εκτός από αυτή την ιδιαίτερη περίπτωση, ο ρόλος των μη-αρμόδιων επιτροπών περιορίζεται στη δυνατότητα αίτησης για να μοιραστούν τις απόψεις του πάνω στο εκάστοτε ζήτημα, εφόσον μπορούν να αποδείξουν τον συσχετισμό μεταξύ του θέματος και του τομέα τους. Η

επιρροή της εκάστοτε επιτροπής πάνω στο σύνολο του Κοινοβουλίου είναι σημαντική καθώς για κάθε πρόταση που παρουσιάζεται, αναλαμβάνει η αρμόδια επιτροπή την αναθεώρηση και σύνταξη του κειμένου που θα παρουσιαστεί στην ολομέλεια για τελική έγκριση (Delreux - Harpaerts, 2016). Επίσης, όπως αναφέρθηκε, παρόλο που η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διατηρεί τη «νομοθετική πρωτοβουλία», μετά τη συνθήκη της Λισαβόνας (2009) το κοινοβούλιο επιτρέπεται να αιτηθεί στην Επιτροπή την υποβολή πρότασης νόμου. Τέλος το Κοινοβούλιο διατηρεί δεσμούς με τα εθνικά κοινοβούλια των κρατών μελών μέσω δύο δικτύων. Το Διακοινοβουλευτικό Κέντρο Ανταλλαγής που επιτρέπει την ανταλλαγή εγγράφων και το Ευρωπαϊκό Κέντρο Κοινοβουλευτικής Έρευνας και Τεκμηρίωσης που διαχειρίζεται τα αιτήματα πληροφόρησης από τα κράτη μέλη προς το Κοινοβούλιο.

### Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης διαφέρει από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (ΕΣ) που θα αναλυθεί παρακάτω. Μέχρι τη συνθήκη της Λισαβόνας (2009) το Συμβούλιο αποτελούσε τον κυρίαρχο νομοθέτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ πλέον μοιράζεται αυτή την ιδιότητα με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Παρά την επίσημη ονομασία, το Συμβούλιο έχει 10 διαφορετικές συνθέσεις ανάλογα την πολιτική πρέπει να εξεταστεί και απαρτίζεται από τους σχετικούς υπουργούς κάθε χώρας. Για παράδειγμα οι υπουργοί οικονομικών θα συγκεντρωθούν να συζητήσουν πάνω σε θέματα που αφορούν την οικονομία της ένωσης και των κρατών μελών της. Για απλά διαδικαστικά ζητήματα, εφαρμόζεται το σύστημα της πλειοψηφίας στο Συμβούλιο αλλά για οτιδήποτε προέρχεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, απαιτείται τουλάχιστον ο «κανόνας της διπλής πλειοψηφίας». Αυτό το σύστημα έχει δύο απαιτήσεις. Καταρχάς μία ελάχιστη υποστήριξη του 55% των ψήφων (15 από τα 27 μέλη κατά τη συγγραφή του κειμένου) και κατά δεύτερον, οι ψήφοι να αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 65% του πληθυσμού της Ένωσης. Στην περίπτωση που η πηγή της πρότασης που ψηφίζεται δεν προέρχεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ή τον Ύπατο Εκπρόσωπο, απαιτείται η «ενισχυμένη ειδική πλειοψηφία» της οποίας το πληθυσμιακό κριτήριο των ψήφων είναι το ίδιο αλλά βασίζεται στην κύρωση από τουλάχιστον το 72% των κρατών μελών (20 από τα 27 μέλη επί της παρούσης). Τέλος, σε περιπτώσεις ευαίσθητων θεμάτων ή διαφωνίας με την Επιτροπή, απαιτείται απόλυτη ομοφωνία κατά την ψήφιση μίας απόφασης. Στην πράξη, η Heisenberg (2006) διαπιστώνει πως το Συμβούλιο διακατέχει μία «κουλτούρα ομοφωνίας» πάνω στις αποφάσεις με αποτέλεσμα να αποφεύγεται ενεργά η ψήφιση μέχρι να επιτευχθεί μία γενική συναίνεση πάνω στο εκάστοτε ζήτημα. Το Συμβούλιο συγκλείνεται τέσσερις φορές το χρόνο, στο

Βέλγιο ή το Λουξεμβούργο και στο παράρτημα Α υπάρχει ο πίνακας με την ατζέντα της συνόδου του Ιουνίου 2014.

Στην ατζέντα υπάρχει ξεκάθαρη διάκριση μεταξύ των θεμάτων προς συζήτηση, τα οποία προέρχονται από άλλους θεσμούς ή συνθέσεις του Συμβουλίου και των θεμάτων που αφορούν άμεσα τη σύνθεση του Περιβάλλοντος. Επίσης, αρμοδιότητα του Συμβουλίου είναι να καθορίσει τη θέση που θα υποστηρίξει η Ένωση σε διεθνείς διαπραγματεύσεις. Τέλος, τα «Άλλα Εγκεκριμένα Ζητήματα» αποτελούν απόπειρες ενημέρωσης των μελών του Συμβουλίου χωρίς να απαιτούν κάποια τελική απόφαση. Οι Delreux - Harpaerts (2016) επισημαίνουν πως από την ατζέντα υπολείπεται το σημαντικότερο ίσως κομμάτι. Κατά το μεσημεριανό διάλειμμα οι υπουργοί θα συζητήσουν ευαίσθητα θέματα χωρίς να είναι υποχρεωμένοι να τα δημοσιοποιήσουν και το αποτέλεσμα αυτών των διαβουλεύσεων συνήθως επικυρώνεται από το Συμβούλιο κατά το απογευματινό μέρος της συνεδρίασης.

#### Ευρωπαϊκό Συμβούλιο

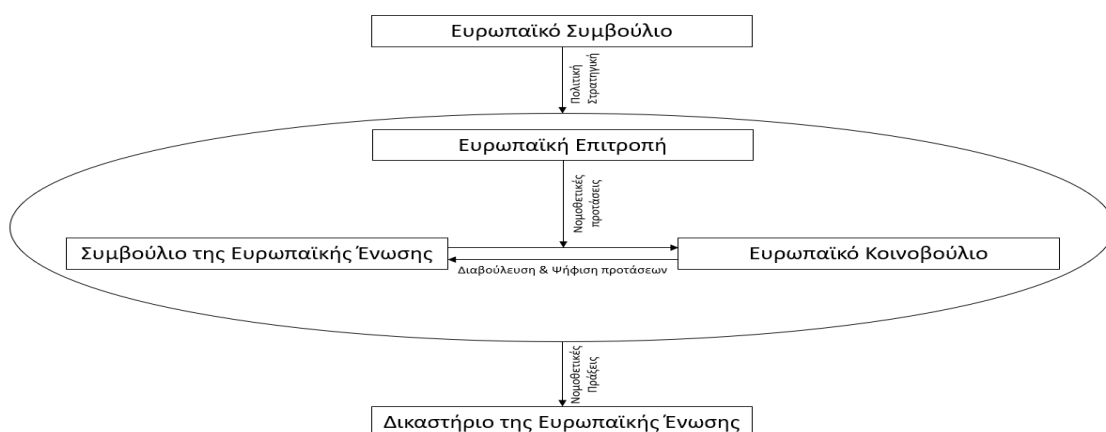
«Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (ΕΣ) είναι το ο θεσμικός φορέας που καθορίζει την πολιτική κατεύθυνση της Ένωσης και τα επείγοντα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Απαρτίζεται από τους ηγέτες των κρατών μελών και τον πρόεδρο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τον πρόεδρο να εκλέγεται από τα μέλη για θητεία 2.5 ετών με δυνατότητα μίας ανανέωσης, ενώ δεν μπορεί να έχει κάποια άλλη θέση ή ιδιότητα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως το ΕΣ δεν έχει νομοθετικές αρμοδιότητες και παρόλο που συγκεντρώνει περισσότερη προσοχή λόγω των μελών του, εντούτοις η άμεση επιρροή του έχει μόνο πολιτικό χαρακτήρα. Καθώς ο/η Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι μέλος του ΕΣ, μεταφέρει τις στρατηγικές του στην Επιτροπή ώστε να μετατραπούν σε αποφάσεις μέσω της διαδικασίας που θα αναλύσουμε στην επόμενη ενότητα, θεμελιώνοντας τις προτάσεις της Επιτροπής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το ΕΣ να επηρεάζει έμμεσα τις νομοθετικές ρυθμίσεις της Ένωσης. Το επίπεδο των μελών του ΕΣ τα καταστεί κατάλληλα να αντιμετωπίσουν φλέγοντα ζητήματα στα οποία οι υπουργοί του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι βουλευτές του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου δεν μπορούν να καλύψουν, καθώς στερούνται της απαραίτητης πολιτικής εξουσίας. Ως αποτέλεσμα το ΕΣ παρέχει την ισχυρότερη πλατφόρμα στην ένωση για να γεφυρωθούν τα χάσματα μεταξύ των κρατών μελών (Schoutheete, 2006). Τέλος, το ΕΣ δεν έχει διαφορετικές συνθέσεις και επιτροπές οπότε αποτελεί το κατάλληλο όργανο για να αντιμετωπιστούν ζητήματα που αφορούν δύο ή περισσότερους τομείς και οι ειδικευόμενες ομάδες αδυνατούν να πετύχουν μία κοινή λύση.



## Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελεί το τελευταίο θεσμικό φορέα που θα αναλυθεί. Αν και δεν συμμετέχει στη διαδικασία έκδοσης αποφάσεων, αποτελεί την τελική λύση σε περίπτωση που κάποιο κράτος μέλος δεν εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του. Απαρτίζεται από 1 δικαστή για κάθε χώρα της ΕΕ και 11 γενικούς εισαγγελείς με δετείς θητείες. Παρόλο που είναι σπάνιες οι περιπτώσεις στις οποίες τα μέλη καταλήγουν να απολογούνται σε αυτό, εντούτοις το Δικαστήριο αποτελεί απαραίτητο θεσμό για την διασφάλιση της λειτουργίας του συστήματος τόσο με την επιβολή όσο και με την ερμηνεία των αποφάσεων που προκύπτουν από τα νομοθετικά όργανα της Ένωσης. Επίσης, σε περιπτώσεις που κάποιος από τους προαναφερθείς θεσμούς θεωρήσει πως μία νομοθετική πράξη παραβιάζει τις Συνθήκες της Ένωσης ή τα βασικά δικαιώματα των πολιτών, παρέχεται η δυνατότητα προσφυγής στο Δικαστήριο το οποίο έχει την αρμοδιότητα να ακυρώσει αυτή την πράξη. Τέλος, όπως αποτελεί τον ελεγκτή των μελών της Ένωσης, έχει την εξουσία να επιβάλλει κυρώσεις στα όργανα της, τόσο για να διασφαλιστεί η ανάληψη των ευθυνών από τους θεσμικούς φορείς της όσο και για την αποζημίωση των θιγμένων ατόμων ή ομάδων από νομοθετικές ρυθμίσεις ή παραλείψεις. Μέρος του αποτελεί και το Γενικό Δικαστήριο που συγκροτείται από 2 δικαστές προερχόμενους από κάθε κράτος μέλος και ασχολείται συνήθως με τις προσφυγές από επιχειρήσεις και ιδιώτες πάνω σε περισσότερο πρακτικά ζητήματα. Στη παρακάτω εικόνα απεικονίζονται οι συνδέσεις μεταξύ των θεσμών που περιεγράψαμε .

Εικόνα 1.1



(Σύνδεση των θεσμικών οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πηγή: Tom Delreux Sander Happaerts, *Environmental Policy and Politics in the European Union*, 2016)

Συνοπτικά, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο παρέχει τη γενικότερη κατεύθυνση στα υπόλοιπα όργανα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή μαζί με το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο συνεργάζονται για να μετατραπεί αυτή η πολιτική κατεύθυνση σε νομοθεσία, η οποία θα ερμηνευτεί από το Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα εφαρμοστεί σε περίπτωση που χρειαστεί. Η κατανόηση αυτών των συνδέσεων είναι απαραίτητη για να αναλυθεί η διαδικασία έγκρισης μίας απόφασης.

### 1.1.2 Στάδια έκδοσης νομοθεσίας

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη υπό-ενότητα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διαθέτει κατά κανόνα την αποκλειστικότητα της πρωτοβουλίας για την υποβολή του προσχέδιου της νομοθετικής πρότασης στο Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, που θα καθορίσει την έναρξη της νομοθετικής διαδικασίας. Παράλληλα, το Συμβούλιο και το Κοινοβούλιο μπορούν να ωθήσουν την Επιτροπή να υποβάλει κάποια νομοθετική πρόταση ή να πραγματοποιήσει κάποια μελέτη, μετά από ψήφισμα που επικυρώνεται από τουλάχιστον το 50% των ψηφοφόρων στο εκάστοτε όργανο. Οι Συνθήκες που δίνουν μορφή στην Ευρωπαϊκή Ένωση διακρίνουν επίσης ορισμένες ειδικές περιπτώσεις, οι οποίες προκαλούν την έναρξη της νομοθετικής διαδικασίας. Αυτές είναι η αίτηση από τουλάχιστον ένα τέταρτο των κρατών μελών για δικαστικά ή αστυνομικά θέματα και κάποιο επίσημο αίτημα από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ), το Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕ) για θέματα που αφορούν τον κάθε οργανισμό αντίστοιχα.

Η διαδικασία αυτή φαίνεται στην εικόνα 1.2 και αποτελείται από τρία στάδια:

- Πρώτη Ανάγνωση

Το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο που αποτελούν τους δύο νομοθετικούς θεσμούς, παραλαμβάνουν το προσχέδιο που συντάχθηκε από τη σχετική Γενική Διεύθυνση και το εξετάζουν παράλληλα, με κάθε θεσμικό φορέα να εφαρμόζει τις αντίστοιχες εσωτερικές διαδικασίες. Μετά την εξέταση της πρότασης και εφόσον καταλήξουν σε ένα κείμενο το οποίο πιστεύουν πως εκπροσωπεί τις θέσεις τους, οι δύο θεσμοί μαζί με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή πραγματοποιούν συναντήσεις μεταξύ των μελών τους που ονομάζονται «τριμερείς διάλογοι», στους

οποίους παρίστανται εκπρόσωποι του κάθε θεσμού, ώστε να καταλήξουν σε συμφωνία. Να σημειωθεί, πως δεν υπάρχει κάποια προθεσμία που πρέπει να τηρηθεί σε αυτή τη φάση της νομοθέτησης, για οποιοδήποτε κομμάτι της. Στις περιπτώσεις που δεν καταφέρουν οι εκπρόσωποι να καταλήξουν σε κάποιο κείμενο ξεχωριστά είτε σε μία άτυπη συμφωνία, με τροποποιήσεις ή χωρίς, που θα επικυρωθεί από το κάθε όργανο, η νομοθετική διαδικασία συνεχίζει με τα παρακάτω.

- Δεύτερη Ανάγνωση

Στο στάδιο αυτό, το Κοινοβούλιο μπορεί είτε να αποδεχτεί τις θέσεις του Συμβουλίου, είτε να προτείνει αλλαγές και να παραδώσει το κείμενό του στην Επιτροπή. Η Επιτροπή στη συνέχεια παραδίδει τις θέσεις του Κοινοβουλίου στο Συμβούλιο, μαζί με την έκθεσή της που θα εκφράζει τη συμφωνία ή τη διαφωνία της με την τοποθέτηση του Κοινοβουλίου. Το Συμβούλιο θα εξετάσει την ανανεωμένη πρόταση και σε περίπτωση που συμφωνεί θα πρέπει να την κυρώσει είτε με την «ειδική πλειοψηφία», είτε με ομοφωνία ανάλογα με την τοποθέτηση της Επιτροπής. Η προθεσμία για κάθε θεσμό είναι τρεις μήνες έκαστος με δυνατότητα μηνιαίας επέκτασης. Σε περίπτωση που το Συμβούλιο απορρίψει την πρόταση αυτή, ακολουθεί το επόμενο στάδιο.

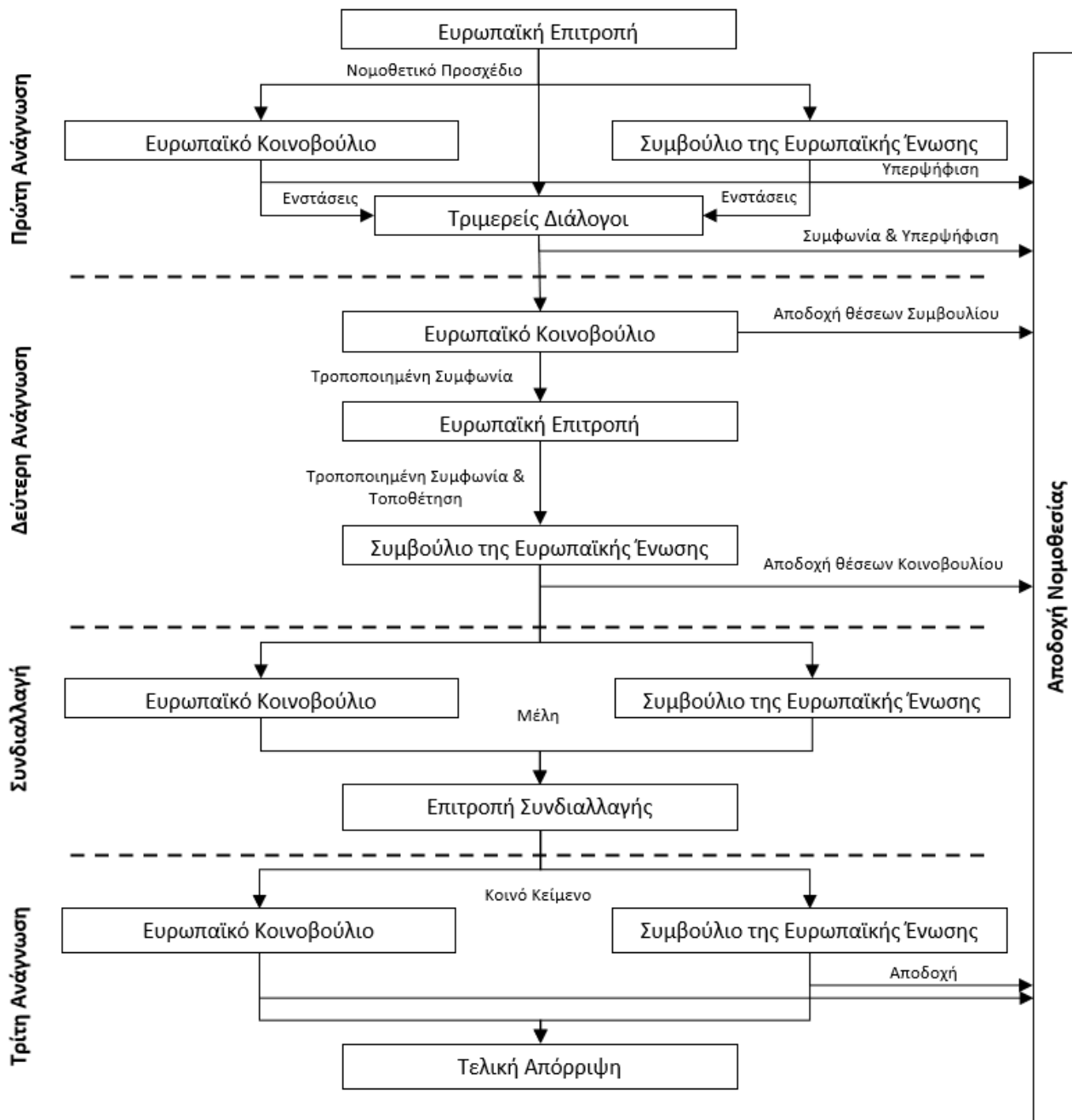
- Συνδιαλλαγή

Ακολουθεί η σύγκλιση της «Επιτροπής Συνδιαλλαγής» η οποία απαρτίζεται από 27 μέλη του Κοινοβουλίου και ισάριθμα του Συμβουλίου. Κατά το βήμα αυτό, τα μέλη των διαφορετικών οργάνων επιχειρούν να πετύχουν συμφωνία μέσω της άμεσης συνδιαλλαγής, αντίθετα με τα προηγούμενα βήματα που η συνεννόηση ήταν άτυπη και οι αποφάσεις προκύπταν ξεχωριστά. Η επιλογή των μελών πρέπει να γίνει μέσα σε έξι με οκτώ εβδομάδες και οι εργασίες της «Επιτροπής Συνδιαλλαγής» μπορούν να διαρκέσουν μέχρι έξι εβδομάδες.

- Τρίτη Ανάγνωση

Το τελικό προϊόν είναι ένα «κοινό κείμενο» το οποίο μπορούν μόνο να επικυρώσουν ή να απορρίψουν τα δύο νομοθετικά όργανα, εντός έξι εβδομάδων. Να σημειωθεί πως το Συμβούλιο ακολουθεί τη διαδικασία της «ειδικής πλειοψηφίας» σε αυτή την περίπτωση. Αυτό είναι και το τελικό στάδιο στο οποίο η απόρριψη του κειμένου από έναν από τους δύο θεσμούς οδηγεί στον τερματισμό της νομοθετικής διαδικασίας.

Εικόνα 1.2



(Στάδια έκδοσης Ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Πηγή: Delreux-Sander Harpaerts, Environmental Policy, and Politics in the European Union, 2016)

## 1.2 Ιστορική Αναδρομή

Οι άνθρωποι από τα παλιά χρόνια προσπαθώντας να βελτιώσουν τις συνθήκες της ζωής τους ξεκίνησαν να μελετάνε, να παρατηρούν, να δημιουργούν, να εφεύρουν και να προσπαθούν να

εξελιχθούν. Για να τα καταφέρουν αυτά ξεκίνησαν να παρεμβαίνουν στο φυσικό περιβάλλον και με τα χρόνια λόγω της υπερβολικής χρήσης του άρχισαν να το καταστρέφουν. Έτσι το 1970 ξεκίνησε η εμφάνιση περιβαλλοντικών ανησυχιών καθώς άρχισαν να γίνονται φανερές οι επιπτώσεις σε αυτό και μαζί ξεκίνησαν τα πρώτα βήματα για την προστασία του με τα Προγράμματα δράσης. Στη Σύνοδο Κορυφής του Παρισιού τον Ιούλιο του 1972, συζητήθηκε από τους αρχηγούς των κρατών η προστασία του περιβάλλοντος κατά την οικονομική ανέλιξη και την αύξηση του βιοτικού επιπέδου. Το σημείο καμπής της προστασίας περιβάλλοντος είναι η έναρξη ισχύος της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης το 1987 η οποία καθιέρωσε την ευρωπαϊκή πολιτική συνεργασία και στη συνέχεια οδήγησε με τη Συνθήκη του Μάαστριχτ στη Ευρωπαϊκή Ένωση (EUR-Lex). Παρακάτω θα αναλυθούν τα προγράμματα δράσης που ακολουθήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση:

#### 1ο – Πρόγραμμα Δράσης των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για το Περιβάλλον (1973-1976) (WECOOP)

Το πρώτο περιβαλλοντικό πρόγραμμα δράσης εκτελείται στις 20 Δεκεμβρίου 1973 και έχει ως στόχο μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και την καλύτερευση της ποιότητας της ζωής των ανθρώπων και εισήχθησαν κάποιες από τις σημαντικότερες αρχές πολιτικής όπως «ο ρυπαίνων πληρώνει»(Delreux-Happaerts, 2016).

#### 2ο – Πρόγραμμα Δράσης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για το Περιβάλλον (1977-1981) (WECOOP)

Η δεύτερη Περιβαλλοντική Δράση ουσιαστικά είναι η συνέχεια της πρώτης Περιβαλλοντικής Δράσης με απλώς ένα μεγαλύτερο εύρος προβλημάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Τονίζονται οι στόχοι και οι τομείς στους οποίους θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα.

#### 3ο – Πρόγραμμα Δράσης των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για το Περιβάλλον (1982-1986) (WECOOP)

Το τρίτο πρόγραμμα περιβαλλοντικής δράσης δημιούργησε μια συνολική στρατηγική για την προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και έδωσε έμφαση στο γεγονός ότι η οικονομική και κοινωνική εξέλιξη δεν θα πρέπει να επιφέρει περιβαλλοντικά προβλήματα.

#### 4ο – Τέταρτο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον της ΕΟΚ (1987-1992) (WECOOP)

Το τέταρτο πρόγραμμα περιβαλλοντικής δράσης έδωσε προτεραιότητα στο να δημιουργήσει συγκεκριμένα πρότυπα και να τα ενσωματώσει στους βιομηχανικούς τομείς τους οποίους έπρεπε να προετοιμάσει για αυτά.

5ο – Κοινοτικό πρόγραμμα πολιτικής και δράσης σε σχέση με το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη (1993-2000) (WECOOP)

Το Πέμπτο Πρόγραμμα περιβαλλοντικής δράσης αποτέλεσε σημαντικό κομμάτι στην εξέλιξη της περιβαλλοντικής πολιτικής καθώς εισάγεται η έννοια της βιωσιμότητας.

#### 6ο – Έκτο Κοινοτικό Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (2002-2012) (WECOOP)

Το έκτο Πρόγραμμα περιβαλλοντικής δράσης είχε ως στόχο να εφαρμόσει ακόμη καλύτερα την ήδη υπάρχουσα νομοθεσία και έχει ως στόχο να ενσωματώσει την προστασία του περιβάλλοντος σε όλες τις πολιτικές δράσεις για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης.

#### 7ο – Έβδομο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (2014-2020) (WECOOP)

Το έβδομο πρόγραμμα περιβαλλοντικής δράσης αφορά τη μέγιστη προσπάθεια προστασίας του πλανήτη με νέες καινοτόμες ιδέες όπως η μείωση εκπομπών άνθρακα για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων.

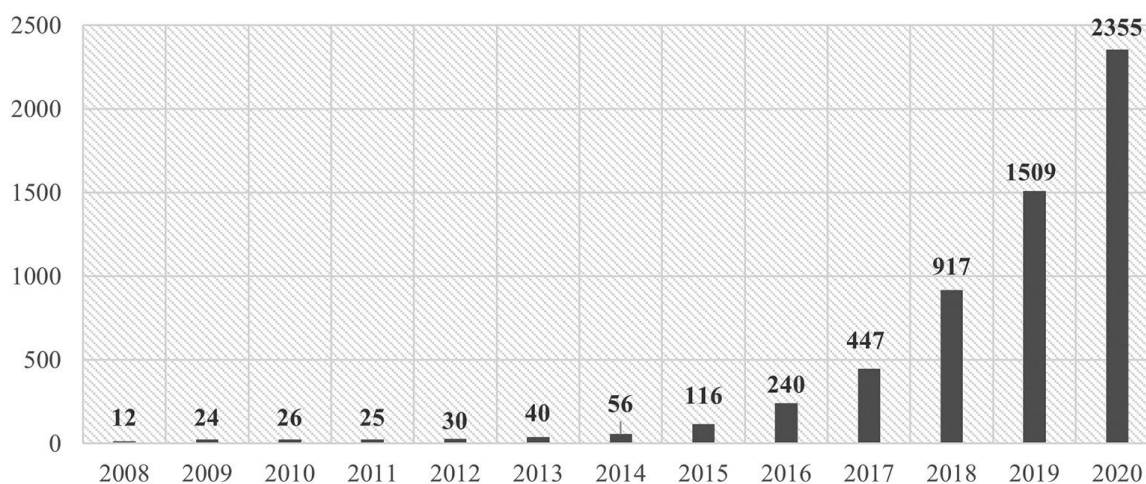
### **1.3 Κυκλική οικονομία**

Μελετώντας την πορεία της ανθρώπινης εξέλιξης σε βιοτικό επίπεδο παρατηρείται ότι για να την πετύχουν χρειάστηκε η εκμετάλλευση πολλών φυσικών πόρων, που έως το 1970 περίπου γίνονταν χωρίς περιορισμούς και κανόνες. Όμως στην συνέχεια ακόμα και όταν πάρθηκαν κανόνες χρειάστηκαν ακόμα πιο περιοριστικά μέτρα που θα εξυπηρετούσαν την μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια του περιβάλλοντος. Έτσι η γραμμική οικονομία που είχε ως αποτέλεσμα τις περιττές απώλειες υλικών αντικαταστάθηκε από την κυκλική οικονομία, η οποία στοχεύει τον σχεδιασμό των προϊόντων με τέτοιο τρόπο που να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ξαναφτιαχτούν από αυτά πρώτες ύλες.

### 1.3.1 Περιβαλλοντική εξέλιξη κυκλικής οικονομίας

Όπως αναφέρθηκε, περί το 1970 ξεκίνησαν να γίνονται αντιληπτές οι συνέπειες της βιομηχανικής εξέλιξης και της αυξημένης κατανάλωσης στο περιβάλλον. Με αφορμή την πετρελαιοκηλίδα στη Σάντα Μπάρμπαρα της Καλιφόρνια το 1969, ο Γερουσιαστής Gaylord Nelson αποφάσισε να διοργανώσει την πρώτη «Ημέρα της Γης» στις 22 Απριλίου του 1970 επιτυγχάνοντας να κινητοποιήσει πάνω από 20 εκατομμύρια Αμερικάνους. Η κίνηση αυτή απόλαυσε τη στήριξη ολόκληρου του πολιτικού φάσματος ενώ το 1990, σε συνεργασία με μία ομάδα οικολογικών κινημάτων, η διοργάνωση πραγματοποιήθηκε σε 141 χώρες. Παράλληλα, η ακαδημαϊκή κοινότητα δημοσίευσε αρκετές έρευνες εκείνη την περίοδο με τους Pearce & Turner να συμπεριλαμβάνουν στο βιβλίο τους «Οικονομία των Φυσικών Πόρων και του Περιβάλλοντος – Economics of Natural Resources and the Environment», ένα κεφάλαιο σχετικά με την Κυκλική Οικονομία, το οποίο εστίαζε στις οικονομικές δυναμικές ενός περιβάλλοντος παραγωγής με περιορισμένους πόρους και αποτελεί την πρώτη αναφορά στον όρο (Alcalde-Calonge et al, 2022). Παρά την αναφορά αυτή, χρειάστηκε να περάσουν αρκετά χρόνια μέχρι οι ερευνητές να επανέλθουν στον όρο. Αφορμή υπήρξε η νομοθετική πρόταση στην Κίνα με τίτλο «Νόμος Προώθησης της Κυκλικής Οικονομίας – Law on the Promotion of the Circular Economy». Με τον προβληματισμό για το μέλλον των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος να προσελκύει αυξανόμενο κοινό, αυξήθηκε και το ενδιαφέρον για ερευνητικές δράσεις πάνω στις πιθανές λύσεις. Όπως αναφέρουν οι Díaz-García et al, το γραμμικό μοντέλο παραγωγής που βασίζεται στη φιλοσοφία «εξαγωγή-επεξεργασία-χρήση-απόρριψη» δεν μπορεί να συντηρήσει την αυξανόμενη ζήτηση, ούτε τους ολοένα μειούμενους πόρους. Η ύπαρξη κάποιου βρόχου που θα επιτρέπει την συνεχή αξιοποίηση των πρώτων υλών, μεγιστοποιώντας την αποδοτικότητά τους, κρίνεται απαραίτητη. Το μοντέλο της Κυκλικής Οικονομίας που αναλύεται στην επόμενη υποενότητα, παρουσιάζεται ως η κυρίαρχη λύση, με τη βιβλιογραφία που σχετίζεται με το θέμα να αυξάνεται συνεχώς, όπως φαίνεται στο διάγραμμα που καταγράφει τον αριθμό των σχετικών δημοσιεύσεων σε σχέση με το έτος.

Εικόνα 1.3



(Αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων περί Κυκλικής Οικονομίας σε σχέση με το έτος. Πηγή: Alcalde-Calonge et al, 2022)

Παρόλο που η Ευρωπαϊκή Ένωση φαίνεται να καθυστέρησε σημαντικά, με την πρώτη επίσημη αναφορά στην Κυκλική Οικονομία να τοποθετείται στο 2015, εντούτοις τα κράτη μέλη είχαν προβεί σε σχετικές νομοθετήσεις πολύ συντομότερα. Εύλογη είναι η τοποθέτηση πως οι πιο ανεπτυγμένες χώρες αντιμετώπισαν πρώτες τα προβλήματα της έλλειψης πόρων, μόλυνσης του περιβάλλοντος, αυξανόμενης κατανάλωσης και της υπέρμετρης παραγωγής απορριμμάτων. Αυτή η υπόθεση, οδηγεί στον διαχωρισμό των μελών της ΕΕ σε δύο κατηγορίες με τις ανεπτυγμένες οικονομίες να είναι και οι πρώτες που θα λάβουν μέτρα που σχετίζονται με την Κυκλική Οικονομία. Σύμφωνα με την Mazur-Wierzbicka (2021), η πρώτη κατηγορία αποτελείται από τη Γερμανία, το Βέλγιο, τη Γαλλία, την Ισπανία, την Ιταλία και την Ολλανδία, ενώ τα υπόλοιπα κράτη μέλη ανήκουν στη δεύτερη. Συγκεκριμένα, η Γερμανία ήδη από το 2002 ξεκίνησε να υιοθετεί μέτρα που στηρίζουν την ορθή αξιοποίηση των φυσικών πόρων. Παράλληλα, στην Ολλανδία το 2011 παρουσιάστηκαν δράσεις σχετιζόμενες με την Κυκλική Οικονομία, ενώ το 2013 δημοσιεύτηκε από τον «Ολλανδικό Οργανισμό Εφαρμοσμένης Επιστημονικής Έρευνας – The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research», μία αναφορά σχετικά με τις ευκαιρίες αξιοποίησης του μοντέλου στη χώρα. Παρόμοια οι υπόλοιπες χώρες της κατηγορίας εφάρμοσαν ποικίλλες δράσεις με στόχο την προσέγγιση του μοντέλου της Κυκλικής Οικονομίας. Χαρακτηριστική ένδειξη για το ενδιαφέρον που δείχνουν οι χώρες που αναφέρθηκαν πάνω στο θέμα αποτελεί η εικόνα 1.4 που περιέχει τους αριθμούς σχετικών άρθρων ανά οργανισμό ενώ η εικόνα 1.5 περιέχει την διάκριση ανά χώρα του Αριθμού οργανισμών.



Εικόνα 1.4



(Αριθμοί σχετικών άρθρων περί Κυκλικής Οικονομίας ανά οργανισμό. Πηγή: Alcalde-Calonge et al, 2022)

Η διάκριση ανά χώρα είναι η εξής:

Εικόνα 1.5

Χώρα	Αριθμός Οργανισμών
Ιταλία	3
Ολλανδία	2
Σουηδία	2
Κίνα	2
Γερμανία	1
Γαλλία	1
Δανία	1
Ισπανία	1
Βέλγιο	1
Φινλανδία	1

(Διάκριση ανά χώρα του Αριθμού οργανισμών. Πηγή: Alcalde-Calonge et al, 2022)

Σημαντική παρατήρηση αποτελεί η απουσία οργανισμών προερχόμενων από τις Η.Π.Α, τον Καναδά και άλλες ανεπτυγμένες οικονομίες.

### 1.3.2 Ανάλυση μοντέλου κυκλικής οικονομίας

«Η κυκλική οικονομία είναι ένα μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης, το οποίο περιλαμβάνει την ανταλλαγή, εκμίσθωση, επαναχρησιμοποίηση, επισκευή, ανακαίνιση και ανακύκλωση των υπαρχόντων υλικών και προϊόντων όσο το δυνατόν περισσότερο προκειμένου να παραταθεί ο κύκλος ζωής τους»(Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο). Το παρακάτω σχήμα της κυκλικής οικονομίας παρουσιάζει το μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης καθώς και τα στάδια για να μπορέσει να υλοποιηθεί. Τα στάδια είναι μία αλληλουχία δράσεων, όπου για να επιτευχθεί στο μέγιστο το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας, θα πρέπει το ένα να διαδέχεται το άλλο κα, να μην παρακάμπτεται και φαίνονται στη παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 1.6



(Μοντέλο Κυκλικής Οικονομίας. Πηγή:Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο)

Στο πρώτο στάδιο βρίσκονται οι πρώτες ύλες όπως το ξύλο, τα βαμβάκι, το νερό, τα λαχανικά, τα φρούτα κ.α. Ταυτόχρονα όμως στο πρώτο στάδιο αντιστοιχεί και η ανακύκλωση, η οποία αποτελεί και το τελευταίο στάδιο, καθώς προϊόντα που έχουν ανακυκλωθεί, με την επαναχρησιμοποίηση τους γίνονται πρώτη ύλη. Το δεύτερο στάδιο είναι ο σχεδιασμός, και πιο συγκεκριμένα ο οικολογικός σχεδιασμός, έτσι ώστε ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος να είναι θετικός και να υπηρετεί την κυκλική οικονομία. Το πεδίο αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό καθώς προσφέρει ελευθερία ιδεών σχετικά με το πως μπορούν προϊόντα που προέρχονται από ανακυκλώσιμες πρώτες ύλες και μη να αλλάξουν μορφή και χρήση και να γίνουν κάτι τελείως διαφορετικό από την προηγούμενη ζωή τους (π.χ. πλαστικά καπάκια που γίνονται αναπηρικές καρέκλες). Στο τρίτο στάδιο έχουμε την παραγωγή των προϊόντων από τα εργοστάσια και στο τέταρτο βρίσκεται η διανομή των οικολογικών προϊόντων στα διάφορα μαγαζιά για την πώληση τους. Στο πέμπτο στάδιο βρίσκεται η χρήση των οικολογικών προϊόντων, η επαναχρησιμοποίηση και η επισκευή τους. Για την επίτευξη της μέγιστης αξιοποίησης των αγαθών έχουν δημιουργηθεί νέες πλατφόρμες στις οποίες μπορούν οι καταναλωτές να πωλούν αγαθά που δεν τα χρειάζονται πλέον και να επαναχρησιμοποιούνται από άλλους. Επιπλέον η επιλογή επισκευής αντικειμένων ή ηλεκτρικών ειδών αντί της άμεσης απόρριψής τους βοηθά στη αποτελεσματικότητα της κυκλικής οικονομίας. Στο έκτο στάδιο τα ανακυκλώσιμα προϊόντα συλλέγονται στους ειδικούς κάδους ανακύκλωσης ξεχωριστά το πλαστικό, το γυαλί, το χαρτί, το αλουμίνιο και το χαρτόνι. Φυσικά η συλλογή αυτών των υλικών είναι διαφορετική σε κάθε χώρα της ευρωπαϊκής ένωσης καθώς σε πολλές χώρες δεν έχουν τοποθετηθεί κάδοι για όλα αυτά ξεχωριστά. Το τελευταίο στάδιο είναι η ανακύκλωση. Από τους ειδικούς κάδους συλλέγονται τα διάφορα υλικά και επαναχρησιμοποιούνται για την δημιουργία παρόμοιων ή άλλων αντικειμένων.

#### **1.4 Ομάδες πίεσης οικολογικής νομοθεσίας**

Όπως αναλύθηκε στην υπό-ενότητα 1.1.1, η εισαγωγή μίας ευρωπαϊκής νομοθεσίας γίνεται μέσω των θεσμικών φορέων της ΕΕ. Πρακτικά όμως αυτοί οι φορείς δέχονται συνεχώς πολιτικές πιέσεις στα παρασκήνια. Υπάρχει μία πλειάδα συμφερόντων που αντιπροσωπεύονται από διαφορετικές ομάδες, οι οποίες αξιοποιούν ποικίλα μέσα για να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των διαδικασιών που αναλύσαμε παραπάνω, ενώ παράλληλα υπάρχει περίπτωση να μην έχουν, ούτε να επιδιώκουν κάποια άμεση πολιτική εξουσία (Beyers et al, 2009). Όπως αναφέρουν οι Lelieveldt & Princen (2011), είναι αρκετά δύσκολο να εξακριβωθεί ο αριθμός των ατόμων – οργανισμών που λειτουργούν σε αυτά τα πλαίσια, ενώ είναι ξεκάθαρο πως υπάρχει μία συνεχής αυξητική τάση. Χαρακτηριστικά, το 2014 υπήρχαν πάνω από 7 χιλιάδες άτομα και οργανισμοί καταχωρημένα στο

Μητρώο Διαφάνειας της ΕΕ ενώ κατά τη συγγραφή του παρόντος ξεπερνούν τις 12 χιλιάδες(Μητρώο Διαφάνειας). Ακολουθεί ένα γράφημα με τη χρονική εξέλιξη των εγγραφών, ενώ περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στην επίσημη ιστοσελίδα του Μητρώου.

Εικόνα 1.7



(Εξέλιξη του μητρώου από το 2011. Πηγή: Στατιστικές Μητρώου Διαφάνειας)

Η τάση αυτή αποδεικνύει τόσο το ενδιαφέρον που συγκεντρώνει η νομοθέτηση της Ένωσης, όσο και την αποτελεσματικότητα των πιέσεων που ασκήθηκαν στο παρελθόν. Το Μητρώο κατηγοριοποιεί τους εγγεγραμμένους σε 13εις τύπους όπως Γραφεία Συμβούλων, Ακαδημαϊκά Ιδρύματα κλπ. Παρακάτω θα εστιάσουμε στις Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ) και στους εκπροσώπους του ιδιωτικού τομέα και των εταιρειών καθώς, με 10,5 χιλιάδες εγγραφές, αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος του Μητρώου, ενώ η επιρροή τους αφορά άμεσα το θέμα της διπλωματικής.

#### 1.4.1 ΜΚΟ-Ιδιωτικοί Οργανισμοί

Με βάση την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ) είναι «μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί που λειτουργούν ανεξάρτητα από τις εθνικές κυβερνήσεις. Συχνά έχουν τη μορφή φιλανθρωπικών ιδρυμάτων και τείνουν να δραστηριοποιούνται ιδίως στους τομείς της καταπολέμησης της φτώχειας, της ανεπαρκούς υγειονομικής περίθαλψης, των περιβαλλοντικών ζητημάτων και του κοινωνικού αποκλεισμού.» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Όπως αναφέρεται και στο όνομα, οι ΜΚΟ είναι ιδιωτικοί οργανισμοί που δεν ανήκουν σε κάποιο κράτος και κατ' επέκταση οι

στόχοι τους μπορεί να βρίσκονται σε αρμονία (εξάλειψη της φτώχειας) ή σύγκρουση (ελευθερία του λόγου) με τις πολιτικές που εφαρμόζει κάθε πολιτεία. Κατά κανόνα οι δραστηριότητες των ΜΚΟ περιλαμβάνουν κάποια μορφή εθελοντισμού, ή στηρίζονται εξ' ολοκλήρου στην εθελοντική προσφορά των μελών τους. Καθώς δεν έχουν σαν τελικό στόχο την επίτευξη κέρδους, συχνά στηρίζονται στις δωρεές από ιδιώτες και κράτη, ενώ εξαντλούν τα πλεονάσματά τους γρήγορα. Υπάρχει πιθανότητα η δράση των ΜΚΟ να εξυπηρετεί απώτερους σκοπούς, ειδικά όταν δρουν σε περιοχές με υψηλή αστάθεια. Χαρακτηριστικό αλλά ακραίο παράδειγμα αποτελεί η Παλαιστινιακή οργάνωση Χαμάς, η οποία δέχεται οικονομική στήριξη από ΜΚΟ που εστιάζουν στην φιλανθρωπική της δράση, παρόλο που η ίδια συνεχίζει τις παραστρατιωτικές συγκρούσεις με το Ισραήλ (Watson – Burles, 2018). Προφανώς ισχύει και το ανάποδο, με περιπτώσεις οργανώσεων που εξελίσσουν μία σχέση εξάρτησης με έναν συστηματικό δωρητή ή μία ομάδα, που έχει ως αποτέλεσμα να επηρεάζεται η δράση της οργάνωσης από τα συμφέροντα του βασικού χρηματοδότη της. Καθώς αυτές οι καταστάσεις επηρεάζονται από πλήθος παραγόντων, δεν υπάρχει κάποιος γενικός κανόνας σχετικά με τον απαγορευτικό βαθμό εξάρτησης, με κάθε περίπτωση να είναι μοναδική (AbouAssi, 2014). Μία από τις γνωστότερες ΜΚΟ, που δραστηριοποιείται κυρίως στην Ευρώπη, είναι το Ίδρυμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΠΕ-FEE) το οποίο ιδρύθηκε το 1981 και έχει μέλη σε 81 χώρες, με μία από τις δράσεις του είναι τα γνωστά προγράμματα της Γαλάζιας Σημιαίας & του Πράσινου Κλειδιού (Green Key). Το Ίδρυμα επικεντρώνεται σε νέους ανθρώπους και μαθητές ώστε να μεγιστοποιήσει την αποτελεσματικότητά του, με γνώμονα τη στρατηγική του «ΓΑΙΑ 20:30» η οποία επιδιώκει να προστατέψει την παγκόσμια βιοποικιλότητα, να στηρίξει δράσεις για το περιβάλλον και να μειώσει τα επίπεδα μόλυνσης. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η έδρα του ΠΠΕ είναι στην Κοπεγχάγη, όπου βρίσκεται και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ - ΕΕΑ), ενώ και οι 2 οργανώσεις τοποθετούν τον ορίζοντα των στρατηγικών τους στο 2030. Αυτοί οι παραλληλισμοί αποκτούν νόημα ειδικά όταν ληφθεί υπ' όψη ο ρόλος των ΜΚΟ ως πιθανούς «θεματοφύλακες των συμφωνιών» όπως τις ονομάζουν οι Reiners & Versluis (2022), εστιάζοντας στην αυξημένη εξάρτηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης από αυτές, για την κοινοποίηση στο Ευρωπαϊκό Δικαστήριο τυχών παραβάσεων. Αν και η αποκεντρωμένη φύση τους δημιουργεί προϋποθέσεις για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της μη-συμμόρφωσης με τις οδηγίες της ΕΕ, εντούτοις οι συγγραφείς καταλήγουν πως είναι απαραίτητη η ύπαρξη μίας ενεργής κεντρικής υπηρεσίας που είναι κατάλληλα εξοπλισμένη για να αντιμετωπίσει τους μεγάλους παραβάτες. Εύλογα, η ίδια η Ευρωπαϊκή Ένωση διάθεσε 11,3 δισεκατομμύρια ευρώ για την περίοδο 2014-2017 σε ΜΚΟ όπως φαίνεται στο παρακάτω πίνακα:

## Πίνακας 1.1

**Κονδύλια της ΕΕ για τα οποία αναλήφθηκε δέσμευση προς διάθεση σε ΜΚΟ την περίοδο 2014-2017, βάσει του λογιστικού συστήματος της Επιτροπής**

Τομείς του πολυετούς δημοσιονομικού πλαισίου (ΠΔΠ) και Ευρωπαϊκά Ταμεία Ανάπτυξης		Ποσά για τα οποία αναλήφθηκε δέσμευση υπέρ ΜΚΟ Περίοδος: 2014-2017 (σε εκατ. ευρώ)	Σύνολο ποσών για τα οποία αναλήφθηκε δέσμευση Περίοδος: 2014-2017 (σε εκατ. ευρώ)	Ποσοστό των ποσών για τα οποία αναλήφθηκε δέσμευση υπέρ ΜΚΟ
1.1	Έξυπνη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη/ Ανταγωνιστικότητα για την ανάπτυξη και την απασχόληση	4 032	79 909	5,05 %
1.2	Έξυπνη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη/ Οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή	19	209 214	0,01 %
2	Βιώσιμη ανάπτυξη: φυσικοί πόροι	248	241 044	0,10 %
3	Ασφάλεια και ιθαγένεια	350	12 793	2,74 %
4	Η Ευρώπη ως παγκόσμιος παράγοντας	5 448	40 978	13,29 %
-	Ευρωπαϊκά Ταμεία Ανάπτυξης	1 217	17 833	6,82 %
<b>Σύνολο</b>		<b>11 314</b>	<b>601 771</b>	<b>1,88 %</b>

(Κονδύλια της ΕΕ για τα οποία αναλήφθηκε δέσμευση προς διάθεση σε ΜΚΟ την περίοδο 2014-2017, βάσει του λογιστικού συστήματος της Επιτροπής. Πηγή: Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο)

Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε πως ενώ ο προϋπολογισμός της ένωσης σχετικά με τις κατηγορίες 1.2 και 2 είναι μακράν μεγαλύτερος των υπολοίπων, το ποσό που διατίθεται στις ΜΚΟ είναι το χαμηλότερο ενώ το αντίθετο συμβαίνει στις υπόλοιπες κατηγορίες. Πιθανή εξήγηση αποτελεί το συγκριτικό πλεονέκτημα των οργανώσεων αυτών να παρέχουν πολιτική μόχλευση και διασυνδέσεις με φορείς εκτός της ΕΕ και με τον ιδιωτικό τομέα, σε σχέση με τις δυνατότητές τους πάνω σε θέματα που μπορεί η Ένωση να θεσμοθετήσει, όπως η αξιοποίηση των φυσικών πόρων.

Παρόλο που οι ΜΚΟ, λόγω του εθελοντικού τους χαρακτήρα, διατηρούν ένα δημόσιο προφίλ με τους περισσότερους να ενημερώνονται για τις δράσεις τους, εντούτοις αποτελούν τη μειονότητα των 10,5 χιλιάδων εγγραφών στο Μητρώο Διαφάνειας που αναφέρθηκαν με λιγότερες από 3,5 χιλιάδες καταγεγραμμένες οργανώσεις. Οι υπόλοιπες 7 χιλιάδες ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Εταιρείες/Επιχειρηματικές ενώσεις που δραστηριοποιούνται σε εθνικό, πανευρωπαϊκό ή παγκόσμιο επίπεδο (περίπου 5,5 χιλιάδες εγγραφές).
- Συνδικάτα και Επαγγελματικές Ενώσεις (περίπου χίλιες εγγραφές).
- Γραφεία Συμβούλων και Νομικές Εταιρείες (περίπου εξακόσιες εγγραφές).

(πηγή: Μητρώο Διαφάνειας)

Η πρώτη κατηγορία αφορά τις εταιρίες και τις επιχειρηματικές ενώσεις που διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους και παράλληλα λόγω της δομής και της τοποθέτησής τους, κρίνουν πως το κόστος της άσκησης παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης (lobbying) αποφέρει κέρδη. Τις πρώτες δεκαετίες από την ίδρυση της ΕΕ, η πίεση αυτή ασκούνταν σε τοπικό επίπεδο λόγω μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας και χαμηλότερου κόστους. Η κατάσταση μεταβλήθηκε το 1986 με την υπογραφή της συνθήκης της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης (ΕΕΠ), διευρύνοντας τους οικονομικούς ορίζοντες των οργανισμών. Παρόλο που αρχικά η εκπροσώπηση αναλήφθηκε από τους εμπορικούς συνεταιρισμούς, η δράση τους αποδείχθηκε εξαιρετικά χρονοβόρα και αναποτελεσματική οπότε και την περίοδο 1985-1993 πάνω από 200 από τις μεγαλύτερες εταιρίες επιχείρησαν να εξασφαλίσουν άμεση πρόσβαση στην πολιτική σκηνή της ΕΕ. Με στόχο τη διαχείριση της μαζικής εισροής αιτημάτων από ιδιωτικούς οργανισμούς, ιδρύθηκε η Ευρωπαϊκή Στρογγυλή Τράπεζα (European Round Table - EET) με μέλη κάποιες από τις ισχυρότερες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην Ένωση (Coen, 1997). Καθώς όμως η συμμετοχή στο EET απαιτεί πρόσκληση και υπάρχουν πιθανές συγκρούσεις συμφερόντων μεταξύ των μελών του, ορισμένοι οργανισμοί εξακολουθούν να υποστηρίζουν τα συμφέροντά τους ατομικά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα και μία από τις εταιρείες με τα μεγαλύτερα κόστη επηρεασμού πολιτικών προσώπων της ΕΕ, είναι η Bayer AG με έδρα τη Γερμανία. Όπως φαίνεται στη σελίδα του Μητρώου Διαφάνειας που αφορά την συγκεκριμένη εταιρεία δραστηριοποιείται σε 38 διαφορετικούς τομείς, με ετήσιες δαπάνες στο εύρος των 6,5 – 7

εκατομμυρίων ευρώ αποκλειστικά για τις δραστηριότητες που καλύπτονται από το Μητρώο. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι Εταιρείες και οι Επιχειρηματικές ενώσεις με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω των 3 εκατομμυρίων ευρώ:

Πίνακας 1.2

Αριθμός μητρώου:	Όνομασία (οργάνωσης)
65110063986-76	Association for Financial Markets in Europe (AFME)
362596037769-34	Vyair Medical (Vyair)
753664434063-50	Banco Comercial Português, S.A. (BCP)
38526121292-88	European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA)
849997016104-66	ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA (aelec)
3978240953-79	BUSINESSEUROPE
33213703459-54	Insurance Europe (Insurance Europe)
454264611835-56	PlasticsEurope
26207914726-42	FuelsEurope (FuelsEurope)
4722660838-23	European Banking Federation (EBF)
64879142323-90	European Chemical Industry Council (Cefic)
9765362691-45	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)
15423437054-40	Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI)
1771817758-48	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)
627608714685-42	TURKISH EMPLOYERS' ASSOCIATION OF METAL INDUSTRIES (MESS)
031285324217-50	Česká asociace pojišťoven (ČAP, CAP)
05032108616-26	Shell Companies (Shell)
366117914426-10	Amazon Europe Core SARL
28666427835-74	Meta Platforms Ireland Limited and its various subsidiaries (f/k/a Facebook Ireland Limited)
03181945560-59	Google
588327811384-96	Apple Inc.
0801162959-21	Microsoft Corporation
00358442856-45	QUALCOMM Incorporated (QCOM (NASDAQ))
114467111412-38	Huawei Technologies (Huawei)
0745650927-75	ExxonMobil Petroleum & Chemical (EMPC)
3523776801-85	Bayer AG
8999533555-91	Robert Bosch GmbH
7410939793-88	BASF SE
6504541970-40	Volkswagen Aktiengesellschaft (VOLKSWAGEN AG)

(Εταιρείες και οι Επιχειρηματικές ενώσεις με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω των 3 εκατομμυρίων ευρώ. Πηγή: Μητρώο Διαφάνειας)

Στη δεύτερη κατηγορία συναντάμε τα Συνδικάτα και τις Επαγγελματικές Ενώσεις. Παρόλο που ο σκοπός τους είναι πιο περιορισμένος από τις εταιρίες, με τη συνοχή τους να πάσχει, εντούτοις αποτελούν σημαντικό παράγοντα πίεσης καθώς αντιπροσωπεύουν σημαντικό πλήθος εργαζομένων. Καθώς κατά κανόνα πάσχουν από έλλειψη τεχνογνωσίας και διασυνδέσεων, υιοθετούν μία διαπραγματευτική στάση απέναντι στις εταιρείες και επιδιώκουν τα συμφέροντα των μελών τους μέσω της διατήρησης της απασχόλησης των εργαζομένων και της ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, ακόμα και όταν αυτό έρχεται σε αντίθεση με οικολογικούς και



κοινωνικούς στόχους (Adrien, 2021). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Ιρλανδικό Κογκρέσο Εμπορικών Συνδικάτων (Irish Congress of Trade Unions - ICTU), το οποίο αντιπροσωπεύει περίπου 800 χιλιάδες εργαζόμενους από 44 συνδικάτα σε Ιρλανδία και Βόρεια Ιρλανδία. Με ετήσιες δαπάνες 3 – 3,5 εκατομμυρίων ευρώ αποτελεί επίσης έναν από τους σημαντικότερους εταίρους στην κατηγορία αυτή. Ακολουθεί ένας πίνακας Συνδικάτων και Επαγγελματικών Ενώσεων με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω των 2 εκατομμυρίων ευρώ:

Πίνακας 1.3

<b>Αριθμός μητρώου:</b>	<b>Ονομασία (οργάνωσης)</b>
15174678548-65	Nautilus International
327975426741-69	Ordem dos Farmacêuticos (OF)
299273613885-27	Irish Congress Trade Unions (ICTU)
5149794935-37	Fédération Française de l'Assurance (France Assureurs)
469130226019-18	Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (CSCAE)
732003939513-12	PROVACUNO
92545571128-74	European Transport Workers' Federation (ETF)
017101527705-79	HAK-IS TRADE UNION CONFEDERATION (HAK-IS)

(Πίνακας Συνδικάτων και Επαγγελματικών Ενώσεων με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω των 2 εκατομμυρίων ευρώ. Πηγή: Μητρώο Διαφάνειας)

Βεβαίως, δεν υπάρχει κάποιος λόγος για τον οποίο οι Εταιρείες και Επιχειρηματικές Ενώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω δεν μπορούν να αξιοποιήσουν τις υπηρεσίες της τρίτης κατηγορίας, των Γραφείων Συμβούλων και των Νομικών Εταιριών. Ο Bouwen (2002) αναφέρει πως παρόλο που οι οργανισμοί που λειτουργούν ως εκπρόσωποι πελατών έχουν περιορισμένο εύρος δυνατοτήτων, είναι πολύτιμοι εξαιτίας της τεχνογνωσίας και της πρόσβασης στα όργανα της Ένωσης που παρέχουν. Το περιορισμένο εύρος αντιμετωπίζεται με την αξιοποίηση των πόρων του πελάτη από τους εκπρόσωπους, με στόχο την κατάρτιση κοινής στρατηγικής. Για παράδειγμα, η EUROS / AGENCY περιγράφει στη σελίδα της πως στήριξε το Επαγγελματικό Ποδοσφαιρικό Πρωτάθλημα (Professional Football League – LFP) της Γαλλίας να μεταφέρει τους προβληματισμούς του στους θεσμικούς φορείς. Ακολουθεί ένας πίνακας Συμβούλων και των Νομικών Εταιριών με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω του 1 εκατομμυρίου ευρώ:

#### Πίνακας 1.4

Αριθμός μητρώου:	Όνομασία (οργάνωσης)
57468837764-43	EUROS / AGENCY GROUP (E/A)
911025216553-30	Tandem Social, SCCL (Tandem Social)
681104243880-31	EHS Techniques
830918145113-05	SIA Firma BF-ESSE (BF-ESSE)

(Πίνακας Συμβούλων και των Νομικών Εταιριών με ετήσια έξοδα παρασκηνιακής πολιτικής πίεσης άνω του 1 εκατομμυρίου ευρώ. Πηγή: Μητρώο Διαφάνειας)

Οι Bernhagen – Mitchell (2009) αναφέρουν πως, η απόφαση κάποιου ιδιωτικού φορέα να εμπλακεί στις διαδικασίες νομοθέτησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης επηρεάζεται από 2 κύρια χαρακτηριστικά. Καταρχάς, φορείς με έδρα εκτός της ΕΕ συνήθως δεν έχουν τις διαύλους επικοινωνίας και τη στήριξη της κυβέρνησης ενός κράτους- μέλους. Σε αντίθεση, μία μικρότερη αλλά εγχώρια εταιρεία μπορεί να επηρεάσει τη νομοθετική διαδικασία μέσω των τοπικών κυβερνητικών εκπροσώπων, τόσο των υπουργών που συμμετέχουν στο Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσο και των τοπικά εκλεγμένων μελών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Ειδικά, ιδιωτικοί φορείς που εδρεύουν σε χώρες που συνορεύουν με την Ένωση (πχ ΕΦΤΑ) και εξαρτώνται άμεσα από την αγορά της, φροντίζουν να εξασφαλίσουν την αντιπροσώπευση των συμφερόντων τους στη νομοθετική διαδικασία όπως η νορβηγική εταιρεία τηλεπικοινωνιών Telenor. Η δυνατότητα αντιπροσώπευσης των συμφερόντων του οργανισμού μέσω κάποιου ομαδικού φορέα, αποτελεί το δεύτερο χαρακτηριστικό. Η χώρα και οι συνθήκες που έχουν οδηγήσει στη διαμόρφωση της δομής και της λειτουργίας ενός ιδιωτικού φορέα, σχετίζονται με την επιλογή ενός από τα δύο είδη εκπροσώπησης. Χαρακτηριστικά, εταιρείες που λειτουργούν στις ΗΠΑ και το ΗΒ είναι πολύ περισσότερο προσαρμοσμένες στην ύπαρξη εταιρικού τμήματος κυβερνητικών σχέσεων (government relations), αντίθετα με αυτές που λειτουργούν στη Γερμανία και συνήθως βασίζονται στους υπάρχοντες συνδέσμους-συλλόγους (Grant, 1993).

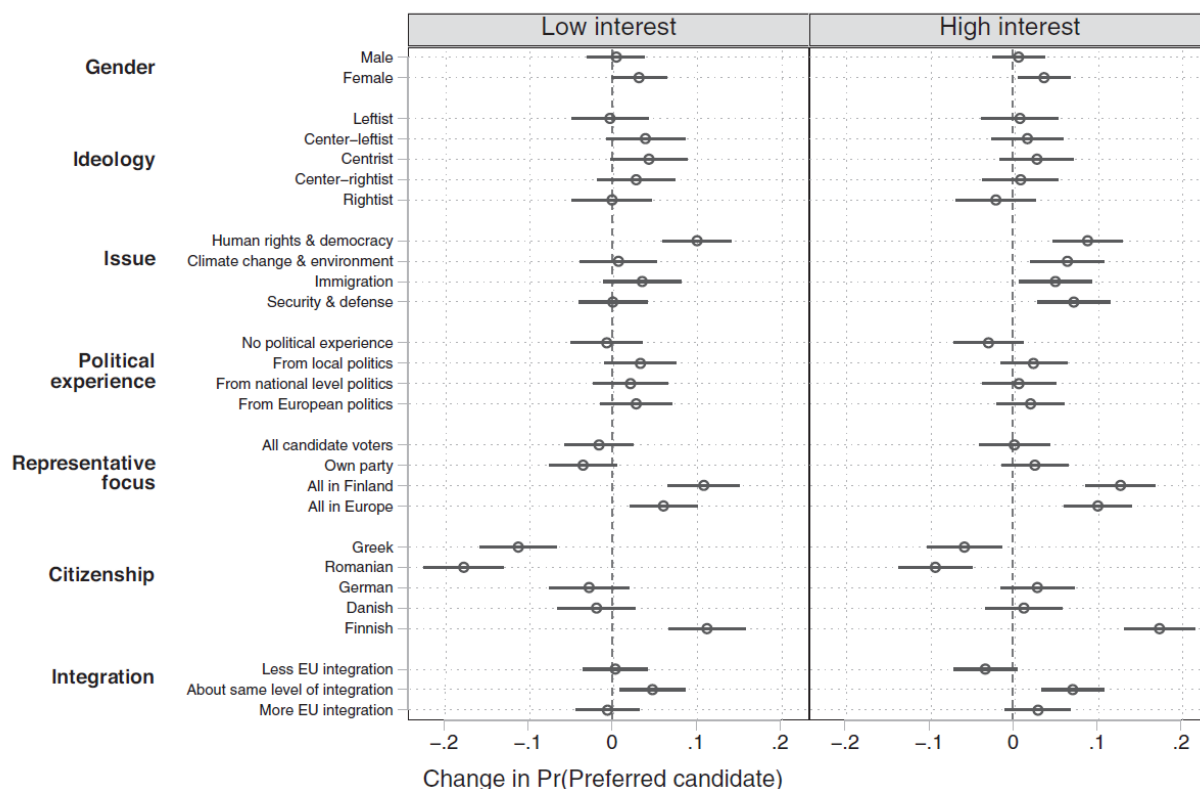
Η πρόσβαση οργανισμών και ατόμων, είτε στα άτομα που τις διεκπεραιώνουν, είτε στις ίδιες τις εσωτερικές διαδικασίες της Ένωσης στοχεύει στην αξιοποίηση της τεχνογνωσίας και των διαφορετικών οπτικών για την παραγωγή του βέλτιστου νομοθετικού αποτελέσματος. Η σημασία της ευθυγράμμισης της νομοθεσίας με τις πραγματικές ανάγκες των μελών της ΕΕ και με τις παγκόσμιες συνθήκες είναι απαραίτητη για την επιτυχία της Ένωση μακροπρόθεσμα. Με τους εξωτερικούς συνεργάτες να λαμβάνουν τα «αγαθά πρόσβασης» (access goods - Bouwen, 2002) αυτή η σχέση ανταλλαγής αποτελεί έναν από τους θεμέλιους λίθους της ΕΕ. Σημαντικό είναι επίσης

να αναφερθεί πως οι προσπάθειες άσκησης πίεσης από τους παράγοντες που αναλύθηκαν, συνήθως επικεντρώνονται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, καθώς η αρχική σύνταξη της νομοθετικής πρότασης επιτρέπει και τις περισσότερες αλλαγές. Όπως είναι κοινώς γνωστό, κανένα περίπλοκο σύστημα δεν μπορεί να είναι τέλειο και σε συνδυασμό με την προδιάθεση μεγάλης μερίδας των πολιτικών αξιωματούχων παγκοσμίως να υποπίπτουν σε σκάνδαλα διαφθοράς, υπάρχουν περιπτώσεις που η άσκηση παρασκευαστικής πολιτικής πίεσης έχει αθέμιτο χαρακτήρα και αντιβαίνει των κανονισμών της ΕΕ, όπως το πρόσφατο σκάνδαλο που αφορά χρηματισμούς βουλευτών από εκπροσώπους του Κατάρ.(Whitelaw, 2022) Παρά τις όποιες αστοχίες, η παρούσα δομή αποτελεί την εξέλιξη ενός συστήματος που έχει μετατρέψει το πείραμα της ενωμένης Ευρώπης σε πραγματικότητα και αποτελεί παγκόσμια πρωτοπορία για τη διακρατική συνεργασία.

#### **1.4.2 Πολιτικοί-Ψηφοφόροι-Καταναλωτές**

Όπως αναφέρθηκε, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αποτελούν τα όργανα που επικυρώνουν τις νομοθετικές προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το Κοινοβούλιο απαρτίζεται από άμεσα εκλεγμένα μέλη με τα κράτη που συνθέτουν την ΕΕ να μπορούν να αντιπροσωπεύονται από 6 έως 96 αντιπροσώπους. Το Συμβούλιο της ΕΕ απαρτίζεται από τους υπουργούς των κρατών που είναι σχετικοί με το ζήτημα που ψηφίζεται. Παρατηρείτε λοιπόν, πως οι ψηφοφόροι μπορούν να επηρεάσουν έμμεσα τα αποτελέσματα της νομοθετικής διαδικασίας επιλέγοντας τους υποψηφίους με βάση τις προσωπικές τους προτιμήσεις. Τα αποτελέσματα μίας πρόσφατης έρευνας (Christensen et al., 2020) αναδεικνύουν κάποιες ιδιομορφίες στην επιλογή μελών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σε σχέση με τις τοπικές εκλογές. Συγκεκριμένα, οι συγγραφείς παρατηρούν πως η χώρα προέλευσης και οι πολιτικοί στόχοι του εκάστοτε μέλους, επηρεάζουν δραματικά περισσότερο την πιθανότητα εκλογής του σε σχέση με παραδοσιακά χαρακτηριστικά όπως το φύλλο και η πολυετής εμπειρία στην πολιτική σκηνή. Εστιάζοντας στην πολιτική φιλοσοφία και σε αντίθεση με την παραδοσιακή βιβλιογραφία (Reif – Schmitt, 1980), οι ακραίες πολιτικές θέσεις υστερούν σε υποστήριξη σε σχέση με τις περισσότερο διαλλακτικές – κεντρώες ιδεολογίες. Επίσης, υποψήφιοι με μεταρρυθμιστικές τάσεις σε σχέση με την ενσωμάτωση στην Ένωση, είτε μειωτικά είτε αυξητικά, έλαβαν λιγότερη υποστήριξη σε σχέση με εκείνους που στήριζαν της διατήρηση της παρούσας κατάστασης. Ειδικά για τις ευρωεκλογές στην Φινλανδία, υπήρξε ξεκάθαρη προτίμηση σε υποψηφίους που κατείχαν την τοπική υπηκοότητα, ενώ αντίστοιχα εκείνοι που προέρχονταν από την Ελλάδα και τη Ρουμανία αντιμετώπιζαν ξεκάθαρη μείωση στην προτίμηση των ψηφοφόρων όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα.

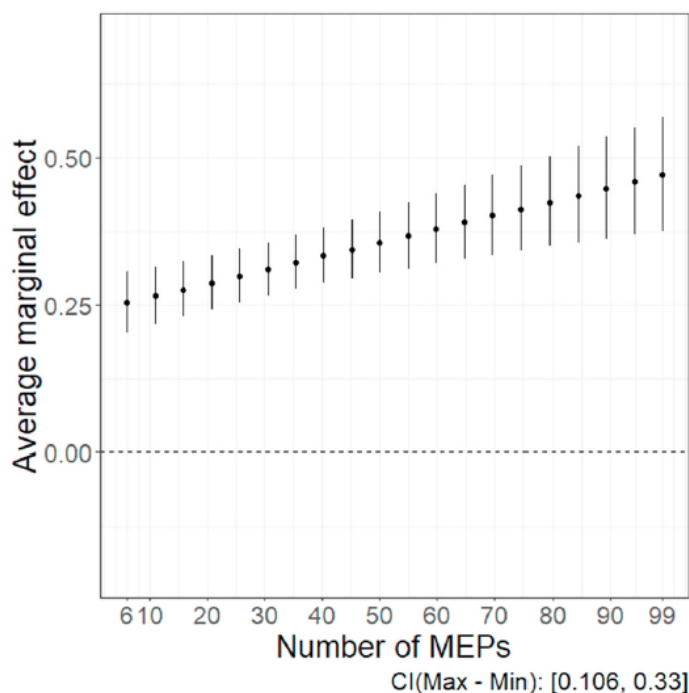
Πίνακας 1.5



(Επίδραση της ευρωπαϊκής πολιτικής των κομμάτων πάνω στους ψηφοφόρους. Πηγή: Christensen et al., 2020)

Οι Jurado - Navarrete (2021) εστίασαν στη επίδραση της ευρωπαϊκής πολιτικής των εθνικών κομμάτων πάνω στη στήριξη που λαμβάνουν στις τοπικές εκλογές, ειδικά μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση του 2008. Επιβεβαιώνοντας τις υποθέσεις τους και όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, η επίδραση της ευρωπαϊκής πολιτικής των κομμάτων πάνω στους ψηφοφόρους εξαρτάται από το σύνολο των μελών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου που εκλέγονται από την χώρα, από την εκτιμώμενη βαρύτητα δηλαδή της ψήφου σε σχέση με τις αποφάσεις που αφορούν την Ένωση.

Εικόνα 1.8



(Επίδραση της ευρωπαϊκής πολιτικής των κομμάτων πάνω στους ψηφοφόρους σε σχέση με το σύνολο των μελών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου που εκλέγονται από την χώρα. Πηγή: Jurado - Navarrete, 2021)

Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα και σε σχέση με την οικονομική στήριξη που παρέχει η κάθε χώρα στην Ένωση, με τους ψηφοφόρους των μεγαλύτερων χορηγών να εστιάζουν περισσότερο στη στρατηγική της ΕΕ. Σημαντική παρατήρηση επίσης αποτελεί πως, αντίθετα με το αναμενόμενο, οι ψηφοφόροι από τις χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου των οποίων η οικονομίες εξαρτώνται περισσότερο από τα υπόλοιπα κράτη μέλη από τις αποφάσεις και τη στήριξη της Ένωσης, ιδιαίτερα μετά την οικονομική κρίση του 2008, δεν φαίνεται να λαμβάνουν υπόψιν τις θέσεις των υποψηφίων σε σχέση με την Ένωση, τόσο όσο εκείνοι που ψηφίζουν στις υπόλοιπες εθνικές εκλογές. Μπορούμε πλέον να μιλήσουμε για έναν πιθανό «εξευρωπαϊσμό των εθνικών εκλογών» (Europeanization of national elections). Παράλληλα, η οικονομική κρίση του 2008 φαίνεται να προκάλεσε ιδιαίτερες μετατοπίσεις στην πρόθεση ψήφου στις Ευρωπαϊκές εκλογές. Συγκεκριμένα, ψηφοφόροι που επηρεάστηκαν άμεσα αρνητικά είναι πιο πιθανό να αποφύγουν να ψηφίσουν στις εκλογές. Οι πολίτες που αντιλαμβάνονταν την κρίση στο ευρύτερο περιβάλλον τους, ήταν πιθανότερο να στηρίξουν κάποιο κόμμα με στρατηγική σκεπτικισμού προς την Ένωση, άσχετα με την προσωπική τους κατάσταση. (Braun – Tausendpfund, 2020)

Εκτός από την επιλογή αντιπροσώπων στα διάφορα Ευρωπαϊκά και Εθνικά κυβερνητικά όργανα, οι πολίτες κατέχουν επίσης την ιδιότητα των καταναλωτών, η οποία είναι δυνατό να επηρεάσει πολύ πιο έντονα την τελική μορφή της νομοθεσίας από οποιαδήποτε ψήφο τους. Η διαρκής σύγκρουση μεταξύ της προστασίας του περιβάλλοντος και της ελεύθερης επιλογής προϊόντων, φέρνει σε αντιπαράθεση τους υποστηρικτές της εκάστοτε άποψης με την ισχύ των επιχειρημάτων να εξαρτάται άμεσα από τις συνθήκες και το αναμενόμενο αποτέλεσμα των αποφάσεων. Εκ φύσεως, η κατανάλωση εστιάζει στα οφέλη της αξιοποίησης των φυσικών πόρων, ανεξάρτητα από τις επιπτώσεις ή την αποδοτικότητα. Παρόλο που αρχικά το κόστος της ελεύθερης επιλογής για τους καταναλωτές μπορεί να είναι χαμηλότερο με μη βιώσιμες μεθόδους, οι μελλοντικές επιπτώσεις το καθιστούν ως την χειρότερη εναλλακτική ενώ η εξάντληση ενός φυσικού πόρου εξ' ορισμού αφαιρεί τη δυνατότητα επιλογής. Σε κάθε περίπτωση, το τίμημα της προστασίας ή της καταστροφής του περιβάλλοντος θα επηρεάσει την τελική τιμή που αφορά τον καταναλωτή, με τους οργανισμούς που επιδιώκουν να προστατέψουν τους φυσικούς πόρους να τονίζουν την ανάγκη για βιώσιμες επιλογές. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ιστορική εξέλιξη της σχετικής νομοθεσίας, με την προστασία του περιβάλλοντος να συμβαδίζει με τα συμφέροντα των καταναλωτών. Η πρώτη αναφορά στην προστασία του καταναλωτή σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, τοποθετείται στο συνέδριο του Παρισιού του 1972 με την Kye (1995), να αναφέρει πως εθνικά συντάγματα που συντάχθηκαν ή αναθεωρήθηκαν μετά το 1970, όπως αυτά της Ελβετίας, Ισπανίας, Πορτογαλίας, περιλαμβάνουν αναφορές είτε στα ιδιωτικά περιβαλλοντικά δικαιώματα των πολιτών είτε στις υποχρεώσεις της πολιτείας σχετικά με την προστασία της φύσης. Κατ' επέκταση, η νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης στηρίζει τα κοινά συμφέροντα του περιβάλλοντος και των καταναλωτών, όπως φαίνεται και από την Οδηγία του Συμβουλίου της Ένωσης 80/778, 1980 η οποία αφορά το νερό προς κατανάλωση από ανθρώπους και ορίζει τα μέγιστα επίπεδα τοξικών χημικών και βακτηρίων σε αυτό, προστατεύοντας και τις δύο πλευρές. Παρόλα αυτά, υπάρχουν αρκετά θέματα που οι οπτικές γωνίες καταναλωτών και περιβάλλοντος συγκρούονται, με την διελκυστίνδα αυτή να λύνεται με βάση τα υποκειμενικά κριτήρια πολιτικών. Η Ένωση αξιοποιεί διάφορες μορφές πίεσης για να προστατέψει το οικοσύστημα που κυμαίνονται από νομικές απαγορεύσεις έως εθελοντικά μέτρα. Στη συνέχεια θα αναλυθούν οι νομικές διατάξεις στις οποίες κατέληξε η Ένωση.

## 2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : Καταγραφή Νομοθεσίας και Ανάλυση

Όπως αναλύθηκε παραπάνω η ευαισθητοποίηση σχετικά με την προστασία της φύσης και ανάπτυξη της βιβλιογραφίας και λοιπών κινημάτων πάνω στο θέμα, οδήγησε στην εφαρμογή νομοθεσιών με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος. Οι δύο νομοθεσίες-οδηγίες που θα αναλυθούν παρακάτω αφορούν την οδηγία του 2005 και την οδηγία του 2009 η οποία ισχύει μέχρι και σήμερα με περιορισμένες τροποποιήσεις.

### 2.1 Νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού 2005

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο τον Ιούλιο του 2005 συζήτησε για την θέσπιση νομοθετικού πλαισίου σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος όσον αφορά προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια από την αρχή του κύκλου ζωής τους έως το τέλος. Η παραπάνω οδηγία της 6/7/2005 ξεκίνησε να ισχύει στις 11/08/2005 και έληξε στις 19/11/2009 και μεταφράστηκε σε 22 γλώσσες της ευρωπαϊκής ένωσης. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είναι η εξής:

Πίνακας 2.1

➤ 01/08/2003: Διαβίβαση στο Συμβούλιο, Διαβίβαση στη Βουλή και έγκριση από την Επιτροπή.
➤ 15/12/2003: Συζητήσεις εντός του συμβουλίου .
➤ 31/3/2004: Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής επιτροπής.
➤ 20/04/2004: Γνωμοδότηση του ΕΚ για την 1η ανάγνωση.
➤ 20/04/2004: Θέση της Επιτροπής σχετικά με τις τροπολογίες του ΕΚ σε 1η ανάγνωση.
➤ 10/06/2004: Συμφωνία για την κοινή θέση του Συμβουλίου.
➤ 29/11/2004: Έγκριση κοινής θέσης από το Συμβούλιο.

➤ 10/12/2004: Διαβίβαση στο Συμβούλιο δήλωσης για την κοινή θέση, διαβίβαση στο ΕΚ δήλωσης για την κοινή θέση και έγκριση από την Επιτροπή δήλωσης για κοινή θέση.

➤ 16/12/2004: Παραλαβή από το ΕΚ της κοινής θέσης του Συμβουλίου.

➤ 06/04/2005: Ενδυνάμωση.

➤ 13/04/2005: Γνωμοδότηση του ΕΚ για 2η ανάγνωση και Θέση της Επιτροπής σχετικά με τις τροπολογίες του ΕΚ σε 2η ανάγνωση

➤ 19/05/2005: Διαβίβαση γνώμης στο Συμβούλιο της Επιτροπής σχετικά με τις τροπολογίες του ΕΚ σε 2η ανάγνωση, διαβίβαση στο ΕΚ της γνώμης της Επιτροπής σχετικά με τις τροπολογίες του ΕΚ σε 2η ανάγνωση και έγκριση της γνώμης της Επιτροπής για τις τροπολογίες του ΕΚ σε 2η ανάγνωση.

➤ 23/05/2005: Έγκριση των τροπολογιών του ΕΚ σε 2η ανάγνωση από το Συμβούλιο

➤ 06/07/2005: Υπογραφή από τον Πρόεδρο του ΕΚ και από τον Πρόεδρο του Συμβουλίου

(Διαδικασία έκδοσης Νομοθεσίας Οικολογικού Σχεδιασμού 2005. Πηγή: EUR-Lex)

Η επιτροπή που συστάθηκε τόνισε τη σημασία της συμφωνίας των εθνικών και διεθνών νομοθεσιών προκειμένου ο αθέμιτος ανταγωνισμός και τα εμπόδια στο εμπόριο να μην αποτελέσουν τροχοπέδη για την επιτυχή εφαρμογή των μέτρων του οικολογικού σχεδιασμού. Αρχικά γίνεται αναφορά στα θέματα που συζητήθηκαν και στη συνέχεια στις αποφάσεις που τελικά λήφθηκαν. Η αναφορά σε προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια, περιλαμβάνει τόσο την κατανάλωση ενός προϊόντος, όσο την ενέργεια που καταναλώνει ένα νοικοκυριό ή ένα εργοστάσιο και φυσικά όχι μια φορά αλλά συστηματικά. Αυτή η ευμεγέθης, καθημερινή αλλά και απαραίτητη κατανάλωση ενέργειας έχει μεγάλες επιπτώσεις τόσο στο περιβάλλον όσο και στην οικονομική δύναμη των καταναλωτών. Με τις ενεργειακές απαιτήσεις των κρατών μελών να βρίσκονται σε συνεχή άνοδο, ο οικολογικός σχεδιασμός των προϊόντων στηρίζει την αειφόρο ανάπτυξη. Ο οικολογικός σχεδιασμός επίσης θα έχει θετικό αντίκτυπο στην έρευνα στους τομείς της υγείας, της κοινωνίας και της οικονομίας καθώς προάγει τη βελτιστοποίηση των προϊόντων που καταναλώνουν



ενέργεια ώστε να είναι αποδοτικότερα, οικονομικότερα, χωρίς όμως την αλλοίωση των λειτουργιών τους και τη μείωση της απόδοσής τους. (European Parliament, Council of the European Union, 2005)

Για να εφαρμοστεί ο οικολογικός σχεδιασμός των Προϊόντων που Καταναλώνουν Ενέργεια - ΠΚΕ απαιτείται η θέσπιση νόμων που υποστηρίζονται και εφαρμόζονται από τα κράτη μέλη, οριοθετώντας τον κύκλο ζωής ενός ΠΚΕ από την κατασκευή μέχρι και την απόσυρση. Είναι απαραίτητο να οριστούν κανονισμοί που αφορούν από την κατασκευή, τα υλικά, την συσκευασία και διανομή, την χρήση και εγκατάσταση έως και τις εκπομπές στο έδαφος, στο νερό και τον αέρα, την ανακύκλωση και την προβλεπόμενη ρύπανση και παραγωγή αποβλήτων. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής των κανονισμών αυτών πρέπει να είναι μετρήσιμα, όπως για παράδειγμα το μέγεθος της ενεργειακής κατανάλωσης των προϊόντων, τα επίπεδα θορύβου και τη μακροζωία τους, ώστε και η αξιολόγηση να είναι αποτελεσματική. Αυτή η προσέγγιση έχει θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον και στην παραγωγή οικολογικών ΠΚΕ μακροπρόθεσμα. Επιπροσθέτως είναι σημαντική η ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης για τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια (ΠΚΕ), όταν αυτά βρίσκονται σε κατάσταση αναμονής ή εκτός λειτουργίας. Για να είναι υλοποιήσιμος και μακροπρόθεσμα αποδοτικός ο οικολογικός σχεδιασμός των ΠΚΕ οφείλεται η εξασφάλιση της ελεύθερης κίνησης και εμπορίας των οικολογικών προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια. Αυτές όμως οι αλλαγές και οι πληροφορίες θα πρέπει να παρουσιάζονται στους καταναλωτές με τρόπο εύκολα προσβάσιμο και κατανοητό προκειμένου η αφομοίωση των οικολογικών ΠΚΕ στην αγορά να είναι συμφέρουσα, αφενός για την οικονομική κατάσταση του καταναλωτή και αφετέρου για το περιβάλλον. Τα ΠΚΕ που συνάδουν με τις απαιτήσεις του οικολογικού σχεδιασμού φέρουν την σήμανση «CE» και τις ανάλογες πληροφορίες. Ιδιαίτερη αναφορά πραγματοποιείται σε μία κατηγορία προϊόντων, τους λέβητες και προκειμένου η ενεργειακή τους απόδοση να είναι σαφής, προβλέπεται σύστημα αστεριών.

Μια πολύ αποτελεσματική μέθοδος επίτευξης των στόχων της πολιτικής είναι η αυτορρύθμιση, δηλαδή όταν η κοινότητα χωρίς την επιβολή νόμων ή κυρώσεων ή κανόνων από τρίτους, συνειδητοποιεί και υλοποιεί δράσεις για διάφορα θέματα που την απασχολούν, όπως στη προκειμένη περίπτωση ο οικολογικός σχεδιασμός των ΠΚΕ. Όταν η αυτορρύθμιση πραγματοποιείται είναι εξαιρετικά αποδοτική και θα πρέπει να υποστηρίζεται και να προωθείται καθώς προσεγγίζει τους στρατηγικούς στόχους για την προστασία του περιβάλλοντος σε μικρότερο χρονικό διάστημα και με μεγαλύτερη επιτυχία. Στο θέμα της αυτορρύθμισης είναι αξιοσημείωτος ο ρόλος των μικρομεσαίων και μικρών επιχειρήσεων, που καλύπτουν ένα σημαντικό μέρος της

αγοράς και μπορούν να προσαρμόζονται πιο εύκολα. Η Επιτροπή οφείλει να διαβουλευτεί με όλα τα εμπλεκόμενα μέλη για ένα προϊόν που καταναλώνει ενέργεια (όλο τον κύκλο ζωής του ΠΚΕ) όπως τους αντιπροσώπους των κρατών μελών, της βιομηχανίας, των συνδικαλιστικών και εμπορικών ενώσεων, όπως επίσης και με τους εισαγωγείς, τις ομάδες προστασίας περιβάλλοντος και τις ενώσεις καταναλωτών, για την επίτευξη των στόχων της οδηγίας. Επίσης πρέπει να λαμβάνει υπόψη την νομοθεσία των κρατών σχετικά με επίπεδα των τοξικών ουσιών και τα τοξικά απόβλητα και ότι αυτά τα επίπεδα τηρούνται, ακόμα και όταν είναι αυστηρότερα της οδηγίας. Είναι πολύ σημαντικό τόσο η Επιτροπή όσο και ο αρμόδιος δημόσιος ή ιδιωτικός φορέας κάθε κοινότητας να επιτηρεί την τήρηση των κανόνων και την ελεύθερη ανταλλαγή πληροφοριών με στόχο την διευκόλυνση των περιβαλλοντικών επιδιώξεων και επιδόσεων.

Τα πρότυπα που έχουν εναρμονισθεί με το κοινοτικό επίπεδο δημοσιεύονται στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για το συμφέρον και την συμμόρφωση της κοινότητας. Έτσι οι κατασκευαστές μπορούν να καθοδηγηθούν αποτελεσματικότερα στον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων τους και να αποκομίσουν τα οφέλη του. Τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνα για τη θέσπιση κυρώσεων σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης με τους κανόνες. Οι κυρώσεις πρέπει να είναι αποτελεσματικές, ανάλογες του σφάλματος και αποτρεπτικές για μελλοντικές παραβατικές συμπεριφορές. Επιπλέον τα εμπλεκόμενα μέλη στην δημιουργία ενός οικολογικού προϊόντος που καταναλώνει ενέργεια πρέπει να διατηρούν αποδείξεις συμμόρφωσης, οι οποίες δημοσιεύονται και είναι προσβάσιμες σε περίπτωση ελέγχου.

Σε συνέχεια των συζητήσεων για τα παραπάνω ζητήματα η Επιτροπή εξέδωσε κάποιες την οδηγία που αναλύουμε για την υλοποίηση τους. Το πεδίο εφαρμογής της οδηγίας σχετίζεται με τη διαχείριση αποβλήτων, χημικών ουσιών και των φθορισμένων αερίων θερμοκηπίων και δεν εφαρμόζεται στα μέσα μεταφοράς προσώπων ή εμπορευμάτων. Τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια, συμπεριλαμβανομένου και των μεμονωμένων εξαρτημάτων τους, επηρεάζονται από την οδηγία η οποία αφορά τον κύκλο ζωής του προϊόντος, από τη κατασκευή του, την διάθεση στην αγορά, την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιηθεί, το εμπόριο, τις εισαγωγές/εξαγωγές, την αντιπροσωπεία, τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο και φυσικά τα τελικά στάδια του ΠΚΕ, όπως η ανακύκλωση, η επαναχρησιμοποίηση, τα απόβλητα και τα επικίνδυνα απόβλητα. Ως προς την απαίτηση οικολογικού σχεδιασμού των ΠΚΕ δίνεται προσοχή στον σχεδιασμό, το οικολογικό προφίλ, τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο και την επίβλεψη για την βεβαίωση τήρησης των κανονισμών. Εφόσον όλα τα ΠΚΕ συμμορφώνονται με τα μέτρα, η διάθεση τους στην αγορά πρέπει να είναι ελεύθερη και ανεμπόδιστη. Παρόλα αυτά, η επιτήρηση παραμένει σημαντική και το

κάθε κράτος μέλος οφείλει να οργανώνει ελέγχους. Όταν ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος δεν συμμορφώνεται με τους κανονισμούς ακολουθείται συγκεκριμένη διαδικασία όπου το πρόβλημα αναφέρεται στην επιτροπή, η επιτροπή εξετάζει το ζήτημα και η απόφαση ανακοινώνεται και στα υπόλοιπα κράτη μέλη και δημοσιοποιείται και ανάλογο άρθρο. Φυσικά πριν την διάθεση οποιουδήποτε οικολογικού ΠΚΕ έχει προηγηθεί μία διαδικασία αξιολόγησης που επιτρέπει την εξασφάλιση της τήρησης των κανονισμών. Αν ένα ΠΚΕ δεν τηρεί τους κανονισμούς τότε γίνεται προσπάθεια ώστε η αξιολόγηση μη συμμόρφωσης να είναι άμεση προκειμένου οι αρμόδιοι φορείς να προβούν σε διορθωτική δράση, με την εθελούσια παραπλάνηση να μην επιτρέπεται σε καμία περίπτωση. Η αρμόδια αρχή κάθε κράτους – μέλους για την επιτήρηση των ΠΚΕ πρέπει να υποβάλλει και να διαβουλεύεται τα αποτελέσματα με την Επιτροπή προκειμένου η πληροφορία να είναι προσβάσιμη από το σύνολο της Ένωσης. Η πληροφορία πρέπει επίσης να είναι διαθέσιμη και στους καταναλωτές, οι οποίοι έχουν την δυνατότητα να υποβάλλουν τις παρατηρήσεις τους σχετικά με τα προϊόντα. Ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος πρέπει, στα ΠΚΕ που παράγονται με βάση τις προδιαγραφές της οδηγίας, να τοποθετεί τη σήμανση «CE», με κάθε άλλη περίπτωση να συνιστά παραπλάνηση. Επιπλέον στους καταναλωτές πρέπει να δίνονται πληροφορίες που είναι σχετικές με το προϊόν, εύκολα προσβάσιμες, κατανοητές και σε παραπάνω γλώσσες από τις επίσημες. Τα κράτη-μέλη δεν επιτρέπεται να παρεμποδίζουν ή να απαγορεύουν το εμπόριο ΠΚΕ που τηρούν τους κανονισμούς, ώστε να υποστηρίζεται ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός των προϊόντων και ο υγιής ανταγωνισμός ενώ επιδιώκεται, η ενίσχυσή του μεριδίου των οικολογικών ΠΚΕ στην αγορά της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Επιπλέον, η εφαρμογή των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού απαιτεί την επένδυση σε δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης, αναμένεται τα κράτη – μέλη να αποκομίσουν θετικές επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών τους, την ασφάλεια και το περιβάλλον. Σκοπός της εφαρμογής των οδηγιών, είναι η ελαχιστοποίηση του διοικητικού και εμπορικού φόρτου εργασίας που απαιτεί ο οικολογικός σχεδιασμός των ΠΚΕ για την επίτευξη της βιωσιμότητας των μέτρων. Τονίζεται ότι η συμμόρφωση των ΠΚΕ μπορεί να μετρηθεί και να επαληθευτεί, ώστε ο οικολογικός σχεδιασμός τους να έχει ξεκάθαρα γνωρίσματα και κατευθυντήριες. Στις κατευθυντήριες ανήκει και το πρόγραμμα εργασίας, που για τα επόμενα τρία χρόνια καταρτίζει τα προϊόντα που θεωρείται ότι έχουν προτεραιότητα για τη θέσπιση των μέτρων εφαρμογής. Τα προϊόντα αυτά έχει διαπιστωθεί ότι έχουν μεγάλα περιθώρια μείωσης του περιβαλλοντικού αντίκτυπου τους όπως ο εξοπλισμός θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού, τα συστήματα ηλεκτρονικών κινητήρων, τα συστήματα φωτισμού οικιακού και βιομηχανίας, ο γραφειακός εξοπλισμός οικιακού και τριτογενούς τομέα, οι καταναλωτικές ηλεκτρικές συσκευές και τα συστήματα κλιματισμού. Τέλος η Επιτροπή διασφαλίζει ότι κατά τις αποφάσεις της και κατά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων της, για κάθε

μέτρο εφαρμογής, η αντιμετώπιση και η συμμετοχή των εκπροσώπων των χωρών της Ένωσης, όπως και όλων των ενδιαφερόμενων μελών, είναι ισορροπημένη και δίκαια.

## 2.2 Νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού 2009

Το 2009 το Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο και το συμβούλιο προχώρησαν σε αναδιατύπωση των οδηγιών για τον οικολογικό σχεδιασμό του 2005. Η παραπάνω οδηγία της 21/10/2009 ξεκίνησε να ισχύει στις 20/11/2009 και μεταφράστηκε σε 23 γλώσσες της ευρωπαϊκής ένωσης. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είναι η εξής:

Πίνακας 1.8

➤ 16/07/2008: Έγκριση από την Επιτροπή και συμπλήρωμα
➤ 18/07/2008: Διαβίβαση στη Βουλή και Διαβίβαση στο Συμβούλιο
➤ 22/10/2008: Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής
➤ 08/12/2008: Συζητήσεις εντός του Συμβουλίου ή των προπαρασκευαστικών του οργάνων
➤ 24/04/2009: Γνωμοδότηση του ΕΚ για την 1η ανάγνωση και ανακοίνωση της Θέσης της Επιτροπής για τις τροπολογίες του ΕΚ σε 1η ανάγνωση
➤ 25/09/2009: Έγκριση από το Συμβούλιο της θέσης του ΕΚ σε 1η ανάγνωση
➤ 21/10/2009: Υπογραφή από τον Πρόεδρο του ΕΚ και από τον Πρόεδρο του Συμβουλίου

(Διαδικασία έκδοσης Νομοθεσίας Οικολογικού Σχεδιασμού 2009.Πηγή: EUR-Lex)

Η αναδιατύπωση των οδηγιών δεν εμπεριέχει τόσο τεράστιες αλλαγές όσο ουσιαστικές αλλαγές που βοηθούν σε μία πιο σφαιρική αντιμετώπιση του οικολογικού σχεδιασμού και στην επίτευξη αυτού πιο ομαλά και αποτελεσματικά.

### 2.3 Σύγκριση νομοθεσιών 2005-2009

Είναι πολύ σημαντικό οι εθνικές νομοθεσίες σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό να εναρμονισθούν μεταξύ των κρατών μελών, καθώς οι διαφορές στα νομοθετικά ή διοικητικά μέτρα μπορούν να αποτελέσουν τροχοπέδη για το εμπόριο και τον υγιή ανταγωνισμό. Στη συνέχεια θα αναλύσουμε τη σημαντικότητα της αιφόρου ανάπτυξης και του οικολογικού σχεδιασμού στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και τη συνεχή βελτίωση των προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια, ειδικά όταν αυτό δεν συνεπάγεται μεγάλο κόστος. Παράλληλα, η αιφόρος ανάπτυξη όχι μόνο διασφαλίζει τη μακροπρόθεσμη ύπαρξη πόρων αλλά και την ανεξαρτησία από χώρες παραγωγούς εκτός της Ένωσης. Ο οικολογικός σχεδιασμός προσφέρει μία πλειάδα ευκαιριών για του κατασκευαστές και τους καταναλωτές μέσω της εξοικονόμησης πόρων, της προστασίας του περιβάλλοντος και της ενίσχυσης των τοπικών κοινωνιών μέσω της ανάπτυξης τοπικών θέσεων εργασίας. Επίσης, ο κύκλος ζωής των προϊόντων είναι εξαιρετικά σημαντικός και βελτιώσεις μπορούν να γίνουν για όλα τα στάδια του κύκλου. Ο οικολογικός σχεδιασμός ξεκινάει ήδη από πρώτα στάδια για τη δημιουργία ενός προϊόντος και πρέπει να είναι αποτέλεσμα ενδεδειγμένων αναλύσεων και να βασίζεται στις οδηγίες της Ένωσης. Στις αναλύσεις αυτές συμμετέχουν τα ενδιαφερόμενα μέρη και μέσω διαβουλεύσεων θεσπίζονται οι ενδιάμεσοι στόχοι, τα μεταβατικά μέτρα και οι απαιτήσεις. Τα MME μπορούν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στον οικολογικό σχεδιασμό με την διευκόλυνση της πρόσβασης σε πληροφορίες που αφορούν την αιφόρο ανάπτυξη. Και στις δύο οδηγίες αναφέρεται ότι σε περίπτωση που ένα κράτος μέλος επιθυμεί να διατηρήσει τις εθνικές διατάξεις ή να εισάγει νέες που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος για πρόβλημα που προέκυψε μετά τη λήψη μέτρων εφαρμογής, πρέπει η πρόταση να κοινοποιηθεί στην Επιτροπή και να εγκριθεί πριν από οποιαδήποτε ενέργεια. Επιπλέον, καθώς τα μέτρα εφαρμογής ενδέχεται να μην μπορούν να επιτευχθούν επαρκώς από τα κράτη μέλη, η κοινότητα μπορεί να θεσπίσει συμπληρωματικά μέτρα, προκειμένου η εφαρμογή των επιταγών του οικολογικού σχεδιασμού να μην έρθει σε σύγκρουση με τη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς. Στη συνέχεια τα κράτη μέλη για ίδια χρήση και προς όφελος της κοινότητας οφείλουν να διατηρούν δημόσιους πίνακες που αποτυπώνουν την αντιστοιχία της παρούσας οδηγίας (2009) με τα δημοσιονομικά μέτρα του εθνικού δικαίου. Προκειμένου οι καταναλωτές να αναγνωρίζουν τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και οφέλη από την επιλογή των οικολογικά σχεδιασμένων προϊόντων, πρέπει τα προϊόντα να φέρουν τη σήμανση «CE» και να συνοδεύονται από συμβουλές και πληροφορίες με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τα προϊόντα τα οποία είναι σε λειτουργία αναμονής ή εκτός λειτουργίας πρέπει να καταναλώνουν όσο το δυνατόν λιγότερη ενέργεια και τα μέτρα που αφορούν στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έχουν τη μεγαλύτερη βαρύτητα. Η αποτελεσματικότητα της αυτορρύθμισης υπογραμμίζεται και στις δύο οδηγίες για πιο ομαλή προσαρμογή σε νέα δεδομένα και για πιο γρήγορα και καλύτερα αποτελέσματα. Οι εθελοντικές ενέργειες ή άλλου είδους μέτρα αυτορρύθμισης πρέπει να αξιολογούνται. Η ανακοίνωση της Επιτροπής, 17ης Φεβρουαρίου 2002, με τίτλο «Περιβαλλοντικές συμφωνίες σε κοινοτικό επίπεδο στο πλαίσιο του σχεδιασμού δράσης για την απλούστευση και βελτίωση του ρυθμιστικού περιβάλλοντος» παραθέτει προτάσεις αξιολόγησης της αυτορρύθμισης. Επίσης, παρά την ανανέωση της οδηγίας το 2009, το τμήμα που αναφέρεται στη σημασία της ανταλλαγής πληροφοριών, πάνω σε επιτυχημένες σχεδιαστικές λύσεις μεταξύ των τοπικών αρμόδιων φορέων παραμένει, αποτελώντας βασικό εργαλείο για την επίτευξη των στόχων της οδηγίας. Τα πρότυπα που εναρμονίζονται σε κοινοτικό επίπεδο δημοσιεύονται στη Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ένα τέτοιο πρότυπο αποτελεί και τεκμήριο συμμόρφωσης, συμπεριλαμβάνοντας απαιτήσεις και μέτρα εφαρμογής. Το βασικό πλεονέκτημα των εναρμονισμένων προτύπων είναι πως αποτελούν πηγή πληροφοριών για τους κατασκευαστές σχετικά με την εφαρμογή των μέτρων και την καθιέρωση του οικολογικού προφίλ των προϊόντων. Τέλος το πρόγραμμα εργασίας είναι παρόμοιο και για τις δύο οδηγίες, με ενδεικτικό κατάλογο προϊόντων που θεωρείται ότι αποτελούν προτεραιότητα για τη θέσπιση μέτρων εφαρμογής, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα σε προϊόντα που έχουν μεγάλες δυνατότητες μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, όπως ο εξοπλισμός θέρμανσης νερού, τα συστήματα ηλεκτρικών κινητήρων, ο γραφειακός εξοπλισμός, τα συστήματα φωτισμού, τα συστήματα θέρμανσης, αερισμού και κλιματισμού.

Η πρώτη και πιο σημαντική διαφορά που παρατηρείται στην οδηγία του 2009 σε σχέση με αυτήν του 2005 είναι ο επαναπροσδιορισμός των προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια ΠΚΕ (2005) σε προϊόντα συνδεδεμένα με την ενέργεια (2009), με το πεδίο εφαρμογής να επεκτείνεται. Για παράδειγμα, προϊόντα που σχετίζονται με την κατανάλωση φυσικών πόρων, όπως η κεφαλή του ντους, αποτελούν προϊόντα συνδεδεμένα με την ενέργεια αλλά δεν έχουν δική τους κατανάλωση, πέραν της κατασκευής τους. Επίσης, η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης δεν σχετίζεται μόνο με τον οικολογικό σχεδιασμό(2005), αλλά αναφέρεται και στη μείωση ζήτησης φυσικών πόρων, μέσω της αποδοτικότερης αξιοποίησης των πρώτων υλών, με στόχο την ανεξαρτησία και την υγιέστερη οικονομική δραστηριότητα (2009). Παράλληλα, η αναθεώρηση της οδηγίας πραγματοποιήθηκε για να τονιστεί ακόμα περισσότερο η ανάγκη ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των μελών που επηρεάζονται από τις αποφάσεις τη Ένωσης, με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων και κοινοτικών

προγραμμάτων. Στην οδηγία του 2009 αναφέρεται ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα πρέπει να εξουσιοδοτηθεί ώστε να μπορεί να τροποποιήσει ή να καταργήσει την οδηγία 92/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την οδηγία 96/57/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Επιπλέον διαπραγματεύεται η αρμοδιότητα της Επιτροπής, για την έγκριση μέτρων εφαρμογής των απαιτήσεων του οικολογικού σχεδιασμού και κανονισμούς για την μεταβατική περίοδο. Στην αναθεώρηση αναφέρεται ακόμα η καινούρια έννοια της «μεταβατικής περιόδου». Η μεταβατική περίοδος αποτελεί μία πολύ σημαντική προσθήκη καθώς δίνει τη δυνατότητα για σταδιακή εφαρμογή οποιονδήποτε αποφασισμένων αλλαγών με στόχο τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας και μακροζωίας τους. Η Επιτροπή, στην οδηγία του 2009, επιφορτίζεται με την επανεξέταση των λειτουργιών και της επιτυχίας των μέτρων εφαρμογής της οδηγίας του 2005, ώστε να εκτιμήσει τη σκοπιμότητα επέκτασης της εφαρμογής στα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα. Η Επιτροπή για την επανεξέταση των παραπάνω οφείλει να προχωρήσει σε διαβουλεύσεις με τους εκπροσώπους των κρατών μελών και τα ενδιαφερόμενα μέλη (2009). Σχετικά με τους λέβητες που αναφέρονται ξεχωριστά στην οδηγία του 2005, παρατηρείται πως δεν υπάρχει κάποια παρόμοια αναφορά στην αναθεώρηση του 2009. Τέλος, στην οδηγία του 2005, γίνεται τμηματικά αναφορά στη μόνωση χώρων και του δικτύου θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού όπως επίσης και στις εκπομπές θορύβου, κάτι το οποίο συμπεριλαμβάνεται στην οδηγία του 2009 με τη έννοια συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα, με τη χρήση του ευρύτερου ορισμού.

## **2.4 Εφαρμογή της νομοθεσίας από τα κράτη μέλη**

Η ευρωπαϊκή νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού εφαρμόζεται από όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όπως έχει αναλυθεί στόχος του οικολογικού σχεδιασμού είναι η μέγιστη προστασία του περιβάλλοντος μέσω της μείωσης των ρύπων από την χρήση καταναλωτικών προϊόντων. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται μονάχα όταν η κανόνες εφαρμόζονται καθολικά και μεθοδικά. Γι' αυτό και γίνεται παρακολούθηση της ευθυγράμμισης του εθνικού δικαίου με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η εξέλιξη των οδηγιών και κατευθυντήριων της Ένωσης αποσκοπούν στη μεγιστοποίηση των θετικών αποτελεσμάτων στο περιβάλλον.

Στην αναφορά «Παρακολούθηση της εφαρμογής του δικαίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης» (Βρυξέλλες, 15.7.2022) αναφέρθηκαν παραβάσεις των χωρών της ΕΕ σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό. Ένας από τους τομείς που υπόκειται σε συστηματική επίβλεψη είναι τα ύδατα και ο αέρας καθώς επηρεάζουν άμεσα την υγεία των ανθρώπων. Με αρκετά από τα κράτη μέλη να μην

εφαρμόζουν τη νομοθεσία με ορθό τρόπο και να συνεχίζουν να αδιαφορούν για τη ρύπανση σε πολλές περιοχές, η συγκέντρωση επιβλαβών ουσιών παραμένει σε υψηλά επίπεδα. Στο δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν παραπεμφθεί η Ελλάδα η Σλοβακία η Πορτογαλία και η Ρουμανία για την έντονη ατμοσφαιρική ρύπανση και η Ιρλανδία, η Ιταλία, ή Ισπανία, η Γαλλία, η Σλοβενία και η Ουγγαρία για την έντονη ρύπανση των υδάτων.

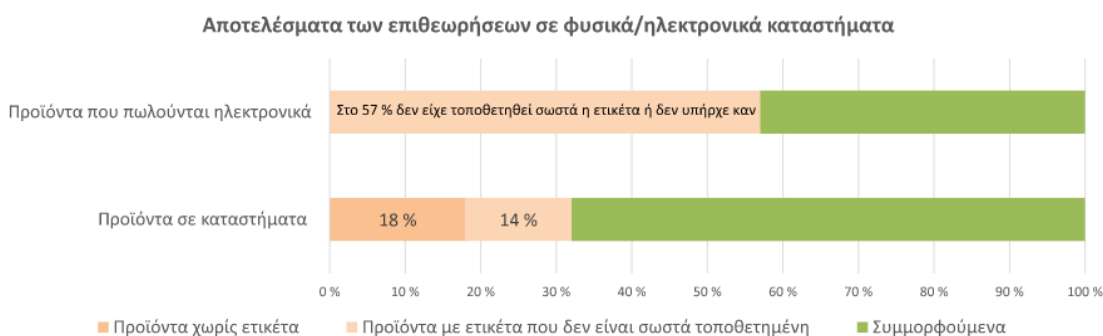
Η βιοποικιλότητα αποτελεί έναν από τους βασικότερους τομείς που επηρεάζονται θετικά από την εφαρμογή των αρχών του οικολογικού σχεδιασμού. Η ισορροπία της φύσης είναι μέγιστης σημασίας, με οποιαδήποτε παρέκκλιση στη διατήρηση του περιβάλλοντος να έχει σημαντικές συνέπειες, όπως οι οικολογικές καταστροφές και ο αφανισμός ολοκλήρων ειδών. Από την Επιτροπή παραπέμφθηκαν η Βουλγαρία η Γερμανία και η Μάλτα στο δικαστήριο γιατί δεν ακολούθησαν την Ευρωπαϊκή στρατηγική για την προστασία της βιοποικιλότητας. Επίσης, η εκπομπή άνθρακα ανήκει στους κύριους παράγοντες της κλιματικής αλλαγής. Έτσι η ευρωπαϊκή νομοθεσία προωθεί την βιώσιμη ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έτσι ώστε οι στόχοι που έχουν τεθεί για την βελτίωση του κλίματος να επιτευχθούν. Η Ελλάδα και η Ρουμανία δεν μετέφεραν πλήρως την οδηγία που αφορά την ενεργειακή απόδοση στην εθνική τους νομοθεσία και για αυτό η Επιτροπή ξεκίνησε διαδικασίες περί παράβασης της νομοθεσίας. Έως τις 30/6 του 2021 έπρεπε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης να μεταφέρουν πλήρως την οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην εθνική νομοθεσία και αφού δεν έγινε η Επιτροπή κίνησε επίσης τις διαδικασίες της παράβασης της νομοθεσίας στα μη συμμορφούμενα μέλη. Ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα είναι η βιώσιμη γεωργία. Νέοι νόμοι συντάχθηκαν το 2021 με στόχο την οικονομική προστασία των γεωργών την ανάπτυξη της βιοποικιλότητας και την προστασία της φύσης. Όμως 12 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν μετέφεραν εμπρόθεσμα τους κανόνες αυτούς στην εθνική νομοθεσία και η Επιτροπή κινήθηκε εναντίον τους. Ακόμη, στην αλιεία η Επιτροπή εστίασε στην υποχρεωτική εκφόρτωση, δηλαδή την ακριβή καταγραφή φόρτωσης και εκφόρτωσης αλιευμάτων. Επιπλέον ασχολήθηκε με την προστασία των θαλάσσιων ειδών. Η Ιρλανδία, η Γαλλία, το Βέλγιο, ή Ισπανία η Βουλγαρία, η Ρουμανία, ή Ελλάδα και η Σλοβακία δεν ακολούθησαν τους κανόνες περί υποχρεωτικής εκφόρτωσης και η Μάλτα δεν υπάκουσε στους νόμους για τον τόνο. Αποτέλεσμα ήταν και στις δύο παραβάσεις η Επιτροπή να κινηθεί εναντίον τους (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο). Παράλληλα οι χώρες της ΕΕ οφείλουν να ακολουθούν τους κανόνες που αφορούν τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα. Αφότου ένας ευρωπαϊκός οργανισμός τυποποίησης εκδώσει ένα πρότυπο, η Επιτροπή δημοσιεύει τον τίτλο και τις αναφορές του στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτή η διαδικασία το καθιστά εναρμονισμένο πρότυπο της ΕΕ και



εντάσσεται στο δίκαιο της ΕΕ, ενώ τα κράτη μέλη οφείλουν να το εντάξουν στο εθνικό τους δίκαιο.

Οι αρχές εποπτείας της αγοράς έχουν την ευθύνη να διασφαλίζουν ότι τα προϊόντα που πωλούνται στη χώρα τους συμμορφώνονται με τη νομοθεσία. Από το 2009, η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτεί έργα εποπτείας της αγοράς για να ελέγχει εάν τα προϊόντα συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού και ενεργειακής επισήμανσης. Διαπιστώθηκε ότι πολλά από αυτά δεν συμμορφώνονταν με τη νομοθεσία, με μεγάλες διακυμάνσεις ανάλογα με τον τύπο του προϊόντος που ελέγχθηκε. Το 2015, με στόχο την εντατικοποίηση των ελέγχων των οικολογικών προϊόντων στα κράτη μέλη, η ΕΕ συνείσφερε συνολικά 19.500.000 ευρώ με αποτέλεσμα να χρηματοδοτηθούν 10 έργα ελέγχου της αγοράς. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων σε φυσικά και ηλεκτρονικά καταστήματα για το 2019 με βάση την ειδική έκθεση του Ευρωπαϊκού Ελεγκτικού Συνεδρίου.

### Πίνακας 2.3



(Αποτελέσματα των επιθεωρήσεων σε φυσικά και ηλεκτρονικά καταστήματα για το 2019 με βάση την ειδική έκθεση του ευρωπαϊκού ελεγκτικού συνεδρίου. Πηγή: ΕΕΣ)

Ακόμη μελετώντας την ειδική έκθεση του 2020, έχουμε τις εξής παρατηρήσεις:

- Στη Γαλλία επιθεωρούνται εκατοντάδες καταστήματα σε ολόκληρη τη χώρα για να ελεγχθεί αν οι ετικέτες έχουν τοποθετηθεί σωστά, από την αρμόδια για την ενεργειακή επισήμανση αρχή.
- Στη Σουηδία γίνεται έλεγχος από τη ΑΕΑ για την παρουσία ετικετών σε διαδικτυακά προϊόντα τα τελευταία τέσσερα χρόνια.

- Στην Πολωνία η ΑΕΑ δεν ελέγχει τα διαδικτυακά προϊόντα , αλλά επιθεωρεί περίπου 200 είδη προϊόντων κάθε χρόνο και τέλος.
- Σε όλο το Λουξεμβούργο, έγινε έλεγχος σε φυσικά και ηλεκτρονικά καταστήματα από τη ΑΕΑ.

Αξιολογήθηκε λοιπόν ότι όλες οι ενέργειες της ευρωπαϊκής ένωσης για την διασφάλιση οικολογικού σχεδιασμού προϊόντων και την τήρηση των προτύπων για τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα ήταν σημαντικές, καθώς συντελούν βασικό ρόλο στην προστασία του περιβάλλοντος, όμως πολλοί έμποροι απέτυχαν να τηρήσουν τους κανόνες που προέβλεπε ευρωπαϊκή νομοθεσία με αποτέλεσμα την καθυστέρηση της επίτευξης του στόχου της πολιτικής. Οι μεθοδολογίες της επιτροπής για τον οικολογικό έλεγχο είναι ορθές και σημαντικές όμως οποιεσδήποτε αλλαγές σε προϊόντα με στόχο την καλύτερη ενεργειακή τους απόδοση μεταφέρονται καθυστερημένα στους καταναλωτές.

### 3 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο : Εξέλιξη νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού

#### 3.1 Κατηγοριοποίηση προϊόντων

Η δημιουργία ενός καταλόγου κατηγοριών προϊόντων που σχετίζονται με την ενέργεια, συμπεριλαμβανομένων όλων των ΠΚΕ είναι πολύ σημαντική, για την επιμέρους μελέτη τους. Με βάση τη «Μελέτη για την προετοιμασία του πρώτου Σχεδίου Εργασίας της Οδηγίας Οικολογικού Σχεδιασμού» (Study for preparing the first Working Plan of the EcoDesign Directive, Ψωμόπουλος et al, 2014) αρχικά έγινε η συλλογή των ΠΚΕ με την βοήθεια της PRODCOM («PRODUCTION COMMUNAUTAIRE»-Κοινοτική Παραγωγή- Eurostat) η οποία παρέχει στατιστικά στοιχεία σχετικά με την παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων από εταιρείες σε χώρες της ΕΕ, οι οποίες αποτελούν μέρος των ευρωπαϊκών στατιστικών για τις επιχειρήσεις (Eurostat). Καθώς οι κατηγορίες προϊόντων ήταν αρκετές η αρμόδια ομάδα έθεσε κριτήρια με στόχο την διαίρεση ή την συγχώνευση των κατηγοριών αυτών. Στο παρακάτω πίνακα φαίνονται τα κριτήρια:

Πίνακας 3.1 Κριτήρια Προϊόντων

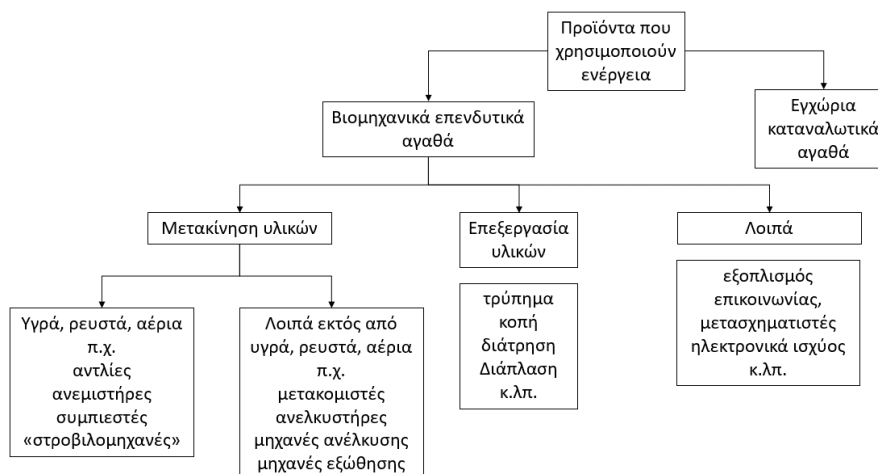
Φορητή-Μη φορητή συσκευή
Συσκευή για Βιομηχανική/Οικιακή χρήση
Σκοπός εφαρμογής
Μέγεθος
Εύρος Ισχύος
ΠΚΕ που προτάθηκαν από τα ενδιαφερόμενα μέρη
Κάλυψη από οικολογική-ενεργειακή σήμανση ή MEPS
Κάλυψη από προπαρασκευαστική μελέτη
Ετήσια παραγωγή σε μονάδες πώλησης ανά έτος
Δεδομένα αποθεμάτων από την αγορά
Δεδομένα για την ποσοτικοποίηση της επίδραση στο περιβάλλον
Δεδομένα για πιθανή βελτίωση του περιβάλλοντος

(Πηγή: Study for preparing the first Working Plan of the Eco-design Directive, Ψωμόπουλος et al, 2014 - Κριτήρια Προϊόντων)

Τα προϊόντα που συλλέγονται αρχικά, αδυνατούν να ταξινομηθούν μέσω του κανονισμού του EuP (energy using products), ο οποίος έχει ως στόχο την μείωση χρήσης ενέργειας προϊόντος σε όλο τον κύκλο ζωής του. Έτσι ορίστηκαν θεματικές περιοχές οι οποίες αντιπροσωπεύουν λειτουργίες και προσδιορίστηκαν αντιπροσωπευτικές ομάδες προϊόντων για κάθε θεματική περιοχή (Ψωμόπουλος et al, 2014).

Η κατηγοριοποίηση των προϊόντων ακολούθησε τέσσερις φάσεις. Στη πρώτη φάση οι 237 αντιπροσωπευτικές κατηγορίες συγχωνεύθηκαν σε μια ευρύτερη ομάδα προϊόντων με βάση τη παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 3.1



(πηγή: Ψωμόπουλος et al, 2014, κατηγοριοποίηση ΠΚΕ με παραδείγματα)

Στη δεύτερη φάση διαπιστώθηκε ότι τα προϊόντα που είχαν ήδη εξεταστεί μέσω των προπαρασκευαστικών μελετών θα αποκλείονταν από τις κατηγορίες που αναπτύχθηκαν. Επιπλέον προστέθηκαν στο κατάλογο προϊόντα που προτάθηκαν από τα ενδιαφερόμενους φορείς και αφού λήφθηκε υπόψη ο σκοπός της εφαρμογής και η χρήση του κάθε προστιθέμενου προϊόντος οι κατηγορίες από 51 έγιναν 54. Στη τρίτη φάση αφού λήφθηκαν υπόψη τα κριτήρια του πίνακα παραπάνω οι κατηγορίες προϊόντων επανεξετάστηκαν και έγιναν 57 ενώ στη 4<sup>η</sup> φάση διεξήχθη το συμπέρασμα μέσω των δεδομένων τις PODCOM («PROD uction COM munaulaire»-Κοινοτική Παραγωγή- Eurostat) και της COMEXT( database) ότι οι 57 κατηγορίες ικανοποιούν τα κριτήρια των πωλήσεων (Ψωμόπουλος et al, 2014).

## 3.2 Εξέλιξη νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις οικιακές συσκευές

Οι οικιακές συσκευές είναι προϊόντα μέγιστης σημασίας για την καθημερινότητα των ανθρώπων και για αυτό πλέον κάθε οικία έχει μία ή παραπάνω οικιακές συσκευές που τις χρησιμοποιεί καθημερινά. Η συνεχόμενη εξέλιξη τους αυξάνει την αποδοτικότητα τους και παράλληλα επηρεάζεται από την έκδοση νέων κανονισμών οι οποίοι ρυθμίζουν τις προδιαγραφές τους και έχουν ισχύ σε όλα τα κράτη της ΕΕ. Παρακάτω θα γίνει η ανάλυση των κανονισμών των οικιακών συσκευών.

### 3.2.1 Οικιακές συσκευές

Οι οικιακές συσκευές αποτέλεσαν ένα σημαντικό ζήτημα καθώς υπάρχουν σε κάθε οικογένεια. Με βάση τη Μελέτη για την προετοιμασία του πρώτου Σχεδίου Εργασίας της Οδηγίας Οικολογικού Σχεδιασμού (Ψωμόπουλος et al, 2014) χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες:

- Συσκευές προσωπικής φροντίδας (“Machines for personal care”)
- Εξοπλισμός προετοιμασίας τροφίμων οικιακής χρήσης (“Food preparing Equipment, Domestic and Household Use”)
- Οικιακός εξοπλισμός φροντίδας ρουχισμού και λοιπά (“Domestic Equipment for Clothes Caring and Others”)

#### Πίνακας 3.2 Οικιακές συσκευές και συσκευές οικιακής χρήσης

##### Συσκευές προσωπικής φροντίδας

- ❖ Ηλεκτρικές μηχανές ξυρίσματος
  - 8510 10 00 Ηλεκτρικές μηχανές ξυρίσματος
- ❖ Ηλεκτρικές συσκευές με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα
  - 29.71.22.30 Μηχανές ξυρίσματος με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα
- ❖ Ηλεκτρο-θερμικές συσκευές κομμωτικής
  - 8510 20 00 Μηχανές κουρέματος με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα
  - 8516 3110 Ηλεκτρική κουκούλα στεγνώματος
    - 29.71.23.13 Ηλεκτρική κουκούλα στεγνώματος μαλλιών
  - 8516 31 90 Ηλεκτρικά πιστολάκια μαλλιών(εξαιρούνται οι ηλεκτρικές κουκούλες στεγνώματος μαλλιών)
    - 29.71.23.15 Ηλεκτρικά πιστολάκια μαλλιών (εξαιρούνται οι ηλεκτρικές κουκούλες στεγνώματος μαλλιών)
  - 8516 32 00 Ήλεκτρο-θερμικές συσκευές κομμωτικής (εξαιρούνται τα πιστολάκια μαλλιών)
    - 29.71.23.30 Ηλεκτρικές συσκευές κομμωτικής (συμπεριλαμβάνονται τα ηλεκτρικά ψαλίδια μαλλιών) (εξαιρούνται οι ηλεκτρικές κουκούλες στεγνώματος μαλλιών και τα πιστολάκια μαλλιών)

- 8516 33 00 Ηλεκτρικές συσκευές στεγνώματος χεριών
  - 29.71.23.50 Ηλεκτρικές συσκευές στεγνώματος χεριών
- 8510 30 00 Αποτριχωτικές συσκευές με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα
  - 29.71.22.50 Μηχανές κουρέματος και αποτριχωτικές συσκευές με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα (συμπεριλαμβάνονται και αυτές που προορίζονται για χρήση σε ζώα)
- 8423 10 90 Ατομικές ζυγαριές (συμπεριλαμβάνονται οι βρεφικές ζυγαριές)
  - 29.24.22.35 Ατομικές ζυγαριές (συμπεριλαμβάνονται οι βρεφικές ζυγαριές)

#### Εξοπλισμός προετοιμασίας τροφίμων οικιακής χρήσης

- ❖ Οικιακοί ηλεκτρικοί φούρνοι
  - 8516 60 80 Εντοιχιζόμενοι ηλεκτρικοί φούρνοι οικιακής χρήσης
    - 29.71.28.70 Εντοιχιζόμενοι ηλεκτρικοί φούρνοι οικιακής χρήσης
  - 8516 60 90 Ηλεκτρικοί φούρνοι οικιακής χρήσης (εξαιρούνται σόμπες θέρμανσης χώρου, ηλεκτρικές κουζίνες με τουλάχιστον φούρνο και εστία, φούρνοι μικροκυμάτων, εντοιχιζόμενοι ηλεκτρικοί φούρνοι)
    - 29.71.28.90 Ηλεκτρικοί φούρνοι οικιακής χρήσης (εξαιρούνται φούρνοι μικροκυμάτων, εντοιχιζόμενοι ηλεκτρικοί φούρνοι)
- ❖ Φούρνοι μικροκυμάτων
  - 8516 50 00 Φούρνοι μικροκυμάτων
    - 29.71.27.00 Οικιακοί φούρνοι μικροκυμάτων
- ❖ Ηλεκτρικές κουζίνες με τουλάχιστον φούρνο και εστία για οικιακή χρήση (συμπεριλαμβάνονται συσκευές που συνδυάζουν ηλεκτρική ενέργεια και φυσικό αέριο)
  - 8516 60 10 Ηλεκτρικές κουζίνες με τουλάχιστον φούρνο και εστία για οικιακή χρήση
    - 29.71.28.10 Ηλεκτρικές κουζίνες με τουλάχιστον φούρνο και εστία για οικιακή χρήση (συμπεριλαμβάνονται συσκευές που συνδυάζουν ηλεκτρική ενέργεια και φυσικό αέριο)
- ❖ Οικιακοί μύλοι, μίξερ τροφίμων και αποχυμωτές με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα
  - 8509 40 00 Οικιακοί μύλοι, μίξερ τροφίμων και αποχυμωτές με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα
    - 29.71.21.70 Οικιακοί μύλοι, μίξερ τροφίμων και αποχυμωτές με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα
  - 8509 80 00 Ηλεκτρομηχανικές οικιακές συσκευές με αυτόνομο ηλεκτροκινητήρα (εξαιρούνται ηλεκτρικές σκούπες υγρών και στερεών, οικιακοί μύλοι και μίξερ τροφίμων, αποχυμωτές και αποτριχωτικές συσκευές)
- ❖ Ηλεκτρικές εστίες, εστίες και βραστήρες
  - 8516 60 51 Ηλεκτρικές εστίες, εστίες, βραστήρες, εντοιχιζόμενες εστίες για οικιακή χρήση
    - 29.71.28.33 Εντοιχιζόμενες εστίες για οικιακή χρήση
  - 8516 60 59 Ηλεκτρικές εστίες, εστίες, βραστήρες, εστίες για οικιακή χρήση (εξαιρούνται οι εντοιχιζόμενες εστίες)
    - 29.71.28.35 Ηλεκτρικές εστίες, βραστήρες, εστίες για οικιακή χρήση (εξαιρούνται οι εντοιχιζόμενες εστίες)
  - 8516 60 70 Ηλεκτρικές ψησταριές για οικιακή χρήση
    - 29.71.28.50 Ηλεκτρικές ψησταριές για οικιακή χρήση
  - 8516 71 00 Ηλεκτρο-θερμικές μηχανές παρασκευής καφέ ή τσάι για οικιακή χρήση
    - 29.71.24.30 Μηχανές παρασκευής καφέ ή τσάι για οικιακή χρήση (συμπεριλαμβάνονται οι διηθητές)

- 8516 72 00 Ηλεκτρικές τοστιέρες για οικιακή χρήση
  - 29.71.24.50 Ηλεκτρικές τοστιέρες για οικιακή χρήση (συμπεριλαμβάνονται οι φρυγανιέρες για το ψήσιμο ψωμιού, πατάτας ή άλλων μικροαντικειμένων)
- 8516 79 20 Ηλεκτρικές φριτέζες για οικιακή χρήση
  - 29.71.24.93 Φριτέζες
- 8423 10 10 Οικιακές ζυγαριές (εξαιρούνται προσωπικές μηχανές ζυγίσματος και βρεφικές ζυγαριές)
  - 29.24.22.33 Οικιακές ζυγαριές

#### Οικιακός εξοπλισμός φροντίδας ρουχισμού και λοιπά

- ❖ Ηλεκτρικά σίδερα ατμού
  - 8516 40 10 Ηλεκτρικά σίδερα ατμού
    - 29.71.23.73 Ηλεκτρικά σίδερα ατμού (συμπεριλαμβάνονται σίδερα μπαταρίας, σίδερα ραπτών και μοδιστρών)
  - 8516 40 90 Ηλεκτρικά σίδερα (εξαιρούνται τα ηλεκτρικά σίδερα ατμού)
    - 29.71.23.75 Ηλεκτρικά σίδερα (συμπεριλαμβάνονται σίδερα μπαταρίας, σίδερα ραπτών και μόδιστρων) (εξαιρούνται τα ηλεκτρικά σίδερα ατμού)
- ❖ Μηχανές σιδερώματος και πρέσες
  - 8451 30 10 Ηλεκτρικές μηχανές σιδερώματος και πρέσες, ισχύος  $\leq 2.500$  V\
  - 8451 30 30 Ηλεκτρικές μηχανές σιδερώματος και πρέσες, ισχύος  $> 2.500$  V\
  - 8451 30 80 Μηχανές σιδερώματος και πρέσες (εξαιρούνται ηλεκτρικές μηχανές και καλαντέρ)
    - 29.54.21.30 Μηχανές σιδερώματος και πρέσες (συμπεριλαμβάνονται οι πρέσες τήξης - εξαιρούνται τα καλαντέρ)
- ❖ Ραπτομηχανές «γαζώματος μόνο» οικιακής χρήσης
  - 8452 10 11 Ραπτομηχανές «γαζώματος μόνο» οικιακής χρήσης, με κεφαλές, συνολικού βάρους  $\leq 16$  kg χωρίς τον κινητήρα ή  $\leq 17$  kg με τον κινητήρα, ή αξίας «χωρίς τυχόν συνοδευτικά κουφώματα, τραπέζια ή έπιπλα»  $> \text{€ } 65$  η κάθε μία
  - 8452 10 19 Ραπτομηχανές «γαζώματος μόνο» οικιακής χρήσης, με κεφαλές, συνολικού βάρους  $\leq 16$  kg χωρίς τον κινητήρα ή  $\leq 17$  kg με τον κινητήρα, ή αξίας «χωρίς τυχόν συνοδευτικά κουφώματα, τραπέζια ή έπιπλα»  $\leq \text{€ } 65$ , με τις κεφαλές για αυτές τις μηχανές να ζυγίζουν  $\leq 16$  kg χωρίς τον κινητήρα ή  $\leq 17$  kg με τον κινητήρα
  - 8452 10 90 Ραπτομηχανές «γαζώματος μόνο» οικιακής χρήσης, με κεφαλές, συνολικού βάρους  $\leq 16$  kg χωρίς τον κινητήρα ή  $\leq 17$  kg με τον κινητήρα, με τις κεφαλές για αυτές τις μηχανές να ζυγίζουν  $\leq 16$  kg χωρίς τον κινητήρα ή  $\leq 17$  kg με τον κινητήρα
    - 29.54.50.00 Ραπτομηχανές οικιακής χρήσης (εκτός από συνοδευτικά έπιπλα, βάσεις και καλύμματα)
- ❖ Λοιπές οικιακές ήλεκτρο-θερμικές συσκευές
  - 8516 79 70 Ηλεκτρο-θερμικές συσκευές, για οικιακή χρήση (εξαιρούνται οι συσκευές κομμωτηρίου, στεγνωτήρες χεριών, συσκευές θέρμανσης χώρων και εδάφους, θερμοσίφωνες, σίδερα ρούχων, φούρνοι μικροκυμάτων, φούρνοι, κουζίνες, μαγειρικές εστίες, βραστήρες, ψησταριές, φουρνάκια, καφετιέρες, τσαγιέρες, τοστιέρες και φριτέζες)
    - 29.71.24.97 Λοιπές οικιακές ήλεκτρο-θερμικές συσκευές
    -

(Πηγή: Study for preparing the first Working Plan of the Eco-design Directive, Ψωμόπουλος et al, 2014 – Οικιακές συσκευές και συσκευές οικιακής χρήσης)

### 3.2.2 Νομοθεσία για τις οικιακές συσκευές

Οι οικιακές συσκευές λόγω της συνεχούς χρήσης τους αντιπροσωπεύουν μεγάλο ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας. Συγκεκριμένα στην ΕΕ από την ενέργεια που χρησιμοποιείται για την καθαριότητα, το 92% της κατανάλωσης αφορά την οικιακή καθαριότητα. Παρόμοια, το 89% της ενέργειας που καταναλώνεται στο μαγείρεμα σχετίζεται με τα νοικοκυριά και αντίστοιχα το 65% στη θέρμανση νερού, το 58% στη θέρμανση, το 66% στα ηλεκτρονικά, το 39% στην αποθήκευση τροφίμων ενώ ο φωτισμός 22% και η ψύξη χώρων 6% συμβάλλουν ελάχιστα στη συνολική κατανάλωση ενέργειας στην ΕΕ. Η ευρωπαϊκή νομοθεσία για την εξέλιξη των οικιακών συσκευών επηρεάζει άμεσα το οικολογικό αποτύπωμα της Ένωσης. Η μεθοδολογία οικολογικού σχεδιασμού για τα ΠΚΕ (MEErP Methodology for Ecodesign of Energy-related Products -Ευρωπαϊκή επιτροπή) περιορίζεται στην ανάλυση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών όπως η εκπομπή αέριων και υδάτινων ρύπων καθώς και η κατανάλωση ενέργειας (Reale et al, 2019).

Η οδηγία οικολογικού σχεδιασμού 2009 για προϊόντα που σχετίζονται με την ενέργεια (Οδηγία 2009/125/EK) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Οκτωβρίου 2009, για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για προϊόντα που σχετίζονται με την ενέργεια) έχει υποστεί αλλαγές σε σχέση με τις οικιακές συσκευές καθώς γίνονται συνεχόμενες μελέτες για την εξέλιξη τους ώστε να υπάρχει μέγιστη απόδοση τους με τη λιγότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος.

#### Φούρνοι-Εστίες-Απορροφητήρες

Σχετικά με τους φούρνους, τις εστίες και τους απορροφητήρες εκδόθηκαν ακόμη δυο κανονισμοί από την επιτροπή, ο Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 65/2014 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2013 για τη συμπλήρωση της Οδηγίας 2010/30/ΕΕ όσον αφορά την ενεργειακή σήμανση, τους οικιακούς φούρνους και απορροφητήρες καθώς και ο Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 66/2014 της Επιτροπής της 14ης Ιανουαρίου 2014 για την εφαρμογή Οδηγία 2009/125/EK σχετικά με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για φούρνους, εστίες και απορροφητήρες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Οι παραπάνω κανονισμοί αναφέρονται στις

- Τάξεις ενεργειακής απόδοσης των οικιακών φούρνων(A+++ (ανώτατη απόδοση) - δείκτης θαλάμου < 45)
- Τάξεις ενεργειακής απόδοσης οικιακών απορροφητήρων, (A+++ (ανώτατη απόδοση) δείκτης απορροφητήρα < 30
- Τάξεις ρευστοδυναμικής απόδοσης των οικιακών απορροφητήρων κουζίνας, (A (ανώτατη απόδοση) – ρευστό-δυναμική απόδοση απορροφητήρα > 28)
- Τάξεις απόδοσης φωτισμού των οικιακών απορροφητήρων κουζίνας (A (ανώτατη απόδοση) Απόδοση φωτισμού απορροφητήρα > 28 και στις



- Τάξεις απόδοσης κατακράτησης λίπους από οικιακούς απορροφητήρες κουζίνας (Α (ανώτατη απόδοση) Απόδοση κατακράτησης λίπους απορροφητήρα > 95).

Επιπλέον αναφέρονται στα:

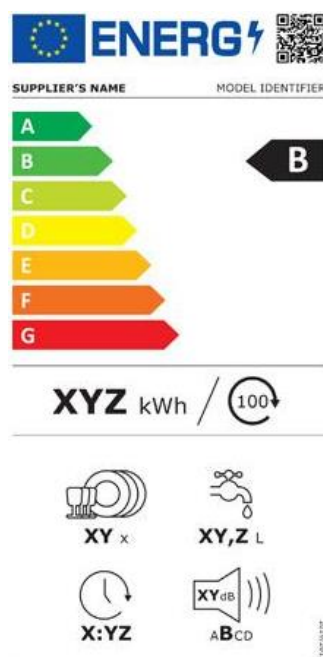
- Όρια του δείκτη ενεργειακής απόδοσης για τους θαλάμους οικιακών φούρνων (ΕΕΙθαλάμου)
- Όρια ενεργειακής απόδοσης για οικιακούς φούρνους (ΕCηλεκτρικής εστίας και ΕΕ εστίας αερίου) και στον
- Δείκτη ενεργειακής απόδοσης (ΕΕΙαπορροφητήρα) και ρευστοδυναμικής απόδοσης (FDE απορροφητήρα) για οικιακούς απορροφητήρες κουζίνας

Το 2017 υπήρξε από την επιτροπή η δημοσίευση εναρμονισμένων προτύπων σχετικά με τις παραπάνω συσκευές (2017/C 267/01) η οποία αναφέρεται στην εξουσιοδότηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 65/ 2014 η οποία συμπληρώνει την οδηγία 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.

### Οικιακά πλυντήρια πιάτων

Τα πλυντήρια πιάτων αποτελούν συσκευές που δεν λείπουν σχεδόν από κανένα σπίτι και με αυτό το σκεπτικό, η επιτροπή εξέδωσε τους κανονισμούς που επηρεάζουν τις προδιαγραφές τους. Η οδηγία 2009/125/ΕΚ του οικολογικού σχεδιασμού προϊόντων οδήγησε αποτέλεσε τη βάση για τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1016/2010 της Επιτροπής (10/11/2010) ο οποίος σχετίζεται με τον σχεδιασμό οικιακών πλυντηρίων και ορίζει στις απαιτήσεις του οικολογικού σχεδιασμού σε σχέση με αυτά, όπως είναι η χωρητικότητα τους, καθώς και οι δείκτες της ενεργειακής τους απόδοσης. Στη 1 Οκτωβρίου του 2019 γίνεται η κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1016/2010 της Επιτροπής και εφαρμόζεται ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2022 της Επιτροπής ώστε να επιτευχθεί περεταίρω μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και της περιβαλλοντικής μόλυνσης. Σχετικά με τον κανονισμό, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι από τη 1η Μαρτίου του 2021 πλέον υπάρχει πρόγραμμα που ονομάζεται eco και ορίζει τα οικιακά πλυντήρια. Επιπλέον ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης μειώνεται αφού το Δεκέμβριο του 2011 ο δείκτης είναι μικρότερος του 80 για 10 σερβίτσια ενώ την 1<sup>η</sup> Μαρτίου του 2021 ο δείκτης είναι μικρότερος του 56. Ο δείκτης απόδοσης καθαρισμού παραμένει ίδιος. Φυσικά από τη 1<sup>η</sup> Μαρτίου η ενεργειακή ετικέτα παρέχει κλίμακα από το Α έως το G ως προς την απόδοσή τους. Παρακάτω φαίνεται η ενεργειακή ετικέτα των πλυντηρίων πιάτων η οποία αναφέρεται πέρα της απόδοσης, στο θόρυβο, στην κατανάλωση νερού και ενέργειας καθώς και στη χρονική διατήρηση του οικολογικού προγράμματος.

Εικόνα 3.2 Ενδεικτική Ενεργειακή ετικέτα πλυντηρίου πιάτων

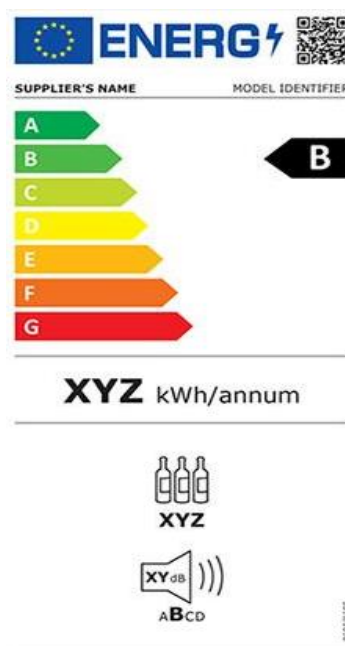


(Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή- Ενεργειακή ετικέτα των πλυντηρίων πιάτων η οποία αναφέρεται πέρα της απόδοσης, στο θόρυβο, στην κατανάλωση νερού και ενέργειας καθώς και στη χρονική διατήρηση του οικολογικού προγράμματος.)

### Ψυκτικές συσκευές

Οι ψυκτικές συσκευές αποτελούν επίσης ένα φλέγον ζήτημα εξαιτίας της αδιάκοπης λειτουργίας τους. Στις 1 Οκτωβρίου 2019 ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2019 της Επιτροπής σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό των ψυκτικών συσκευών οδήγησε στη κατάργηση της προηγουμένως ισχύουσας οδηγίας (ΕΚ) αριθ. 643/2009 της Επιτροπής. Στόχος φυσικά είναι η ανάπτυξη της επισκευασιμότητας και της ανακυκλωσιμότητας, για ένα πιο καθαρό περιβάλλον. Από τη 1 Μαρτίου του 2021 έως τη 1 Μαρτίου του 2024 ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης(%) για όλες τις ψυκτικές συσκευές μειώνεται και οι απαιτήσεις της χρήσης των πόρων για τη κατασκευή τους διαφοροποιούνται. Με τον κανονισμό (ΕΕ) 2021/341 της Επιτροπής της 23ης Φεβρουαρίου 2021 τροποποιούνται οι ισχύουσες διατάξεις, με τις αλλαγές να στοχεύουν στην κατασκευή ακόμα πιο αποδοτικών συσκευών με τη μικρότερη δυνατή ρύπανση. Παρακάτω παρουσιάζεται η ενεργειακή ετικέτα των ψυκτικών συσκευών η οποία ενημερώνει τον καταναλωτή για τη ενεργειακή απόδοση, το θόρυβο, τον όγκο, την κατανάλωση ενέργειας καθώς και την ύπαρξη ή όχι θαλάμου κατάψυξης.

Εικόνα 3.3 Ενδεικτική ενεργειακή ετικέτα ψυκτικής συσκευής

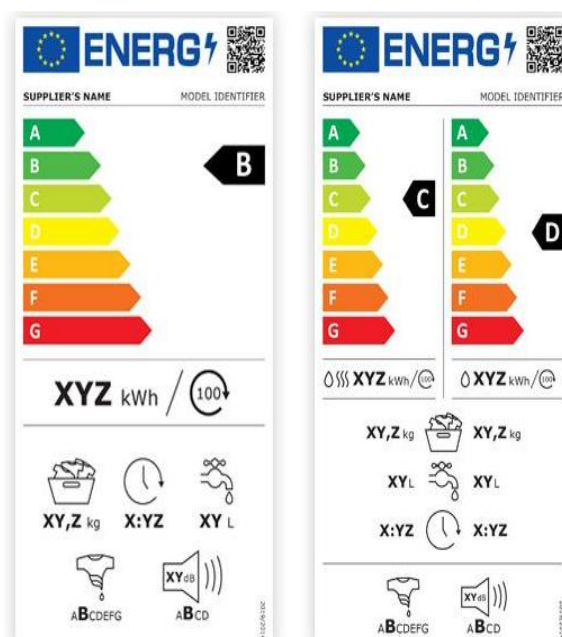


(Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή- ενεργειακή ετικέτα των ψυκτικών συσκευών καταναλωτή για την ενεργειακή απόδοση, τον θόρυβο, τον όγκο, την κατανάλωση ενέργειας και για την ύπαρξη θαλάμου κατάψυξης.)

### Πλυντήρια - Πλυντήρια Στεγνωτήρια

Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα πλυντήρια - πλυντήρια στεγνωτήρια όπως και για όλες τις ηλεκτρικές οικιακές συσκευές, ακολουθούνται υποχρεωτικά από όλους τους κατασκευαστές και εισαγωγείς που θέλουν να διακινούν τα προϊόντα τους στην ΕΕ. Ο κανονισμός για τον σχεδιασμό πλυντηρίων-στεγνωτηρίων (ΕΕ) 1015/2010 της Επιτροπής αντικαταστάθηκε από τον κανονισμό 2019/2023 της Επιτροπής την 1 Μαρτίου του 2021. Ο νέος κανονισμός αυξάνει τη δυνατότητα της επισκευής και της ανακύκλωσης των συσκευών χωρίς να μειώνεται η λειτουργικότητά τους. Παραδείγματος χάρη, μια σημαντική αλλαγή είναι ο κύκλος πλυσίματος και στεγνώματος, καθώς διατίθεται κύκλος που ονομάζεται eco 40-60 ο οποίος αφορά τα βαμβακερά ρούχα. Ο κανονισμός (ΕΕ) 2021/341 της Επιτροπής (23/2/21) τροποποίησε τον παραπάνω κανονισμό ώστε να ανταποκρίνεται ακόμα περισσότερο στις ανάγκες των καταναλωτών, να θέτει επιπλέον όρια στους κατασκευαστές και να ορίσει τμήματα της κατασκευής των συσκευών αυτών με βάση τα κριτήρια του Οικολογικού Σχεδιασμού. Η ενεργειακή ετικέτα των πλυντηρίων-πλυντηρίων στεγνωτηρίων από την 1 Μαρτίου του 2021 παρουσιάζεται παρακάτω. Ενημερώνει για την κατανάλωση ενέργειας και νερού για 100 κύκλους και 1 κύκλο αντίστοιχα, για την ενεργειακή απόδοση, τον θόρυβο καθώς και για τη διάρκεια 1 κύκλου.

Εικόνα 3.4 Ενδεικτική ενεργειακή ετικέτα πλυντηρίου - πλυντηρίου στεγνωτηρίου

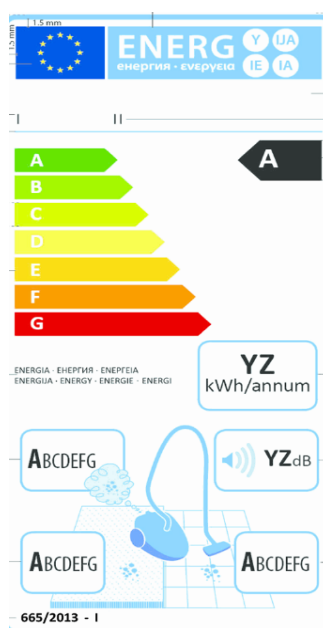


(Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή- ενεργειακή ετικέτα των πλυντηρίων-πλυντηρίων στεγνωτηρίων για την κατανάλωση ενέργειας και νερού για 100 κύκλους και 1 κύκλο αντίστοιχα, για την ενεργειακή απόδοση, τον θόρυβο καθώς για τη διάρκεια 1 κύκλου.)

### Ηλεκτρικές σκούπες

Ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 666/2013 της Επιτροπής (8/7/2013) αναφέρει τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού (οδηγίας 2009/125/ΕΚ) για τις ηλεκτρικές σκούπες. Πέραν των λειτουργικών και εμπορικών αλλαγών, τίθενται όρια για την ετήσια κατανάλωση ενέργειας, την ονομαστική ισχύ εισόδου και τον ρυθμό συλλογής σκόνης, τα οποία μειώνονται περαιτέρω το 2017. Ο κανονισμός (ΕΕ) 2016/2282 της Επιτροπής (30/11/2016) τροποποιεί την παραπάνω οδηγία ώστε ο οικολογικός σχεδιασμός για τις ηλεκτρικές σκούπες να έχει ακόμη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, διασφαλίζοντας την ενίσχυση των προσπαθειών για την προστασία του περιβάλλοντος και την επιδίωξη του μοντέλου της Κυκλικής Οικονομίας.

Εικόνα 3.5 Ενδεικτική ενεργειακή ετικέτα ηλεκτρικής σκούπας

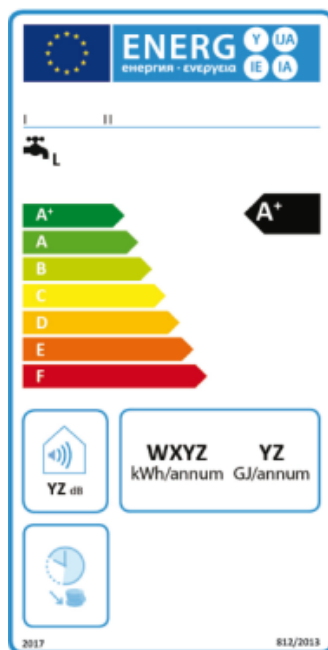


(Πηγή: legislation.gov.uk.eu – ενεργειακή ετικέτα ηλεκτρικής σκούπας η οποία ενημερώνει για την ενεργειακή απόδοση, την κατανάλωση ενέργειας ανά έτος, την εκπομπή σκόνης, τον θόρυβο και το δάπεδο.)

### Θερμοσίφωνες

Ο οικολογικός σχεδιασμός για τους οικιακούς θερμοσίφωνες έχει θέσει κατευθυντήριες γραμμές για την προστασία του περιβάλλοντος. Η ονομαστική ισχύς των θερμαντήρων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 400 kW και οι δεξαμενές θα πρέπει να έχουν όγκο έως 2000 λίτρα. Για την ενεργειακή επισήμανση οι τιμές πρέπει να είναι 70 kW για την ισχύ και 500 λίτρα για τον όγκο. Στις 2 Αυγούστου του 2013 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 814/2013 της επιτροπής ο οποίος αφορά τους οικιακούς θερμοσίφωνες. Αναφέρονται τα κατώτατα όρια της ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης νερού που ισχύουν από τις 26 Σεπτέμβρη 2015 τα οποία στις 26 Σεπτεμβρίου 2017 αυξάνονται ελάχιστα ενώ το Σεπτέμβρη του 2018 αυξάνονται αρκετά.(π.χ. το 2015 για φορτίο XXL το ποσοστό ενεργειακής απόδοσης είναι 32% , το 2017 αυξήθηκε 37 % ενώ το 2018 60 %). Επιπλέον πέρα των άλλων διευκρινίζει τον όγκο αποθήκευσης για τα διαφορά προφίλ φορτίου, τις τιμές των οξειδίων αζώτου που θα εκπέμπονται και τα όρια της ηχητικής ισχύος. Φυσικά για αυτά υπάρχει ενημέρωση στον καταναλωτή μέσω της ενεργειακής ετικέτας. Παρακάτω φαίνεται η ενεργειακή ετικέτα για τους ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες για το 2017.

Εικόνα 3.6 Ενδεικτική ενεργειακή ετικέτα θερμοσίφωνα



(Πηγή: Danish energy agency-Ενεργειακή ετικέτα θερμοσίφωνα 2017 η οποία περιέχει πληροφορίες για την ενεργειακή απόδοση, για το προφίλ φορτίου του θερμοσίφωνα, την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ένα έτος και την ισχύ του ήχου. )

### 3.3 Εξέλιξη οικολογικού σχεδιασμού για τις ηλεκτρικές συσκευές

Η εξέλιξη της τεχνολογίας έχει ανεβάσει σημαντικά το βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων, όμως ταυτόχρονα έχει οδηγήσει στην μόλυνση του περιβάλλοντος. Παρακάτω πραγματοποιείται ανάλυση των κανονισμών Οικολογικού Σχεδιασμού των ηλεκτρικών συσκευών που εκδόθηκαν για την προστασία του περιβάλλοντος και για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ευρωπαϊκή νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού για προϊόντα που συνδέονται με την ενέργεια 2009/125/EK (EUR-LEX) έχει αποτελέσει σημείο αναφοράς για την εξέλιξη των προϊόντων αυτών ταυτόχρονα με την προστασία του περιβάλλοντος και έχει οδηγήσει στο σχεδιασμό πολλών κανονισμών σε σχέση με αυτά. Η αγορά (καταναλωτές- κατασκευαστές- εμπόριο) αποτελεί συνεχές αντικείμενο μελέτης στους κανονισμούς, καθώς μέσω αυτής διατηρείται η ισορροπία στην προστασία της φύσης και την διατήρηση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών. Οι συνεχείς τεχνολογικές και εμπορικές εξελίξεις οδηγούν σε αναθεωρήσεις και οι επανεκδόσεις των κανονισμών που δημοσιεύονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και αποσαφηνίζουν τη νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού παραθέτοντας θεμελιώδη όρια για συγκεκριμένες κατηγορίες συσκευών.

Οι νέες εκδόσεις είναι πιθανό να προσθέσουν καινούριες απαιτήσεις, όπως τον καθορισμό της λειτουργίας αναμονής για τις ηλεκτρονικές συσκευές. Παρακάτω παρουσιάζονται οι ηλεκτρικές συσκευές με βάση την μελέτη (Ψωμόπουλος et al, 2014).

### 3.3.1 Ηλεκτρικές συσκευές και εξοπλισμός

Παρακάτω ακολουθεί ο αναλυτικός πίνακας των συσκευών που υπάγονται στην κατηγορία που αναλύουμε με βάση τη «Μελέτη για την προετοιμασία του πρώτου Σχεδίου Εργασίας της Οδηγίας Οικολογικού Σχεδιασμού» (Study for preparing the first Working Plan of the EcoDesign Directive, Ψωμόπουλος et al, 2014). Καθώς αρκετές από αυτές έχουν μηδαμινό οικολογικό αποτύπωμα, είναι πολύ πιθανό να μην έχει εξελιχθεί κάποια οδηγία με άμεση σχέση.

#### Πίνακας 3.3 Ηλεκτρικές συσκευές

##### Εξοπλισμός δικτύου (LAN) επεξεργασίας δεδομένων, αποθήκευσης και παροχής

- ❖ Κεντρικές μονάδες αποθήκευσης, διακομιστές, αποθήκευση δεδομένων, ράφια και λοιπά
  - 8471 70 20 Κεντρικές μονάδες αποθήκευσης για αυτόματες μηχανές επεξεργασίας δεδομένων
    - 30.02.17.30 Κεντρικές μονάδες αποθήκευσης
- ❖ Ογκώδεις διακομιστές, κεντρικές μονάδες επεξεργασίας
  - 8471 49 00 Αυτόματες και μη μονάδες επεξεργασίας δεδομένων, που παρουσιάζονται με τη μορφή συστημάτων «που περιλαμβάνουν τουλάχιστον μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας, μία μονάδα εισόδου και μία μονάδα εξόδου» (εξαιρούνται φορητά βάρους  $\leq 10$  kg και περιφερειακές μονάδες)
    - 30.02.14.00 Ψηφιακές μονάδες επεξεργασίας δεδομένων, που παρουσιάζονται με τη μορφή συστημάτων
    - 30021770 Μονάδες αποθήκευσης μαγνητικής ταινίας
    - 30021790 Μονάδες αποθήκευσης (εξαιρούνται κεντρικές μονάδες αποθήκευσης, μονάδες αποθήκευσης δίσκου και μονάδες αποθήκευσης μαγνητικής ταινίας)
    - 30021800 Λοιπές μονάδες επεξεργασίας δεδομένων, μη ταξινομημένες αλλού
- ❖ Διακομιστές, κέντρα διανομής και αποθήκευσης δεδομένων της τεχνολογίας της πληροφορίας, ελαφρά τερματικά

##### Εξοπλισμός δικτύου για όλους τους τύπους επεξεργασίας δεδομένων (δεδομένα, τηλεπικοινωνίες, διαδίκτυο, εξοπλισμός κινητής τηλεφωνίας και ραδιοφώνου)

- ❖ Βασικοί σταθμοί για τη δημιουργία κινητού δικτύου

- 32202030 Τηλετυπωτές
- ❖ Η ομάδα περιλαμβάνεται από: διανομείς, δρομολογητές, εξοπλισμός δικτύωσης, μόντεμ και λοιπά
  - 32202040 Τηλεφωνικές ή τηλεγραφικές συσκευές μεταγωγής (με εξαίρεση τα ρελέ και τον εξοπλισμό μεταγωγής, όπως επιλογές για αυτόματη τηλεφωνική ανταλλαγή)
    - 8517 69 90 Συσκευές για τη μετάδοση ή λήψη φωνής, εικόνων ή άλλων δεδομένων, συμπεριλαμβάνονται συσκευές επικοινωνίας σε ενσύρματο ή ασύρματο δίκτυο (όπως τοπικό δίκτυο ή ευρείας περιοχής) (εξαιρούνται τηλεφωνικές συσκευές, τηλέφωνα για κινητά δίκτυα)
  - 33204400 Τηλεπικοινωνιακά όργανα και συσκευές

#### Εναέριος εξοπλισμός, κεραίες, ραντάρ, συστήματα ράδιο-πλοήγησης και ελέγχου

- ❖ Συσκευές ραντάρ
  - Συσκευές ραντάρ
    - Συσκευές ραντάρ
- ❖ Συσκευές βοηθημάτων ράδιο πλοήγησης
  - 8526 91 20 Δέκτες ράδιο πλοήγησης (εξαιρούνται συσκευές ραντάρ)
    - 33.20.20.50 Συσκευές βοηθημάτων ράδιο πλοήγησης (συμπεριλαμβάνονται ραδιοφάροι ραδιοφωνικές σηματοδούρες, δέκτες, ραδιοπυξίδες εξοπλισμένες με πολλαπλές κεραίες ή κεραία κατευθυνόμενου πλαισίου)
  - 8526 91 80 Συσκευές βοηθημάτων ράδιο πλοήγησης (εξαιρούνται δέκτες και συσκευές ραντάρ)
- ❖ Συσκευές ραδιοφωνικού τηλεχειρισμού
  - 8526 92 00 Συσκευές ραδιοφωνικού τηλεχειρισμού
    - 33.20.20.70 Συσκευές ραδιοφωνικού τηλεχειρισμού (συμπεριλαμβάνονται αυτές που αφορούν πλοία, αεροπλάνα χωρίς πιλότο, πυραύλους, ρουκέτες, παιχνίδια, μοντέλα πλοίων και αεροσκαφών, ναρκαλιευτικών μηχανημάτων)
- ❖ Βασικοί σταθμοί και κεραίες για τηλεπικοινωνίες (κεραίες, εναέριος εξοπλισμός)
  - Εναέριος εξοπλισμός εξωτερικού χώρου για ραδιοφωνική ή τηλεοπτική μετάδοση μέσω δορυφόρου (συμπεριλαμβάνονται τα συστήματα ρότορα) (εξαιρούνται ενισχυτές κεραίας και μονάδες ταλαντωτή ραδιοσυχνότητας)
    - 32305235 Εναέριος εξοπλισμός εξωτερικού χώρου για ραδιοφωνική ή τηλεοπτική μετάδοση μέσω δορυφόρου (συμπεριλαμβάνονται τα συστήματα ρότορα) (εξαιρούνται ενισχυτές κεραίας και μονάδες ταλαντωτή ραδιοσυχνότητας)



- 32305239 Εναέριος εξοπλισμός εξωτερικού χώρου για ραδιοφωνική ή τηλεοπτική μετάδοση (συμπεριλαμβάνονται τα συστήματα ρότορα) (εξαιρείται ο εξοπλισμός για τη μετάδοση μέσω δορυφόρου, οι ενισχυτές κεραίας και μονάδες ταλαντωτή ραδιοσυχνοτήτων)
- 32305220 Εναέριος τηλεσκοπικός και τύπου μαστίγιου εξοπλισμός για φορητές συσκευές ή για συσκευές που τοποθετούνται σε μηχανοκίνητα οχήματα
- 32305270 Λοιπός εναέριος εξοπλισμός και ανταλλακτικά
- 32305250 Εναέριος εξοπλισμός εσωτερικού χώρου για ραδιοφωνική ή τηλεοπτική μετάδοση (συμπεριλαμβάνονται οι ενσωματωμένες συσκευές) (εξαιρούνται οι εναέριοι ενισχυτές και οι μονάδες ταλαντωτή ραδιοσυχνοτήτων)

#### Εξοπλισμός σηματοδότησης και συναγερμού

- ❖ Ηλεκτρικός εξοπλισμός ηχητικής σηματοδότησης
  - 8512 30 10 Ηλεκτρικός εξοπλισμός ηχητικής σηματοδότησης "συναγερμοί διάρρηξης" για χρήση σε μηχανοκίνητα οχήματα
    - 31.62.11.55 Ηλεκτρικοί συναγερμοί για διάρρηξη πυρκαγιά και παρόμοιες συσκευές για μηχανοκίνητα οχήματα
  - 8512 30 90 Ηλεκτρικός εξοπλισμός ηχητικής σηματοδότησης για ποδήλατα
    - 31.61.23.50 Ηλεκτρικός εξοπλισμός ηχητικής σηματοδότησης για μοτοσικλέτες ή μηχανοκίνητα οχήματα
- ❖ Συναγερμοί για διάρρηξη πυρκαγιά και παρόμοιες συσκευές
  - 8531 10 30 Συναγερμοί για διάρρηξη πυρκαγιά και παρόμοιες συσκευές, για χρήση σε κτίρια
    - 31.62.11.57 Συναγερμοί για διάρρηξη πυρκαγιά και παρόμοιες συσκευές, για χρήση σε κτίρια
  - 8531 10 95 Συναγερμοί για διάρρηξη πυρκαγιά και παρόμοιες συσκευές (εξαιρούνται αυτές που προορίζονται για χρήση σε μηχανοκίνητα οχήματα ή κτίρια)
    - 31.62.11.53 Συναγερμοί για διάρρηξη πυρκαγιά και παρόμοιες συσκευές (εξαιρούνται αυτές που προορίζονται για χρήση σε μηχανοκίνητα οχήματα ή κτίρια)
- ❖ Πίνακες ενδείξεων με διόδους εκπομπής φωτός «LED»
  - 8531 20 20 Πίνακες ενδείξεων με διόδους εκπομπής φωτός «LED» (εκτός από εκείνα που χρησιμοποιούνται για μηχανοκίνητα οχήματα, ποδήλατα ή σηματοδότηση κυκλοφορίας)
    - 31.62.11.75 Πίνακες ενδείξεων με διόδους εκπομπής φωτός «LED»
- ❖ Πίνακες ενδείξεων με οθόνες υγρών κρυστάλλων «LCD»

- 8531 2040 Πίνακες ενδείξεων με οθόνες υγρών κρυστάλλων «LCD», ενεργές (εξαιρούνται αυτές που χρησιμοποιούνται για μηχανοκίνητα οχήματα, ποδήλατα ή σηματοδότηση κυκλοφορίας)
  - 31.62.11.73 Πίνακες ενδείξεων με οθόνες υγρών κρυστάλλων «LCD»
- 8531 20 95 Πίνακες ενδείξεων με οθόνες υγρών κρυστάλλων «LCD» (εξαιρούνται οι συσκευές υγρών κρυστάλλων ενεργού πλέγματος και εκείνων που χρησιμοποιούνται για μοτοσυκλέτες ή σηματοδότηση κυκλοφορίας)
- ❖ Ηλεκτρικές συσκευές ηχητικής ή οπτικής σηματοδότησης
  - 8531 80 20 Ηλεκτρικές συσκευές ηχητικής ή οπτικής σηματοδότησης, με επίπεδες οθόνες απεικόνισης (εξαιρούνται οι πίνακες ενδείξεων με συσκευές υγρών κρυστάλλων ή διόδους εκπομπής, συναγερμοί διάρρηξης ή πυρκαγιάς και παρόμοιες συσκευές και συσκευές για ποδήλατα, μηχανοκίνητα οχήματα και σηματοδότηση κυκλοφορίας)
    - 31.62.11.90 Ηλεκτρικές συσκευές για ηχητική ή οπτική σηματοδότηση, μη ταξινομημένες αλλού
  - 8531 80 95 Ηλεκτρικές συσκευές ηχητικής ή οπτικής σηματοδότησης, (εξαιρούνται αυτές που εμπεριέχουν συσκευές απεικόνισης με επίπεδη οθόνη, πίνακες ενδείξεων με οθόνες υγρών κρυστάλλων ή διόδους εκπομπής, συναγερμούς διάρρηξης ή πυρκαγιάς και παρόμοιες συσκευές και συσκευές για ποδήλατα, μηχανοκίνητα οχήματα και σηματοδότηση κυκλοφορίας)
- ❖ Ηλεκτρικός εξοπλισμός φωτισμού ή οπτικής σηματοδότησης
  - 8512 10 00 Ηλεκτρικός εξοπλισμός φωτισμού ή οπτικής σηματοδότησης που χρησιμοποιείται σε ποδήλατα (εξαιρούνται οι λαμπτήρες κλάσης 8539)
    - 31.61.23.10 Ηλεκτρικός ή με μπαταρία εξοπλισμός φωτισμού ή οπτικής σηματοδότησης που χρησιμοποιείται σε ποδήλατα
  - 8512 20 00 Ηλεκτρικός εξοπλισμός φωτισμού ή οπτικής σηματοδότησης που για μηχανοκίνητα οχήματα (εξαιρούνται οι λαμπτήρες κλάσης 8539)
    - 31.61.23.30 Ηλεκτρικός εξοπλισμός φωτισμού ή οπτικής σηματοδότησης που για μηχανοκίνητα οχήματα (εξαιρούνται ηλεκτρικοί λαμπτήρες πυράκτωσης ή εκκένωσης, μονάδες λαμπτήρων σφραγισμένης δέσμης, λαμπτήρες υπεριώδους, υπέρυθρης και ακτινοβολίας τόξου)
    - 31621350 γεννήτριες σήματος

Πίνακες ελέγχου λειτουργίας της διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας (χαμηλή περιβαλλοντική επίπτωση λόγω χαμηλής χρήσης ενέργειας, στο εύρος λίγων Watt)

Τελικός εξοπλισμός για χρήση δεδομένων και επικοινωνία με επιλογή σύνδεσης σε δίκτυο

- ❖ Φορητοί υπολογιστές και ηλεκτρονικές ατζέντες
  - 847130 00 Μηχανές επεξεργασίας δεδομένων, αυτόματες, φορητές, με βάρος ≤ 10 kg, αποτελούμενες τουλάχιστον από μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας, ένα πληκτρολόγιο και μία οθόνη (εξαιρούνται οι περιφερειακές μονάδες)
    - 30.02.12.00 Φορητοί υπολογιστές και ηλεκτρονικές ατζέντες
- ❖ Αυτόματοι τηλεφωνητές
  - 8519 50 00 Αυτόματοι τηλεφωνητές
- ❖ Τηλεφωνικά σεντ
  - 8517 69 10 Βιντεοτηλέφωνα
    - 32.20.20.20 Τηλεφωνικά σεντ (συμπεριλαμβάνονται ασύρματα τηλέφωνα με ενσύρματη βάση, βιντεοτηλέφωνα) (εξαιρούνται αυτόματοι τηλεφωνητές που δεν αποτελούν μέρος συνόλου)
  - 8519 50 00 Αυτόματοι τηλεφωνητές
  - 8517 69 10 Βιντεοτηλέφωνα
    - 32202050 Τηλεφωνικές/τηλεγραφικές συσκευές για τρέχοντα ενσύρματα συστήματα παρόχων, μη ταξινομημένες αλλού
  - 8517 69 20 Τηλεφωνικά συστήματα εισόδου
    - 32.20.20.95 Λοιπές συσκευές για τη μετάδοση ή λήψη φωνής, εικόνας ή άλλων δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων συσκευών για επικοινωνία σε ενσύρματο ή ασύρματο δίκτυο (όπως ένα τοπικό ή ευρείας περιοχής), εκτός από συσκευές μετάδοσης ή λήψης «HS»
- ❖ Φορητοί δέκτες για κλήση ή τηλεειδοποίηση
  - 8517 69 31 Φορητοί δέκτες για κλήση, ειδοποίηση ή τηλεειδοποίηση
    - 32.30.44.50 Φορητοί δέκτες για κλήση ή τηλεειδοποίηση
- ❖ Λοιπές συσκευές για τη μετάδοση ή τη λήψη φωνής, εικόνων ή άλλων δεδομένων
  - 8517 69 39 Συσκευές λήψης για ραδιοτηλεφωνία ή ραδιοτηλεγραφία (εξαιρούνται φορητοί δέκτες για κλήση, ειδοποίηση ή τηλεειδοποίηση)
    - 32.30.44.90 Συσκευές λήψης για ραδιοτηλεφωνία ή ραδιοτηλεγραφία (εξαιρούνται φορητοί δέκτες για κλήση ή τηλεειδοποίηση και αυτοί που συνδυάζουν ραδιοφωνικό δέκτη)
  - Μηχανές φαξ
- ❖ Βοηθήματα πλοήγησης με βάση το gps
- ❖ Κινητά τηλέφωνα

### Τελικός εξοπλισμός για χρήση δεδομένων και επικοινωνία χωρίς την επιλογή σύνδεσης σε δίκτυο

- ❖ Υπολογιστικές συσκευές
  - 84 70 10 00 Ηλεκτρονικές αριθμομηχανές με δυνατότητα λειτουργίας χωρίς εξωτερική πηγή ηλεκτρικής ενέργειας και μεγέθους τσέπης με «διαστάσεις  $\leq 170 \text{ mm} \times 45 \text{ mm}$ », συσκευές εγγραφής, αναπαραγωγής και εμφάνισης δεδομένων με λειτουργίες υπολογισμού
    - 30.01 .13.20 Υπολογιστικές συσκευές
  - 8470 21 00 Ηλεκτρονικές υπολογιστικές συσκευές με ενσωματωμένη συσκευή εκτύπωσης, με σύνδεση σε κεντρικό διακομιστή (εξαιρούνται οι συσκευές επεξεργασίας δεδομένων της κατηγορίας 8471)
  - 8470 29 00 Ηλεκτρονικές υπολογιστικές συσκευές χωρίς ενσωματωμένη συσκευή εκτύπωσης, με σύνδεση σε κεντρικό διακομιστή (εξαιρούνται οι συσκευές επεξεργασίας δεδομένων της κατηγορίας 8471)
- ❖ Συσκευές με λειτουργίες μετάφρασης ή λεξικού
  - 8543 70 10 Ηλεκτρικές συσκευές με λειτουργίες μετάφρασης ή λεξικού

(Πηγή: Ψωμόπουλος et al, 2014 - Ηλεκτρικές συσκευές)

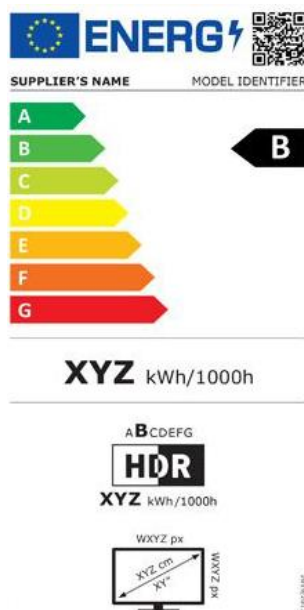
### **3.3.2 Νομοθεσία για τις ηλεκτρικές συσκευές**

#### Ηλεκτρονικές οθόνες και τηλεοράσεις

Η έκδοση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 2019/2021 της Επιτροπής αναθεωρεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1275/2008 και καταργεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 642/2009 σχετικά με τις «ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης» με ισχύ από την 1η Μαρτίου του 2021. Η εξέλιξη αυτή προήλθε τόσο από την επέκταση των διαφορετικών απεικονιστικών τεχνολογιών που οφείλουν να συμπεριληφθούν στον κανονισμό, όσο και από την έρευνα του 2016 που αναλύοντας την κατανάλωση ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τοποθετεί το ποσοστό των τηλεοράσεων πάνω από το 3%. Συγκεκριμένα, ο κανονισμός, βασιζόμενος στις αρχές του Οικολογικού Σχεδιασμού, αποσκοπεί στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από τις συσκευές απεικόνισης κατά 39% μέχρι το 2030, σε σχέση με την εκτιμώμενη κατανάλωση. Παράλληλα, δίνεται προσοχή στην εφαρμογή των αρχών της Κυκλικής Οικονομίας σχετικά με το τελικό κομμάτι της ζωής των προϊόντων. Ο Κανονισμός δανείζεται στοιχεία από αυτόν του 2009 ενώ πραγματοποιείται αναφορά στις αλλαγές ορισμένων άρθρων στον κανονισμό του 2008. Προστίθεται επίσης, το 6ο άρθρο το οποίο αποσαφηνίζει την επιρροή των ενημερώσεων λογισμικού, απορρίπτοντας σε κάθε περίπτωση τη νομιμότητα αλλαγών που

καθιστούν το προϊόν κατώτερο των απαιτούμενων προδιαγραφών. Αξίζει να σημειωθεί πως το αρχικό τμήμα του άρθρου αυτού τέθηκε σε ισχύ από την 25η Δεκεμβρίου του 2019, υπογραμμίζοντας την καινοτομία του. Ο κανονισμός του 2019 τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 2021/341 της Επιτροπής. Ο νέος κανονισμός περιλαμβάνει κυρίως διευκρινήσεις και προσθήκες επάνω στα άρθρα του κανονισμού του 2019 που αφορούν τόσο την ισχύ του κατά τη μεταβατική περίοδο, όσο και την αποσαφήνιση των ορισμών των διαφόρων συσκευών. Παράδειγμα αποτελούν οι «επαγγελματικές διατάξεις απεικόνισης», στις οποίες προστίθενται προδιαγραφές, που σχετίζονται με τους εξωτερικούς / βιομηχανικούς χώρους στους οποίους τοποθετούνται, όπως η θερμοκρασία στην οποία λειτουργούν και τα επίπεδα υγρασίας. Η ισχύς του νέου κανονισμού ξεκινάει από την 23η Φεβρουαρίου του 2021. Παρακάτω βρίσκεται η ενδεικτική ενεργειακή ετικέτα για τηλεοράσεις που παρουσιάζει συνοπτικά τα σημαντικά στοιχεία της συσκευής.

Εικόνα 3.7 Ενδεικτική Ενεργειακή ετικέτα τηλεόρασης



(Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή- Ενεργειακή ετικέτα οθονών και τηλεοράσεων. Ενημερώνει τους καταναλωτές για την ενεργειακή απόδοση, την ανάλυση της οθόνης, το μέγεθος που έχει διαγώνια καθώς και το πόσο αποτελεσματικό είναι το προϊόν)

### Υπολογιστές

Οι υπολογιστές αποτελούν έναν ηλεκτρικό εξοπλισμό επεξεργασίας δεδομένων, με την χρήση τους και την κατανάλωση ενέργειας να αυξάνονται τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο.

Αυτό αποτέλεσε βασικό κίνητρο για την αναθεώρηση της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας σχετικά με αυτή την κατηγορία προϊόντων, καθώς η ταυτόχρονη αναβάθμιση τους με το ελάχιστο κόστος στο περιβάλλον χρειάστηκε αλλαγές στους κανονισμούς που τα αφορούν. Στις 26 Ιουνίου του 2013 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 617/2013 της Επιτροπής, ο οποίος αναφέρει πέρα των διαφόρων δεδομένων που θα πρέπει να παρέχονται στους κατασκευαστές, τα διάφορα είδη υπολογιστών, τη μέγιστη ετήσια κατανάλωση ενέργειας τους, καθώς και τη προσαρμογή διαφόρων ικανοτήτων τους με ορισμένα τμήματα να τίθενται σε ισχύ από την 1<sup>η</sup> Ιουλίου του 2014 και τα υπόλοιπα από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 2016. Στις 15 Μαρτίου του 2019 ο παραπάνω κανονισμός αναθεωρήθηκε από τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 2019/424 της επιτροπής ο οποίος επισημαίνει αλλαγές για τα προϊόντα που αποθηκεύουν ενέργεια. Διευκρινίζονται πέρα των άλλων οι απαιτήσεις με ισχύ από τη 1 Μαρτίου του 2020 για την απόδοση των υλικών, οι συνθήκες στην κατάσταση ηρεμίας και λειτουργίας, οι κανονισμοί για τον έλεγχο της αγοράς καθώς και τα ποσοστά της απόδοσης και του συντελεστή ισχύος (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Στις 23 Φεβρουαρίου του 2021 ο κανονισμός τροποποιήθηκε ξανά ώστε η απόδοση των υπολογιστών να γίνει όλο και καλύτερη με τη ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος.

#### Εξωτερικά τροφοδοτικά

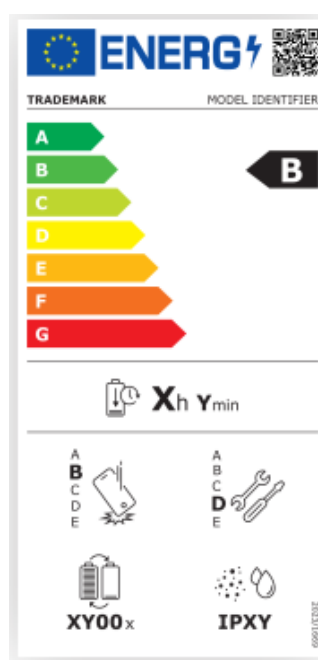
Ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 2019/1782 της Επιτροπής με ισχύ από την 1η Απριλίου του 2020 καταργεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 278/2009 και καθορίζει τις προδιαγραφές του οικολογικού σχεδιασμού για τα «εξωτερικά τροφοδοτικά» ακολουθώντας την Οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αρχή για την ενημέρωση του κανονισμού αποτελεί η εξέλιξη της τεχνολογίας των τροφοδοτικών, η ένταξη των «εξωτερικών τροφοδοτικών πολλαπλής τάσης» στον κανονισμό και η εκτιμώμενη ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας που θα προσφέρει, η οποία τοποθετείται στις 260 TWh για το 2030. Βασικό χαρακτηριστικό των συσκευών που εντάσσονται στον κανονισμό αποτελεί η μετατροπή εναλλασσόμενου ρεύματος από την είσοδο, σε τουλάχιστον δύο συνεχή ή εναλλασσόμενα ρεύματα με χαμηλότερη τάση στην έξοδο. Με τον νέο κανονισμό καθορίζονται κριτήρια ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης και μέγιστης κατανάλωσης ενέργειας.

#### Ασύρματα - κινητά τηλέφωνα - Τάμπλετ

Η επικοινωνία είναι πολύ σημαντική για τους ανθρώπους και τα τηλέφωνα αποτελούν πλέον βασικό μέσο αυτής. Όμως η χρήση τους από τους καταναλωτές έχει αρνητικές επιπτώσεις τόσο στους ίδιους όσο και στο περιβάλλον. Το σχέδιο δράσης κυκλικής οικονομίας τον Μάρτιο του 2020 (Ευρωπαϊκή επιτροπή) είχε ως στόχο πέρα όλων των άλλων την ενίσχυση της επισκευασιμότητας των τηλεφώνων ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Στις 16

Ιουνίου του 2023 ο Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 2023/1670 της Επιτροπής, ο οποίος αφορά ασύρματα-κινητά τηλέφωνα, τάμπλετ και πηγάζει από την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου τίθεται σε ισχύ από το 2025 και έχει ως στόχο την μέγιστη αποδοτικότητα των συσκευών αυτών και τη μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος. Για την ενημέρωση των καταναλωτών η ενεργειακή ετικέτα που θα ισχύει από το 2025 είναι η παρακάτω.

Εικόνα 3.8 Ενεργειακή ετικέτα κινητών- ασύρματων τηλεφώνων.



(πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή- Ενεργειακή ετικέτα κινητών- ασύρματων τηλεφώνων και τάμπλετ σε ισχύ από το 2025 όπου θα αναφέρονται πέραν της ενεργειακής απόδοσης, η αντοχή της μπαταρίας , η αντοχή των υλικών καθώς και η προστασία τους από το νερό και τη σκόνη)

#### Αποκωδικοποιητές

Αντίθετα με τις περισσότερες άλλες περιπτώσεις, ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 107/2009 της Επιτροπής δεν έχει παρουσιάσει ανάγκη για αναθεώρηση και βασίζεται στην αρχική Οδηγία 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με την ισχύ του να ξεκινάει από την 4η Φεβρουαρίου του 2009, ο Κανονισμός αφορά τις προδιαγραφές Οικολογικού Σχεδιασμού για «απλούς μετατροπείς-αποκωδικοποιητές». Αφορά δηλαδή συσκευές που μετατρέπουν τα εναέρια σήματα που λαμβάνει μία κεραία στο κατάλληλο σήμα για μία τηλεόραση. Όπως αναφέρεται και στη συνοδευτική αναφορά για την εκτίμηση των επιπτώσεων του κανονισμού, το βασικό αντικείμενο του είναι η αγορά των αποκωδικοποιητών που αναπτύχθηκε κατά τη μετάβαση των κρατών μελών της Ένωσης από το αναλογικό στο ψηφιακό τηλεοπτικό

σήμα. Κατά τη διατύπωση της αξιολόγησης αυτής, αναμενόταν πως η αγορά αυτή θα έχει εξαλειφθεί μέχρι το 2020, καθώς οι νέες τηλεοπτικές θα είχαν δυνατότητα λήψης ψηφιακού σήματος, με τις προβλέψεις να επιβεβαιώνονται για το μεγαλύτερο μέρος της Ένωσης. Εν τέλει, ο οικολογικός αντίκτυπος από την αναθεώρηση των κατασκευαστικών απαιτήσεων των αποκωδικοποιητών με βάση τις αρχές του Οικολογικού Σχεδιασμού, κρίνεται μηδαμινός και η διατήρηση του αρχικού κανονισμού, σημαντική.

### Μετασχηματιστές

Ο Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 548/2014 της Επιτροπής αφορά στον καθορισμό των απαιτήσεων του Οικολογικού Σχεδιασμού των μετασχηματιστών και βασίζεται στην Οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αποτελεί την πρώτη έκδοση σχετικού κανονισμού, πιθανότατα λόγω της ιδιαιτερότητας των συσκευών αυτών. Από τον κανονισμό εξαιρούνται ειδικά σχεδιασμένοι μετασχηματιστές όπως οι μετασχηματιστές γείωσης. Η Επιτροπή εκτιμά πως ο κανονισμός αυτός θα οδηγήσει στη μείωση της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας των συσκευών αυτών κατά 17% έως το 2025, από τη δημοσίευσή του την 21η Μαΐου του 2014. Στον κανονισμό δίνονται πίνακες με τις ελάχιστες αποδεκτές τιμές απόδοσης για τους διάφορους τύπους μετασχηματιστών, που περιλαμβάνουν δύο βαθμίδες απόδοσης, με τη δεύτερη να έχει υψηλότερες τιμές.

Την 1η Οκτωβρίου του 2019 δημοσιεύτηκε ο Κανονισμός (ΕΕ) 2019/1783 που αναθεωρεί τμήματα του προηγούμενου Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 548/2014, ενώ παράλληλα αποτελεί τη φυσική εξέλιξή του με τη μετάβαση από την 1<sup>η</sup> στη 2<sup>η</sup> βαθμίδα απόδοσης. Ο νέος κανονισμός ενσωματώνει τις παρατηρήσεις από την εφαρμογή του προηγούμενου και αποσαφηνίζει τυχόν αποκλίσεις.

### **3.4 Εξέλιξη οικολογικού σχεδιασμού για τις υπόλοιπες ηλεκτρικές συσκευές.**

Παραπάνω αναλύθηκε η νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού για τις οικιακές και για τις ηλεκτρικές συσκευές. Παρακάτω θα αναλυθεί η νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού για όλες τις υπόλοιπες συσκευές.

### Ηλεκτρικοί λαμπτήρες και φωτιστικά σώματα

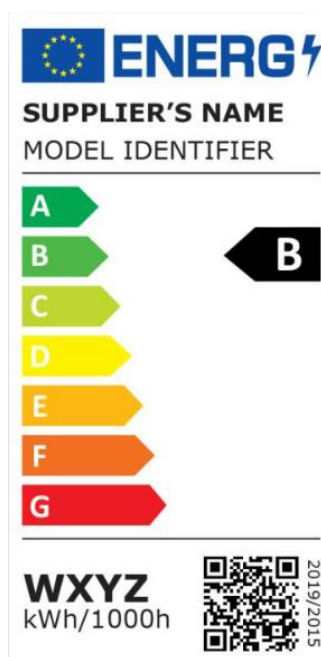
Στις 18 Μαρτίου του 2009 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 244/2009 ο οποίος αφορά τους μη κατευθυντικούς λαμπτήρες και πηγάζει από την οδηγία 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Αναφέρονται οι κανόνες των λαμπτήρων για την απόδοσή τους (όπως η ισχύς, η φωτεινή ροή και οι συντελεστές διόρθωσης) με εξαίρεση τους λαμπτήρες πυρακτώσεως με κάλυκα. Αναλύονται οι κανόνες για την λειτουργικότητα τους καθώς και πληροφορίες των



λαμπτήρων για την ενημέρωση των καταναλωτών οι οποίες θα αναγράφονται στην κάθε συσκευασία αλλά και θα δημοσιοποιούνται σε ιστότοπους. Επίσης επισημαίνονται κανόνες σχετικά με την επιτήρηση της αγοράς, αναγράφονται τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογούνται οι λαμπτήρες και φυσικά η ελάχιστη τιμή υδραργύρου(1.23mg) που θα πρέπει να περιέχεται σε συμπαγής λαμπτήρες. Την ίδια ημερομηνία εκδόθηκε και ο κανονισμός αριθ. 245/2009 ο οποίος αφορά τους λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένα στραγγαλιστικά πηνία, για τους λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης για τα στραγγαλιστικά πηνία καθώς και για φωτιστικά σώματα που είναι ικανά να λειτουργούν με τους εν λόγω λαμπτήρες και πηγάζει από την οδηγία 2005/32/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Σημαντικό να σημειωθεί πως ο κανονισμός αφορά και την κατάργηση της οδηγίας 2000/55/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Επισημαίνονται οι λαμπτήρες οι οποίοι εξαιρούνται από τον κανονισμό καθώς και οι απαιτήσεις για την απόδοση των λαμπτήρων οι οποίες αποτελούνται από τρία στάδια. Το πρώτο στάδιο αναφέρεται στην απόδοση τους μετά από ένα έτος από την έκδοση του κανονισμού, το δεύτερο στάδιο αφορά την απόδοση τους μετά από τρία χρόνια ενώ το τρίτο για την απόδοση 8 έτη και μετά. Ακόμη διευκρινίζονται τα τρία στάδια για την επίδοση των λαμπτήρων μετά από ένα χρόνο, τρία χρόνια και οχτώ χρόνια αντίστοιχα από την έκδοση του κανονισμού. Επιπλέον αναγράφονται πέραν των άλλων οι απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για τα στραγγαλιστικά πηνία οι οποίες αποτελούνται από τρία στάδια τα οποία αναφέρονται στην απόδοση τους μετά από ένα έτος, τρία έτη και οχτώ έτη από την έκδοση του κανονισμού καθώς και οι απαιτήσεις των φωτιστικών σωμάτων. Στις 21 Απριλίου του 2010 ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 245/2009 αναθεωρήθηκε από τον κανονισμό αριθ. 347/2010 (ΕΕ). Συγκεκριμένα τροποποιήθηκαν τα παραρτήματα I,II,III και IV όπου αναφέρονται πέρα των αλλαγών στο κείμενο, τροποποιήσεις στις τιμές και στα ποσοστά απόδοσης των λαμπτήρων και στα ποσοστά απόδοσης των πηνίων. Στις 12 Δεκεμβρίου του 2012 εκδόθηκε ο « κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1194/2012 της επιτροπής για την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους κατευθυντικούς λαμπτήρες, τους λαμπτήρες διόδων φωτο-εκπομπής και τον συναφή εξοπλισμό». Αναφέρονται πέρα των άλλων οι απαιτήσεις για τη ενεργειακή απόδοση των λαμπτήρων, οι απαιτήσεις για την λειτουργικότητα τους, καθώς και διάφορες άλλες χρήσιμες πληροφορίες για αυτούς και για επιτήρηση της αγοράς. Στις 25 Αυγούστου του 2015 έγινε η τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 244/2009 και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 245/2009 από τον κανονισμό (ΕΕ) 2015/1428. Συγκεκριμένα τροποποιήθηκε το παράρτημα III του (ΕΚ) αριθ. 245/2009 κανονισμού, καθώς και των παραρτημάτων I,III,IV του (ΕΕ) αριθ. 1194/2012 κανονισμού. Στις 1 Οκτωβρίου 2019 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2020 «για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των

φωτεινών πηγών και των χωριστών διατάξεων χειρισμού των φωτεινών πηγών σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και για την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 244/2009, (ΕΚ) αριθ. 245/2009 και (ΕΕ) αριθ. 1194/2012 της Επιτροπής». Αναφέρονται πέρα των άλλων οι τιμές της απόδοσης των παραπάνω πηγών, διορθωτικοί συντελεστές και οι απαιτήσεις για την λειτουργικότητας τους καθώς και οι εξαιρέσεις που ισχύουν στον κανονισμό. Παρακάτω φαίνεται η ενεργειακή ετικέτα για τις πηγές του φωτός.

Εικόνα 3.9 Ενεργειακή ετικέτα για τις πηγές του φωτός



(Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή - Η ενεργειακή ετικέτα για τις πηγές φωτός πληροφορεί για την κατανάλωση της ενέργειας καθώς και για την ενεργειακή απόδοση.)

#### Εξοπλισμός συγκόλλησης

Στις 1 Οκτωβρίου του 2019 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/1784 ο οποίος αφορά τον εξοπλισμό συγκόλλησης και πηγάζει την οδηγία 2009/125/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Επισημαίνονται οι απαιτήσεις με ισχύ από τις 1 Ιανουαρίου του 2021 για την αποτελεσματική χρήση των πόρων αλλά και οι απαιτήσεις για την αναλυτική ενημέρωση των προϊόντων. Αναφέρονται οι απαιτήσεις που τίθενται σε ισχύ από την 1 Ιανουαρίου του 2023 για την ενεργειακή απόδοση και συγκεκριμένα διευκρινίζεται η στατική κατανάλωση ισχύος καθώς και η κατανάλωση ισχύος της πηγής. Η συμμόρφωση όλων των κρατών μελών στους κανόνες είναι ιδιαίτερα σημαντική και για αυτό αναλύεται η επιτήρηση της αγοράς στο παράρτημα IV.

### Υδραντλίες

Στις 25 Ιουνίου του 2012 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 547/2012 ο οποίος αφορά τις υδραντλίες και πηγάζει από την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Αναφέρονται οι απαιτήσεις σχετικά με την απόδοση των υδραντλιών με ισχύ από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2013 αλλά και από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 2015 αντίστοιχα. Ακόμη επισημαίνονται οι απαιτήσεις με ισχύ από τη 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2013 σχετικά με την πληροφόρηση των προϊόντων, διευκρινίζονται οι υπολογισμοί που γίνονται με βάση τα εναρμονισμένα πρότυπα και αναλύεται η επιτήρησης της αγοράς.

### Ηλεκτροκινητήρες

Στις 22 Ιουλίου 2009 εκδόθηκε ο κανονισμός αριθ. 640/2009 σχετικά με «την εφαρμογή της οδηγίας 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού ηλεκτροκινητήρων». Αναφέρονται οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για την απόδοση των κινητήρων, οι απαιτήσεις για τις πληροφορίες των προϊόντων που περιέχουν τους κινητήρες καθώς και η διαδικασία για την επιτήρηση της αγοράς. Απροσδόκητα, η έκδοση της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν επηρέασε τον νέο κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 4/2014 της Επιτροπής, ο οποίος βασίζεται στην οδηγία του 2005 και εξαιρεί ορισμένες ειδικές περιπτώσεις ηλεκτροκινητήρων από τις συγκεκριμένες απαιτήσεις Οικολογικού Σχεδιασμού. Επομένως, η μετάβαση στο νέο κανονισμό (ΕΕ) 2019/1781 ήταν απαραίτητη για την υιοθέτηση των επιταγών της οδηγίας του 2009. Η αλλαγή στοχεύει στην περεταίρω αύξηση της απόδοσης των ηλεκτροκινητήρων, με βάση τις παρατηρήσεις από την εφαρμογή των προηγούμενων Κανονισμών. Τέλος, ορισμένες αλλαγές έγιναν με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2021/341 της Επιτροπής, ο οποίος επηρεάζει ένα σύνολο διαφορετικών κατηγοριών προϊόντων και περιέχει διορθώσεις για καθένα ξεχωριστά. Σχετικά με τους ηλεκτροκινητήρες, οι αλλαγές αφορούν τη διατύπωση του προγενέστερου Κανονισμού, με τις διορθώσεις να μην είναι εκτενείς.

### Επαγγελματικές μονάδες ψύξης

Στις 5 Μαΐου 2015 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΕ) 2015/1095 της Επιτροπής ο οποίος αφορά τις επαγγελματικές μονάδες ψύξης και πηγάζει από την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Από την κατηγορία απουσιάζουν οι «επισκέψιμοι θάλαμοι ψύξης», οι οποίοι υπάγονται σε διαφορετικό κανονισμό λόγω των ιδιοτήτων που παρουσιάζουν. Επίσης, ο συγκεκριμένος Κανονισμός δεν επιδιώκει τον καθορισμό συγκεκριμένων παραμέτρων Οικολογικού Σχεδιασμού για τις συσκευές αυτές, αλλά

εστιάζει περισσότερο στην ώθηση της αγοράς προς τον σχεδιασμό και την παραγωγή μονάδων φιλικότερων στο περιβάλλον. Παράλληλα, ιδιαίτερη σήμανση παρέχεται στη διατήρηση της ανταγωνιστικής τιμολόγησης των προϊόντων αυτών με στόχο την αποφυγή της οικονομικής επιβάρυνσης των επαγγελματιών.

Εικόνα 3.10 Ενδεικτική ετικέτα ενεργειακής σήμανσης επαγγελματικών μονάδων ψύξης



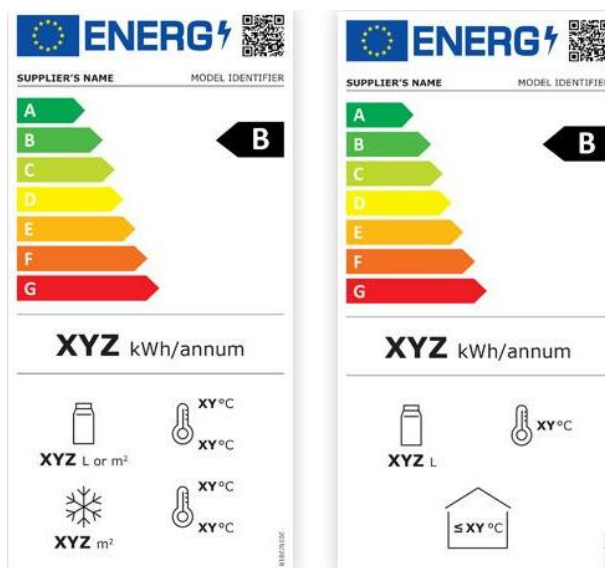
(Πηγή: Κανονισμός (ΕΕ) 2015/1094 της Επιτροπής-Ενεργειακή ετικέτα που περιλαμβάνει την ενέργεια που καταναλώνεται κάθε χρόνο, την ενεργειακή απόδοση, τον συνολικό καθαρό όγκο όλων των ψυκτικών θαλάμων σε κατάσταση ψύξης, ο συνολικός καθαρός όγκος όλων των ψυκτικών θαλάμων όταν βρίσκονται σε θερμοκρασία κατάψυξης, και η κλιματική κατηγορία, η θερμοκρασία ξηρού βολβού καθώς και η υγρασία.)

#### Μονάδες ψύξης με λειτουργία άμεσης πώλησης

Στη 1 Οκτώβρη του 2019 εκδόθηκε ο Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2024 της Επιτροπής ο οποίος αφορά τις ψυκτικές συσκευές με λειτουργία άμεσης πώλησης και πηγάζει από την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αξίζει να σημειωθεί πως οι συσκευές αυτές συναντώνται κατά κανόνα σε επαγγελματικά περιβάλλοντα. Επίσης, αντίθετα με την ευρύτερη κατηγορία των επαγγελματικών μονάδων ψύξης, στον συγκεκριμένο κανόνα ορίζονται όρια απόδοσης με βάση τον «Δείκτη Ενεργειακής Απόδοσης». Ο κανονισμός παραπάνω τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΕ) 2021/341 της Επιτροπής με τον τελευταίο να περιλαμβάνει διορθώσεις και ενημερώσεις στον πρώτο. Για παράδειγμα, εντάσσεται η έννοια της ενημέρωσης του λογισμικού του προϊόντος και επισημαίνεται πως μία τέτοια ενημέρωση

οφείλει να μην μειώνει την απόδοση της συσκευής. Προστίθεται επίσης εξειδικευμένη ορολογία με στόχο την κάλυψη των κενών στον κανονισμό. Παρακάτω φαίνεται η ενεργειακή ετικέτα των ψυκτικών συσκευών με λειτουργία άμεσης πώλησης,

Εικόνα 3.11 Ενεργειακή ετικέτα για ψυκτικές συσκευές με λειτουργία άμεσης πώλησης

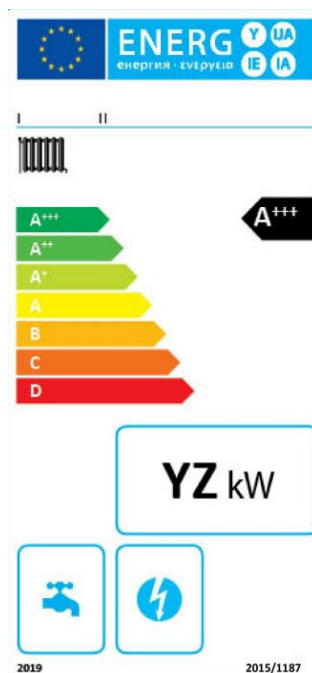


(Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή- Ενεργειακή ετικέτα που πληροφορεί για την τάξη της ενεργειακής απόδοσης, την κατανάλωση ενέργειας τον όγκο και την θερμοκρασία των χώρων)

### Λέβητες στερεού καυσίμου

Στις 28 Απριλίου του 2015 εκδόθηκε ο κανονισμός (ΕΕ) 2015/1189 της Επιτροπής ο αφορά τους λέβητες στερεού καυσίμου και πηγάζει από την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Διευκρινίζονται οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού καθώς και οι απαιτήσεις πληροφοριών για το προϊόν με ισχύ από τις 1 Ιανουαρίου του 2020. Επίσης αναφέρονται οι μετρήσεις που γίνονται για την προσαρμογή στις παραπάνω απαιτήσεις αλλά και η διαδικασία ελέγχου της αγοράς στα κράτη μέλη.

Εικόνα 3.12 Ενεργειακή ετικέτα για τους λέβητες στερεού καυσίμου

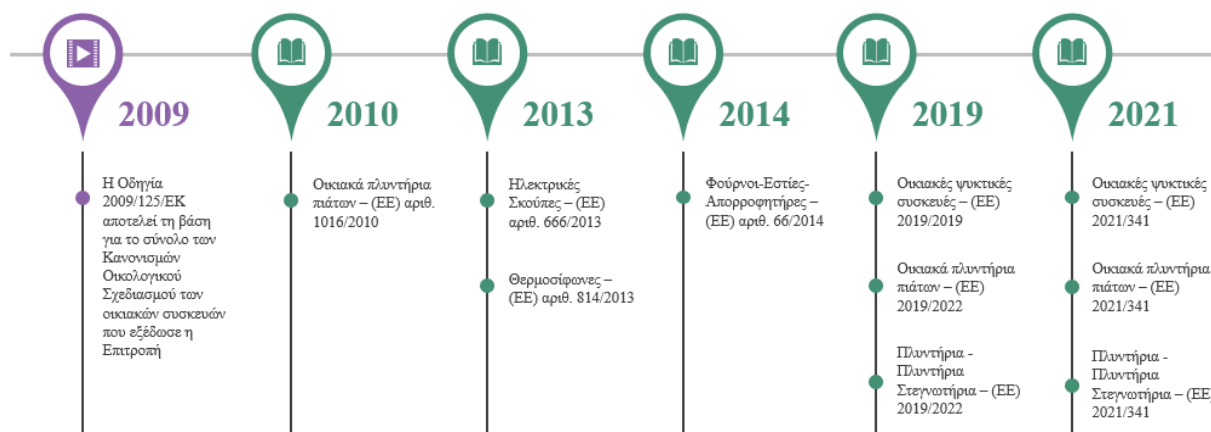


(Πηγή: Ευρωπαϊκή επιτροπή-Πληροφορεί για την κλίμακα της ενεργειακής απόδοσης και την θερμική κατανάλωση ενέργειας. Για τους λέβητες συνδυασμένης λειτουργίας υπάρχει ενημέρωση για την λειτουργία θέρμανσης νερού και ηλεκτροπαραγωγής.)

### 3.5 Διαγράμματα εξέλιξης οικολογικού σχεδιασμού και κερδών

Παρακάτω φαίνονται τα διαγράμματα εξέλιξης οικολογικού σχεδιασμού για τις τρεις κατηγορίες που αναλύθηκαν παραπάνω, καθώς και το διάγραμμα εξέλιξης των κερδών.

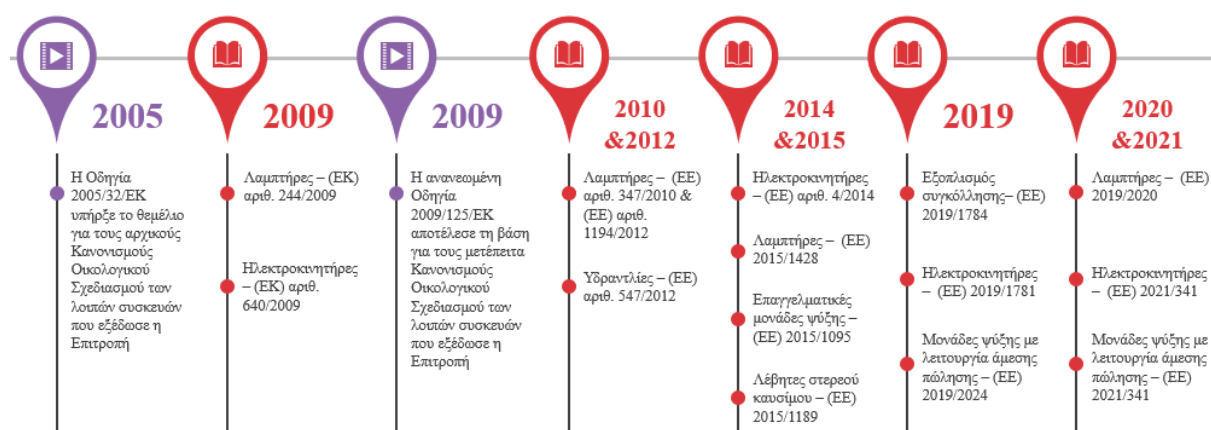
Εικόνα 3.13 Διάγραμμα εξέλιξης νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις οικιακές συσκευές



**Εικόνα 3.14** Διάγραμμα εξέλιξης νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις ηλεκτρικές συσκευές



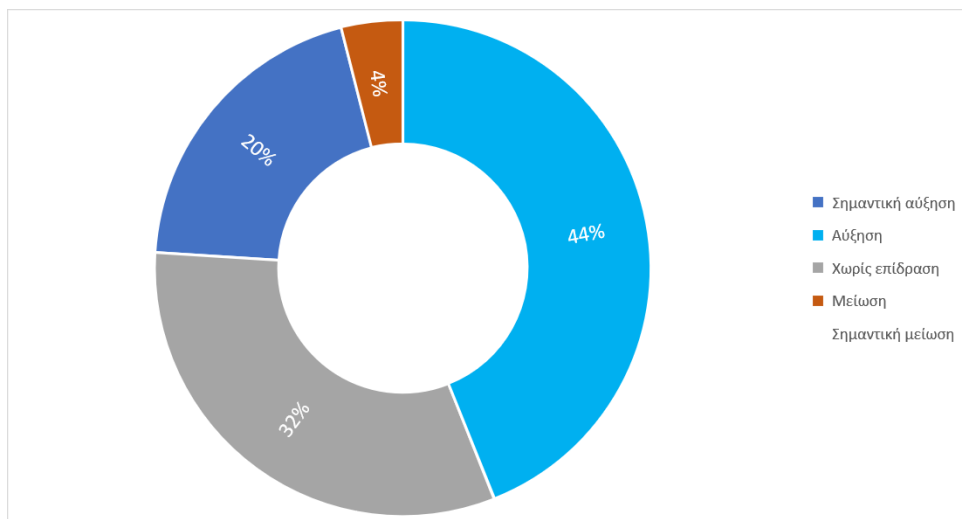
**Εικόνα 3.15** Διάγραμμα εξέλιξης νομοθεσίας οικολογικού σχεδιασμού για τις υπόλοιπες συσκευές



Ένα από τα μεγαλύτερα επιχειρήματα κατά της εφαρμογής του Οικολογικού Σχεδιασμού των προϊόντων είναι η προβλεπόμενη μείωση των κερδών για τους παραγωγούς/εισαγωγείς. Με βάση την έρευνα των Naciba et al. το 2015, ισχύει το αντίθετο. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα, το 64% από τις 116 εταιρείες που απάντησαν σε αυτή την ερώτηση, παρουσιάζουν αύξηση στα κέρδη τους. Εφόσον συμπεριλάβουμε σε αυτό το ποσοστό το 32% που δήλωσαν πως δεν υπήρξαν αυξομειώσεις στα κέρδη, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, ο Οικολογικός Σχεδιασμός των προϊόντων δεν επιδρά αρνητικά στην κερδοφορία των επιχειρήσεων.

Αυτό το συμπέρασμα βρίσκεται σε αρμονία με τις αρχές του Οικολογικού Σχεδιασμού, με την επέκταση του κύκλου ζωής των συσκευών να ενισχύει την αξία τους.

Εικόνα 3.16



(Πηγή: Naciba et al.,2015 - Διάγραμμα επίδρασης οικολογικού σχεδιασμού στα εταιρικά κέρδη της Ευρωπαϊκής Ένωσης)



## 4 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> : Αποτελεσματικότητα νομοθεσίας

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω με την οδηγία 2005/32/EK ορίστηκαν κανόνες οικολογικού σχεδιασμού για προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια και στη συνέχεια με την αναδιατύπωση της οδηγίας 2009/125/EK ορίστηκαν κανόνες για να έχουν ένα μεγαλύτερο εύρος εφαρμογής στα προϊόντα αυτά. Η νομική αυτή πράξη είχε μεγάλη επιρροή τόσο στο περιβάλλον όσο και στην ευρωπαϊκή αγορά καθώς οι κατασκευαστές σε όλα τα κράτη μέλη έπρεπε να συμμορφωθούν με αυτή, να την εφαρμόζουν και να προωθούν προϊόντα με την μέγιστη απόδοση ενέργειας.

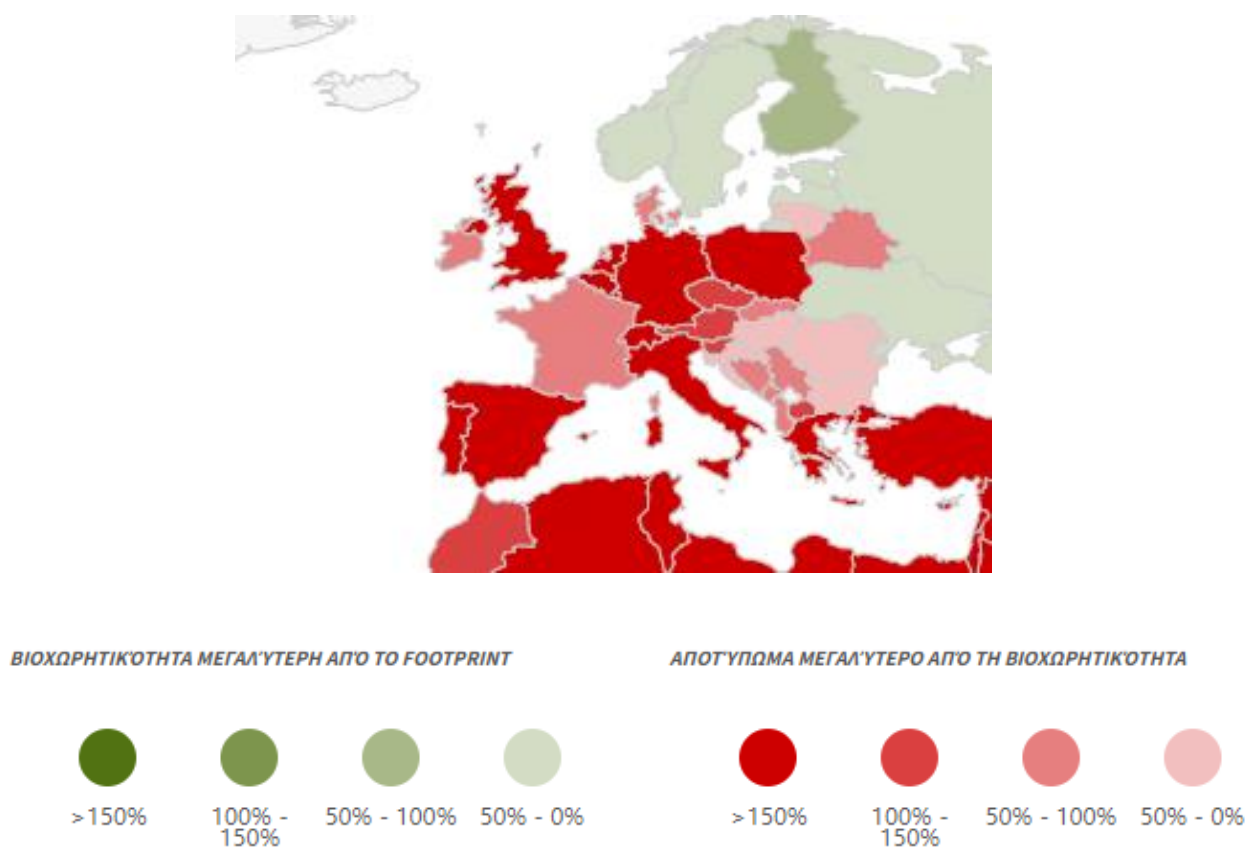
### 4.1 Οικολογικό και ενεργειακό αποτύπωμα

Με βάση τον επίσημο ιστότοπο της ευρωπαϊκής Ένωσης European Environment Agency ως οικολογικό αποτύπωμα για την Ευρώπη ορίζεται το «μέτρο του πόση βιολογικά παραγωγική έκταση γης και νερού χρειάζεται η Ευρώπη για να παράγει όλους τους βιολογικούς πόρους που καταναλώνει και να απορροφήσει τα απόβλητα που παράγει χρησιμοποιώντας την επικρατούσα τεχνολογία και διαχείριση». ('The ecological footprint for Europe is a measure of how much biologically productive land and water area Europe requires to produce all the biological resources it consumes and to absorb the waste it generates, using prevailing technology and management'). Αν οι πόροι που χρειάζονται σε έναν τόπο υπερβαίνουν την ικανότητα του περιβάλλοντος να τους ξαναδημιουργήσει το αποτέλεσμα θα είναι οι πόροι να μειώνονται και τα απόβλητα των ανθρώπων να αυξάνονται στη βίωση, όπου σημαίνει αποτυχία σταθερότητας του οικοσυστήματος. Το οικολογικό αποτύπωμα λοιπόν είναι ένας δείκτης ο οποίος υπολογίζει στην σταθερότητα του οικοσυστήματος. Ο δείκτης αυτός έχει κάποια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι μέσω του δείκτη γίνεται κατανοητή από τους ανθρώπους η επιρροή που υπάρχει στο περιβάλλον από τις διάφορες δραστηριότητες τους πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές που θα βοηθήσουν την προστασία του περιβάλλοντος. Ακόμη αυτός ο δείκτης εμπεριέχει δεδομένα από το 1961 και αυτό μας δίνει τη δυνατότητα παρατήρησης της εξέλιξης του οικολογικού αποτυπώματος. Από τα σημαντικά μειονεκτήματα του δείκτη είναι ότι δεν μπορεί να υπολογίσει την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων πράγμα που μπορεί να έχει επιπτώσεις στη μελλοντική βιογονιμότητα. Επίσης ο δείκτης δεν έχει τη δυνατότητα προσδιορισμού της ανθεκτικότητας ενός οικοσυστήματος αλλά ούτε και μπορεί να συμπεριλάβει άμεσα τις μη βιώσιμες δραστηριότητες των ανθρώπων. Επιπλέον η ποσότητα του πετρελαίου του φυσικού αερίου και άλλων μη ανανεώσιμων πόρων δεν μπορούν να συμπεριληφθούν στο οικολογικό αποτύπωμα. Ως μονάδα μέτρησης του οικολογικού αποτυπώματος έχει οριστεί το παγκόσμιο εκτάρια ανά

άτομο(gha, Global hectares per person). Με βάση την επίσημη ιστοσελίδα «Ένα παγκόσμιο εκτάριο είναι ένα βιολογικά παραγωγικό εκτάριο γης και νερού με την παγκόσμια μέση παραγωγικότητα για ένα δεδομένο έτος». (‘A global hectare is a biologically productive hectare of land and water with the world average productivity for a given year’)

Εικόνα 4.1

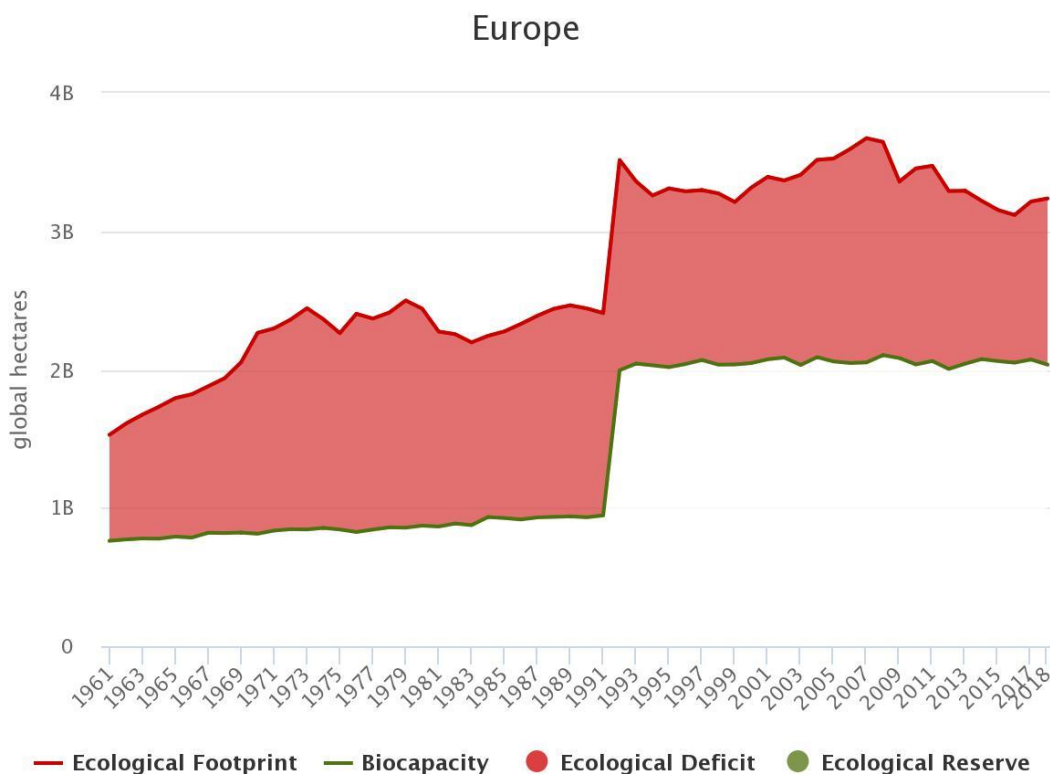
### Οικολογικό αποτύπωμα και Βιοχωρητικότητα από το 1961-2018



(Οικολογικό αποτύπωμα και Βιοχωρητικότητα από το 1961-2018. Πηγή: Global Footprint Network 2022)

Η παραπάνω εικόνα δείχνει σε ποιες χώρες η βίο-χωρητικότητα (δηλ. Διαθεσιμότητα βιολογικά παραγωγικής γης) είναι μεγαλύτερη του οικολογικού αποτυπώματος(πράσινο χρώμα) και το αντίστροφο(κόκκινο χρώμα). Παρατηρείται ότι στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης το αποτύπωμα είναι μεγαλύτερο της Βίο-χωρητικότητας ενώ σε ελάχιστες (Νορβηγία, Σουηδία, Φινλανδία) ισχύει το αντίστροφο. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο που οι χώρες αυτές αποτελούν παγκόσμια οικολογικά πρότυπα.

Εικόνα 4.2



(Οικολογικό αποτύπωμα σε σχέση με τη Βιοχωρητικότητα για την Ευρώπη από το 1961-2018.

Πηγή: Global Footprint Network 2022)

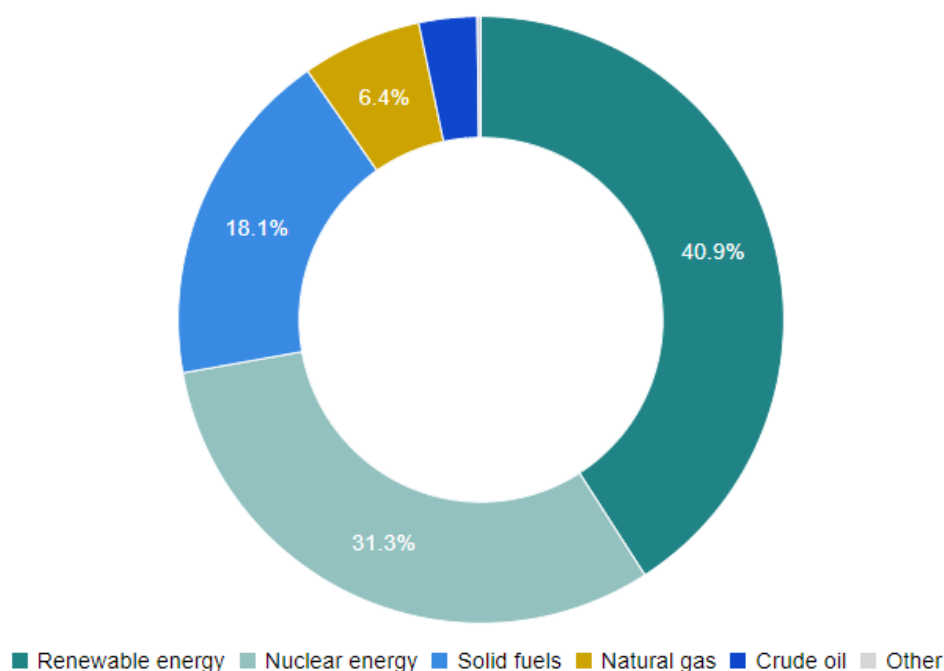
Στη παραπάνω εικόνα φαίνεται το οικολογικό αποτύπωμα σε σχέση με τη βιοχωρητικότητα για την Ευρώπη από το 1961-2018. Η βιοχωρητικότητα και το οικολογικό απόθεμα από το 1991 αυξήθηκαν ραγδαία με μια σχετικά σταθερή κατάσταση έως το 2018. Παράλληλα αυξήθηκε και το οικολογικό αποτύπωμα που έως το 2018 φαίνεται να μειώνεται πέρα των ετών 2005-2007 που υπήρξε μια αύξηση. Το οικολογικό έλλειμμα παρέμεινε σχετικά σταθερό.

### Ενεργειακό αποτύπωμα

Η ενέργεια είναι μια ποσότητα που βρίσκεται σε όλα τα φυσικά συστήματα και μπορεί να έχει διάφορες μορφές. Η εξέλιξη της κοινωνίας στηρίχθηκε στην αξιοποίηση των διαφορετικών μορφών ενέργειας για μετακίνηση, την επικοινωνία και τη διευκόλυνση της καθημερινότητας των ανθρώπων. Στα πλαίσια της ανάλυσής μας, η ενέργεια μπορεί είτε να παραχθεί από μια χώρα-ήπειρο είτε να εισαχθεί από μια άλλη. Συγκεκριμένα η ενέργεια που χρησιμοποιεί η Ε.Ε είτε παράγεται από την ίδια είτε εισάγεται από άλλες χώρες. Το 2021 η ΕΕ παρήγαγε 44% της ενέργειας και εισήγαγε 56%. Οι πηγές ενέργειας της ΕΕ είναι τα στερεά καύσιμα, οι ανανεώσιμες πηγές

ενέργειας και η πυρηνική ενέργεια. Το κάθε κράτος μέλος της ΕΕ έχει διαφορετικό τρόπο για να παίρνει ενέργεια, ανάλογα με τον τρόπο που το διευκολύνει. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η χρήση των πηγών ενέργειας της ΕΕ για το 2021.(Eurostat).

Εικόνα 4.3

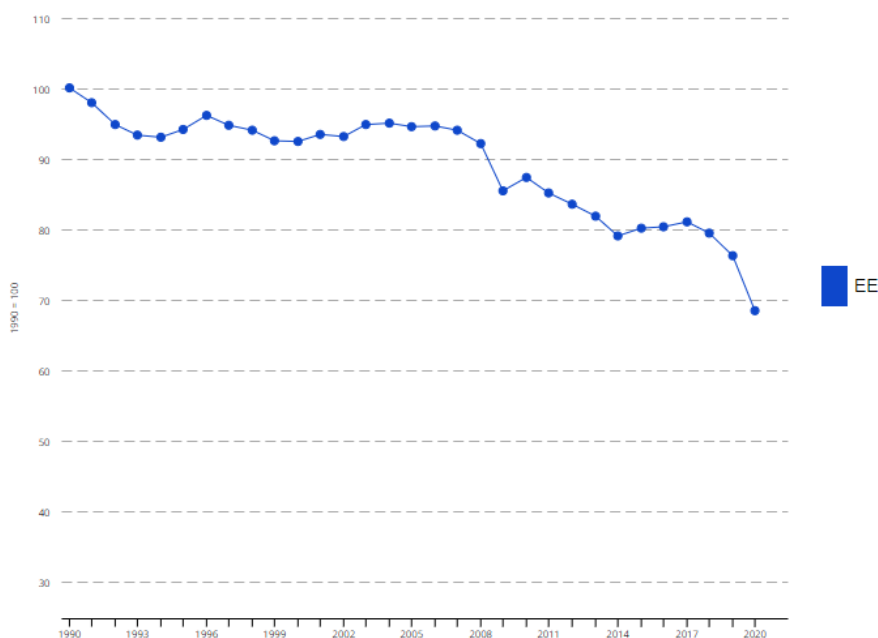


(Χρήση των πηγών ενέργειας της ΕΕ για το 2021. Πηγή: Eurostat)

Παρατηρείται ότι για το 2021 χρησιμοποιήθηκαν σε ποσοστό 40.9% οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, σε ποσοστό 31.3% η πυρηνική ενέργεια, σε ποσοστό 18.1% τα στερεά καύσιμα, σε ποσοστό 6.4% το φυσικό αέριο και σε ποσοστό 3.1% το ακατέργαστο πετρέλαιο. Είναι εμφανής η επίδραση της οικολογικής στρατηγικής της Ένωσης με τις Ανανεώσιμες πηγές να αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία και να πλησιάζουν το 45% που έχει τεθεί ως στόχος για το 2030 από την αναθεώρηση της οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2021/557). Παράλληλα, η χρήση των υπολοίπων πηγών εκλύει στην ατμόσφαιρα διοξείδιο του άνθρακα το οποίο είναι επιβλαβές για τη βίωση. Το διοξείδιο του άνθρακα μαζί με άλλα τοξικά αέρια που εκλύονται, συσσωρεύτηκαν με τα χρόνια στην στρατόσφαιρα με αποτέλεσμα να συγκρατούν στη γη μεγάλη ποσότητα από τις ακτίνες του ήλιου και να εμποδίζουν την εκπομπή τους στο διάστημα. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται φαινόμενο του θερμοκηπίου. Συνέπεια αποτελεί η κλιματική αλλαγή η οποία με την σειρά της απειλεί την βιώσιμη ανάπτυξη. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η εκπομπή των αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ από το 1990 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το φαινόμενο έχει μειωθεί

από 100(δείκτης που μετράει την εκπομπή ) το 1990 σε 68.4 το 2020, ενώ η μελλοντική τάση φαίνεται να συνεχίζει προς τη σωστή κατεύθυνση.

Εικόνα 4.4

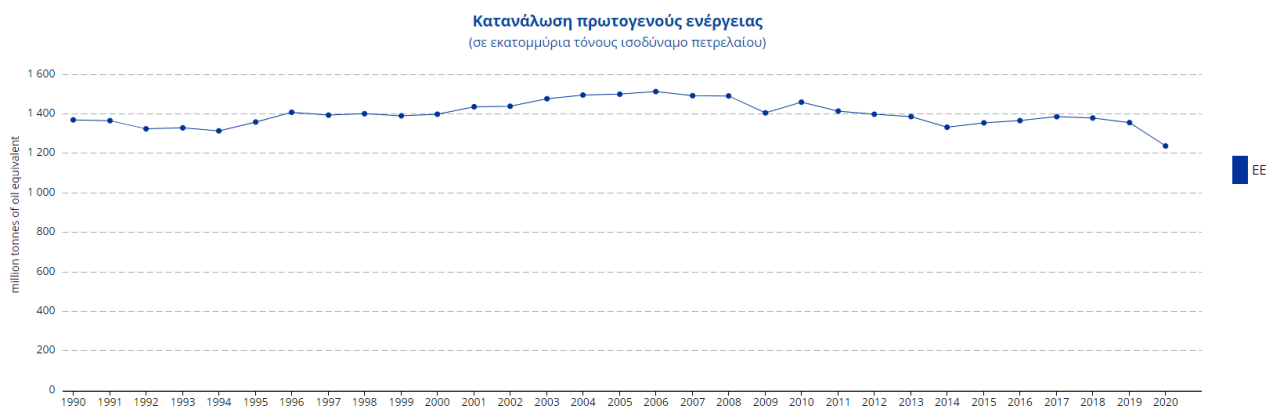


(Εκπομπή των αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ από το 1990 έως το 2020. Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)

Η ανάγκη μέτρησης της επίδρασης στο περιβάλλον και καθορισμού κριτηρίων σχετικών με τα καταναλωτικά προϊόντα, έχουν οδηγήσει στους όρους «Αποτύπωμα Άνθρακα» και «Ενεργειακό Αποτύπωμα». Με βάση το άρθρο ‘The Energy and Carbon Footprint of the Global ICT and E&M Sectors 2010–2015’ των συγγραφέων Jens Malmodin και Dag Lundén ο όρος Αποτύπωμα Άνθρακα ορίζεται ως η καθιερωμένη έννοια που κοινώς κατανοείται ως «Οι εκπομπές ισοδύναμου άνθρακα στον κύκλο ζωής και οι επιπτώσεις που σχετίζονται με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία» ενώ το Ενεργειακό Αποτύπωμα ορίζεται ως, «Η λειτουργική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ή η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο στάδιο χρήσης». Παρόλο που το Αποτύπωμα Άνθρακα αποτελεί έναν σημαντικό δείκτη, το μεγάλο εύρος των διαδικασιών και μελών που εμπλέκονται στον κύκλο ζωής ενός προϊόντος καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την εφαρμογή νομοθεσίας με αυτό ως βάση. Από την άλλη, το Ενεργειακό Αποτύπωμα ανά προϊόν είναι πλέον εύκολα προσβάσιμο από τους καταναλωτές με την εφαρμογή της «Ενεργειακής Επισήμανσης» που θα αναλυθεί παρακάτω και είναι πολύ πιο εύκολο να κατανοηθεί και να νομοθετηθεί. Η ΕΕ έχει ως προτεραιότητα την βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης, με στόχο τη μείωση του

Ενεργειακού Αποτυπώματος. Το 2012 ξεκίνησε να ισχύει η οδηγία (2012/27/ΕΕ) για την ενεργειακή απόδοση και είχε ως στόχο να μειωθεί η συνολική κατανάλωση ενέργειας κατά 20% μέχρι το 2020, με ιδιαίτερη έμφαση στην ρύθμιση προϊόντων ψύξης – θέρμανσης.

Εικόνα 4.5



(Κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας από το 1990 έως το 2020. Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)

Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε την κατανάλωση της πρωτογενούς ενέργειας από το 1990-2020. Παρατηρείται ότι το 2020 υπάρχει η χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας από το 1990 και μετά. Από το 2011 έως το 2014 παρατηρείται σημαντική μείωση στη κατανάλωση ενέργειας η οποία από το 2014 έως το 2017 αυξήθηκε. Το 2019 -2020 παρατηρείται επίσης μεγάλη πτώση 8,7 % στην κατανάλωση ενέργειας λόγω του ιού COVID-19. Ο στόχος της ΕΕ για την μείωση κατανάλωσης ενέργειας 20% το έτος 2020 δεν επιτεύχθηκε καθώς ήταν 5,4 % κάτω από τον στόχο. Παρά την φαινομενική αποτυχία της οδηγίας, είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε πως υπήρξαν θετικά αποτελέσματα, ειδικά αν συμπεριλάβουμε στο συλλογισμό το γεγονός ότι η ανάγκες των πολιτών δεν μεταβλήθηκαν κατά την ίδια περίοδο, με εξαίρεση το 2020 που ξεχωρίζει η επίδραση μία τέτοιας αλλαγής.

## 4.2 Επιρροή της νομοθεσίας στην ευρωπαϊκή αγορά

Για την επίτευξη των στόχων που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος αξιοποιείται ένα σύνολο μέσων, με την ανάλυση των οποίων μπορούν να εξακριβωθούν οι δυνατότητες της Ένωσης αλλά και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει. Η Νομοθεσία αποτελεί την ισχυρότερη μορφή αυτών των μέσων καθώς είναι πλήρως δεσμευτική και αφορά όλες τις χώρες της Ένωσης. Οι

διάφορες νομοθεσίες μπορούν είτε να θέτουν ένα λεπτομερές πλαίσιο γύρω από κάποιο θέμα είτε να οδηγούν στη σύσταση ενός οργανισμού για την αντιμετώπιση του. Λιγότερο δεσμευτικά μέσα αποτελούν οι Οδηγίες (Directives) που παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία στην εφαρμογή τους, ενώ υπάρχουν και οι Αποφάσεις (Decisions) οι οποίες συχνά περιορίζουν την επιρροή τους μόνο σε συγκεκριμένα μέλη – οργανισμούς. Όπως αναφέρουν οι Delreux-Happaerts (2016) τα μη – νομικά μέσα που έχει στη διάθεσή της η Ένωση χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

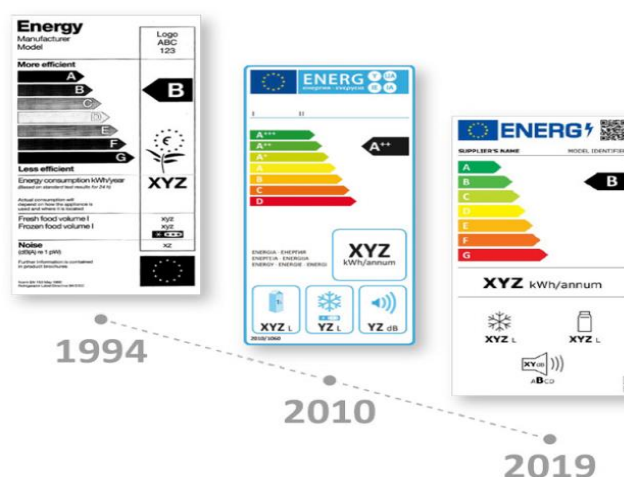
1. Σχεδιαστικά όργανα (Planning Instruments)
2. Πληροφοριακά όργανα ( Information Instruments)
3. όργανα βασισμένα στην Αγορά (Market-based Instruments)

Τα όργανα που βασίζονται στην Αγορά αποτελούν οικονομικούς μοχλούς που είτε τιμωρούν, είτε επιβραβεύουν ορισμένες συμπεριφορές (Delreux-Happaerts, 2016). Το παλαιότερο από αυτά είναι η φορολογία η οποία έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει άμεσα τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Ένα πιο εξελιγμένο μέσο, είναι ο εξαναγκασμός της πληρωμής για την επιδιόρθωση περιβαλλοντικών καταστροφών από τους θύνοντες, με τα κράτη μέλη να είναι υπεύθυνα για την εφαρμογή του. Επίσης, οι επιδοτήσεις έχουν κάνει αισθητή την ύπαρξή τους εδώ και αρκετά χρόνια με τη συνεχή υποστήριξη επιχειρηματικών σχεδίων που βασίζονται στη βιώσιμη ανάπτυξη. Τέλος, αξιοποιούνται χρηματιστηριακά προϊόντα τα οποία αντιπροσωπεύουν το κόστος της μόλυνσης του περιβάλλοντος και μπορούν να αγοραστούν από εταιρείες για την κάλυψη των επιπτώσεων που προκύπτουν από την παραγωγική τους διαδικασία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Ευρωπαϊκό Σύστημα Διαπραγμάτευσης Εκπομπών (EU Emissions Trading System). Καθώς οι καταναλωτικές συνήθειες είναι και αυτές που καθορίζουν την ανάγκη αξιοποίησης των φυσικών πόρων, τα όργανα που βασίζονται στην Αγορά είναι και αυτά με την πιο άμεση επίδραση. Ωθούν τις επιχειρήσεις να επικεντρωθούν στον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων τους και να ελαχιστοποιήσουν την κατανάλωση ενέργειας. Οι καταναλωτές μέσω των ενεργειακών ετικετών, γνωρίζουν την ενεργειακή απόδοση της κάθε συσκευής και έτσι μπορούν να επιλέγουν ενεργειακά πιο αποδοτικά προϊόντα.

Οι ενεργειακές ετικέτες υπόκεινται σε διαρκή επαναξιολόγηση και εξελίσσονται ανάλογα με τις επιστημονικές ανακαλύψεις και τις απαιτήσεις των θεσμικών οργάνων. Ένα παράδειγμα εξέλιξης της ενεργειακής ετικέτας είναι αυτή των ψυγείων. Η ενεργειακή ετικέτα για τα ψυγεία ορίστηκε από την ΕΕ το 1994 και έδειχνε την κλίμακα απόδοσης ενέργειας τους από Α έως G. Το 2010 εισάχθηκαν οι τάξεις ενεργειακής απόδοσης «A+», «A++» και «A+++», οι οποίες αποσύρθηκαν το

2019. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι από το 1992 έως το 2020 οι προσφερόμενες προς τους καταναλωτές συσκευές ψυγείων έχουν μείωση κατανάλωσης της ενέργειας μεγαλύτερο από 60%(Ευρωπαϊκό ελεγκτικό συνέδριο 2020).

Εικόνα 4.6



(Εξέλιξη ενεργειακής ετικέτας ψυγείων. Πηγή: Ευρωπαϊκό ελεγκτικό συνέδριο)

Υπάρχουν δεκατέσσερις ομάδες προϊόντων που υπόκεινται σε απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού και ενεργειακής επισήμανσης και 11 ομάδες προϊόντων που υπόκεινται μόνο σε απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού (Ευρωπαϊκό ελεγκτικό συνέδριο 2020). Στη παρακάτω εικόνα φαίνονται οι δύο κατηγορίες.



Εικόνα 4.7



(Ομάδες προϊόντων που υπόκεινται σε απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού. Πηγή: Ευρωπαϊκό ελεγκτικό συνέδριο)

Είναι πολύ σημαντικό οι προμηθευτές να τοποθετούν το σήμα 'CE' στα προϊόντα τους καθώς υποδηλώνει ότι πωλούνται νόμιμα από τον κατασκευαστή και ότι υπακούν σε όλους τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς για την ασφάλεια του περιβάλλοντος. Ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για την σήμανση και πρέπει να την τοποθετεί έτσι ώστε να είναι ευδιάκριτο και να μην φθίρεται και απαγορεύεται να την χρησιμοποιήσει σε προϊόντα που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις της ΕΕ (EUR-lex). Στη παρακάτω εικόνα φαίνεται η ενεργειακή σήμανση των τηλεοράσεων.

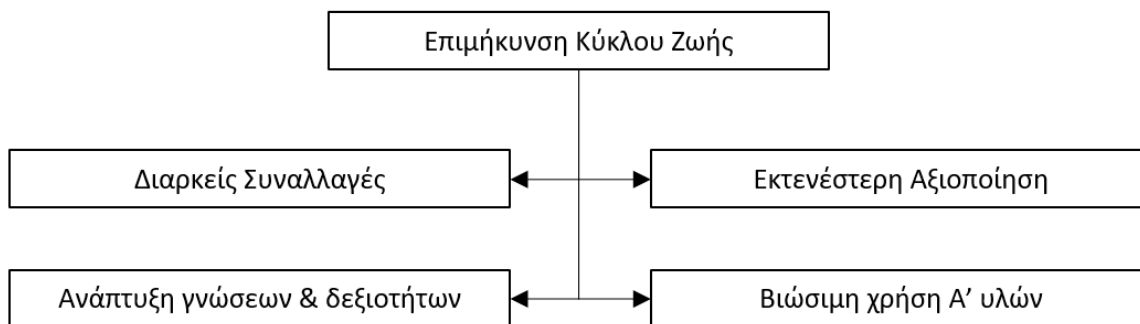
Εικόνα 4.8



(Σήμανση CE. Πηγή: Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό συνέδριο.)

Στην έρευνα της επιτροπής που επικεντρώνεται στις Εσωτερικές Αγορές και την Προστασία του Καταναλωτή (Internal Market and Consumer Protection) και ανήκει στη Γενική Διεύθυνση Εσωτερικής Αγοράς, Βιομηχανίας και Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων (Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs), ερευνώνται οι επιπτώσεις της αύξησης του κύκλου ζωής των προϊόντων (Montalvo et al., 2016). Η υπόθεση της έρευνας είναι πως η επιμήκυνση της «ζωής» των προϊόντων μπορεί να επιδράσει θετικά σε επιχειρήσεις και καταναλωτές. Παρά την αρχική ομοιότητα, μία μεγαλύτερη διάρκεια χρήσης για τα καταναλωτικά αγαθά, δεν ταυτίζεται με τις επιταγές της κυκλικής οικονομίας και του οικολογικού σχεδιασμού. Ένα απλό παράδειγμα είναι η επίτευξη της αύξησης της διάρκειας ζωής μίας πλαστικής σακούλας, με την επιστροφή στα παλαιότερα υλικά της που δεν ήταν βιοδιασπώμενα. Στα πλαίσια της έρευνας, επιδιώκεται η ανάλυση με βάση το παρακάτω διάγραμμα:

Εικόνα 4.9



(Τομείς που επηρεάζει η επιμήκυνση κύκλου ζωής των προϊόντων. Πηγή: Montalvo et al., 2016)

Υποστηρίζεται πως η Επιμήκυνση του κύκλου ζωής θα βελτιώσει την εικόνα των παραγωγών στους καταναλωτές, οδηγώντας τους στη δημιουργία μίας στενότερης σχέσης. Επίσης, επιτυγχάνεται η αύξηση της αξίας των προϊόντων καθώς μπορούν να αξιοποιηθούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ενώ δημιουργείται μία νέα κατηγορία επαγγελματιών και μη που δραστηριοποιούνται στον τομέα της επισκευής τους. Τέλος, με την ορθή και βιώσιμη αξιοποίηση των Α' υλών και σε συνδυασμό με πρακτικές οικολογικού σχεδιασμού, αποκομίζουμε οφέλη προς το περιβάλλον, την κοινωνία αλλά και την οικονομία.

Καθώς έχουν αναλυθεί τα θετικά αποτελέσματα και η αλληλοσύνδεση μεταξύ της προστασίας του περιβάλλοντος και του βιοτικού επιπέδου των καταναλωτών, θα αναλυθούν οι οικονομικές συνέπειες. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως αναμενόμενα, η κατηγορία αυτή έχει την ισχυρότερη επίδραση στις αγορές και τα είδη προϊόντων που διατίθενται σε αυτές. Η επίδραση αυτή έχει της εξής πτυχές:

- Προστιθέμενη αξία
- Εμπορικά ισοζύγια
- Αγορά εργασίας

Τα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά κανόνα τοποθετούνται στις πιο εξελιγμένες οικονομίες του πλανήτη και κατ' επέκταση βασίζουν μεγάλο μέρος της οικονομικής τους δραστηριότητας σε βιομηχανίες προστιθέμενης αξίας. Παρατηρείτε πως η αύξηση του κύκλου ζωής των προϊόντων βρίσκεται σε αρμονία με την οικονομική δραστηριότητα καθώς αυξάνει την αξία των προϊόντων και όπως θα φανεί παρακάτω ενισχύει την οικονομία. Παράλληλα, οι βιομηχανίες αυτές συχνά στηρίζονται σε μία συνεχή ροή εισαγωγών, για την κάλυψη της έλλειψης πρώτων υλών στην τοπική αγορά, διαμορφώνοντας τα υπάρχοντα εμπορικά ισοζύγια. Αφενός ο οικολογικός σχεδιασμός των προϊόντων και αφετέρου η επιμήκυνση της περιόδου χρήσης τους, μπορούν να μειώσουν την

εξάρτηση αυτή από τις εισαγωγές επηρεάζοντας ακόμα και τα εμπορικά ισοζύγια, όταν εφαρμόζονται σε μαζική κλίμακα. Τέλος, η μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των προϊόντων συχνά βασίζεται στην δυνατότητα επισκευής τους. Όμως, για να καταστεί δυνατή η επισκευή, είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός δικτύου τοπικών καταστημάτων που με τη σειρά τους στηρίζονται στην αγορά ανταλλακτικών και στον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων που επιτρέπουν επισκευές. Η επισκευαστική προσέγγιση δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας, σε έναν κλάδο που αντιμετωπίζει συνεχείς πιέσεις τα τελευταία χρόνια, όπως φαίνεται στην ανάλυση της επιτροπής, σε σημείο να δημιουργούνται κινήματα (repair.EU) με στόχο την άσκηση πίεσης στους παραγωγούς ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα επισκευής. Σε παρόμοιο τόνο, η Ευρωπαϊκή ερευνητική δράση MOSUS είχε ως στόχο την δημιουργία σεναρίων για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της ενέργειας και των πρώτων υλών έως το έτος 2020, εκτιμώντας παράλληλα τις κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Rayment et al, 2009). Εκτιμάται πως η επίτευξη των συμπερασμάτων της δράσης μπορεί να ενισχύσει το ΑΕΠ ολόκληρης της Ένωσης κατά 2,8% με 4% (ΓΔ Εσωτερική Πολιτικής). Ακόμα και αν γίνει εστίαση σε καθημερινά προϊόντα όπως τα κινητά τηλέφωνα και οι φορητοί υπολογιστές, υπάρχουν παραδείγματα εταιρειών (Fair phone, Framework) που εστιάζουν στον σχεδιασμό του με βάση την δυνατότητα επισκευής και έχουν δυναμική παρουσία σε κορεσμένους κλάδους που κυριαρχούν ελάχιστες ισχυρές επιχειρήσεις. Όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, με βάση τους υπολογισμούς του Ολλανδικού Οργανισμού Εφαρμοσμένης Επιστημονικής Έρευνας (TNO), μία αύξηση της ωφέλιμης ζωής των προϊόντων της τάξης του 1%, παράλληλα με μία αύξηση της αγοράς των Ευρωπαϊκών καταναλωτικών αγαθών 1%, μπορούν να προσφέρουν 7,9 δισεκατομμύρια ευρώ. Σαν βάση για το σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας στην Ένωση κατά τη διάρκεια ενός έτους, χρησιμοποιούνται τα 11,3 τρισεκατομμύρια και αφορούν τα 27 μέλη, χωρίς την Κροατία αλλά με την προσθήκη του Ηνωμένου Βασιλείου καθώς η έρευνα προηγείται της αποχώρησης (Brexit).

Πίνακας 4.1

**Table 5: Use of Relevant Services by Other Aggregated Sectors of the Economy, Explicating Value Added (VA) and Final Consumption (Values in Millions of Euro, 2011, EU-27)**

NACE sector	Products of agriculture forestry and fishing	Industrial products (except construction works)	Construction and construction works	Wholesale and retail; transport and storage; hospitality and food services	ICT services	Financial and insurance services	Real estate services	Scientific and technical services; support services	Public administration, defence, education, health and social work	Arts, entertainment and recreation services of households	Total intermediate use by companies in value chain	Final consumption (households, companies, government)
#33 Professional repair	3 433	80 681	10 225	22 699	5 587	797	5 134	4 675	7 496	1 135	141 862	3 853
#38 Waste treatment	1 374	77 243	4 137	11 794	1 700	794	6 738	5 196	18 042	1 629	128 648	71 519
#72 Research	432	50 920	735	2 850	6 438	565	192	8 640	13 577	535	84 883	35 844
#77 Rental and leasing	3 654	53 160	23 898	55 490	15 877	9 108	3 310	39 146	14 792	5 389	223 824	31 458
#95 Household repair	115	3 709	385	2 347	1 350	1 032	219	1 176	3 743	879	14 957	15 475
All other sectors (i.e., "rest of the economy")	191 597	3 955 464	879 259	1 789 783	470 627	588 887	433 086	812 287	738 015	187 178	10 046 183	8 803 860
<b>Total</b>	<b>200 605</b>	<b>4 221 177</b>	<b>918 639</b>	<b>1 884 964</b>	<b>501 580</b>	<b>601 183</b>	<b>448 679</b>	<b>871 119</b>	<b>795 666</b>	<b>196 745</b>	<b>10 640 357</b>	<b>8 962 009</b>
<b>Current VA</b>	<b>193 316</b>	<b>2 184 409</b>	<b>683 830</b>	<b>2 135 713</b>	<b>533 502</b>	<b>633 184</b>	<b>1 235 728</b>	<b>1 140 753</b>	<b>2 168 444</b>	<b>399 146</b>	<b>11 308 024</b>	
<b>1% increase of VA or consumed value</b>	Increase in VA is created by all sectors, as a result of interaction with the five sectors most likely to benefit from a longer lifetime for products. Increase of consumed value is considered growth as a result of an increase of final consumption of goods and services produced within the EU-28.										<b>6 315</b>	<b>1 581</b>

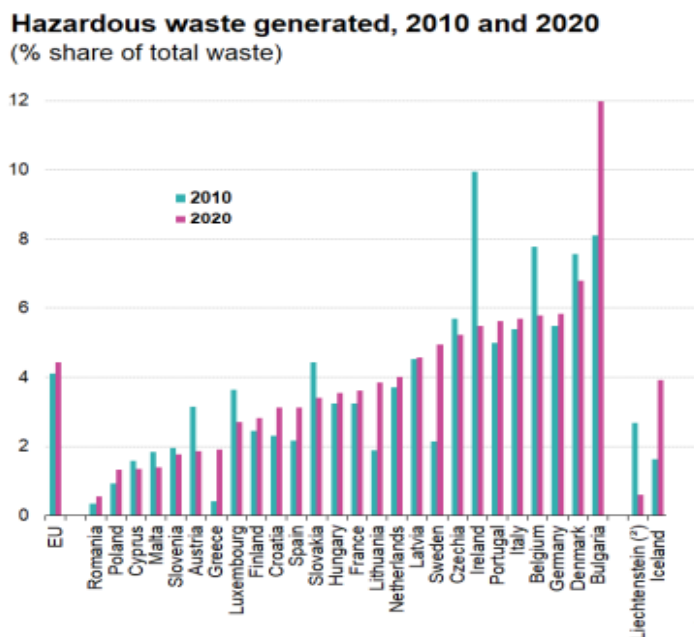
(Υπολογισμοί του Ολλανδικού Οργανισμού Εφαρμοσμένης Επιστημονικής Έρευνας (TNO) Πηγή: ΓΔ Εσωτερικών Πολιτικών)

### 4.3 Επίδραση στο περιβάλλον πριν και μετά

Όπως αναλύθηκε παραπάνω η ευρωπαϊκή νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού που αποσκοπούσε στη μέγιστη προστασία του περιβάλλοντος οδήγησε σε σημαντικές αλλαγές σε αυτό. Τα ζητήματα που αντιμετωπίστηκαν ήταν πολλά καθώς η ρύπανση της φύσης ήταν μεγάλη όμως με τα χρόνια η εξέλιξη είναι φανερή.

Ένα σημαντικό ζήτημα που αντιμετωπίζει η Ευρωπαϊκή νομοθεσία οικολογικού σχεδιασμού είναι τα απόβλητα. Η ανάπτυξη των κρατών μελών της ΕΕ οδήγησε στη δημιουργία μεγάλου όγκου από απόβλητα τα οποία είτε καίγονται είτε απορρίπτονται σε χώρους υγειονομικής ταφής με αποτέλεσμα την ρύπανση του αέρα και του εδάφους και την απειλή της ανθρώπινης υγείας.. Με τις εκθέσεις που παραδίδει το κάθε κράτος-μέλος σε σχέση με τα απόβλητα που παράγει γίνεται έλεγχος μείωσης ή αύξησης τους και εξετάζεται αν με την νομοθεσία επιτεύχθηκε η ελάττωση τους. Στην εικόνα 4.10 φαίνεται το ποσοστό των επικίνδυνων αποβλήτων που δημιουργήθηκαν το 2010 και το 2020 από την ΕΕ σε σχέση με το συνολικό όγκο των αποβλήτων και στην εικόνα 4.11 φαίνεται η ποσότητα των αποβλήτων που παράγονται από το 2004 έως το 2020.

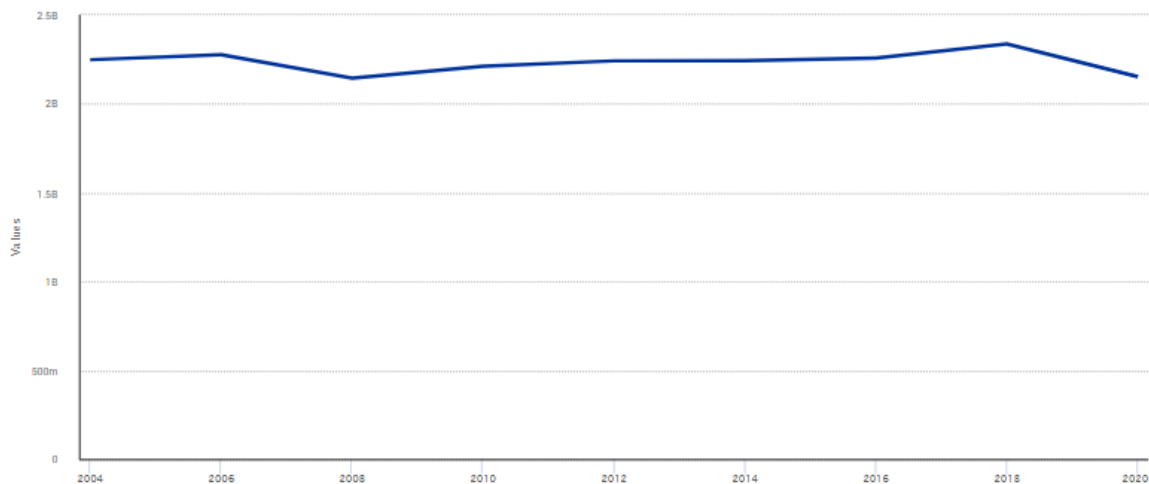
Εικόνα 4.10



(Ποσοστό των επικίνδυνων αποβλήτων που δημιουργήθηκαν το 2010 και το 2020 από την ΕΕ σε σχέση με το συνολικό όγκο των αποβλήτων. Πηγή: Eurostat)

Από τα απόβλητα που παράγονται στην ΕΕ το 2020, 95,5 εκατομμύρια τόνοι (4,4% του συνόλου) ορίστηκαν ως επικίνδυνα απόβλητα (Eurostat 2023). Τα επικίνδυνα απόβλητα που παράγονται στην ΕΕ αυξήθηκαν κατά 5,1% το 2020 σε σύγκριση με το 2010. Στην Ιρλανδία και στο Βέλγιο παρατηρείται σημαντική μείωση παραγωγής επικίνδυνων αποβλήτων στη συνολική παραγωγή αποβλήτων ενώ στην Βουλγαρία παρατηρείται μεγάλη αύξηση 12%. Παρατηρείται ότι η μείωση επικίνδυνων αποβλήτων δεν επιτεύχθηκε σε όλες τις χώρες της ΕΕ αλλά αντιθέτως υπήρξαν σε αρκετές από αυτές. Ένας σημαντικός παράγοντας αύξησης τους είναι η μη υποβολή εκθέσεων διαφόρων κρατών μελών σχετικά με τα απόβλητα όπως για παράδειγμα η Γερμανία, με βάση την Έκθεση της επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο και το συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2015 δεν είχε υποβάλλει δεδομένα για τα έτη 2014 και 2015.

Εικόνα 4.11



(Ποσότητα των αποβλήτων που παράγονται από το 2004 έως το 2020 - Πηγή: Eurostat.)

Από το 2005-2008 παρατηρείται μείωση παραγωγής αποβλήτων και συγκεκριμένα με βάση την Έκθεση της επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο και το συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. Ένωση, 2010-2012 από το 2007-2009 υπάρχει μείωση των επικίνδυνων αποβλήτων σε σύγκριση με τα προηγούμενα έτη. Σε σχέση με το 2018, η μείωση το 2020 οφείλεται κυρίως στη ελάττωση των αποβλήτων καύσης λόγω της μείωσης καύσης στερεών καυσίμων όπως ο άνθρακας (Eurostat). Ένα ακόμη σοβαρό ζήτημα για την Ευρώπη είναι η ποιότητα του αέρα. Με τις οδηγίες που έθεσε η ΕΕ όρισε πρότυπα ποιότητας του αέρα και έθεσε στόχους για την επίτευξη τους. Όταν τα επίπεδα υπερβαίνουν τις οριακές τιμές ή τις τιμές-στόχους τα κράτη μέλη πρέπει να καταρτίσουν σχέδια ή προγράμματα για την ποιότητα του αέρα ώστε να τα προωθήσουν στις υπεύθυνες πηγές για να εξασφαλίσουν τη συμμόρφωση και να διατηρήσουν τις περιόδους υπέρβασης όσο το δυνατόν συντομότερες. Οι πληροφορίες που αφορούν την ποιότητα του αέρα πρέπει να είναι γνωστές στο κοινό. Παρακάτω φαίνονται τα πρότυπα ποιότητας του αέρα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Με βάση την οδηγία 2008/50/ΕΚ εισάχθηκαν πρόσθετοι στόχοι PM<sub>2.5</sub> με στόχο την έκθεση του πληθυσμού στα λεπτά σωματίδια.

Πίνακας 4.2

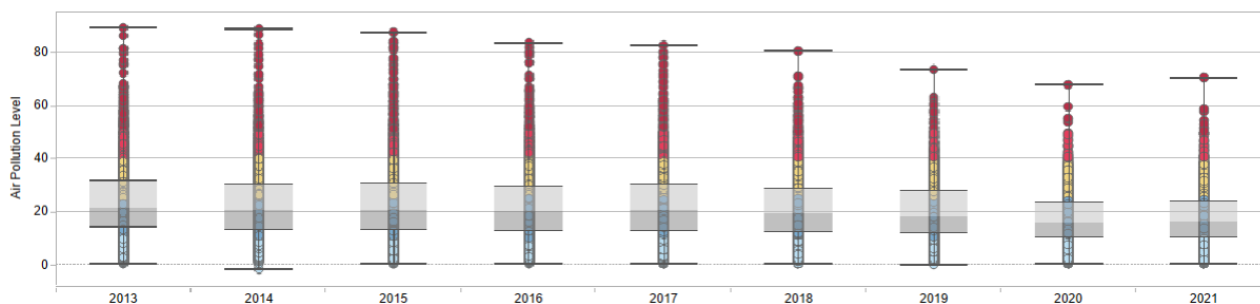
Pollutant	Concentration	Averaging period	Legal nature
Fine particles (PM <sub>2.5</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	1 year	Target value to be met as of 1.1.2010 Limit value to be met as of 1.1.2015
Fine particles (PM <sub>2.5</sub> )	20 µg/m <sup>3</sup>	1 year	Stage 2 limit value to be met as of 1.1.2020 ***
Sulphur dioxide (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup>	1 hour	Limit value to be met as of 1.1.2005
Sulphur dioxide (SO <sub>2</sub> )	125 µg/m <sup>3</sup>	24 hours	Limit value to be met as of 1.1.2005
Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>	1 hour	Limit value to be met as of 1.1.2010
Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	1 year	Limit value to be met as of 1.1.2010 *
Particulate matter (PM <sub>10</sub> )	50 µg/m <sup>3</sup>	24 hours	Limit value to be met as of 1.1.2005 **
Particulate matter (PM <sub>10</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	1 year	Limit value to be met as of 1.1.2005 **
Lead (Pb)	0.5 µg/m <sup>3</sup>	1 year	Limit value to be met as of 1.1.2005 (or 1.1.2010 in the immediate vicinity of specific, notified industrial sources; and a 1.0 µg/m <sup>3</sup> limit value applied from 1.1.2005 to 31.12.2009)
Carbon monoxide (CO)	10 mg/m <sup>3</sup>	Maximum daily 8 hour mean	Limit value to be met as of 1.1.2005
Benzene	5 µg/m <sup>3</sup>	1 year	Limit value to be met as of 1.1.2010 **
Ozone	120 µg/m <sup>3</sup>	Maximum daily 8 hour mean	Target value to be met as of 1.1.2010
Arsenic (As)	6 ng/m <sup>3</sup>	1 year	Target value to be met as of 31.12.2012
Cadmium (Cd)	5 ng/m <sup>3</sup>	1 year	Target value to be met as of 31.12.2012
Nickel (Ni)	20 ng/m <sup>3</sup>	1 year	Target value to be met as of 31.12.2012
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	1 ng/m <sup>3</sup> (expressed as concentration of Benzo(a)pyrene)	1 year	Target value to be met as of 31.12.2012
PM <sub>2.5</sub>	20 µg/m <sup>3</sup>	Based on 3 year average (AEI)	Legally binding in 2015 (years 2013,2014,2015)
Exposure concentration obligation	Percentage reduction*	Based on 3 year average	Reduction to be attained where possible in 2020, determined on the basis of the value of exposure indicator in 2010
PM <sub>2.5</sub>	+ all measures to reach 18 µg/m <sup>3</sup> (AEI)	Based on 3 year average	Reduction to be attained where possible in 2020, determined on the basis of the value of exposure indicator in 2010
Exposure reduction target			

(Πρότυπα ποιότητας αέρα. Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή)

Με βάση τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (European Environment Agency) στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η συγκέντρωση Διοξειδίου του θείου (NO<sub>2</sub>) 4.12 και η συγκέντρωση των Λεπτών σωματιδίων PM<sub>2.5</sub> (4.13) από το 2013 έως το 2021.

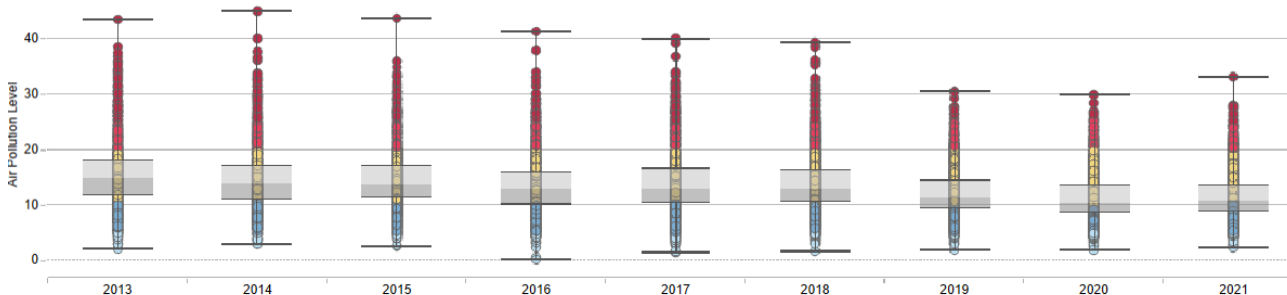


**Εικόνα 4.12**



(Συγκέντρωση Διοξειδίου του θείου (NO<sub>2</sub>). Πηγή: Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Υπηρεσία)

**Εικόνα 4.13**

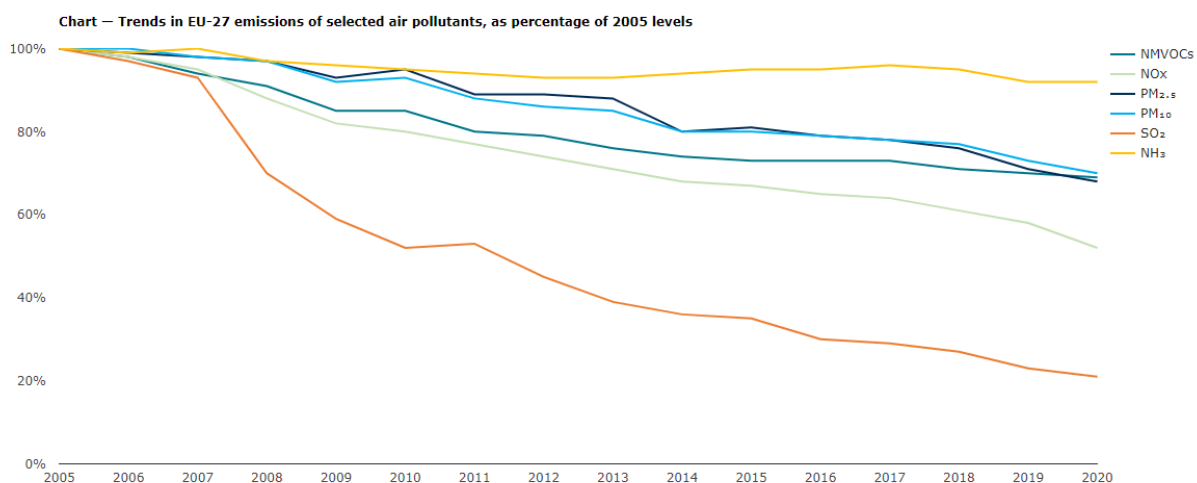


(Συγκέντρωση των Λεπτών σωματιδίων PM<sub>2,5</sub> από το 2013 έως το 2021. Πηγή: Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Υπηρεσία)

Παρατηρείται ότι υπάρχει μείωση και των δύο αερίων. Ο σκοπός της ΕΕ είναι η τήρηση της οριακής τιμή από 1.1.2010 για το NO<sub>2</sub> σε 40 μg/m<sup>3</sup>/χρόνο κάτι που δεν έγινε καθώς το 2013 η τιμή του είναι 89.03 μg/m<sup>3</sup>, ενώ το 2021 που έχει τιμή 70.5 μg/m<sup>3</sup>. Για τα Λεπτά σωματίδια (PM<sub>2,5</sub>) ο σκοπός ήταν η τήρηση της οριακής τιμής στα 25μg/m<sup>3</sup>/χρόνο όμως όπως φαίνεται στην εικόνα 4.13 το 2013 είναι στα 43.38μg/m<sup>3</sup>/χρόνο και το 2021 ήταν στα 33.03μg/m<sup>3</sup>/χρόνο άρα δεν πέτυχε τον σκοπό της. Αυτά είναι δύο από τα αέρια που αναφέρονται στα πρότυπα της ΕΕ. Παρόλο που δεν έχει επιτευχθεί ο ακριβής στόχος φαίνεται ότι υπάρχει μείωση με τα χρόνια.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η μείωση όλων των αερίων από το 2005 έως το 2020. Φυσικά μπορεί ο ακριβής σκοπός της ΕΕ να μην πέτυχε όμως υπάρχει μείωση όλων των αερίων.

Εικόνα 4.14

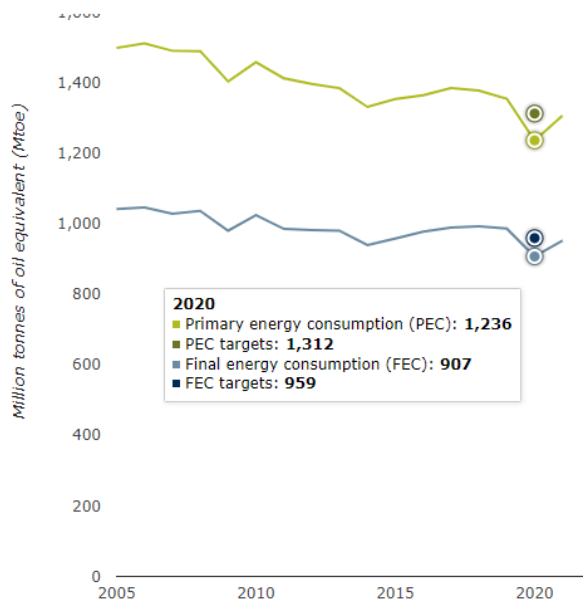


(Μείωση όλων των αερίων από το 2005 έως το 2020. Πηγή: Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Υπηρεσία)

Η μείωση κατανάλωση ενέργειας στην ΕΕ υπήρξε σημαντικό ζήτημα και τέθηκαν σημαντικοί στόχοι. Η οδηγία Ενεργειακής Απόδοσης (Οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2012 για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των οδηγιών 2009/125/ΕΚ) είχε θέσει ως στόχο την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης στο 20% έως το 2020. Αυτό σήμαινε ότι η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας έπρεπε να μειωθεί 13% σε σχέση με το 2005 δηλαδή να καταναλώνονται 1483 εκατομμύρια τόνοι ισοδύναμου πετρελαίου (Mtoe) και η τελική κατανάλωση ενέργειας έπρεπε να μειωθεί 9% σε σχέση με το 2005 δηλαδή να καταναλώνονται 1086 εκατομμύρια τόνοι ισοδύναμου πετρελαίου (Mtoe). Αυτό επιτεύχθηκε όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα καθώς το 2020 η τελική κατανάλωση ενέργειας είναι 907 τόνοι.

Εικόνα 4.15

Chart – Primary and final energy consumption in the European Union



(Κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας και τελική κατανάλωση ενέργειας. Πηγή: Ευρωπαϊκή Περιβαλλοντική Υπηρεσία)

## 5 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : Μελλοντική Εξέλιξη

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε τους στόχους που έχουν τεθεί από την Ένωση για το μέλλον, την προσέγγιση των ρυθμιστικών αρχών και την προβλεπόμενη επίδρασή τους. Παράλληλα, εξετάζουμε πιθανές αναθεωρήσεις στη νομοθεσία σε σχέση με τους στόχους που καλείται να πετύχει. Τέλος, γίνεται αναφορά στη θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο παγκόσμιο στερέωμα και το ρόλο της στις διαπραγματεύσεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος.

### 5.1 Στόχοι της ΕΕ για το μέλλον

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο καθορίζει τη στρατηγική της Ένωσης με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να αξιοποιεί εσωτερικούς και εξωτερικούς συνεργάτες για την αποτύπωση αυτής της στρατηγικής σε προτάσεις προς ψήφιση από το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Κατ' επέκταση, η Επιτροπή είναι αυτή που αναλαμβάνει να επικοινωνήσει τις αποφάσεις – στρατηγικές των θεσμικών οργάνων, μέσω των γενικών διευθύνσεων που διαθέτει. Αναφορικά με το περιβάλλον, ο μελλοντικός στόχος που έχει ψηφιστεί είναι η «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία» (European Green Deal) η οποία αναγνωρίζει πως η ποιότητα ζωής και ανάπτυξη των πολιτών εξαρτάται άμεσα από την υγεία του οικοσυστήματος (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Η πράσινη συμφωνία αφορά όλους τους τομείς που επηρεάζουν το περιβάλλον όπως οι μεταφορές, η ενέργεια και το κλίμα. Ειδικά οι τελευταίοι δύο τομείς συνδέονται άμεσα με τη Συμφωνία του Παρισιού, στόχος της οποίας είναι ο εκμηδενισμός του πλεονάσματος στην εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου (Net Zero) στο σύνολο της Ευρωπαϊκής οικονομίας μέχρι το 2050, με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες που έχουν τεθεί από τον Διεθνή Οργανισμό Προτύπων. Η επίτευξη αυτού το στόχου βασίζεται σε δύο κινήσεις. Αρχικά πρέπει να μειωθεί η εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα με τεχνολογίες και θεωρήσεις όπως ο οικολογικός σχεδιασμός και η κυκλική οικονομία που αναλύθηκε. Παράλληλα, καθώς η οικονομία απαιτεί την αξιοποίηση πρώτων υλών και ενέργειας, ο μοναδικός τρόπος να επιτευχθεί η «κλιματική ουδετερότητα» είναι η αξιοποίηση μηχανισμών που αιχμαλωτίζουν αυτά τα αέρια από την ατμόσφαιρα. Παρόντικά, οι μηχανισμοί που υπάρχουν είναι τα δάση τα οποία αυξάνονται μέσα από ποικίλλες δράσεις, όπως η στρατηγική για το 2030 αλλά και μία πλειάδα τεχνολογιών που ακόμα δεν έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές και δεν έχουν τεθεί σε μαζική χρήση ακόμα.

Οι μεσοπρόθεσμοι οικολογικοί στόχοι της Ένωσης αποτελούν το όχημα για την επίτευξη τόσο του μακροπρόθεσμου στόχου που αναφέρθηκε, όσο και των υπολοίπων οραμάτων για μία ανθρώπινη κοινωνία εναρμονισμένη με το φυσικό περιβάλλον της. Οι μεσοπρόθεσμοι στόχοι παραθέτονται στα «Περιβαλλοντικά Προγράμματα Δράσης» (Environment Action Programs). Στις 2 Μαΐου του 2022 τέθηκε σε εφαρμογή το όγδοο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Δράσης με ισχύ μέχρι το 2030(Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Όπως αναφέρονται στην επίσημη σελίδα του, οι στόχοι που καλείται να πετύχει το πρόγραμμα είναι οι εξής:

1. Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τουλάχιστον κατά 55% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.
2. Ενίσχυση της προσαρμοστικότητας της Ένωσης σε αλλαγές που οφείλονται στην κλιματική αλλαγή.
3. Εξέλιξη προς την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την αξιοποίηση φυσικών πόρων και την καταστροφή του περιβάλλοντος, στοχεύοντας στην επίτευξη ενός μοντέλου «αναγεννητικής ανάπτυξης» και επιταχύνοντας την μετάβαση στην κυκλική οικονομία.
4. Πρόοδος προς μία «φιλοδοξία μηδενικής μόλυνσης» (zero-pollution ambition) στον αέρα, το νερό και το έδαφος, προστατεύοντας την υγεία και ποιότητα ζωής των Ευρωπαίων (EUR-Lex).
5. Προστασία, διατήρηση και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας, ενισχύοντας το «φυσικό κεφάλαιο».
6. Μείωση των περιβαλλοντικών και κλιματικών πιέσεων που σχετίζονται με την παραγωγή και την κατανάλωση.

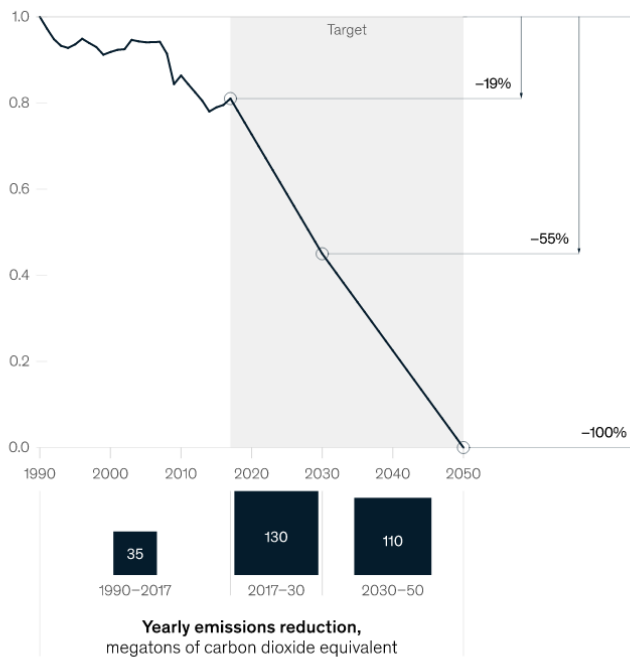
Την επίτευξη αυτών των στόχων στηρίζει το τρίτο άρθρο του προγράμματος δράσης (EUR-Lex) ενώ στις 26 Ιουλίου του 2022 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε μία σειρά από δείκτες που θα δημοσιεύονται με βάση τις μετρήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Περιβάλλον, από το 2023 και μετά (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Τέλος είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως οι προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής έχουν στόχο την επίτευξη των δεσμεύσεων της Ένωσης αλλά επίσης, όπως

αναφέρεται στην επίσημη ιστοσελίδα της, αυτή η επίτευξη πρέπει να γίνει με έναν δίκαιο, οικονομικά αποδοτικό και ανταγωνιστικό τρόπο (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Παρατηρείτε λοιπόν πως δίνεται βάρος όχι μόνο στο τελικό αποτέλεσμα αλλά και στον τρόπο που θα επιτευχθεί, πράγμα που καθιστά αβάσιμες όποιες σκεπτικιστικές θέσεις που προειδοποιούν για την αποδυνάμωση της Ευρωπαϊκής οικονομίας. Ειδικά στην περίπτωση της Ένωσης που δεν διατηρεί σημαντικά κοιτάσματα πρώτων υλών, η απεξάρτηση από τους παραγωγούς τους θα ενισχύσει την θέση της παγκοσμίως, «ξεκλειδώνοντας» νέες δυνατότητες για ανάπτυξη. Σύμφωνα με έρευνα της McKinsey, για να επιτευχθούν οι στόχοι που αναλύθηκαν, η μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου πρέπει να επιταχυνθεί σημαντικά (McKinsey Sustainability). Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, το 2017 η Ένωση είχε επιτύχει μία μείωση της τάξης του 19% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, με τη μερίδα του λέοντος να τοποθετείται μετά την ψήφιση της νομοθεσίας που αναλύσαμε στο δεύτερο κεφάλαιο. Παρά τη φαινομενικά μικρή μείωση, μπορούμε να θεωρήσουμε πως ακόμα βρισκόμαστε σε μία περίοδο πειραματισμού, με τις τεχνολογίες που μπορούν να βοηθήσουν στον μηδενισμό των εκπομπών αν είναι ακόμα σε πρώιμα στάδια. Σημαντικό επίσης είναι να επισημάνουμε πως ο στόχος του 2030 φαίνεται αρκετά δύσκολος να επιτευχθεί, και θα πρέπει να δούμε τις κινήσει στις οποίες θα προβεί η Ένωση.

Εικόνα 5.1

**The EU will need to reduce net GHG emissions much faster to meet 2030 and 2050 climate targets.**

EU emissions development, index (1990 = 1.0)<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Includes impact of land use, land-use change, and forestry (LULUCF) on global greenhouse gas emissions. Source: EEA; Eurostat; McKinsey analysis

(Επίτευξη της Ένωσης μείωσης της τάξης του 19% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Πηγή: McKinsey – Eurostat)

Με βάση την ίδια έρευνα, το κόστος επίτευξης της μηδενικής εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου το 2050, υπολογίζεται στα 28 τρισεκατομμύρια ευρώ συνολικά με το μεγαλύτερο μέρος να αφορά τους τομείς των μεταφορών και της ανοικοδόμησης και θα προέρχονται από τη μείωση χρηματοδότησης τεχνολογιών που αυξάνουν την εκπομπή. Παράλληλα, εκτιμάται πως η μετάβαση αυτή θα εξαφανίσει έξι εκατομμύρια θέσεις εργασίας αλλά θα δημιουργήσει έντεκα, συμφωνώντας με την ανάλυσή μας παραπάνω, σχετικά με την ενίσχυση της αγοράς εργασίας από τις οικολογικές πρωτοβουλίες.

## 5.2 Αναθεωρήσεις στη νομοθεσία

Οι οδηγίες που αναλύθηκαν στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο υπόκεινται σε διαρκείς αναλύσεις τόσο για την αξιολόγηση της επίδρασής τους, όσο και για την παροχή πληροφοριών στα μέλη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Εστιάζοντας στην οδηγία που αφορά τον οικολογικό σχεδιασμό, η Ευρωπαϊκή Κοινοβουλευτική Υπηρεσία Έρευνας (European Parliamentary Research Service – EPRS) δημοσίευσε το 2022 μία νέα αξιολόγηση της εφαρμογής της οδηγίας (Bacian, 2022) με στόχο την επικαιροποίηση των παλαιότερων, ιδιαίτερα σε περίπτωση που υπάρξει πρόταση για αναθεώρηση της οδηγίας. Από την οδηγία του 2005 σε αυτή του 2009, επεκτάθηκε η εμβέλεια της οδηγίας από τα προϊόντα που χρησιμοποιούν ενέργεια στα προϊόντα που σχετίζονται με την ενέργεια (παραδείγματος χάρι, η παλαιότερη οδηγία δεν αφορούσε τη μόνωση των κτηρίων). Για τη διενέργεια της αξιολόγησης επιλέχθηκαν κατηγορίες προϊόντων με μεγάλη κατανάλωση ενέργειας καθώς ο στόχος της οδηγίας ήταν εξ αρχής η μείωση της κατανάλωσης αυτής. Για παράδειγμα, στην κατηγορία των οικιακών ψυγείων, από το 1959 έως το 1970, η μέση κατανάλωση ενός ήταν 839 kWh/έτος, ενώ μειώθηκε σε 292 kWh/έτος μέχρι το 2005. Η Επιτροπή διαπίστωσε ότι αυτό ήταν αποτέλεσμα εθελοντικών συμφωνιών, ενεργειακής επισήμανσης και ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης. Ήδη από το 2010 η αγορά αποτελούνταν από μοντέλα με κατάταξη από A έως A++ (96 %). Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού επιταχύνθηκαν περαιτέρω με την απομάκρυνση των λιγότερο ενεργειακά αποδοτικών μοντέλων από την αγορά. Μέχρι το 2020, η Επιτροπή εκτιμά ότι η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είχε φτάσει τα 181 kWh/μονάδα, ως αποτέλεσμα των οδηγιών ενεργειακής απόδοσης, του οικολογικού σχεδιασμού και της ενεργειακής ετικέτας. Τον Μάρτιο του 2021, αναθεωρήθηκε το τμήμα της οδηγίας που αφορά τον οικολογικό σχεδιασμό ώστε να συμπεριλάβει κατευθυντήριες σχετικά με τη δυνατότητα επισκευής

και την ανακύκλωση. Η αξιολόγηση επικεντρώθηκε επίσης στην συμμόρφωση με την οδηγία και στην επιβολή επιτήρησης της αγοράς. Οι κατασκευαστές υποχρεούνται να διασφαλίζουν τη συμμόρφωση ενός προϊόντος με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού, ενώ οι δημόσιες αρχές είναι υπεύθυνες για την παρακολούθηση της πραγματικής συμμόρφωσης με την οδηγία. Οι κατασκευαστές μπορούν να χρησιμοποιούν τα εναρμονισμένα πρότυπα που έχουν γίνει αποδεκτά από τους Ευρωπαϊκούς μηχανισμούς τυποποίησης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των προϊόντων τους. Παρατηρείται πως η αξιολόγηση αυτή αποτελεί πολύ σημαντική βάση, πάνω στην οποία μπορούν να στηριχθούν οι μελλοντικές αναθεωρήσεις, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της μείωσης κατά 55% των εκπομπών ερίων του θερμοκηπίου που αναλύσαμε παραπάνω. Τα κράτη μέλη θα κληθούν να σχεδόν διπλασιάσουν τις ετήσιες υποχρεώσεις τους για εξοικονόμηση ενέργειας στο μέλλον. Στο πλαίσιο αυτό, ο οικολογικός σχεδιασμός μαζί με την ενεργειακή επισήμανση αναμένεται να παίξουν σημαντικό ρόλο. Ο οικολογικός σχεδιασμός στοχεύει στη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης ενός προϊόντος με την τήρηση των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης καθώς και με την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών πτυχών στο το στάδιο του σχεδιασμού του προϊόντος, καθώς το 80% του περιβαλλοντικού αντίκτυπου ενός προϊόντος καθορίζεται κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του (EU Commission, 2014).

### **5.3 Επιρροή σε θεσμικούς φορείς εκτός ΕΕ**

Είναι γνωστό πως το οικοσύστημα του πλανήτη απαρτίζεται από ένα πλήθος λεπτών ισορροπιών που στηρίζουν τη ζωή όπως τη γνωρίζουμε. Κατ' επέκταση η διατήρηση αυτών των ισορροπιών που έχουν επηρεαστεί σημαντικά ήδη από την ανθρώπινη δραστηριότητα, απαιτεί διακρατικές συνεργασίες καθώς τα φυσικά σύνορα σπάνια ταυτίζονται πλήρως με τα πολιτικά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα των προβλημάτων που μπορεί να δημιουργηθούν από αυτή τη δυσαρμονία αποτελούν τα συνεχή προβλήματα που αντιμετωπίζει το Ιράκ σαν χώρα, με το 98% του πόσιμου νερού στη χώρα να πηγάζει από την Τουρκία και να διασχίζει τη Συρία και το Ιράν πριν καταλήξει στον προορισμό του (Barbooti et al, 2010). Αυτή η συνεχής πίεση, σε συνδυασμό με την απομόνωση της χώρας από τους γείτονές της και τα φράγματα που χτίζουν για να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες δυσχεραίνει το ήδη έντονο πρόβλημα της ξηρασίας που αντιμετωπίζει, με δημοσιογραφικά άρθρα (Al-Aloosy, 2021) να αναφέρονται συχνά σε αυτό. Είναι λοιπόν προφανής η ανάγκη συνεργασίας σε θέματα που υπερβαίνουν τα πολιτικά σύνορα, με την Ευρωπαϊκή Ένωση να κάνει μεγάλες προσπάθειες τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά, για να δημιουργήσει διαύλους συνεργασίας μεταξύ κρατών που μπορεί να έχουν ακόμα και εχθρική στάση. Καθώς αναλύθηκαν προηγουμένως οι σημαντικές δεσμεύσεις της Ένωσης σε σχέση με το περιβάλλον, είναι απαραίτητο να αναφερθεί



πως οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου των 27 κρατών μελών της ΕΕ συνολικά για το 2017 ήταν μόλις το 7% του παγκόσμιου αποτυπώματος (McKinsey, 2020). Παρά το μικρό όγκο σε σχέση με τον υπόλοιπο πλανήτη, η Ένωση αποτελεί πρωτοπόρο στις κλιματικές πολιτικές προσπαθώντας να δημιουργήσει το πλαίσιο πάνω στο οποίο μπορούν να ακολουθήσουν οι υπόλοιπες οικονομίες. Αυτή η πρωτοποριακή προσέγγιση σε συνδυασμό με την δυναμική εξωτερική πολιτική της Ένωσης, οδήγησε στη δημιουργία 40 Πολύπλευρων Περιβαλλοντικών Συμφωνιών (Multilateral Environmental Agreements - MEAs), ενώ την κατέστησε ως τον «ντε φάκτο» ηγέτη στη «μάχη» υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος. Οι Delreux και Harpaerts (2016) υποστηρίζουν πως η ηγετική αυτή θέση οφείλεται σε τρεις δυναμικές. Πρώτον, η ίδια η Ένωση αποτελείται από ετερόκλητα μέλη με αποτέλεσμα οποιαδήποτε κοινή πολιτική κατεύθυνση να είναι αποτέλεσμα συνεργασίας και διαπραγμάτευσης, πλεονέκτημα που μεταφέρεται επιτυχώς στην παγκόσμια σκηνή. Δεύτερον, η ΕΕ παραδοσιακά λειτουργεί πολύ περισσότερο με την άσκηση «ήπιας ισχύος» (Ζοπουνίδης - Εσκαντάρ, 2019) και καλλιεργεί την εικόνα αυτή σε κάθε ευκαιρία. Τέλος η ίδια η ένωση, όπως αναφέραμε, έχει θέσει σημαντικούς περιορισμούς σε όλους του κλάδους της οικονομίας της και παρόλο που αναλύσαμε τα πλεονεκτήματα αυτών των αποφάσεων, εντούτοις σε ένα παγκόσμιο επίπεδο πλήττεται η ανταγωνιστικότητα των εταιρειών που δεν μπορούν να μετακυλήσουν τα κόστη τους στο περιβάλλον και τον καταναλωτή. Η υιοθέτηση των περιορισμών αυτών από όλους θα δημιουργούσε μία βάση από την οποία θα πρόκυπτε υγιής ανταγωνισμός. Οι Bäckstrand και Elgström (2013), περιγράφουν αυτή την ηγετική τοποθέτηση στα αρχικά της στάδια και τη συγκρίνουν με την πρόσφατή της εξέλιξη. Την περίοδο 1988 – 1997 η Ένωση πέτυχε να φτάσει σε έναν συμβιβασμό με τις υπόλοιπες χώρες, διατηρώντας το δικαίωμα των αναπτυσσόμενων κρατών στην βιομηχανοποίηση των οικονομιών τους και δεσμεύοντας τις ήδη ανεπτυγμένες σε μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Οι προσπάθειες αυτές κατέληξαν στην υπογραφή του πρωτοκόλλου του Κιότο, με εφαρμογή των μέτρων από το 2005. Το πρωτόκολλο αντιμετώπισε προβλήματα από την αρχή εξαιτίας της απροθυμίας των ΗΠΑ να ακολουθήσουν τις δεσμεύσεις, με την ΕΕ να ξεκινά μία εκστρατεία για τη διάσωση της συμφωνίας, το οποίο επετεύχθη με περεταίρω παραχωρήσεις. Η Κοπεγχάγη το 2009 αποτελεί τον επόμενο σταθμό στον οποίο η Ένωση απώλεσε τον ρόλο του ηγέτη, λόγω της απροθυμίας των ΗΠΑ, της Κίνας και της Ινδίας να δεσμευτούν στους στόχους που τέθηκαν, καθώς τους θεώρησαν παράλογους. Σε αυτό το στάδιο, η γενική άποψη υπήρξε πως μελλοντικά η Ένωση θα πάψει να μπορεί να ηγηθεί τέτοιων συνόδων και να διαπραγματευτεί μία συμφωνία. Η εκτίμηση αυτή ήταν εν μέρη σωστή καθώς στη σύνοδο του Ντέρμπαν το 2011 η τακτική της ΕΕ άλλαξε από την ηγετική της στάση με μία πιο διαλλακτική, παρέχοντας κατευθύνσεις αλλά και λειτουργώντας ως διαμεσολαβητής.

## 6 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> : Σύνοψη

### 6.1 Συμπεράσματα

Όπως αναλύθηκε στο πρώτο κεφάλαιο, η Ευρωπαϊκή Ένωση στηρίζει τη νομοθέτηση σε πέντε φορείς με ξεκάθαρες αρμοδιότητες. Η διάκριση των αρμοδιοτήτων αποτελεί βασικό θεμέλιο για την ομαλή λειτουργία ενός τόσο περίπλοκου οργανισμού. Παράλληλα βλέπουμε όμως πως στη φαινομενική δυσκαμψία της διάκρισης αυτής, έχουμε δύο βασικά στοιχεία που δίνουν στην Ένωση την ευελιξία να αντιμετωπίσει απρόσμενα ζητήματα και διασφαλίζουν την μελλοντική της επιβίωση. Πρώτον, υπήρξαν συνεχείς αναφορές πάνω στην ύπαρξη διαύλων επικοινωνίας τόσο μεταξύ των θεσμικών φορέων της Ένωσης, όσο και με εξωτερικούς φορείς. Η επικοινωνία αυτή συντελεί σημαντικό ρόλο στην ενημέρωση των μελών σε κάθε διάλογο και την εξέταση οποιασδήποτε απόφασης από περισσότερες οπτικές γωνίες. Αυτός είναι και ο λόγος που έγινε εκτενής αναφορά στα άτομα και τους οργανισμούς που ασκούν παρασκηνιακή πολιτική πίεση και επηρεάζουν το τελικό νομοθετικό αποτέλεσμα. Δεύτερον, η δομή και οι αρμοδιότητες που αναφέρθηκαν, αποτελούν προϊόν και αντικείμενο συνεχούς αναθεώρησης ώστε να ανταπεξέρχονται στις απαιτήσεις της Ένωσης. Συγκεκριμένα, η παροντική μορφή της νομοθετικής διαδικασίας είναι αυτή που απαιτεί τη συμφωνία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επίσης, έγινε αναφορά στην κυκλική οικονομία καθώς αποτελεί την φυσική εξέλιξη των ανεπτυγμένων οικονομιών που έχουν στόχο την διατήρηση της ισορροπίας με το περιβάλλον μέσα από τη βιώσιμη παραγωγή. Ο οικολογικός σχεδιασμός αποτελεί μέρος της κυκλικής οικονομίας και η ανάλυση του μοντέλου της διαλευκάνει τους τελικούς στόχους της νομοθεσίας.

Αναλύοντας τις δύο νομοθεσίες του 2005 και του 2009 φαίνεται ότι έχουν αποτελέσει βάσεις για την επίτευξη του στόχου περί οικολογικού σχεδιασμού για την προστασία του περιβάλλοντος. Η συνεχής τροποποίηση τους οδηγεί σε ένα καλύτερο αποτέλεσμα τόσο στην απόδοση των ηλεκτρικών συσκευών όσο και στην ελαχιστοποίηση της άσκοπης χρήσης πρώτων υλών που έχει ως συνέπεια τη καταστροφή του πλανήτη. Αν και η εξέλιξη είναι φανερό η ανυπακοή πολλών κρατών-μελών στο νομό επιβραδύνουν την διαδικασία προσαρμογής των προϊόντων όπως προβλέπει η νομοθεσία και σαν αποτέλεσμα η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει οδηγηθεί σε πιο έντονη επιτήρηση της αγοράς. Τα αποτελέσματα της οδηγίας στο περιβάλλον, αν και δείχνουν ότι οι ακριβείς στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν έχουν επιτευχθεί πλήρως, σίγουρα η βελτίωση του περιβάλλοντος είναι φανερό. Τα ποσοστά των τοξικών ουσιών στην ατμόσφαιρα και των επικινδύνων αποβλήτων στο έδαφος μειώθηκαν καθώς αυξήθηκε το ποσοστό χρήσης των

ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επιπλέον με την μείωση κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας επιτεύχθηκε και η μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Ακόμα η Βιοχωρητικότητα αυξήθηκε όμως αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του οικολογικού αποτυπώματος.

Με τις οικονομικές επιπτώσεις της νομοθεσίας να αποτελούν βασικό κριτήριο για την αξιολόγησή της, γίνεται αναφορά στις μεθόδους με τις οποίες η νομοθεσία προσπαθεί να επηρεάσει την αγορά. Συμπεραίνεται πως η στροφή στον οικολογικό σχεδιασμό των προϊόντων επηρεάζει θετικά το βιοτικό επίπεδο των καταναλωτών, μειώνει τα ελλείματα στο εμπορικό ισοζύγιο της Ένωσης και δημιουργεί περισσότερες θέσεις εργασίας από αυτές που αφαιρεί.

Καθώς η νομοθεσία δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά είναι το μέσο για την επίτευξη των πολιτικών δεσμεύσεων, στο τελικό κεφάλαιο αναλύονται αυτές οι δεσμεύσεις. Με την ακαδημαϊκή βιβλιογραφία σπάνια να αναλύει μελλοντικές επιδιώξεις, αξιοποιήθηκαν μελέτες της έγκριτης συμβουλευτικής εταιρείας McKinsey που τονίζουν το δύσκολο έργο που έχουν οι φορείς, ειδικά μέχρι την προθεσμία του 2030 για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Παρατηρείται επίσης, πως η Ευρωπαϊκή Κοινοβουλευτική Υπηρεσία Έρευνας είναι ενεργή και εκδίδει μελέτες τόσο πάνω στην αποτελεσματικότητα της νομοθεσίας, όσο σε πιθανά σημεία αναθεώρησης με στόχο την παροχή των απαραίτητων πληροφοριών στα θεσμικά όργανα της Ένωσης σε περίπτωση εκκίνησης της νομοθετικής διαδικασίας για την αναθεώρηση των οδηγιών που αναλύθηκαν. Τέλος, με την προστασία του περιβάλλοντος να αποτελεί διακρατικό ζήτημα και με την Ένωση να αποτελεί πρωτοπόρο παγκοσμίως, πραγματοποιήθηκε αναφορά στις διπλωματικές ισορροπίες που οδήγησαν στις πολιτικές δεσμεύσεις που αναφέρθηκαν. Με την Ένωση να παράγει πολύ μικρό μέρος των παγκόσμιων ρύπων, διαπιστώνεται πως η σημασία των δεσμεύσεων τοποθετείται περισσότερο στην απόδειξη της βιωσιμότητας του οικολογικού μοντέλου για τις υπόλοιπες ισχυρές οικονομίες του πλανήτη και στην απεξάρτηση της ευρωπαϊκής οικονομίας από την εισαγωγή πρώτων υλών.

## **6.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα**

Καθώς έγινε αναφορά σε μία πλειάδα ζητημάτων με στόχο τη σφαιρική παρουσίαση του ζητήματος, υπάρχουν αρκετές πτυχές που χρίζουν περαιτέρω ανάλυσης. Μία πιθανή πτυχή αποτελεί η βαθύτερη έρευνα πάνω στους τρόπους που οι διάφορες ομάδες πίεσης και οι ψηφοφόροι επηρεάζουν τη νομοθετική διαδικασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το αρχικό κείμενο που τίθεται σε ψήφιση. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει η μετάβαση από τη νομοθεσία του 2005 σε αυτή του 2009 με τη σύγκριση της επιρροής στο κόστος μίας κατηγορίας προϊόντων που θα αποτελούσε

ενδιαφέρον παράδειγμα των επιχειρημάτων που αξιοποιούν οι πολέμιοι των οικολογικών νομοθεσιών. Τέλος, έγιναν αναφορές στις δυναμικές τόσο εντός της Ένωσης όσο και μεταξύ αυτής και των υπόλοιπων κρατών, αλλά καθώς πλησιάζουμε όλο και περισσότερο στις συμφωνημένες προθεσμίες, είναι δυνατό να αναλύσουμε με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τις επιρροές και την αλληλεξάρτηση που υπάρχει.

## Βιβλιογραφία – Αναφορές - Διαδικτυακές Πηγές

AbouAssi, Khaldoun. “Get Money Get Involved? NGO’s Reactions to Donor Funding and Their Potential Involvement in the Public Policy Processes.” *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations* 25 (2014): 968-990.

Al-Aloosy, Massaab. Iraq’s Water Crisis: An Existential But Unheeded Threat, Iraq’s new government will have its work cut out for it in addressing the water crisis. But time will not be on its side. The Arab Gulf States Institute in Washington (AGSIW). (2021). <https://agsiw.org/iraqs-water-crisis-an-existential-but-unheeded-threat/>

Alberto Alcalde-Calonge, Francisco José Sáez-Martínez, Pablo Ruiz-Palomino. Evolution of research on circular economy and related trends and topics. A thirteen-year review, *Ecological Informatics*, Volume 70, 2022, 101716, ISSN 1574-9541, <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2022.101716>.

BACIAN, Izabela Cristina. Revision of the Ecodesign Directive, European Parliament, European Parliamentary Research Service, 2022, [link](#)

Barbooti, Mahmood & Bolzoni, G. & Mirza, I. Evaluation Of Quality Of Drinking Water From Baghdad. *World science journal*. 5. (2010). 35.

Barkhausen, Robin, Antoine Durand, and Katharina Fick. "Review and Analysis of Ecodesign Directive Implementing Measures: Product Regulations Shifting from Energy Efficiency towards a Circular Economy" *Sustainability* 14, no. 16: (2022). 10318. <https://doi.org/10.3390/su141610318>

Bastein, T., Roelofs, E., Rietveld, E., Hoogendoorn, A. Opportunities for a circular economy in the Netherlands. Government of the Netherlands, TNO, The Hague. (2013). <https://www.tno.nl/media/8551/tno-circular-economy-for-ienm.pdf>

Bernhagen, P., & Mitchell, N. J. The Determinants of Direct Corporate Lobbying in the European Union. *European Union Politics*, 10(2), (2009). 155-176. <https://doi.org/10.1177/1465116509103366>

C. Díaz-García, A. González-Moreno, F.J. Sáez-Martínez, R. Blackburn, C. Ben-Hafaiedh, C. Díaz-García, A. González-Moreno. Circular economy and SMEs: insights and EU situation included in Laveren, E, Sustainable Entrepreneurship and Entrepreneurial Ecosystems, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK (2020), pp. 12-28

Carlos Montalvo, David Peck, Elmer Rietveld, IMCO Committee. A Longer Lifetime for Products: Benefits for Consumers and Companies. European Parliament official website, Regional Data, Studies. Directorate-General for Internal Policies. (2016). IP/A/IMCO/2015-11. PE 579.000. ISBN 978-92-823-9466-3. Doi: 10.2861/913302.

Christensen, S, Henrik, La Rosa, Svensson Marco, Grönlund, Kimmo. 'How candidate characteristics affect favorability in European Parliament elections: Evidence from a conjoint experiment in Finland', *European Union Politics*, (2020) <https://doi.org/10.1177/1465116520929765>

Coen, David. 'The European business lobby', *Business Strategy Review*, Volume & Issue 4, pp 17-25, 1997. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-8616.00044>

Cohen, B. *Monetary Orders: Ambiguous Economics, Ubiquitous Politics*. Edited by Jonathan Kirshner. Ithaca, NY: Cornell University Press, 2003. 319p. \$49.95 cloth, \$22.50 paper. *Perspectives on Politics*, (2004). 2(1), 202-204. doi:10.1017/S1537592704210702

Dalhammar, C. (2014). Promoting energy and resource efficiency through the Ecodesign Directive. *Scandinavian Studies in Law*, 59, 147-179.

Daniela, Braun. and Markus, Tausendpfund. "Electoral Behaviour in a European Union under Stress, Politics and Governance", (ISSN: 2183–2463), Volume 8, Issue 1, Pages 28–40, (2020). DOI: 10.17645/pag.v8i1.2510

EFTA, "About EFTA", (2023), <https://www.efta.int/about-efta>

EU, “Environment, Climate Change and Green Economy - Multilateral Environmental Agreements”, 2023, <https://capacity4dev.europa.eu/groups/public-environment-climate/info/multilateral-environmental-agreements>

European Commission, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Enterprise, and Industry, “*Ecodesign your future – How ecodesign can help the environment by making products smarter*”, 2014, <https://data.europa.eu/doi/10.2769/38512>

European Commission, Legal service, “Κοινός πρακτικός οδηγός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, του Συμβουλίου και της Επιτροπής για τα πρόσωπα που συμβάλλουν στη σύνταξη των νομοθετικών κειμένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης”, 2016 <https://data.europa.eu/doi/10.2880/676138>

European Commission, “2050 long-term strategy”, 2023, [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_en)

European Commission, “8th Environment Action Programme: EU sets out to measure progress on Green Deal environment and climate goals”, 2023, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_4667](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_4667)

European Commission, “A European Green Deal -Striving to be the first climate-neutral continent”, 2023, [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

European Commission. “Delivering the European Green Deal, 2023, [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en)

European Commission, “Environment action programme to 2030”, [https://environment.ec.europa.eu/strategy/environment-action-programme-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/environment-action-programme-2030_en)

European Commission, “EU Emissions Trading System (EU ETS)”, 2023, [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en)

European Commission, “New EU forest strategy for 2030”, 2023, [https://environment.ec.europa.eu/strategy/forest-strategy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/forest-strategy_en)

European Commission, “Amendment to the Renewable Energy Directive to implement the ambition of the new 2030 climate target”, (2021). [https://commission.europa.eu/document/2caaf8e2-df20-4bdb-bde0-384599b1e82e\\_en](https://commission.europa.eu/document/2caaf8e2-df20-4bdb-bde0-384599b1e82e_en)

European Commission Regulation (EC) No 107/2009 of 4 February 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for simple set-top boxes (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521115794453&uri=CELEX:32009R0107>

European Commission Regulation (EC) No 244/2009 of 18 March 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for non-directional household lamps (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521113778203&uri=CELEX:32009R0244>

European Commission Regulation (EC) No 244/2009 of 18 March 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for non-directional household lamps (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521113778203&uri=CELEX:32009R0244>

European Commission Regulation (EC) No 640/2009 of 22 July 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for electric motors (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521113132387&uri=CELEX:32009R0640>

European Commission Regulation (EC) No 640/2009 of 22 July 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for electric motors (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521113132387&uri=CELEX:32009R0640>

European Commission Regulation (EU) 2015/1095 of 5 May 2015 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for professional refrigerated storage cabinets, blast cabinets, condensing units and process chillers (Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2015.177.01.0019.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2015.177.01.0019.01.ENG)



European Commission Regulation (EU) 2015/1189 of 28 April 2015 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for solid fuel boilers (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015R1189>

European Commission Regulation (EU) 2015/1428 of 25 August 2015 amending European Commission Regulation (EC) No 244/2009 with regard to ecodesign requirements for non-directional household lamps and European Commission Regulation (EC) No 245/2009 with regard to ecodesign requirements for fluorescent lamps without integrated ballast, for high intensity discharge lamps, and for ballasts and luminaires able to operate such lamps and repealing Directive 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council and European Commission Regulation (EU) No 1194/2012 with regard to ecodesign requirements for directional lamps, light emitting diode lamps and related equipment (Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2015.224.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2015.224.01.0001.01.ENG)

European Commission Regulation (EU) 2016/2281 of 30 November 2016 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products, with regard to ecodesign requirements for air heating products, cooling products, high temperature process chillers and fan coil units (Text with EEA relevance ) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2016.346.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2016:346:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.346.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2016:346:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/1781 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for electric motors and variable speed drives pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council, amending Regulation (EC) No 641/2009 with regard to ecodesign requirements for glandless standalone circulators and glandless circulators integrated in products and repealing European Commission Regulation (EC) No 640/2009 (Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.272.01.0074.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.272.01.0074.01.ENG)

European Commission Regulation (EU) 2019/1782 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for external power supplies pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council and repealing European Commission Regulation (EC) No 278/2009 (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1572280419368&uri=CELEX:32019R1782>

European Commission Regulation (EU) 2019/1783 of 1 October 2019 amending Regulation (EU) No 548/2014 on implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to small, medium and large power transformers (Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.272.01.0107.01.ENG&toc=OJ:L:2019:272:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.272.01.0107.01.ENG&toc=OJ:L:2019:272:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/1784 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1572431751204&uri=CELEX:32019R1784>

European Commission Regulation (EU) 2019/2019 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for refrigerating appliances pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council and repealing European Commission Regulation (EC) No 643/2009 (Text with EEA relevance.) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.315.01.0187.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.315.01.0187.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/2020 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for light sources and separate control gears pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Commission Regulations (EC) No 244/2009, (EC) No 245/2009 and (EU) No 1194/2012 (Text with EEA relevance.) [https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.315.01.0209.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.315.01.0209.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/2021 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for electronic displays pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council, amending European Commission Regulation (EC) No 1275/2008 and repealing European Commission Regulation (EC) No 642/2009 (Text with EEA relevance.) [https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.315.01.0241.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.315.01.0241.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/2022 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for household dishwashers pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council amending European Commission Regulation (EC) No 1275/2008 and repealing European Commission Regulation (EU) No 1016/2010 (Text with EEA relevance.)

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.315.01.0267.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.315.01.0267.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/2023 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for household washing machines and household washer-dryers pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council, amending European Commission Regulation (EC) No 1275/2008 and repealing European Commission Regulation (EU) No 1015/2010 (Text with EEA relevance.) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.315.01.0285.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.315.01.0285.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/2024 of 1 October 2019 laying down ecodesign requirements for refrigerating appliances with a direct sales function pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council (Text with EEA relevance.) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2019.315.01.0313.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.315.01.0313.01.ENG&toc=OJ:L:2019:315:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2019/424 of 15 March 2019 laying down ecodesign requirements for servers and data storage products pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council and amending European Commission Regulation (EU) No 617/2013 (Text with EEA relevance.) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1560854721218&uri=CELEX:32019R0424>

European Commission Regulation (EU) 2021/341 of 23 February 2021 amending Regulations (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 and (EU) 2019/2024 with regard to ecodesign requirements for servers and data storage products, electric motors and variable speed drives, refrigerating appliances, light sources and separate control gears, electronic displays, household dishwashers, household washing machines and household washer-dryers and refrigerating appliances with a direct sales function (Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2021/341 of 23 February 2021 amending Regulations (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 and (EU) 2019/2024 with regard to ecodesign requirements for servers and data storage products, electric motors and variable speed drives, refrigerating appliances, light sources and separate control gears, electronic displays, household dishwashers, household washing machines and household washer-dryers and refrigerating appliances with a direct sales function

(Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2021/341 of 23 February 2021 amending Regulations (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 and (EU) 2019/2024 with regard to ecodesign requirements for servers and data storage products, electric motors and variable speed drives, refrigerating appliances, light sources and separate control gears, electronic displays, household dishwashers, household washing machines and household washer-dryers and refrigerating appliances with a direct sales function

(Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2021/341 of 23 February 2021 amending Regulations (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 and (EU) 2019/2024 with regard to ecodesign requirements for servers and data storage products, electric motors and variable speed drives, refrigerating appliances, light sources and separate control gears, electronic displays, household dishwashers, household washing machines and household washer-dryers and refrigerating appliances with a direct sales function

(Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2021/341 of 23 February 2021 amending Regulations (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 and (EU) 2019/2024 with regard to ecodesign requirements for servers and data storage products, electric motors and variable speed drives, refrigerating appliances, light sources and separate control gears, electronic displays, household dishwashers, household washing machines and household washer-dryers and refrigerating appliances with a direct sales function

(Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2021/341 of 23 February 2021 amending Regulations (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 and (EU) 2019/2024 with regard to ecodesign requirements for servers and data storage products, electric motors and variable speed drives, refrigerating appliances, light sources and separate control gears, electronic displays, household dishwashers, household washing machines and household washer-dryers and refrigerating appliances with a direct sales function

(Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2021/341 of 23 February 2021 amending Regulations (EU) 2019/424, (EU) 2019/1781, (EU) 2019/2019, (EU) 2019/2020, (EU) 2019/2021, (EU) 2019/2022, (EU) 2019/2023 and (EU) 2019/2024 with regard to ecodesign requirements for servers and data storage products, electric motors and variable speed drives, refrigerating appliances, light sources and separate control gears, electronic displays, household dishwashers, household washing machines and household washer-dryers and refrigerating appliances with a direct sales function

(Text with EEA relevance) [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.068.01.0108.01.ENG&toc=OJ:L:2021:068:TOC)

European Commission Regulation (EU) 2023/1670 of 16 June 2023 laying down ecodesign requirements for smartphones, mobile phones other than smartphones, cordless phones and slate tablets pursuant to Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council and amending European Commission Regulation (EU) 2023/826 (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1670/oj>

European Commission Regulation (EU) No 1194/2012 of 12 December 2012 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for directional lamps, light emitting diode lamps and related equipment Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521114050010&uri=CELEX:32012R1194>

European Commission Regulation (EU) No 1253/2014 of 7 July 2014 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for ventilation units Text with EEA relevance [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.337.01.0008.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.337.01.0008.01.ENG)

European Commission Regulation (EU) No 347/2010 of 21 April 2010 amending European Commission Regulation (EC) No 245/2009 as regards the ecodesign requirements for fluorescent lamps without integrated ballast, for high intensity discharge lamps, and for ballasts and luminaires able to operate such lamps (Text with EEA relevance) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521114224818&uri=CELEX:32010R0347>

European Commission Regulation (EU) No 4/2014 of 6 January 2014 amending Regulation (EC) No 640/2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council

with regard to ecodesign requirements for electric motors Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521113260047&uri=CELEX:32014R0004>

European Commission Regulation (EU) No 547/2012 of 25 June 2012 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for water pumps Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32012R0547>

European Commission Regulation (EU) No 548/2014 of 21 May 2014 on implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to small, medium and large power transformers [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.152.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.152.01.0001.01.ENG)

European Commission Regulation (EU) No 617/2013 of 26 June 2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for computers and computer servers Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521115326014&uri=CELEX:32013R0617>

European Commission Regulation (EU) No 66/2014 of 14 January 2014 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for domestic ovens, hobs and range hoods Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521114342246&uri=CELEX:32014R0066>

European Commission Regulation (EU) No 666/2013 of 8 July 2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for vacuum cleaners Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521115222853&uri=CELEX:32013R0666>

European Commission Regulation (EU) No 813/2013 of 2 August 2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for space heaters and combination heaters Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1521111746792&uri=CELEX:32013R0813>

European Commission Regulation (EU) No 814/2013 of 2 August 2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for water heaters and hot water storage tanks Text with EEA relevance

European Commission Regulation (EU) No 932/2012 of 3 October 2012 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for household tumble driers Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32012R0932>

European Commission Regulation (EU) No 932/2012 of 3 October 2012 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for household tumble driers Text with EEA relevance <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32012R0932>

European Committee for Standardization (CEN), European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC), “About CEN”,2023, <https://www.cencenelec.eu/about-cen/>

European Committee for Standardization (CEN), European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC), “About CENELEC”, 2023, <https://www.cencenelec.eu/about-cenelec/>

European Environment Agency, “Ecological footprint of European countries, 2016, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/ecological-footprint-of-european-countries-2/assessment>

European Parliament, “Council of the European Union Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC Text with EEA relevance”, (2012). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32012L0027>

European Parliament, Council of the European Union, “Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council of 6 July 2005 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products and amending Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council”,2005,<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32005L0032>

European Parliament, Council of the European Union, “DECISION (EU) 2022/591 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 6 April 2022 on a General Union Environment Action Programme to 2030”, 2022, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022D0591>

European Parliament, Council of the European Union, “Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products”, 2009, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj>

European Parliamentary Research Service, “Circular Economy (infographic)”, 2018, <https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html>

European Round Table for Industry, “About ERT”, 2023, <https://ert.eu/about/>

European Round Table for Industry, “About ERT”, 2023, <https://ert.eu/members/>

Foundation for Environmental Education (FEE), “About Us, Our Mission & History”, 2023, <https://www.fee.global/our-mission-and-history>

Global Footprint Network, York University (Toronto), FODAF, “Ecological Footprint data”, 2023, <https://data.footprintnetwork.org/#/>

Global Footprint Network, York University (Toronto), FODAF, “Ecological Footprint data”, 2023, <https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=2002&type=BCtot,EFctot>

Grant, Wyn. “Business and Politics in Britain”, 2nd edn. London: Macmillan, 1993

Hellenic Society for the protection of Nature, “Green Key Eco Label”, 2023, <https://www.greenkey.gr/en/green-key-sign/>

Ignacio, Jurado and Rosa, M. Navarrete. “The Europeanization of national elections. The role of country characteristics in shaping EU issue voting”. *Electoral Studies*, Volume 71, 2021, 102286, ISSN 0261-3794, <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2021.102286>.

International Organization for Standardization (ISO), European Committee for Standardization (CEN), “Agreement on Technical Co-operation between ISO and CEN (Vienna Agreement). European Committee for Standardization (CEN) - European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)”, 2001, [https://boss.cen.eu/media/CEN/ref/vienna\\_agreement.pdf](https://boss.cen.eu/media/CEN/ref/vienna_agreement.pdf)



International Organization for Standardization (ISO), European Committee for Standardization (CEN), “Vienna Agreement - Guidelines for the implementation of the agreement on technical cooperation between ISO and CEN 7th Edition. European Committee for Standardization (CEN) - European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)”, 2016, [https://boss.cen.eu/media/CEN/ref/va\\_guidelines\\_implementation.pdf](https://boss.cen.eu/media/CEN/ref/va_guidelines_implementation.pdf)

International Organization for Standardization (ISO), “Net Zero Guidelines. International Organization for Standardization (ISO)”, 2023, <https://www.iso.org/netzero>

International Organization for Standardization (ISO), “Net Zero Guidelines. International Organization for Standardization (ISO)”, 2023, <https://www.iso.org/about-us.html>

Ivanova O, Hu J, Bulavskaya T, Reynès F, Rietveld E, and Tukker, A. Validation of scenario results. Topical paper 7. ENV.F.I/ETU/2011/0044. DG Environment. (2014) Available online: [http://ec.europa.eu/environment/enveco/resource\\_efficiency/pdf/TP7.pdf](http://ec.europa.eu/environment/enveco/resource_efficiency/pdf/TP7.pdf).

Jan Beyers, Rainer Eising and William Maloney. “Researching Interest Group Politics in Europe and Elsewhere: Much We Study, Little We Know?” Pages 1103-1128 | Published online: 02 Apr 2009. <https://doi.org/10.1080/01402380802370443>

Karin Bäckstrand and Ole Elgström. “The EU's role in climate change negotiations: from leader to ‘leadiator’”, *Journal of European Public Policy*, 20:10, 1369-1386, 2013. DOI: 10.1080/13501763.2013.781781

Kelemen, Daniel. “Globalizing European Union Environmental Policy”. *Journal of European Public Policy - J EUR PUBLIC POLICY*, 2009. 17. 10.1080/13501761003662065.

Knill, Christoph, and Liefferink Duncan. *Environmental Politics in the European Union: Policy - Making, Implementation and Patterns of Multi-Level Governance*. Manchester University Press, 2007. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt155jdn1>.

Konstantin Reiners, Esther Versluis. “NGOs as new Guardians of the Treaties? Analysing the effectiveness of NGOs as decentralised enforcers of EU law”, *Journal of European Public Policy*, 2022. DOI: 10.1080/13501763.2022.2084146

Kye, Cecelia. “ENVIRONMENTAL LAW AND THE CONSUMER IN THE EUROPEAN UNION.” *Journal of Environmental Law* 7, no. 1 (1995): 31–54. <http://www.jstor.org/stable/44250485>.

Lelieveldt, Herman, and Sebastiaan Princen. *The Politics of the European Union*. 2nd ed. Cambridge Textbooks in Comparative Politics. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. doi:10.1017/CBO9781316340387.

Massaab, Al-Aloosy. “Iraq’s Water Crisis: An Existential But Unheeded Threat. The Arab Gulf States Institute in Washington”,2021, <https://agsiw.org/iraqs-water-crisis-an-existential-but-unheeded-threat/>

Mazur-Wierzbicka, Ewa. “Circular economy: advancement of European Union countries” *Environ Sci Eur* 33, 111 ,2021. <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00549-0>

Merli Roberto, Preziosi Michele and Acampora, Alessia. “How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review”.*Journal of Cleaner Production*, 2018. 178. 703-722. 10.1016/j.jclepro.2017.12.112.

Miriam, Hartlapp, and Metz Julia. "Linking Agenda Setting to Coordination Structures: Bureaucratic Politics Inside the European Commission." *Journal of European Integration* 35, no. 4 (2013).

Naciba Haned, Paul Lanoie, Sylvain Plouffe and Marie-France Vernier. *Profitability of Ecodesign: An Economic Analysis*. (2015). DEA-15-01

Nugent Neill, “The government and politics of the European Union”, Palgrave Macmillan, 2010

Orlando, Emanuela. “The Evolution of EU Policy and Law in the Environmental Field, The Transatlantic Relationship and the future Global Governance”,(2014).

Paolo d’Aprile, Hauke Engel, Stefan Helmcke, Solveigh Hieronimus, Tomas Nauc ler, Dickon Pinner, Godart van Gendt, Daan Walter and Maaike Witteveen. “How the European Union could achieve net-zero emissions at net-zero cost”, 2020.

<https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/how-the-european-union-could-achieve-net-zero-emissions-at-net-zero-cost>

Philippe de Schoutheete, “The European Council and the Community Method”, Notre Europe, Institut Jacques Delors, 2006. [https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/2020/08/europeancouncil\\_ph.deschoutheete\\_ne\\_july2012\\_01.pdf](https://institutdelors.eu/wp-content/uploads/2020/08/europeancouncil_ph.deschoutheete_ne_july2012_01.pdf)

Pieter, Bouwen. “Corporate lobbying in the European Union: the logic of access, Journal of European Public Policy”, 9:3, 365-390, (2002). DOI: [10.1080/13501760210138796](https://doi.org/10.1080/13501760210138796)

Psomopoulos Constantinos, Avramikos Ilias, Hermmann Constanine, and Saraev Alexandra. Study for preparing the first Working Plan of the EcoDesign Directive (2014).

Rayment M, Pirgmaier E, Ceuster G, de, Hinterberger F, Kuik O, Leveson H, Polzin C and Varma, A. “The economic benefits of environmental policy. A project under the Framework contract for economic analysis”. Institute for Environmental Studies, Amsterdam, 2009. Available online: [http://ec.europa.eu/environment/enveco/economics\\_policy/pdf/report\\_economic\\_benefits.pdf](http://ec.europa.eu/environment/enveco/economics_policy/pdf/report_economic_benefits.pdf).

Reif, Karlheinz and Schmitt, Hermann. “Nine second-order national elections: A conceptual framework for the analysis of European Election results”. European Journal of Political Research 8(1): 3–44, (1980). <https://doi.org/10.1111/j.1475-6765.1980.tb00737.x>

Santos, Bruno & de Almeida, Aníbal & Martins, Fernando. “Energy-efficient distribution transformers in Europe: impact of Ecodesign regulation”. Springer - Energy Efficiency ,2015. 10.1007/s12053-015-9365-z.

SariatliFurkan. "Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability" *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development* 6, no.1 (2017): 31-34. Sébastien Sauvé, Sophie Bernard, Pamela Sloan, Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research, *Environmental Development*, Volume 17, 2016, Pages 48-56, ISSN 2211-4645, <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002>.

Thomas, Adrien. “‘Heart of Steel’: How Trade Unions Lobby the European Union over Emissions Trading.” *Environmental Politics* 30, no. 7 ,November 10, 2021. 1217–36. doi:10.1080/09644016.2021.1871812.

Tom Delreux, and Sander Happaerts. *Environmental Policy and Politics in the European Union*, Bloomsbury Publishing, 2016. <https://www.bloomsbury.com/us/9780230244269/>

Tsebelis, George. “The Power of the European Parliament as a Conditional Agenda Setter.” *The American Political Science Review* 88, no. 1 (1994): 128–42. <https://doi.org/10.2307/2944886>.

United Nations, “The Paris Agreement – What is the Paris Agreement. United Nations Climate Change, 2023, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

Vikolainen, Vera. "Setting ecodesign requirements for sustainable products Impact assessment (SWD (2022) 82, SWD (2022) 83 (summary)) accompanying a Commission proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC – COM (2022)142”,2022.[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/730347/EPRS\\_BRI\(2022\)730347\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/730347/EPRS_BRI(2022)730347_EN.pdf)

Watson Scott and Burles, Regan. “Regulating NGO funding: securitizing the political.” *International Relations*, 32(4), 430–448,2018. <https://doi.org/10.1177/0047117818782604>

WECOOP EU-Central Asia Cooperation on Water – Environment – Climate Change, “About WECOOP, 2023,<https://wecoop.eu/about/>

Whitelaw Kevin. “EU Parliament Suspends Qatar Work as Corruption Probe Grows”, Bloomberg, 2022, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-12-15/eu-parliament-suspends-work-on-qatar-as-corruption-probe-expands?leadSource=uverify%20wall>

Winans Kiara, Kendall A. and Deng, Huijing. “The history and current applications of the circular economy concept. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*”, 2017. 68. 825-833. 10.1016/j.rser.2016.09.123.

Γαλάζια Σημαία, “Επίσημη Ιστοσελίδα της Γαλάζιας Σημαίας”, 2023, <https://www.blueflag.gr>

Γενική Διεύθυνση Επικοινωνίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, “Το σχέδιο δράσης της ΕΕ για τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία έως το 2050”, 2023, <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20210128STO96607/to-schedio-drasis-tis-ee-gia-ti-metavasi-se-mia-kukliki-oikonomia-eos-to-2050>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, “Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη (ΕΕΠ)”, 1986, <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/el/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/single-european-act>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, “Κυκλική οικονομία: χρησιμοποίησέ το ξανά!”, 2023, <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/priorities/kukliki-oikonomia-kai-meiosi-apovlito/20151201STO05603/kukliki-oikonomia-chrisimopoiise-to-xana>

Ζοπουνίδης, Κ. Εσκαντάρ, Μ. “Ιδεολογική και Πολιτιστική Δύναμη: Η Έννοια της Ήπιας Ισχύος (Soft Power)”, Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ, Οικονομία & Αγορές, Αγορές. ,2019, <https://www.naftemporiki.gr/finance/1128676/ideologiki-kai-politistiki-dynami-i-ennoia-tis-ipias-ischyos-soft-power-3/>

Μητρώο Διαφάνειας, “Προφίλ Εγγεγραμμένου: Bayer AG” ,2023, <https://ec.europa.eu/transparencyregister/public/consultation/displaylobbyist.do?id=3523776801-85&locale=el#el>

Παράρτημα Α

Ατζέντα του Ιουνίου 2014 – Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

3320η Σύσκεψη – Περιβάλλον – Λουξεμβούργο, 12 Ιουνίου 2014	
Θέματα Συζήτησης	
	-Καλλιέργεια γενετικά μεταλλαγμένων οργανισμών
	-2030 Πλαίσιο για το Κλίμα και την Ενέργεια
	-Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Καθαρού Αέρα
	-Σύνοδος Βιολογικής Ποικιλομορφίας
Άλλα	
	-Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τις θαλάσσιες μεταφορές
	-Διορθώσεις της Ντόχα στο πρωτόκολλο του Κιότο
	-Πλαστικές σακούλες
	-Διεθνείς συναντήσεις και γεγονότα
	- <u>Ενδοκρινικοί διαταράκτες</u>
	- <u>Υπερφθοριωμένες και πολυφθοριωμένες αλκυλιωμένες ουσίες</u>
	-Πρόγραμμα δράσης της επερχόμενης προεδρίας
Άλλα Εγκεκριμένα Ζητήματα	
	-Φορολογικές ελαφρύνσεις για αλκοολούχα που παράγονται στη Μαδέιρα και τις Αζόρες

	-Φοροαπαλλαγές και ελαφρύνσεις για προϊόντα των υπερπόντιων Γαλλικών περιοχών
	-Φοροαπαλλαγές και ελαφρύνσεις για τοπικά προϊόντα των Κανάριων Νήσων
Κοινή Πολιτική Ασφάλειας και Άμυνας	
	- <u>EULEX</u> Κόσοβο
Δικαιοσύνη και Εσωτερικές Υποθέσεις	
	-Ετήσια Έκθεση <u>Eurojust</u>
Ευρωπαϊκή Οικονομική Περιοχή	
	-Αλλαγές στο πρωτόκολλο 31 του <u>Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος</u> (μηχανισμός πολιτικής προστασίας)
	--Αλλαγές στο πρωτόκολλο 30 του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος
Ανάπτυξη Συνεργασιών	
	-Σχέσεις με τις χώρες του <u>ΑΚΕ</u>
Αλιευτικά	
	-Θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης πάνω στις άδειες εκμετάλλευσης διεθνών αλιευτικών
	-Συνεργασία Ευρωπαϊκής Ένωσης και Μοζαμβίκης
	-Διαπραγματεύσεις ανανέωσης του πρωτοκόλλου

(Πηγή: Tom Delreux · Sander Happaerts, Environmental Policy, and Politics in the European Union, 2016)