



---

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ»**

**Διπλωματική Εργασία**

**«Ενεργειακή Μετάβαση, Βιωσιμότητα και  
Στρατηγικό Management: Ποιος ο αντίκτυπός αυτών, στη  
Διεθνή Ενεργειακή Σκηνή»**

Επιβλέπων Καθηγητής: Αθανάσιος Δαγούμας

Φοιτήτρια: Μαρία Τσαρούχα

Πειραιάς, 2022

### **Υπεύθυνη Δήλωση**

Βεβαιώνω υπεύθυνα ότι το έργο που εκπονήθηκε και παρουσιάζεται στην υποβαλλόμενη διπλωματική εργασία είναι αποκλειστικά ατομικό, δικό μου. Όποιες πληροφορίες και υλικό, περιέχονται έχουν αντληθεί από άλλες πηγές και έχουν καταλλήλως αναφερθεί στην παρούσα διπλωματική εργασία. Επιπλέον, τελώ εν γνώσει ότι σε περίπτωση διαπίστωσης ότι δεν συντρέχουν όσα βεβαιώνονται από μέρους μου, μου αφαιρείται ανά πάσα στιγμή αμέσως ο τίτλος.

## Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας την παρούσα διπλωματική εργασία, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Αθανάσιο Δαγούμα για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγησή του κατά την διάρκεια περάτωσης της εργασίας μου, καθώς και τον κ. Αθανάσιο Πλατιά που υπήρξε μέντορας και πολύτιμος καθοδηγητής πριν ακόμη την έναρξη του προγράμματος, αλλά και όλο το διδακτικό προσωπικό του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Σπουδές» του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για τα εφόδια που μου προσέφεραν σε όλο το στάδιο των σπουδών μου.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω εκ βάθους καρδιάς τους γονείς μου, που στέκονται και στέκονταν πάντα βράχος στο πλευρό μου, προσφέροντας την αμέριστη υποστήριξή τους σε όλους τους τομείς. Ακόμη, οφείλω να ευχαριστήσω τον Γιώργο που χωρίς την συμβολή του δεν θα είχε περατωθεί η παρούσα διπλωματική εργασία, αλλά και την Εύη που αν και στην Ολλανδία πια, ήταν παρούσα για να μου θυμίζει τους στόχους που είχαμε θέσει μπαίνοντας στο ΠΜΣ, δι' αυτό και τους αφιερώνω αυτήν την εργασία, με ευγνωμοσύνη.

# Περιεχόμενα

|  |    |
|--|----|
| <b>Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> – Εισαγωγή</b>                       | 8  |
| 1.1 Μεθοδολογία  | 8  |
| 1.2 Δομή Εργασίας  | 8  |
| <b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> – Στρατηγικό Management</b>          | 9  |
| 2.1 Έννοια της στρατηγικής                                     | 9  |
| 2.2 Τα στάδια του Στρατηγικού Management                       | 10 |
| 2.2.1 Διακριτικά χαρακτηριστικά στρατηγικής                    | 12 |
| 2.2.2 Οφέλη Στρατηγικού Management                             | 12 |
| 2.2.3 Θεωρίες οργανωτικής προσαρμογής                          | 15 |
| 2.3 Οι θεωρητικές βάσεις του Στρατηγικού Management            | 15 |
| 2.3.1 Βασικό Μοντέλο του Στρατηγικού Management                | 16 |
| 2.3.2 Σκοπός: Καταχώριση αναμενόμενων αποτελεσμάτων            | 17 |
| 2.3.3 Στρατηγική: Καθορισμός των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων | 18 |
| 2.3.4 Η εφαρμογή της στρατηγικής                               | 18 |
| 2.3.5 Στρατηγική Λήψη Αποφάσεων                                | 20 |
| 2.3.6 Χρήση εργαλείων ανάλυσης                                 | 21 |
| 2.3.7 SWOT Analysis  | 21 |
| 2.3.8 Pestle Analysis  | 22 |
| <b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> - Ενέργεια και Γεωπολιτική</b>       | 25 |
| 3.1 Τι είναι ενέργεια;   | 25 |
| 3.2 Γεωπολιτική της ενέργειας                                  | 26 |
| 3.2.1 Διεθνή Ενεργειακά Συστήματα                              | 27 |
| 3.3 Ενέργεια και Γεωπολιτική της Μέσης Ανατολής                | 30 |
| 3.3.1 Φυσικό Αέριο στην Ευρώπη                                 | 30 |
| 3.3.2 Έλεγχος της Παγκόσμιας Ενέργειας                         | 32 |
| 3.3.3 Παγκόσμια Διακυβέρνηση και Ενέργεια                      | 33 |
| 3.3.4 Σχέσεις Εξάρτησης  | 34 |
| 3.4 Ενέργεια και Γεωπολιτική της Μέσης Ανατολής                | 35 |
| 3.4.1 Ο Αγωγός East Med  | 37 |
| 3.5 Ενεργειακή Ασφάλεια  | 37 |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.5.1 Στοιχεία Ενεργειακής Ασφάλειας                                | 39        |
| 3.6 Ενεργειακή Διπλωματία   | 42        |
| 3.6.1 Διμερής Διπλωματία  | 42        |
| 3.6.2 Πολυμερής Διπλωματία  | 43        |
| 3.6.3 Ενεργειακή Διπλωματία στην περίοδο της Ενεργειακής Μετάβασης  | 44        |
| 3.6.4 Κατανόηση της Ενεργειακής Αλληλεξάρτησης                      | 44        |
| 3.7 Κλιματική Αλλαγή  | 45        |
| 3.7.1 Η Γεωπολιτική της Κλιματικής Αλλαγής                          | 46        |
| 3.7.2 Η Γεωπολιτική της Πυρηνικής Διάδοσης                          | 46        |
| 3.7.3 Πολιτικές για το Κλίμα και την Ενέργεια                       | 47        |
| 3.8 Διεθνείς Οργανισμοί για την Ενέργεια                            | 48        |
| 3.8.1 Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA)                            | 49        |
| 3.8.2 Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA)        | 51        |
| 3.8.3 Η Συνθήκη για τον Χάρτη Ενέργειας                             | 52        |
| 3.8.4 Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου (WTO)                          | 52        |
| 3.8.5 Διεθνές Ενεργειακό Φόρουμ                                     | 53        |
| 3.8.6 Συμφωνία των Παρισίων   | 53        |
| 3.8.7 Παγκόσμια Ατζέντα Δράσης για το Κλίμα                         | 55        |
| 3.8.8 Ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης                                 | 55        |
| 3.8.9 Ηνωμένα Έθνη  | 56        |
| 3.8.10 Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (COP26) | 56        |
| 3.8.11 Έκθεση Brundtland-Our Common Future                          | 56        |
| <b>Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> – Βιώσιμη Ανάπτυξη</b>                    | <b>57</b> |
| 4.1 Βιώσιμη Ανάπτυξη  | 57        |
| 4.1.1 Κοινωνική βιωσιμότητα   | 57        |
| 4.1.2 Οικονομική Βιωσιμότητα  | 58        |
| 4.1.3 Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα                                    | 59        |
| 4.2 ESG   | 59        |
| 4.3 Αειφόρος Ανάπτυξη   | 60        |
| 4.4 Βιοοικονομία  | 60        |
| 4.5 Κυκλική Οικονομία   | 61        |
| 4.6 Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) του Ο.Η.Ε                 | 61        |

|   |    |
|---|----|
| 4.6.1 Στόχος 7-Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια              | 62 |
| 4.6.2 Στόχος 13-Δράση για το Κλίμα                    | 63 |
| 4.7 Μηδενικές Εκπομπές Άνθρακα                        | 64 |
| 4.7.1 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία                      | 64 |
| 4.8 Ενεργειακή Μετάβαση                               | 65 |
| 4.8.1 Προοπτικές της Παγκόσμιας Ενεργειακής Μετάβασης | 67 |
| <b>Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> – Ενεργειακές Εταιρίες</b>  | 68 |
| 5.1 Exxon Mobil                                       | 68 |
| 5.1.1 Στρατηγική                                      | 68 |
| 5.1.2 Βιωσιμότητα                                     | 70 |
| 5.2 Chevron   | 71 |
| 5.2.1 Στρατηγική                                      | 71 |
| 5.2.2 Βιωσιμότητα                                     | 72 |
| 5.3 Dominion Energy                                   | 72 |
| 5.3.1 Στρατηγική                                      | 73 |
| 5.3.2 Βιωσιμότητα                                     | 73 |
| 5.4 Rosneft   | 74 |
| 5.4.1 Στρατηγική                                      | 74 |
| 5.4.2 Βιωσιμότητα                                     | 75 |
| 5.5 BP  | 76 |
| 5.5.1 Lightsource & BP                                | 76 |
| 5.5.2 Στρατηγική                                      | 76 |
| 5.5.3 Βιωσιμότητα                                     | 77 |
| 5.6 ENI   | 78 |
| 5.6.1 Στρατηγική                                      | 78 |
| 5.6.2 Βιωσιμότητα                                     | 79 |
| 5.7 Shell   | 79 |
| 5.7.1 Στρατηγική                                      | 80 |
| 5.7.2 Βιωσιμότητα                                     | 80 |
| 5.8 Equinor   | 81 |
| 5.8.1 Στρατηγική                                      | 82 |
| 5.8.2 Βιωσιμότητα                                     | 82 |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.9 Orsted                                   | 82        |
| 5.9.1 Στρατηγική                             | 82        |
| 5.9.2 Βιωσιμότητα                            | 84        |
| 5.10 Apex Group                              | 84        |
| 5.10.1 Στρατηγική                            | 84        |
| 5.10.2 Βιωσιμότητα                           | 84        |
| 5.11 Terra Power                             | 85        |
| 5.11.1 Στρατηγική                            | 85        |
| 5.12 ACWA Power                              | 86        |
| 5.12.1 Στρατηγική                            | 86        |
| 5.12.2 Βιωσιμότητα                           | 87        |
| 5.13 PLL-India                               | 87        |
| 5.13.1 Στρατηγική                            | 87        |
| 5.13.2 Βιωσιμότητα                           | 88        |
| 5.14 PetroChina                              | 88        |
| 5.14.1 Στρατηγική                            | 89        |
| 5.14.2 Βιωσιμότητα                           | 90        |
| <b>Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> – Συμπεράσματα</b> | <b>90</b> |
| <b>Βιβλιογραφία:</b>                         | <b>92</b> |

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> – Εισαγωγή

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στην τρέχουσα ενεργειακή μετάβαση, που ταλανίζει τα κράτη, τις διπλωματικές τους σχέσεις, την αλληλεξάρτηση μεταξύ τους, καθώς και ενεργειακές εταιρίες που έχουν καθοριστικό ρόλο διεθνώς. Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας- IEA, με το World Energy Outlook 2021, προειδοποίησε ότι «η ενεργειακή μετάβαση είναι υπερβολικά αργή και ο κόσμος θα υποστεί τις κλιματικές αλλαγές, αλλά και "αναστάτωση" όσον αφορά τον ενεργειακό εφοδιασμό, αν δεν επενδύσει πιο μαζικά και γρήγορα σε πηγές καθαρής ενέργειας»<sup>1</sup>. Στόχος είναι να αναδειχθεί η πορεία και τα βήματα που ακολουθούνται, όσον αφορά την έναρξη των συνομιλιών μεταξύ των κρατών και των διεθνών οργανισμών, η ανάδειξη του ρόλου της ενεργειακής ασφάλειας και διπλωματίας και τελικώς, η ενσωμάτωση των συμφωνηθέντων από τις αρμόδιες εταιρίες.

Ακόμη, η παρούσα διπλωματική εργασία αναδεικνύει τα οφέλη και το ποσοστό ένταξης, των άμεσα ενδιαφερόμενων εταιριών, στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης και την ενσωμάτωση των Βιώσιμων Πρακτικών στην κύρια στρατηγική και λειτουργία τους. Η Βιώσιμη Ανάπτυξη έχει έρθει ώστε να καλύψει ένα μεγάλο κενό, της άκρατης οικονομικής μεγέθυνσης που πρόκυπτε ανά τα χρόνια. Σχετίζεται με το πόσο δίκαια είναι η μεγέθυνση και κατά πόσο αφορά το σύνολο του πληθυσμού αλλά και τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο της εκάστοτε εταιρίας. Θεωρείται επομένως, εκείνη που ικανοποιεί τις ανάγκες του σήμερα, χωρίς να θέτει σε αμφισβήτηση την ικανότητα των επόμενων γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους. Η Βιώσιμη Ανάπτυξη όμως δεν θα μπορούσε να είναι εφαρμόσιμη, χωρίς τη χρήση του Στρατηγικού Management, για το οποίο πραγματοποιείται εκτενής ανάλυση και αναφορά, σχετικά με τα στάδια υιοθέτησης και ενσωμάτωσης του.

### 1.1 Μεθοδολογία

Όσον αφορά τη μέθοδο ανάλυσης, έχει επιλεγεί η μελέτη περίπτωσης (case study), διότι είναι μια μεθοδολογία ευρέως διαδεδομένη στον ακαδημαϊκό χώρο και αποτελεί την πλέον ενδεδειγμένη ποιοτική μέθοδο ανάλυσης, ώστε να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα. Ένας ακόμη παράγοντας, για τον οποίο έχει επιλεγεί η συγκεκριμένη μέθοδος, αποτελεί το γεγονός ότι η ενεργειακή μετάβαση και η εφαρμογή της βιώσιμης ανάπτυξης, είναι ένα εν εξελίξει φαινόμενο και συνεχώς προκύπτουν νέα στοιχεία προς διερεύνηση, συγκριτική ανάλυση και επεξεργασία.

### 1.2 Δομή Εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία, έχει δομηθεί σύμφωνα με τον εξής τρόπο. Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο, πραγματοποιείται μια ανάλυση σχετικά με τα πλαίσια υιοθέτησης του Στρατηγικού Management, την έννοια, τα στάδια και τα οφέλη του προς τις επιχειρήσεις που το εφαρμόζουν, ώστε να γίνει κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας και δράσης μιας επιχείρησης. Έπειτα, στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο, επιχειρείται η ανάλυση της σημασίας της γεωπολιτικής στην χάραξη της ενεργειακής πολιτικής, αναλύεται ο ρόλος της ενεργειακής ασφάλειας και της ενεργειακής διπλωματίας στην περίοδο της

---

<sup>1</sup> World Energy Outlook 2021, International Energy Agency (IEA).



ενεργειακής μετάβασης, καθώς και η συμβολή των διεθνών οργανισμών ενέργειας. Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναλύεται, η βιώσιμη ανάπτυξη, το πλαίσιο υπό το οποίο λειτουργεί, η κυκλική οικονομία, αλλά και η σημασία των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης για τον πλανήτη και την ανθρωπότητα. Τέλος, στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο, πραγματοποιείται το Case Study, κατά το οποίο έχουν προσεκτικά επιλεγεί διεθνείς ενεργειακές εταιρίες, οι οποίες ασχολούνται τόσο με το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, όσο και με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή και η αιολική, αλλά ακόμη η πυρηνική ενέργεια, καθώς και το υδρογόνο.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> – Στρατηγικό Management

Το **Στρατηγικό Management** απαρτίζεται από ένα σύνολο δράσεων και διαχειριστικών αποφάσεων τα οποία βοηθούν στον καθορισμό της μακροπρόθεσμης απόδοσης μιας επιχείρησης. Στα στάδια εφαρμογής του, περιλαμβάνει την περιβαλλοντική σάρωση, τόσο εξωτερική όσο και εσωτερική, τη διαμόρφωση στρατηγικής, μέσω του μακροπρόθεσμου προγραμματισμού, τη στρατηγική εφαρμογή, την αξιολόγηση και τον έλεγχο. Αποτελεί μια περιεκτική και συνεχή διαδικασία, που έχει ως στόχο τη διαμόρφωση και την υλοποίηση αποτελεσματικών στρατηγικών<sup>2</sup>.

### 2.1 Έννοια της στρατηγικής

Η στρατηγική αποτελεί το σύνολο των κανόνων λήψης αποφάσεων, με την κατάλληλη οργανωτική συμπεριφορά.

#### Υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί τύποι κανόνων

1. Τα κριτήρια με τα οποία μετράται η παρούσα και η μελλοντική απόδοση της εταιρίας, όπου η ποιότητα των κριτηρίων αυτών ονομάζεται συνήθως, σκοπός και η επιθυμητή ποσότητα, στόχος.
2. Κανόνες για την ανάπτυξη της σχέσης της εταιρίας με το εξωτερικό της περιβάλλον, σχετικά με το ποια προϊόντα θα αναπτύξει, τις προσδοκώμενες πωλήσεις, αλλά και την απόκτηση του πολύκροτου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Οι κανόνες αυτοί ονομάζονται επιχειρησιακή στρατηγική (business strategy).
3. Κανόνες για τον καθορισμό των εσωτερικών σχέσεων και διαδικασιών της επιχείρησης, δηλαδή η οργανωσιακή έννοια (organizational concept).
4. Οι κανόνες με τους οποίους η εταιρία ασκεί την καθημερινή της λειτουργία, ονομάζονται λειτουργικές πολιτικές (operating policies)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Wheelen, T. L, Hunger, J. D, Hoffman A. N, & Bamford C. E. Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation and Sustainability. 15th ed. Pearson, United States, 2018.

<sup>3</sup> Spender J. C, Business Strategy: Managing Uncertainty, Opportunity, & Enterprise. Oxford University Press, United Kingdom, 2014.

## 2.2 Τα στάδια του Στρατηγικού Management

Πολλές εκ των εννοιών και των τεχνικών που ασχολούνται με το **στρατηγικό management**, αναπτύχθηκαν και χρησιμοποιούνται με εξαιρετική επιτυχία από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις παγκοσμίως, αλλά και από νεοφυείς startups. Με την πάροδο του χρόνου, επαγγελματίες και ακαδημαϊκοί ερευνητές, έχουν επεκτείνει αλλά και βελτιώσει τις έννοιες αυτές. Ένας από τους σημαντικότερους οδηγούς για την επιτυχία μιας επιχείρησης, είναι η ικανότητα του εκάστοτε ηγέτη να σχεδιάζει και να εφαρμόζει την στρατηγική της εταιρίας. Ο συνεχώς αυξανόμενος κίνδυνος, τα δαπανηρά λάθη, καθώς και το ρίσκο της οικονομικής καταστροφής, οδηγούν τα στελέχη στην ορθή εφαρμογή του στρατηγικού management, ώστε να διατηρηθεί η εταιρία στο ολοένα και αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον<sup>4</sup>.

**Μια εταιρία δύναται να εξελιχθεί μέσω των ακόλουθων τεσσάρων σταδίων:**

### **Στάδιο 1 - Βασικός Οικονομικός Σχεδιασμός:**

Ο βασικός οικονομικός σχεδιασμός ξεκινά όταν έπεται η πρόταση του προϋπολογισμού για το ερχόμενο έτος. Οι πληροφορίες παρέχονται από την εταιρία, προτείνονται έργα και ακολουθεί η ανάλυση. Στη συνέχεια, το τμήμα πωλήσεων παρέχει πληροφορίες, οι οποίες εντάσσονται σε αυτή την προσπάθεια. Αυτός ο κατά τ'άλλα απλός επιχειρησιακός προγραμματισμός εντάσσεται στα πλαίσια του στρατηγικού management, είναι όμως εξαιρετικά χρονοβόρος. Ωστόσο, οι φυσιολογικές δραστηριότητες της επιχείρησης σταματούν για μερικές εβδομάδες, ώστε να προταθούν ιδέες και στην συνέχεια να ενταχθούν στον προϋπολογισμό. Ο χρονικός ορίζοντας αυτός, υπολογίζεται περί το ένα έτος<sup>4</sup>.

### **Στάδιο 2 - Σχεδιασμός βασιζόμενος στις προβλέψεις:**

Καθώς οι ετήσιοι προϋπολογισμοί γίνονται ολοένα και λιγότερο χρήσιμοι ως προς την τόνωση του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, οι αρμόδιοι τείνουν να προτείνουν πενταετή σχέδια, διότι θεωρείται πιθανό κάποια έργα να διαρκέσουν πέραν του ενός έτους. Εκτός από την αξιοποίηση των πληροφοριών που παρέχονται εκ των έσω, οι αρμόδιοι συλλέγουν πληροφορίες είτε από διαφημίσεις, είτε από τις τρέχουσες τάσεις. Η διαδικασία που λαμβάνει χώρα είναι εξίσου χρονοβόρα, καθώς περιλαμβάνει ένα μήνα ή και περισσότερο, διαχειριστικής δραστηριότητας ώστε να γίνει καταφανές αν οι προτεινόμενοι προϋπολογισμοί μπορούν να είναι εφαρμόσιμοι. Ωστόσο, το στάδιο αυτό δύναται να γίνει ιδιαίτερος ανταγωνιστικό μεταξύ των αρμοδίων, λόγω και των περιορισμένων μετοχικών κεφαλαίων που διαθέτει η εκάστοτε επιχείρηση. Ο χρονικός ορίζοντας, στο στάδιο αυτό, προσδιορίζεται περί τα τρία έως πέντε έτη<sup>4</sup>.

### **Στάδιο 3 - Εξωτερικά προσανατολισμένος στρατηγικός σχεδιασμός**

Έπειτα από τα πενταετή σχέδια, η ανώτατη διοίκηση αναλαμβάνει τον έλεγχο της διαδικασίας του σχεδιασμού, ξεκινώντας από το επίσημο σύστημα του στρατηγικού σχεδιασμού. Μέσω της διαδικασίας αυτής, επιδιώκεται η αύξηση της ανταπόκρισης της εταιρίας στις μεταβαλλόμενες αγορές και στον ανταγωνισμό. Οι σύμβουλοι είναι αρμόδιοι για την παροχή εξελιγμένων και καινοτόμων τεχνικών, τις οποίες το αρμόδιο

---

<sup>4</sup> Wheelen, T. L., Hunger, J. D., Hoffman A. N., & Bamford C. E. Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation and Sustainability. 15th ed. Pearson, United States, 2018.

προσωπικό που ασχολείται με το προγραμματισμό, συλλέγει ώστε να προβλέψει πιθανές μελλοντικές τάσεις. Μια φορά το χρόνο πραγματοποιείται συνάντηση από τα βασικά μέλη του σχεδιαστικού τμήματος, ώστε να αξιολογηθεί και να ενημερωθεί το τρέχον στρατηγικό σχέδιο<sup>4</sup>.

#### Στάδιο 4 - Στρατηγικό Management

Όμως, ακόμη και τα καλύτερα δομημένα στρατηγικά σχέδια μπορεί να αποβούν μοιραία, χωρίς τη συμβολή τόσο των ανώτερων στελεχών, όσο και των κατώτερων. Διότι όλες οι βαθμίδες αναπτύσσουν και ενσωματώνουν μια σειρά σχεδίων, δίνοντας έμφαση στα πραγματικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της εταιρίας. Σε αυτό το σημείο ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι σε θέση να αναλύσει θέματα εφαρμογής, αξιολόγησης και ελέγχου ώστε να προβλέψει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα μελλοντικά σχέδια, τα πιθανά σενάρια, αλλά και να δομήσει μια στρατηγική έκτακτης ανάγκης. Το άλλοτε πενταετές στρατηγικό πλάνο, αντικαθίσταται από τη στρατηγική σκέψη σε όλα τα οργανωτικά επίπεδα κατά τη διάρκεια του χρόνου. Οι στρατηγικές πληροφορίες, που προηγουμένως ήταν γνωστές μόνο στα στελέχη της ανώτατης διοίκησης, πλέον κοινοποιούνται στο σύνολο της επιχείρησης. Παρόλο που η ανώτατη διοίκηση δύναται να κατέχει τα ινία του στρατηγικού σχεδιασμού, οι προκύπτουσες στρατηγικές μπορεί να προέρχονται από το σύνολο της επιχείρησης. Ο σχεδιασμός πλέον είναι διαδραστικός και απευθύνεται σε όλες τις βαθμίδες και όχι αυστηρά από την ανώτερη προς την κατώτερη.

| <div style="text-align: center;"><b>Strategic<br/>Criteria</b></div> <div style="text-align: left;"><b>Objectives</b></div> | (1) Counter cyclicity | (2) Distinctive econo-socio political environment | (3) Resources | (4) Similar growth | (5) Better growth | (6) Advanced technology | (7) Extend demand life cycle | (8) Extend technology life cycle | (9) Critical mass | (10) Synergy | (11) Competitive advantage | (12) Economies of scale |
|---|-----------------------|---|---------------|--------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| Avoid saturation  |                       |   |               |                    | ✓                 | ✓                       | ✓                            | ✓                                |                   |              |                            |                         |
| Balance growth  |                       |   |               |                    | ✓                 | ✓                       | ✓                            | ✓                                |                   |              |                            |                         |
| Increase size   |                       |   |               | 1<br>✓             | ✓                 | ✓                       | ✓                            | ✓                                |                   |              |                            |                         |
| Increase long-term profitability  |                       |   | ✓             |                    | ✓                 | ✓                       | ✓                            | ✓                                |                   |              |                            |                         |
| Increase near-term profitability  |                       |   |               |                    |                   | ✓                       |                              |                                  |                   | 4<br>✓ ✓ ✓ ✓ |                            |                         |
| Balance long-term vs. short term  |                       |   |               |                    | ✓                 | ✓                       | ✓                            | ✓                                |                   |              |                            |                         |
| Reduce vulnerability  | 2<br>✓ ✓ ✓            |   |               |                    |                   |                         |                              |                                  |                   |              |                            | 3                       |

### 2.2.1 Διακριτικά χαρακτηριστικά στρατηγικής:

Η διαδικασία διαμόρφωσης της στρατηγικής δεν οδηγεί στην άμεση εφαρμογή της, αλλά καθορίζει τις κατευθυντήριες γραμμές στις οποίες θα κινηθεί και θα αναπτυχθεί περαιτέρω. Επομένως, η στρατηγική χρησιμοποιείται για τη δημιουργία στρατηγικών έργων μέσω μιας διαδικασίας αναζήτησης. Ο ρόλος της στρατηγικής, όσον αφορά την αναζήτηση, πρέπει πρώτα να επικεντρωθεί σε τομείς που ορίζονται από την ίδια την στρατηγική και στη συνέχεια στο φιλτράρισμα για την αποκάλυψη δυνατοτήτων, δυνάμεων και αδυναμιών<sup>4</sup>.

Δεδομένου ότι τόσο η στρατηγική, όσο και οι στόχοι χρησιμοποιούνται για το φιλτράρισμα των διάφορων έργων, μοιάζουν αρκετά μεταξύ τους αλλά είναι όμως διακριτές. Οι στόχοι, αποτελούν ένα σύνολο αποφάσεων υψηλότερου επιπέδου κανόνων και αντιπροσωπεύουν το αποτέλεσμα, το οποίο επιθυμεί να επιτύχει μια εταιρία και η στρατηγική είναι το μέσο επίτευξης αυτών των σκοπών. Μια στρατηγική που ισχύει μόνο για ένα σύνολο στόχων, μπορεί να χάσει την ισχύ του αν οι σκοποί της εκάστοτε εταιρίας αλλάξουν<sup>4</sup>.

Τόσο η στρατηγική, όσο και οι σκοποί είναι εναλλάξιμοι, διαφέρουν όμως στο χρόνο και τα επίπεδα οργάνωσης. Έτσι, ορισμένα αποδοτικά χαρακτηριστικά (όπως το μερίδιο της αγοράς) μπορεί να αποτελεί ένα στόχο της επιχείρησης, ο χρόνος όμως βρίσκεται πάντα σε αντιδιαστολή με την στρατηγική κάποιου άλλου. Επιπλέον, οι σκοποί και η στρατηγική είναι στοιχεία που επεξεργάζεται πολύ μια επιχείρηση και οδηγούν σε μια τυπική ιεραρχική σχέση, όπου τα στοιχεία της στρατηγικής σε υψηλότερο διοικητικό επίπεδο γίνονται στόχοι ενός χαμηλότερου<sup>4</sup>.

### 2.2.2 Τα οφέλη του Στρατηγικού Management

Το **στρατηγικό management** ως επί των πλείστων, δίνει έμφαση στην μακροπρόθεσμη απόδοση. Πολλές είναι οι εταιρίες που μπορούν να διαχειριστούν τις βραχυπρόθεσμες εκρήξεις υψηλής απόδοσης, αλλά μόνο λίγες είναι εκείνες οι οποίες καταφέρνουν να τις διατηρήσουν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η επίτευξη ενός άρτιου αποτελέσματος μεταξύ του περιβάλλοντος της επιχείρησης και της στρατηγικής της, συμπεριλαμβάνει τη δομή, αλλά και την ακολουθούμενη διαδικασία. Ο σχεδιασμός της στρατηγικής είναι ιδιαίτερος σημαντικός, ιδίως σε περιπτώσεις επιχειρήσεων που το περιβάλλον τους είναι ασταθές<sup>2</sup>.

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε εταιρίες της βιομηχανίας πετρελαίου, όσον αφορά τις πρακτικές εφαρμογές, καταλήγει στο γεγονός ότι η πραγματική αξία του σύγχρονου στρατηγικού σχεδιασμού είναι περισσότερο η στρατηγική σκέψη και η οργανωτική μάθηση. Τα δύο σημεία αυτά αποτελούν μέρος μιας διαδικασίας σχεδιασμού προσανατολισμένη στο μέλλον, σε αντίθεση με ό,τι προκύπτει από το εκδοθέν στρατηγικό σχέδιο, στο επίπεδο της οικονομικής απόδοσης και σε όσα προκύπτουν από τις αυξανόμενες πωλήσεις<sup>2</sup>.

Ο σχεδιασμός της στρατηγικής των μεγάλων, πολυμερών επιχειρήσεων μπορεί να καταστεί δύσκολος και χρονοβόρος. Η πλειοψηφία των περιπτώσεων, χρειάζεται λίγο περισσότερο από ένα έτος, ώστε να μεταβεί από την εκτίμηση μιας κατάστασης στην οριστική συμφωνία. Επί παραδείγματι, ο στρατηγικός σχεδιασμός των πετρελαϊκών βιομηχανιών, κατά κύριο λόγο καλύπτει τέσσερα έως πέντε έτη. Ο ορίζοντας του

σχεδιασμού, στο πεδίο της εξερεύνησης του πετρελαίου, χρειάζεται ακόμη περισσότερο χρόνο αγγίζοντας έως και τα δεκαπέντε έτη. Λόγω του μεγάλου όγκου ανθρώπινου δυναμικού, ο οποίος επηρεάζεται μετά από μια στρατηγική απόφαση, χρήζει η διασφάλιση της επιτυχίας του σχεδιασμού αυτού. Σε αντίθετη περίπτωση, η επιχείρηση απομονώνεται<sup>2</sup>.

Μέχρι και τα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα, μια επιχείρηση μπορούσε να είναι εξαιρετικά επιτυχημένη χωρίς να εξετάζει πιο βιώσιμες επιχειρηματικές πρακτικές. Έως τότε οι εταιρίες για παράδειγμα, απέρριπταν τα απόβλητα τους σε κοντινά ρέματα, λίμνες και θάλασσες, μολύνοντας τον αέρα και τα ύδατα με επιβλαβείς ουσίες. Έπειτα από σειρά καταγγελιών τόσο σε διεθνείς οργανισμούς, όσο και σε κυβερνήσεις, θεσπίστηκαν νόμοι, περιορίζοντας την πρότερη ελευθερία μόλυνσης του περιβάλλοντος. Ωστόσο, μέχρι και την απαρχή του 21<sup>ου</sup> αιώνα, πολλά στελέχη θεωρούσαν τα μέτρα μείωσης της ρύπανσης κόστος για την επιχείρησή τους, το οποίο είτε έπρεπε να ελαχιστοποιηθεί, είτε να αποφευχθεί. Όσον αφορά το ζήτημα της ανακύκλωσης, αναφορικά και με την ευθύνη της εκάστοτε επιχείρησης τόσο προς τους κατοίκους, όσο και ως προς το περιβάλλον, δεν εντάχθηκαν στην ατζέντα των επιχειρηματικών προσεγγίσεων τους, διότι θεωρήθηκε πως η ανησυχία για τέτοιου είδους θέματα δεν αυξάνει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μιας επιχείρησης. Εκείνες τις μέρες η λέξη βιωσιμότητα, δεν ταυτιζόταν με το περιβάλλον, αλλά με το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα<sup>2</sup>.

Στις μέρες μας, ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη βιωσιμότητα μιας επιχείρησης μέσω της κατωτέρω τριπλέτας. Η φράση αυτή χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά, το 1994 από τον John Elkington, για να προτείνει την προετοιμασία των εταιριών με τρεις διαφορετικές βασικές γραμμές, ώστε να την συμπεριλάβουν στην έκθεσή τους<sup>2</sup>.

1. Παραδοσιακό Κέρδος/Απώλεια
2. Αξία του ατόμου/Η κοινωνική ευθύνη του οργανισμού
3. Αξία του πλανήτη/Η περιβαλλοντική ευθύνη του οργανισμού.

Η τριπλέτα αυτή γίνεται ολοένα και πιο σημαντική για τις επιχειρήσεις σήμερα, καθώς επιδιώκουν την απόκτηση της περιβαλλοντικής πιστοποίησης Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) για τα κτίρια τους. Με τον τρόπο αυτό πιστοποιείται πως η επιχείρηση είναι φιλική προς το περιβάλλον. Η έγκριση LEED είναι διαθέσιμη προς όλες τις δομές και περιλαμβάνει διάφορα επίπεδα, ανάλογα με τις προσπάθειες που καταβάλλονται ώστε να καταστεί ένα κτίριο αυτόνομο ή να αφήσει το μικρότερο δυνατό αποτύπωμα στο περιβάλλον<sup>2</sup>.

Σήμερα, όλα έχουν αλλάξει. Η **παγκοσμιοποίηση** αλλά και η ολική διεθνοποίηση τόσο των αγορών, όσο και των εταιριών, έχουν διαφοροποιήσει τον τρόπο δραστηριοποίησης των σύγχρονων εταιριών<sup>2</sup>.

Η **παγκοσμιοποίηση** αποτελεί μια διαδικασία επιχειρηματικής δραστηριότητας παγκοσμίως, όπου λαμβάνονται στρατηγικές αποφάσεις βασισμένες στην παγκόσμια κερδοφορία της επιχείρησης και όχι μόνο στις εγχώριες εκτιμήσεις. Μια παγκόσμια στρατηγική επιδιώκει να καλύψει τις ανάγκες των πελατών παγκοσμίως, με την υψηλότερη αξία στο χαμηλότερο κόστος, αυτό μπορεί να σημαίνει, είτε πως η

παραγωγή πραγματοποιείται σε χώρες με χαμηλότερο κόστος εργασίας, είτε σε χώρες με άφθονους φυσικούς πόρους. Μια παγκόσμια στρατηγική περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, την παραγωγή και την εμπορία προϊόντων με παγκόσμιες ανάγκες, αντί να εστιαστεί επομένως σε μια μόνο χώρα, ενσωματώνει και δράσεις ενάντια σε ανταγωνιστικές στρατηγικές. Πλέον, υπάρχουν παγκόσμιοι αγοραστές και πωλητές, με άμεση απόδοση χρημάτων και πληροφοριών σε όλες τις ηπείρους<sup>5</sup>.

Καθώς όλο και περισσότερες εταιρίες παγκοσμιοποιούνται, το στρατηγικό management γίνεται ολοένα και σημαντικότερο ως προς τον τρόπο παρακολούθησης των εξελίξεων διεθνώς, αλλά και ως προς το μακροπρόθεσμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της εκάστοτε επιχείρησης. Ο σχηματισμός περιφερειακών εμπορικών ενώσεων και συμφωνιών, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, η NAFTA (North America Free Trade Agreement), η Mercosur (Southern Common Market), η Κοινότητα των Άνδεων, η CAFTA (Central America Free Trade Agreement) και η ASEAN (Association of South East Asia Nations)\*, αλλάζουν τον τρόπο συμπεριφοράς των διεθνοποιημένων επιχειρήσεων. Οι ενώσεις αυτές οδήγησαν στην αυξημένη εναρμόνιση των προτύπων, ώστε όλα τα προϊόντα να μπορούν να μετακινούνται ευκολότερα πέραν των εθνικών συνόρων<sup>2</sup>.

Ο όρος **καινοτομία** είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τις επιχειρήσεις και προορίζεται για την περιγραφή νέων προϊόντων, υπηρεσιών, μεθόδων και οργανωτικών προσεγγίσεων, επιτρέποντας τους την επίτευξη εξαιρετικής απόδοσης<sup>2</sup>.

Η **βιωσιμότητα** αναφέρεται στη χρήση επιχειρηματικών πρακτικών για την καλύτερη δυνατή διαχείριση των τριών παρακάτω προϋποθέσεων. 1) τη διαχείριση των παραδοσιακών απωλειών κερδών, 2) τη διαχείριση της κοινωνικής ευθύνης της εταιρίας και 3) τη διαχείριση της περιβαλλοντικής τους ευθύνης. Η εκάστοτε εταιρία έχει μια μακροπρόθεσμη ευθύνη ως προς τους μετόχους της, αυτό σημαίνει ότι πρέπει να είναι σε θέση να ευδοκιμήσει παρά τις όποιες αλλαγές στη βιομηχανία, την κοινωνία και το περιβάλλον<sup>2</sup>.

Οι εταιρίες έχουν επίσης την ευθύνη της χρηστής αντιμετώπισης του περιβάλλοντος. Αυτό συνήθως ορίζεται ως προσπάθεια προσέγγισης ή και επίτευξης μηδενικών επιπτώσεων προς το περιβάλλον. Η ανακύκλωση, η αυξανόμενη χρήση ανανεώσιμων πόρων, η μείωση των αποβλήτων και η ανακατασκευή των κτιρίων με στόχο την μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων τους στο περιβάλλον, συμπεριλαμβάνονται μεταξύ διαφόρων τεχνικών που στοχεύουν στην αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση.

---

<sup>5</sup> Williams K. Strategic Management: Analyzing, Planning, Focus, Prioritizing, Monitoring. Dorling Kindersley, United States, 2009.

\* NAFTA (North American Free Trade Agreement)/Canada Mexico United States

MERCOSUR (Southern Common Market)/Argentina Brazil Paraguay Uruguay

Κοινότητα των Άνδεων/περιοχή ελευθέρων συναλλαγών

CAFTA (Central America Free Trade Agreement)/United States, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, as well as the Dominican Republic

ASEAN (Association of South East Asian Nations)/Brunei Darussalam Cambodia Indonesia Laos Malaysia Myanmar Philippines Singapore Thailand Vietnam

ISO 14001/(διεθνές πρότυπο το οποίο καθορίζει τις απαιτήσεις ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης)

Το πιο αναγνωρισμένο παγκόσμιο πρότυπο για την αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση είναι το ISO 14001<sup>6</sup>.

### 2.2.3 Θεωρίες οργανωτικής προσαρμογής

Η **παγκοσμιοποίηση**, η **καινοτομία** και η **βιωσιμότητα** παρουσιάζουν πραγματικές προκλήσεις για το στρατηγικό management των επιχειρήσεων. Δεν είναι εύκολο για μια εταιρία να παρακολουθεί όλες τις αλλαγές που συμβαίνουν στο εξωτερικό περιβάλλον, τεχνολογικές, οικονομικές, πολιτικές, νομικές και κοινωνικοπολιτισμικές. Έχουν όμως αναπτυχθεί αρκετές θεωρίες σχετικά με τον τρόπο που οι οργανισμοί ταιριάζουν με τις αλλαγές που επέρχονται στο εξωτερικό περιβάλλον, προσπαθώντας να διατηρήσουν τη σταθερή απόδοση τους<sup>2</sup>.

Η θεωρία της **οικολογίας του πληθυσμού** υποδηλώνει ότι όταν ένας οργανισμός καταφέρει να δημιουργηθεί επιτυχώς σε μια συγκεκριμένη περιβαλλοντική θέση, τότε δεν μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί στις νέες μεταβαλλόμενες συνθήκες. Η αδράνεια λειτουργεί ως αποτρεπτικός παράγοντας στον οργανισμό. Η εταιρία έτσι, αντικαθίσταται από κάποια άλλη, ή εξαγοράζεται και προσαρμόζεται εκ νέου σε συνθήκες που ταιριάζουν περισσότερο στο νέο περιβάλλον, ή χρεοκοπεί<sup>2</sup>.

Η **ιδρυματική θεωρία** αντίθετα, προτείνει οι επιχειρήσεις να μπορούν να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες, μιμούμενοι άλλους επιτυχημένους οργανισμούς. Αρκετές εταιρίες έχουν προσαρμοστεί στις μεταβαλλόμενες συνθήκες, μιμούμενες τις στρατηγικές και τις τεχνικές διαχείρισης άλλων. Ωστόσο, η θεωρία αυτή δεν εξηγεί πώς ή από ποιον αναπτύσσονται οι επιτυχημένες νέες στρατηγικές<sup>2</sup>.

Η προοπτική της **στρατηγικής επιλογής** προχωρά ένα βήμα περαιτέρω, προτείνοντας όχι μόνο οι οργανισμοί να τείνουν να προσαρμόζονται στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον, αλλά να έχουν επίσης την ευκαιρία και τη δύναμη να αναδιαμορφώσουν οι ίδιες το περιβάλλον τους. Αυτή η προοπτική υποστηρίζεται σθεναρά, λόγω των αποφάσεων της διοίκησης να έχει τουλάχιστον το ίδιο αντίκτυπο, σύμφωνα με το σύνολο του κλάδου, όσον αφορά την απόδοση. Λόγω της έμφασης που δίνεται στη λήψη των ορθολογικών στρατηγικών αποφάσεων, η προοπτική στρατηγική επιλογή τελικώς είναι κυρίαρχη στο στρατηγικό management. Η προσαρμογή είναι μια δυναμική διαδικασία, γι' αυτό και ταιριάζει με την άποψη της οργανωτικής θεωρίας, η οποία αναλύει τον τρόπο με τον οποίο ένας οργανισμός προσαρμόζεται αμυντικά σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον και χρησιμοποιεί επιθετικά την εφαρμογή της γνώσης μεταξύ εκείνου και του περιβάλλοντος του. Η άποψη αυτή επεκτείνει και την προοπτική της στρατηγικής επιλογής, όσον αφορά τη συμμετοχή ατόμων σε όλα τα επίπεδα παροχής συμβουλών για τις στρατηγικές αποφάσεις<sup>2</sup>.

### 2.3 Οι θεωρητικές βάσεις του Στρατηγικού Management

Το στρατηγικό management αφορά ταυτόχρονα τη στρατηγική, τις ανάγκες αλλά και τις ικανότητες μια εταιρίας. Οι προβλέψεις που πραγματοποιούνται σχετικά με μελλοντικές απειλές και ευκαιρίες, έχουν ως στόχο τον εντοπισμό του είδους των δυνατοτήτων που θα είναι απαραίτητες για την μελλοντική επιτυχία της εταιρίας. Το ίδρυμα Ansoff επέκτεινε τις θεωρητικές προτάσεις, σχετικά με την στρατηγική συμπεριφορά των επιχειρήσεων του Chandler<sup>3</sup>.



### Οι βασικές διαστάσεις της θεωρίας αυτής είναι οι εξής:

Η θεωρία καλύπτει τους λεγόμενους περιβαλλοντικούς οργανισμούς (ESOs), συμπεριλαμβανομένων των εταιριών και των μη κερδοσκοπικών οργανισμών. Η θεωρία επίσης, εξαρτάται από τα εσωτερικά χαρακτηριστικά των ESO και την εξωτερική συμπεριφορά τους αφενός, αλλά και την επιτυχία, αποτυχία ή τις διαφορετικές συμπεριφορές σχετικά με τις εξωτερικές απειλές αφετέρου.

Αναπτύσσονται προτάσεις που εξηγούν τις διαφορές στη στρατηγική συμπεριφορά μεταξύ των επιχειρήσεων που αναζητούν κέρδη και των μη κερδοσκοπικών οργανισμών<sup>3</sup>.

Η στρατηγική συμπεριφορά εξηγείται εκτενέστερα από τρεις αλληλεπιδραστικές λογικές : την οικονομική, την συμπεριφορική και την πολιτική.

- Η ανταπόκριση των ESO στις ασυνέχειες που προκύπτουν, εξηγείται με την αλληλεπίδραση μεταξύ ζωτικής και κινητικής δύναμης και της γενικής διαχείρισης σχετικά με τη δύναμη της εσωτερικής αντίστασης του οργανισμού.
- Στα ανώτερα στελέχη των εταιριών παρατηρείται μια ποικιλία συμπεριφορών, η οποία κυμαίνεται ανάλογα τις αλλαγές του περιβάλλοντος.
- Η ανταπόκριση των εξωτερικών προκλήσεων εξηγείται μέσω της αντίληψης του περιβάλλοντος, της στρατηγικής και των δυνατοτήτων σχετικά με το περιβάλλον.
- Η στρατηγική κρίνεται από το αποτέλεσμα της, αν είναι επιτυχής ή όχι.

Οι αλλαγές που προκύπτουν εξηγούνται λόγω της αντιστοιχίας των μεταβλητών, το επίπεδο των περιβαλλοντικών αναταράξεων, την επιθετικότητα του και την ικανότητα της στρατηγικής των ESO, όσον αφορά τις αλλαγές στο εσωτερικό τους<sup>3</sup>.

#### 2.3.1 Βασικό Μοντέλο του Στρατηγικού Management

Το **στρατηγικό management** αποτελείται από τέσσερα βασικά στοιχεία:

1. Σκιαγράφηση του περιβάλλοντος (εσωτερικού-εξωτερικού)
2. Τη διαμόρφωση της στρατηγικής
3. Την εφαρμογή στρατηγικής
4. Την αξιολόγηση και τον έλεγχο

#### Σκιαγράφηση του περιβάλλοντος

Η σάρωση αυτή απαρτίζεται από την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και τη διάδοση πληροφοριών από το εξωτερικό στο εσωτερικό περιβάλλον της εταιρίας. Σκοπός του είναι να εντοπίσει στρατηγικούς παράγοντες, δηλαδή τα εσωτερικά και εξωτερικά στοιχεία που θα βοηθήσουν στην ανάλυση των στρατηγικών αποφάσεων της επιχείρησης. Ο πιο απλός τρόπος διεξαγωγής των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής σκιαγράφησης είναι μέσω του SWOT Analysis. Το **SWOT Analysis** χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις δυνάμεις (S), τις αδυναμίες (W), τις ευκαιρίες (O) και τις απειλές (T) που διατρέχει μια επιχείρηση. Το εξωτερικό περιβάλλον αποτελείται από ευκαιρίες



και απειλές, οι οποίες διακατέχονται από μεταβλητότητα και το εσωτερικό από δυνάμεις και αδυναμίες<sup>2</sup>.

Το **εσωτερικό περιβάλλον** μιας εταιρίας αποτελείται από μεταβλητές (δυνάμεις και αδυναμίες), που βρίσκονται εντός του ίδιου οργανισμού και εντός του βραχυπρόθεσμου ελέγχου του management. Οι μεταβλητές αυτές, αποτελούν το πλαίσιο στο οποίο βασίζεται η εργασία, καθώς περιλαμβάνουν τη δομή, την κουλτούρα, τις δυνατότητες και τους πόρους της εταιρίας. Τα βασικά πλεονεκτήματα, αποτελούν ένα σύνολο ικανοτήτων τα οποία η εκάστοτε επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει, ώστε να αποκτήσει το απαιτούμενο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Παρόλο που το στρατηγικό management ασχολείται ουσιαστικά με το σύνολο της εταιρίας, τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία, τόσο τις ευκαιρίες, όσο και τις απειλές, οι μέθοδοι ανάλυσης έχουν αναπτυχθεί και εξελιχθεί τις τελευταίες δεκαετίες<sup>2</sup>.

Η **διαμόρφωση της στρατηγικής** είναι η διαδικασία έρευνας, ανάλυσης και λήψης αποφάσεων, η οποία παρέχει στην εταιρία τα κριτήρια για την επίτευξη του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Προσδιορίζοντας τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα μιας επιχείρησης, επηρεάζεται η ικανότητα της να αναπτυχθεί και να δημιουργήσει την εταιρική της αποστολή, θέτοντας επιτεύξιμους στόχους και καθορίζοντας κατευθυντήριες γραμμές<sup>2</sup>.

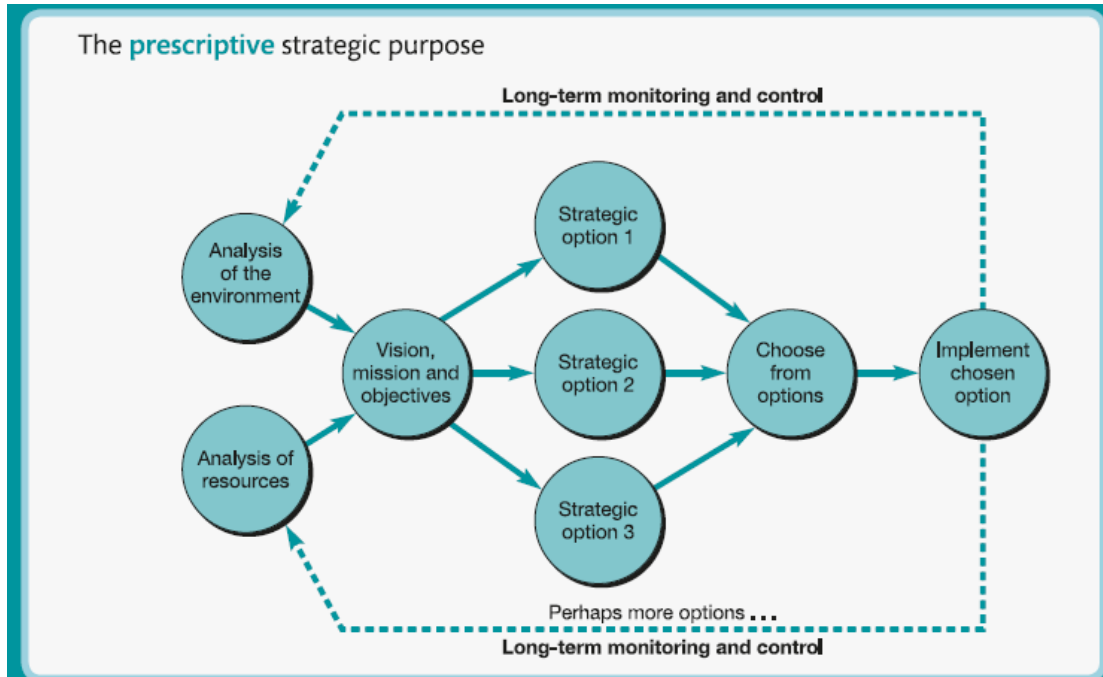
### **2.3.2 Σκοπός: Καταχώριση αναμενόμενων αποτελεσμάτων**

**Οι σκοποί** είναι τα τελικά αποτελέσματα της προγραμματισμένης δραστηριότητας. Η επίτευξη τους, έχει ως αποτέλεσμα την εκπλήρωση της εταιρικής αποστολής. Ο όρος στόχος, χρησιμοποιείται συχνά εναλλακτικά του σκοπού, όμως ο στόχος είναι μια γενική δήλωση για το τι θέλει κανείς να πετύχει, χωρίς να ποσοτικοποιούνται ο τρόπος, τα κριτήρια και ο χρόνος της επίτευξης<sup>2</sup>.

**Μερικοί από τους τομείς στους οποίους μια εταιρία μπορεί να καθορίσει τόσο τους στόχους, όσο και τους σκοπούς της είναι:**

1. Η αποδοτικότητα (καθαρά κέρδη)
2. Η απόδοση (χαμηλό κόστος κλπ)
3. Η ανάπτυξη (η αύξηση του συνολικού πλεονεκτήματος, οι πωλήσεις κλπ)
4. Ο πλούτος των μετόχων (μέσω μερισμάτων και ανατιμήσεων των μετοχών)
5. Η ορθή αξιοποίηση των πόρων (απόδοση ίδιων κεφαλαίων[ROE] ή η απόδοση της επένδυσης [ROI])
6. Η φήμη (να θεωρείται «κορυφαία εταιρία»)
7. Η συνεισφορά προς τους εργαζομένους (ασφάλεια εργασίας, μισθός, πολυμορφία)
8. Η συνεισφορά στην κοινωνία (μέσω των καταβληθέντων φόρων, τη συμμετοχή σε φιλανθρωπικά ιδρύματα και την παροχή αναγκαίων προϊόντων και υπηρεσιών)
9. Η ηγετική θέση στην αγορά (μερίδιο της αγοράς)

10. Τεχνολογική υπεροχή (καινοτομία δημιουργικότητα)
11. Επιβίωση (αποφυγή πτώχευσης)
12. Προσωπικές ανάγκες των μελών της ανώτατης διοίκησης (χρήση της εταιρίας για προσωπικούς σκοπούς, όπως παροχή θέσεων εργασίας σε συγγενείς κλπ).



Πηγή: Strategic Management-Lynch R.

### 2.3.3 Στρατηγική: Καθορισμός των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων

Όσον αφορά το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αποτελεί την ικανότητα μιας επιχείρησης να δημιουργεί αξία, με τρόπο που οι ανταγωνιστές δεν μπορούν. Ένας οργανισμός οφείλει να εξετάσει το εξωτερικό περιβάλλον, ώστε να προσδιορίσει ποιος αποτελεί τον ιδανικό πελάτη για την επιχείρηση του. Την εξερεύνηση επί της ουσίας, της αμεσότητας, της τακτικής μιας ανταγωνιστικής επιχείρησης και τον τρόπο λειτουργίας της, η οποία είναι πραγματικά πρωτοπόρα και ξεχωρίζει ανάμεσα στις ανταγωνιστές επιχειρήσεις. Κάποια σημεία αναδιατυπώνονται στα δυνατά στοιχεία μιας επιχείρησης, ώστε να γίνει καλύτερα η κατανόηση των αδυναμιών, εν συγκρίσει με άλλους ανταγωνιστές, ώστε να φανούν οι ευκαιρίες, αλλά και ποιες απειλές είναι πιθανό να επηρεάσουν τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Η στρατηγική μιας επιχείρησης αποτελεί την πιο κύρια και ολοκληρωμένη προσέγγιση της επίτευξης, της αποστολής και του σκοπού της, μεγιστοποιώντας το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα και ελαχιστοποιώντας του αντιπάλου<sup>2</sup>.

### 2.3.4 Η εφαρμογή της στρατηγικής

Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις εφαρμόζουν τρεις τύπους στρατηγικής: **την εταιρική, την επιχειρηματική και τη λειτουργική.**

Η **εταιρική στρατηγική** περιγράφει τη συνολική κατεύθυνση μιας εταιρίας όσον αφορά την ανάπτυξη και τη διαχείριση διαφορετικών τομέων. Η εταιρική στρατηγική

εντάσσεται γενικά στα πλαίσια της σταθερότητας, της ανάπτυξης και της ελάττωσης των εξόδων<sup>2</sup>.

Η **επιχειρηματική στρατηγική** προκύπτει από το επίπεδο της επιχειρηματικής μονάδας και δίνει έμφαση στην βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων ή των υπηρεσιών μιας εταιρίας σε ένα συγκεκριμένο κλάδο της αγοράς. Εντάσσεται στις δύο συνολικές κατηγορίες της *ανταγωνιστικής* και της *συνεργατικής* στρατηγικής<sup>2</sup>.

Η **λειτουργική στρατηγική** αποτελεί την προσέγγιση της ακολουθίας του λειτουργικού τομέα με στόχο την επίτευξη της εταιρικής σχέσης για στρατηγικούς και επιχειρηματικούς σκοπούς, μεγιστοποιώντας την παραγωγικότητα των πόρων. Ασχολείται λοιπόν, με την ανάπτυξη και την καλλιέργεια μιας διακριτικής ικανότητας παροχής στην εταιρία ή την επιχειρηματική μονάδα, ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος<sup>2</sup>.

Η **υλοποίηση της στρατηγικής** είναι μια διαδικασία, σύμφωνα με την οποία εφαρμόζονται στρατηγικές και πολιτικές μέσω της ανάπτυξης προγραμμάτων, προϋπολογισμών, και διαδικασιών. Το στάδιο αυτό συνεπάγεται αλλαγές στη συνολική κουλτούρα, τη δομή ή και το σύστημα διαχείρισης εξ ολοκλήρου της επιχείρησης. Αν απαιτούνται τόσο δραστηρές αλλαγές, η εφαρμογή της στρατηγικής γίνεται συνήθως από το χαμηλότερο και το μεσαίο επίπεδο. Κάποιες φορές αναφέρεται και ως επιχειρησιακός προγραμματισμός, διότι συχνά περιλαμβάνει καθημερινές αποφάσεις, σχετικές με την κατανομή των πόρων<sup>2</sup>.

### **Προϋπολογισμός: Προγράμματα κοστολόγησης**

Ο προϋπολογισμός, είναι το εκκαθαριστικό μιας επιχείρησης σε χρήματα. Χρησιμοποιείται στο σχεδιασμό και στον έλεγχο, ο προϋπολογισμός απαριθμεί λεπτομερώς το κόστος του κάθε προγράμματος. Κάποιες εταιρίες απαιτούν και θέτουν ορισμένο ποσοστό απόδοσης της επένδυσης, συχνά αποκαλείται «ελάχιστη ποσοστιαία απόδοση» και τίθεται σε εφαρμογή πριν η διοίκηση εγκρίνει ένα νέο πρόγραμμα. Αυτό συμβαίνει, ώστε το νέο πρόγραμμα να έχει τη δυνατότητα να αυξήσει σημαντικά την απόδοση κερδών μιας εταιρίας και έτσι να αποδοθεί μεγαλύτερη αξία στους μετόχους. Ο προϋπολογισμός δεν χρησιμεύει μόνο ως ένα λεπτομερές σχέδιο μιας στρατηγικής, αλλά καθορίζει μέσω των οικονομικών καταστάσεων και το αναμενόμενο αντίκτυπο στο οικονομικό μέλλον μιας εταιρίας<sup>2</sup>.

### **Διαδικασίες: Λεπτομερείς δραστηριότητες**

Οι διαδικασίες κάποιες φορές ονομάζονται και Τυπικές Διαδικαστικές Λειτουργίες (SOP), οι οποίες είναι ένα σύστημα αποτελούμενο από διαδοχικά βήματα και τεχνικές που περιγράφουν λεπτομερώς πως λειτουργεί μια συγκεκριμένη εργασία ή τον τρόπο που μπορεί να επιτευχθεί. Συνήθως, περιγράφουν λεπτομερώς τις διάφορες δραστηριότητες που πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε να ολοκληρωθεί το πρόγραμμα μιας επιχείρησης<sup>2</sup>.

### **Αξιολόγηση και έλεγχος**

Η **αξιολόγηση** και ο **έλεγχος** είναι μια διαδικασία κατά την οποία οι εταιρικές δραστηριότητες και τα αποτελέσματα των επιδόσεων παρακολουθούνται, ούτως ώστε η πραγματική απόδοση να είναι συγκρίσιμη με την επιθυμητή. Οι διαχειριστές σε όλα τα επίπεδα αξιοποιούν τις προκύπτουσες πληροφορίες για τη λήψη διορθωτικών

μέτρων και την επίλυση προβλημάτων. Παρόλο που η αξιολόγηση και ο έλεγχος είναι τα τελευταία στην κατηγοριοποίηση, είναι από τα σημαντικότερα βήματα του στρατηγικού management, καθώς εντοπίζουν αδυναμίες σε στρατηγικά σχέδια που είχαν προηγουμένως εφαρμοστεί, ωθώντας στην επανεκκίνηση της διαδικασίας<sup>2</sup>.

Η **απόδοση**, αποτελεί το τελικό αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων και περιλαμβάνει τα πραγματικά συμπεράσματα της διαδικασίας του στρατηγικού management που προηγουμένως είχε εφαρμοστεί. Η πρακτική του στρατηγικού management, δικαιολογείται από την άποψη της ικανότητας του να βελτιώνει την απόδοση μιας επιχείρησης, που συνήθως μετράται από τα κέρδη αλλά και την απόδοση μιας επένδυσης. Για να καταστούν η αξιολόγηση και ο έλεγχος αποτελεσματικές, πρέπει προηγουμένως να ληφθούν σαφείς, άμεσες και αμερόληπτες πληροφορίες από τους ιθύνοντες. Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες αυτές, οι αρμόδιοι αξιολογούν τι πραγματικά συμβαίνει σε σύγκριση με αυτό που είχε αρχικά προγραμματιστεί, στο στάδιο της διαμόρφωσης<sup>2</sup>.

### **Ανατροφοδότηση/ Διαδικασία εκμάθησης**

Καθώς μια επιχείρηση αναπτύσσεται ως μονάδα, αναπτύσσεται η στρατηγική της καθώς και η δημιουργία προγραμμάτων. Συχνά, χρήζει και η επιστροφή για αξιολόγηση, αναθεώρηση ή διόρθωση των αποφάσεων που λήφθηκαν προηγουμένως. Επί παραδείγματι, μια κακή απόδοση μπορεί να υποδηλώνει ότι παρέκκλινε από την αρχική διαμορφούμενη στρατηγική. Θα μπορούσε να σημαίνει πως μια βασική μεταβλητή ενός ανταγωνιστή, μια αλλαγή στο εξωτερικό περιβάλλον, ή κάποια άλλη ρυθμιστική αλλαγή, έχει συμβεί<sup>2</sup>.

### **2.3. 5 Στρατηγική Λήψη Αποφάσεων**

Ένα χαρακτηριστικό του στρατηγικού management είναι η έμφαση που δίνεται στη λήψη μιας στρατηγικής απόφασης. Καθώς οι επιχειρήσεις μεγαλώνουν και γίνονται όλο και πιο περίπλοκες και με ολοένα και πιο αβέβαιο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον, οι αποφάσεις γίνονται με τη σειρά τους ακόμη πιο περίπλοκες και αρκετά δυσκολότερες στη λήψη τους<sup>2</sup>.

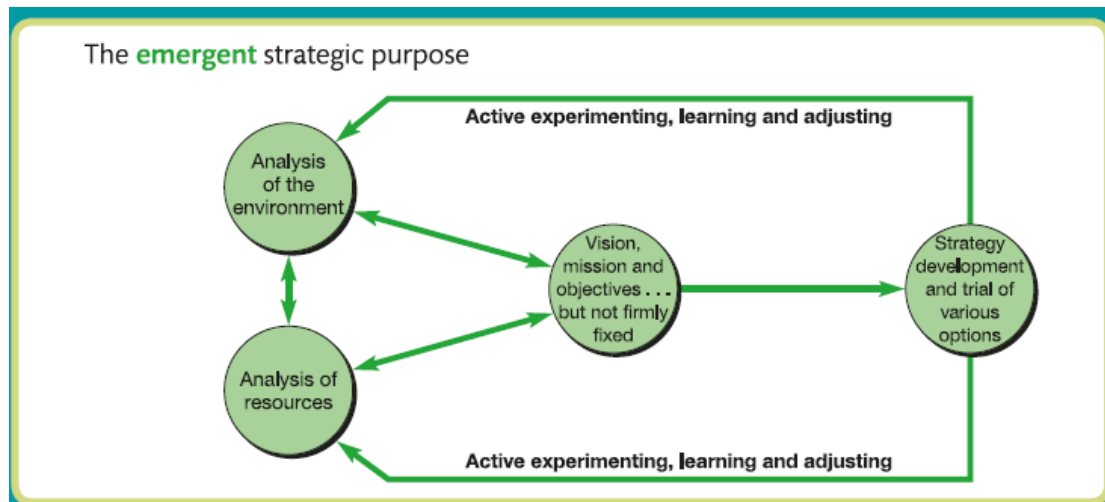
#### **Τι καθιστά μια απόφαση στρατηγική;**

Σε αντίθεση με τις αποφάσεις, οι **στρατηγικές αποφάσεις** ασχολούνται με το μακροπρόθεσμο μέλλον ενός ολόκληρου οργανισμού, εμπεριέχοντας τρία χαρακτηριστικά:

**Σπανιότητα:** Οι στρατηγικές αποφάσεις είναι σπάνιες χωρίς να βασίζονται σε κάποιο προηγούμενο.

**Σπουδαιότητα:** Οι στρατηγικές αποφάσεις δεσμεύουν σημαντικούς πόρους και απαιτούν μεγάλη δέσμευση από το ανθρώπινο δυναμικό σε όλα τα επίπεδα.

**Ευθύτητα:** Οι στρατηγικές αποφάσεις ορίζουν δεδικασμένα για μικρότερες αποφάσεις και μελλοντικές δράσεις στο σύνολο του οργανισμού.



Πηγή: Strategic Management-Lynch R.

### 2.3.6 Χρήση εργαλείων ανάλυσης

Η ανάλυση του περιβάλλοντος στο οποίο κινείται η εκάστοτε επιχείρηση, λειτουργεί ως το πρώτο βήμα δημιουργίας της στρατηγικής. Υπάρχουν πολλά εργαλεία ανάλυσης τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην αξιολόγηση της επιλογής σχετικά με την αγορά του κάθε κλάδου<sup>5</sup>.

- **SWOT ανάλυση:** αυτή μπορεί να βοηθήσει ώστε να γίνει κατανοητή η αγορά που κινείται η εκάστοτε επιχείρηση, το περιβάλλον της, καθώς και αντίθεση μεταξύ «Δυνάμεων», «Αδυναμιών» και «Ευκαιριών», «Απειλών» στην αγορά.
- **Ανάλυση PESTLE:** η ανάλυση αυτή αξιολογεί τις μακροοικονομικές δυνάμεις που επηρεάζουν όλες τις αγορές συμπεριλαμβανομένων των πολιτικών και οικονομικών παραγόντων, των κοινωνικών τάσεων και της νομοθεσίας.
- **Οι 5 δυνάμεις του Porter (P5F):** Οι δυνάμεις αυτές εξετάζουν τους παράγοντες λειτουργίας εντός ενός κλάδου και πως αλληλοεπιδρούν εντός αυτού και όχι απαραίτητα συγκριτικά με άλλες αγορές.

### 2.3.7 Εκτέλεση της SWOT ανάλυσης

Η SWOT ανάλυση είναι ένα εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία της θέση μιας εταιρίας εντός μιας συγκεκριμένη αγοράς ή τη θέση της ομάδας μέσα σε μια οργάνωση. Οι πληροφορίες που συλλέγονται από τη SWOT ανάλυση, θα επιτρέψουν στην επιχείρηση να λάβει τις σωστές αποφάσεις και να αποκτήσει μια ισχυρότερη θέση στον κλάδο, αξιοποιώντας στο έπακρο τα δικά της δυνατά σημεία, ελαχιστοποιώντας τις αδυναμίες και εκμεταλλευόμενη τις ευκαιρίες της αγοράς, να μετριάσει τυχόν απειλές<sup>5</sup>.

## SWOT analysis for a team within an organization

|          | POSITIVE  | NEGATIVE  |
|----------|---|---|
| INTERNAL | <b>S</b> TRENGTHS<br>Strengths of the team: <ul style="list-style-type: none"><li>• Generally, we are considered to have a good reputation within the organization.</li><li>• We have received good financial support in the last two years.</li><li>• Our processes are efficient.</li></ul> | <b>W</b> EAKNESSES<br>Weaknesses of the team: <ul style="list-style-type: none"><li>• We have trouble recruiting staff in key team positions.</li><li>• We are expensive relative to other related teams within the organization.</li></ul>                         |
| EXTERNAL | <b>O</b> PPORTUNITIES<br>Opportunities in the market (the organization): <ul style="list-style-type: none"><li>• A related team within the organization has troubles and they could be merged into our team.</li><li>• We could strengthen our role.</li></ul>                                | <b>T</b> HREATS<br>Threats in the market (the organization): <ul style="list-style-type: none"><li>• The work of a related team has already been outsourced to an external company.</li><li>• We have poor relations with some of our internal customers.</li></ul> |

Πηγή: Strategic Management- Williams K

### 2.3.8 Χρήση της ανάλυσης PESTLE

Το εργαλείο ανάλυσης PESTLE αναπτύχθηκε για να βοηθήσει στον προσδιορισμό και την κατανόηση των μακροοικονομικών δυνάμεων που είναι ικανές να επηρεάσουν μια επιχείρηση, όπως οι παγκόσμιοι ή εθνικοί οικονομικοί παράγοντες (για παράδειγμα, η ανάπτυξη ή η ύφεση), οι αλλαγές στην τεχνολογία, οι αναδυόμενες κοινωνικές τάσεις, αλλά και η στάση απέναντι στη κλιματική αλλαγή. Η ανάλυση αυτή, χωρίζει τις δυνάμεις σε έξι παράγοντες: πολιτικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς, τεχνολογικούς, νομικούς και τέλος περιβαλλοντικούς. Η PESTLE μπορεί να αποτελεί το πρωταρχικό βήμα για τη δημιουργία μιας νέας στρατηγικής, διότι καθορίζει το πλαίσιο στο οποίο μια εταιρία θα λειτουργήσει και θα λαμβάνει αποφάσεις<sup>5</sup>.

#### Οι 6 παράγοντες της PESTLE

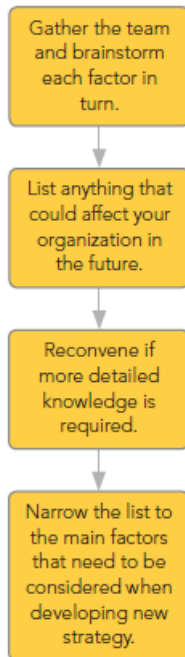
##### ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ

Η επίδραση των αποφάσεων που λαμβάνει μια κυβέρνηση προκύπτει από νέους νόμους και πολιτικές, καθώς και πολιτικούς στόχους, ιδεολογία κλπ.

##### ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ

Ζητήματα που σχετίζονται με τη διανομή, την προμήθεια και την οικονομική ευχέρεια της επιχείρησης, σχετίζονται με τις εθνικές οικονομίες, αλλά και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες.

## HOW TO... DO A PESTLE ANALYSIS



### ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΣ

Η επίδραση που σχετίζεται με τους κοινωνικούς παράγοντες, μπορεί να διαφοροποιήσει τις τάσεις, το ρεύμα της εποχής, ακόμη και την εργασιακή ηθική.

### ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ

Η εμφάνιση νέων τεχνολογιών, όπως η αυτοματοποίηση, σηματοδοτεί την έναρξη νέων δυνατοτήτων και ευκαιριών στην αγορά.

### ΝΟΜΙΚΟΣ

Η επίδραση των υφιστάμενων νόμων, οι προτεινόμενες αλλαγές σε αυτούς, ή εισαγωγή νέων, ή η κατάργησή τους μπορεί να επηρεάσουν την επιχείρηση.

### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ

Η επίδραση των καταναλωτικών τάσεων, μπορεί να σχετίζεται με περιβαλλοντικά ζητήματα όπως η ρύπανση ή η κλιματική αλλαγή.

Πηγή: Strategic Management-Williams K

### Στρατηγική διαδικασία λήψης αποφάσεων: Βοήθεια για καλύτερες αποφάσεις

Η χρήση καλών επιχειρημάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καινοτομία, την προσαρμοστικότητα και τη λογική της προσέγγισης σε ορισμένες καταστάσεις. Τα βασικά στοιχεία της στρατηγικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων, προκύπτουν μέσω μιας ορθολογικής, δοκιμασμένης και ολοκληρωμένης μεθόδου για την κατασκευή των στρατηγικών αποφάσεων<sup>2</sup>.

Για την βελτίωση της λήψης των στρατηγικών αποφάσεων, προτείνεται η παρακάτω λίστα οκτώ βημάτων<sup>2</sup>:

1. Η αξιολόγηση της απόδοσης των τρεχουσών αποτελεσμάτων, α) ως προς την απόδοση της επένδυσης, την κερδοφορία κλπ και β) ως προς την τρέχουσα αποστολή, τους στόχους, τις στρατηγικές και τις πολιτικές που έχουν ακολουθηθεί.
2. Η αξιολόγηση της εταιρικής διακυβέρνησης, δηλαδή η απόδοση των στελεχών της εταιρίας, από το διοικητικό συμβούλιο ως την ανώτατη διοίκηση.
3. Η σάρωση και η αξιολόγηση του εσωτερικού περιβάλλοντος ώστε να προσδιοριστούν οι στρατηγικοί παράγοντες και να δημιουργηθούν ευκαιρίες και απειλές.
4. Η σάρωση και μετέπειτα η αξιολόγηση του εσωτερικού περιβάλλοντος αυτή τη φορά, για την εξαγωγή πλεονεκτημάτων και αδυναμιών.

5. Η ανάλυση στρατηγικών παραγόντων για α) τον εντοπισμό των προβληματικών περιοχών και β) την επανεξέταση και αναθεώρηση της εταιρικής αποστολής και των σκοπών, όπως αυτά απαιτούνται.
6. Τη δημιουργία, αξιολόγηση και τελικώς την επιλογή των καλύτερων εναλλακτικών στρατηγικών, υπό το φως της ανάλυσης που διεξήχθη στο προηγούμενο βήμα.
7. Η εφαρμογή επιλεγμένων στρατηγικών μέσω προγραμμάτων, προϋπολογισμών και διαδικασιών.
8. Η τελική αξιολόγηση των εφαρμοσμένων στρατηγικών μέσω των συστημάτων ανατροφοδότησης και ελέγχου των δραστηριοτήτων, ώστε να διασφαλιστεί η μικρότερη δυνατή απόκλιση από τον σχεδιασμό.

### **Αποφυγή ανταγωνισμού**

Ο ανταγωνισμός από την φύση του, σηματοδοτεί την ύπαρξη νικητών και ηττημένων, αλλά και τον ανταγωνισμό όσον αφορά τους πελάτες. Η επιχείρηση που δεν θα καταφέρει να επιτύχει το πολυπόθητο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά, θα θεωρηθεί αποτυχημένη στον κλάδο της. Μια καλή στρατηγική επομένως, πρέπει να περιλαμβάνει τους τρόπους αποφυγής του αθέμιτου ανταγωνισμού<sup>5</sup>.

### **Σύνδεση στρατηγικής με την αγορά**

Ο ανταγωνισμός μπορεί να αποβεί μοιραίος για μια εταιρία, ειδικά εάν πουλά όμοια προϊόντα, με όμοια εξυπηρέτηση και σε όμοια τιμή, με μια ανταγωνιστική. Εδώ εντοπίζεται ξανά η σημασία του χρόνου, σχετικά με την αποτυχία ή την επιτυχία ανάμεσα στους ανταγωνιστικούς παίκτες<sup>5</sup>.

### **Εδραίωση της επιχείρησης στον κλάδο**

Η στόχευση σε διαφορετικό αγοραστικό κοινό και όχι σε παρόμοιο, με μια άλλη ανταγωνιστική επιχείρηση μπορεί να επιφέρει κέρδος και να μειώσει τις καταστροφικές δυνάμεις του ανταγωνισμού<sup>5</sup>.

### **Αξιολόγηση της θέσης**

Ένας βασικός τρόπος σχετικά με την τοποθέτηση της στρατηγικής της εκάστοτε επιχείρησης στον κλάδο της, είναι η τοποθέτηση σε κλίμακες. Δηλαδή, η τοποθέτηση των ανταγωνιστικών επιχειρήσεων σε χαμηλότερη ή υψηλότερη κλίμακα ανάλογα την ποιότητα, τις υπηρεσίες τους κλπ<sup>5</sup>.

### **Δημιουργία καλής στρατηγικής**

Μια εταιρία οφείλει να γνωρίζει την αγορά στην οποία απευθύνεται και να είναι σίγουρη για τους στόχους της και την κατανόηση των επιλογών της. Έπειτα, κυριαρχεί η αξιολόγηση των επιλογών για τη δημιουργία του οράματος της επιχείρησης, για την επίτευξη του σχεδίου και την σαφή κατανόηση της λειτουργίας του σχεδίου<sup>5</sup>.



## **Καθορισμός προτεραιοτήτων**

Πρέπει να ληφθούν υπόψη όλοι οι παράγοντες κατά τη δημιουργία της στρατηγικής, σχετικά με την αποστολή της, την απόδοση της επένδυσης, την αποτελεσματική χρήση ή μη των πόρων, αλλά και την κοινωνική της ευθύνη<sup>5</sup>.

Μια επιτυχημένη στρατηγική πρέπει να περιλαμβάνει τον καθορισμό των προτεραιοτήτων, την αποστολή και το όραμα της επιχείρησης και το σχέδιο υλοποίησης τους, καθώς και η δημιουργία και η διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η στρατηγική πρέπει να είναι ικανή και εφαρμόσιμη, να στοχεύει στο μέλλον, με έναν κατανοητό, πρακτικό και ριζωμένο στην πραγματικότητα τρόπο<sup>5</sup>.

## **Παραμονή στην κορυφή του κλάδου**

Η στρατηγική δεν αποτελεί το σχεδιασμό και την εφαρμογή μια γραμμικής πορείας προς ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα, αλλά έναν τρόπο σκέψης, είναι ένας ζωντανός οργανισμός ο οποίος μεταβάλλεται ανάλογα τις αλλαγές στο περιβάλλον και είναι πάντα εκεί, σε όποια απόφαση. Ίσως χρειαστεί χρόνος για την υιοθέτηση ενός στρατηγικού τρόπου σκέψης, αλλά μόλις υιοθετηθεί έρχεται η επιτυχία<sup>5</sup>.

## **Επίτευξη της επιτυχίας**

Επί της ουσίας, η στρατηγική δεν είναι μια τόσο απλή διαδικασία. Για να θεωρηθεί επιτυχημένη, πρέπει να απαντά στα εξής ερωτήματα: Που είναι η επιχείρηση τώρα; Που θέλει να πάει; Πως θα πάει εκεί; Τα ανώτερα στελέχη της εκάστοτε επιχείρησης που λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με την στρατηγική, οφείλουν να γνωρίζουν τις απαντήσεις, σχετικά με την παρούσα κατάσταση, το τι θέλουν να επιτύχουν σε βάθος χρόνου κι με ποιους πρέπει να συνεργαστούν ώστε να το επιτύχουν<sup>5</sup>.

# **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> - Ενέργεια και Γεωπολιτική**

## **3.1 Τι είναι ενέργεια;**

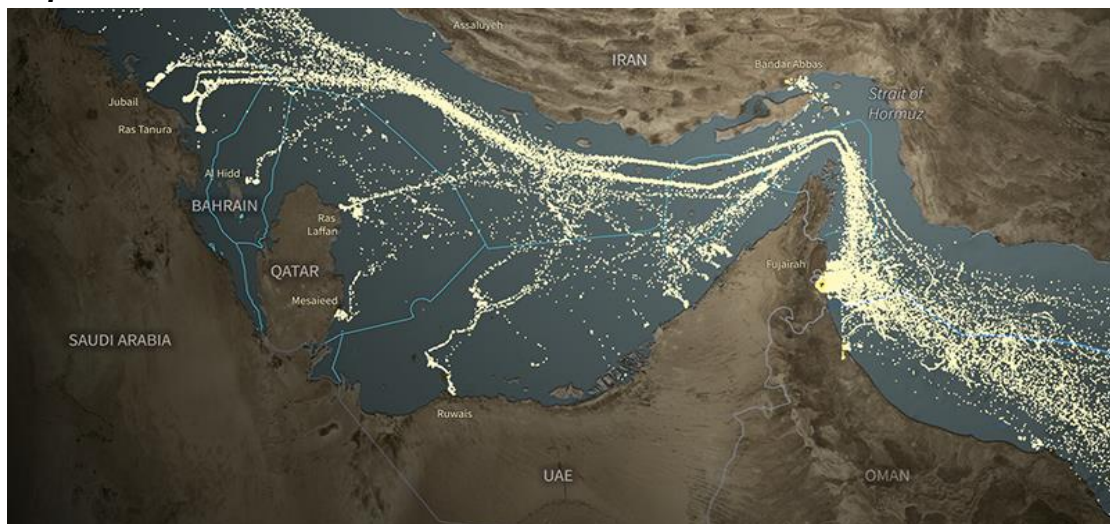
**Η ενέργεια** βρίσκεται στο επίκεντρο της οικονομικής ανάπτυξης κάθε χώρας και η κεντρικότητα της εξηγεί την πολυπλοκότητα της. Η ενέργεια είναι η πηγή του πλούτου και του ανταγωνισμού, η βάση της πολιτικής αντιπαράθεσης και της τεχνολογικής καινοτομίας και ο πυρήνας μιας επικής πρόκλησης για το παγκόσμιο περιβάλλον.

Τόσο η «**ενέργεια**» όσο και η «**γεωπολιτική**» είναι περίφημα ολισθηροί όροι. Η «ενέργεια» συνδέεται στενά με την ιστορία της φυσικής, αλλά έχει γίνει δημοφιλής έννοια και σε πολλές άλλες επιστήμες, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών επιστημών. Οι ορισμοί του λεξικού διδάσκουν, ότι η ενέργεια είναι «η ικανότητα για εργασία», αλλά αυτό δεν ανταποκρίνεται στην ενέργεια στην κοινωνική και πολιτική σφαίρα. Οι φυσικοί, λένε ότι η ενέργεια δεν μπορεί να δημιουργηθεί ή να καταστραφεί. Στο κοινωνικό και γεωπολιτικό πλαίσιο, οι πηγές ενέργειας δεν υπάρχουν ως αντικειμενική έννοια, δημιουργούνται μέσω διαφόρων κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών δραστηριοτήτων.

Η ιδέα ότι η **ενέργεια** διαμορφώνει και διαμορφώνεται από τη **γεωπολιτική** είναι πλέον σταθερά ριζωμένη στο ευρύ κοινό. Αντίθετα, είναι σχεδόν αδύνατο να υπάρξει σύγχρονη γεωπολιτική χωρίς συνεχή αναφορά στην ενέργεια, είτε με τη μορφή των ορυκτών καυσίμων, είτε πυρηνικής ενέργειας, είτε αναζήτησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Για τους περισσότερους, η αναφορά της **ενέργειας και της γεωπολιτικής** στην ίδια πρόταση προκαλεί μνήμες δραματικών διεθνών γεγονότων και κρίσεων, όπως το αραβικό εμπόριο πετρελαίου του 1973, η χρήση του φυσικού αερίου από τη Ρωσία ως εργαλείο εξωτερικής πολιτικής ή το αμερικανικό όραμα για την επίτευξη ενεργειακής ανεξαρτησίας<sup>6</sup>.

### 3.2 Γεωπολιτική της ενέργειας

Ενώ οι πολιτικές δραστηριότητες σε πρωτεύουσες όπως η Τεχεράνη, οι Βρυξέλλες ή το Πεκίνο αξίζουν την προσοχή, η **παγκόσμια ενέργεια** παράγει επίσης τη δική της **γεωγραφία**, με βασικούς κόμβους που τις περισσότερες φορές βρίσκονται εκτός χάρτη στην κανονική πολιτική γεωγραφία. Αυτή η γεωγραφία περιλαμβάνει μέρη όπως το **Cerréjon** στην **Κολομβία** (όπου βρίσκεται ένα τεράστιο ορυχείο άνθρακα τεράστιας σημασίας για τον ευρωπαϊκό ενεργειακό εφοδιασμό), την Αυτόνομη Περιφέρεια **Yamal-Nenets** στη βορειοδυτική **Σιβηρία** (που στηρίζεται σε μερικά από τα μεγαλύτερα κοιτάσματα φυσικού αερίου στον κόσμο), ο ωκεανός στα ανοικτά της ακτής της **Βραζιλίας** (όπου βρίσκονται σε εξέλιξη μερικές από τις πιο εκπληκτικές δραστηριότητες για τον εντοπισμό των υπόλοιπων πόρων πετρελαίου στον κόσμο) και η πόλη-πολιτεία της **Σιγκαπούρης** (η οποία βρίσκεται στο στρατηγικό στενό της **Μάλακα**, ενώ φιλοξενεί ένα από τα μεγαλύτερα αποθέματα του κόσμου σε φυτικό βιοντίζελ). Το **Baumgarten**, για παράδειγμα, είναι ένα χωριό στην **Κάτω Αυστρία**, αλλά στους χάρτες ευρωπαϊκών και ρωσικών εταιρειών φυσικού αερίου, εμφανίζεται σαν μια μεγάλη πρωτεύουσα λόγω του βασικού ρόλου του ως ευρωπαϊκού κόμβου στο εμπόριο φυσικού αερίου, μεταξύ Ανατολής και Δύσης και αν υπάρχει ένα γεωγραφικό κέντρο βάρους στο παγκόσμιο πετρέλαιο, είναι το **Στενό του Ορμούζ** στην είσοδο στον **Περσικό Κόλπο**.



Πηγή: Reuters Graphics-Strait of Hormuz: the world's most important oil artery

<sup>6</sup> Högselius Per, “Energy and Geopolitics”, Routledge, 2019.

### 3.2.1 Διεθνή Ενεργειακά Συστήματα

Η «**ακατάστατη πολυπλοκότητα**» είναι ίσως ο πιο κατάλληλος όρος για να περιγράψει κανείς την πραγματικότητα της παγκόσμιας ενέργειας στον 21<sup>ο</sup> αιώνα. Η προσπάθεια κατανόησης, φαντάζει σαν ένα απελπιστικό έργο, για παράδειγμα το φυσικό αέριο, αποτελεί το μεταβατικό καύσιμο τα τελευταία χρόνια, ενώ παράλληλα χρησιμοποιείται ως ενεργειακό όπλο από τη Ρωσία<sup>6</sup>.

#### **Τι είναι το Ενεργειακό Σύστημα;**

Το **ενεργειακό σύστημα** αποτελεί ένα σύνολο τεχνικών και μη τεχνικών συνιστωσών, οι οποίες επιτρέπουν στην ενέργεια να παραδοθεί στους τελικούς χρήστες. Ανάλογα με τον τρόπο που ορίζονται τα όρια τέτοιων συστημάτων, η πραγματική μονάδα ανάλυσης μπορεί να διαφέρει. Ενώ αρχικά μπορεί να οριστεί ως ένα παγκόσμιο ενεργειακό σύστημα, που περιλαμβάνει το σύνολο της παγκόσμιας παραγωγής και κατανάλωσης, σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να είναι πιο χρήσιμο να εννοηθεί ο εφοδιασμός με ενέργεια ως ένα σύνολο πιο στενά καθορισμένων υποσυστημάτων.

Είναι πιθανός επίσης, ο διαχωρισμός των πηγών και των μορφών ενέργειας, ώστε να πραγματοποιηθεί η ανάλυση της δυναμικής και της εξέλιξης τους, όπως του συστήματος παροχής πετρελαίου, της πυρηνικής ενέργειας, ή του βιοντίζελ.

Ωστόσο, το γεγονός αυτό δεν σηματοδοτεί την ύπαρξη ενός κεντρικά και στρατηγικά τοποθετημένου προμηθευτή παγκόσμιων ροών ενέργειας. Τα ενεργειακά συστήματα, ειδικά σε διεθνές επίπεδο, δεν είναι απαραίτητα συγκεντρωτικά κατασκευάσματα, συχνότερα αποτελούν αποκεντρωμένους ή με πολλά κέντρα βάρους, παράγοντες που ανταγωνίζονται για δύναμη και επιρροή<sup>6</sup>.

#### **Πρωτογενή και δευτερεύοντα ενεργειακά συστήματα**

Είναι χρήσιμο να πραγματοποιηθεί μια διάκριση μεταξύ των συστημάτων πρωτογενούς και δευτερογενούς ενέργειας. Τα **πρωτογενή ενεργειακά συστήματα** περιστρέφονται γύρω από την εξόρυξη, την επεξεργασία και χρήση τη πρωτογενών πηγών ενέργειας όπως καυσόξυλα, άνθρακας, αργό πετρέλαιο, φυσικό αέριο, ουράνιο κ.α., υλικά δηλαδή που υπάρχουν στη φύση και τα οποία χρησιμοποιούνται ως καύσιμα. Υπάρχει όμως και μια σειρά πρωτογενών πηγών ενέργειας, όπως η ηλιοφάνεια, οι άνεμοι, και το νερό. Τα **δευτερεύοντα ενεργειακά συστήματα**, επικεντρώνονται κυρίως σε πηγές ενέργειας οι οποίες δεν υπάρχουν στη φύση αλλά πρέπει να δημιουργηθούν με βάση μία ή περισσότερες πρωτογενείς πηγές ενέργειας. Στις μέρες μας, ο ηλεκτρισμός αποτελεί την πιο σημαντική δευτερεύουσα πηγή ενέργειας. Ακόμη κάποιες δευτερογενείς πηγές ενέργειας, μεγάλης σημασίας περιλαμβάνουν συστήματα θέρμανσης και ψύξης, με βάση το νερό και συστήματα για τη διανομή παραγόμενων αερίων, όπως αέρια με βάση τον άνθρακα ή βιοαέριο. Η συνύπαρξη πρωτογενών και δευτερογενών ενεργειακών συστημάτων αυξάνει τη συνολική πολυπλοκότητα του παγκόσμιου ενεργειακού εφοδιασμού με εκτεταμένες συνέπειες για τη γεωπολιτική της ενέργειας<sup>6</sup>.

Σήμερα, οι πολιτικές αποφάσεις συνεχίζουν να διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη διαμόρφωση του ανταγωνισμού μεταξύ των ενεργειακών συστημάτων, κυρίως στον αγώνα μεταξύ παλαιών συστημάτων που συνδέονται με ορυκτά καύσιμα και πυρηνική

ενέργεια και νέων συστημάτων, που συνδέονται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας-ΑΠ.Ε.

**Οι ειδικές ενεργειακές υποδομές έχουν διαμορφώσει τη διεθνοποίηση της παγκόσμιας ενέργειας με αποφασιστικό τρόπο. Σήμερα, τα δίκτυα φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας συχνά εκτείνονται σε ολόκληρες ηπείρους, σε αντίθεση με την πρώτη αποκλειστική ενεργειακή υποδομή που προέκυψε και αφορούσε τα δίκτυα σωληνώσεων που κατασκευάστηκαν για τη διανομή φυσικού αερίου σε μια μόλις πόλη. Οι σύγχρονες πηγές ενέργειας όπως ο άνθρακας, το πετρέλαιο, το ουράνιο ή η ηλιακή ενέργεια δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα, πρέπει πρώτα να υποστούν μετατροπή και τελειοποίηση<sup>6</sup>.**

**Τα αποθέματα μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεν διαρκούν εσαεί.** Επομένως, εάν το σύστημα συνεχίσει να λειτουργεί, πόσο μάλλον να επεκταθεί περαιτέρω, υπάρχει συνεχής ανάγκη να αντισταθμιστεί η εξάντληση, με τον εντοπισμό αντικατάστασης των αποθεμάτων. Ως αποτέλεσμα, **η έρευνα, η αναζήτηση και η εξερεύνηση** καθίστανται ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση μη ανανεώσιμων ενεργειακών συστημάτων. **Επιπλέον, πολλές σύγχρονες πηγές ενέργειας δημιουργούν προβλήματα στο εκάστοτε σύστημα,** καθώς τα υλικά που διαθέτουν παράγουν όχι μόνο ενέργεια, αλλά και μια ποικιλία ανεπιθύμητων υποπροϊόντων που μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα υγείας και περιβαλλοντικά απορρίπτονται. Αυτό συχνά συνδέεται με ζητήματα γεωπολιτικής φύσης. Τα πυρηνικά καύσιμα και τα ραδιενεργά απόβλητα αποτελούν ένα παράδειγμα, ιδίως όταν πρόκειται για την επανεπεξεργασία των αναλωμένων πυρηνικών καυσίμων.

**Τέλος, τα σύγχρονα ενεργειακά συστήματα** αντιμετωπίζουν συχνά προβλήματα επειδή η ενέργεια δεν παράγεται, ούτε παραδίδεται, με τον ρυθμό που καταναλώνεται, ως εκ τούτου, υπάρχει ανάγκη για εγκαταστάσεις αποθήκευσης διαφόρων ειδών. Μέχρι σήμερα, η αποθήκευση ενέργειας παραμένει μια από τις πιο δύσκολες προκλήσεις για τους κατασκευαστές των συστημάτων. Οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαίου είναι οι πιο γνωστές και οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης αερίου, είναι εξίσου σημαντικές. Στην περίπτωση της ηλεκτρικής ενέργειας, οι κατασκευαστές συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αγωνίζονται να αναπτύξουν αποτελεσματικούς μηχανισμούς για την αποθήκευση από διαλείπουσες πηγές ενέργειας<sup>6</sup>.

Με την πάροδο του χρόνου, η **αποθήκευση ενέργειας** έχει αναδειχθεί ως ένα από τα κύρια εργαλεία για την αντιμετώπιση άλλων διακυμάνσεων στη ροή της ενέργειας. Συγκεκριμένα, έχει γίνει μια τυπική εγγύηση έναντι των πολιτικά παρακινημένων διαταραχών της προσφοράς και της διακύμανσης των τιμών,<sup>30</sup> στο διεθνές εμπόριο καυσίμων. Ως εκ τούτου, η απαίτηση του **Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA)** ότι τα κράτη μέλη αποθηκεύουν όγκο πετρελαίου ισοδύναμο με τουλάχιστον 90 ημέρες κατανάλωσης, δεν συνάδει με τις καθημερινές διακυμάνσεις των διεθνών ροών πετρελαίου. Αντιθέτως, αντικατοπτρίζει το φόβο πυροδότησης μιας γεωπολιτικής κρίσης πετρελαίου με μαζικές διαταραχές στον εφοδιασμό.

## **Ο Σχηματισμός και η Εξέλιξη των Ενεργειακών Συστημάτων**

Τα ενεργειακά συστήματα δεν είναι ποτέ μόνιμα κατασκευάσματα, τροποποιούνται και διαφοροποιούνται πολύ με την πάροδο του χρόνου, η σταθερότητα είναι πάντα προσωρινή. Αποτελούν το αποτέλεσμα τολμηρών οραμάτων, μηχανικής εφευρετικότητας, ανάληψης οικονομικού κινδύνου, δύσκολων επιχειρηματικών αποφάσεων, σκληρών διαπραγματεύσεων και σκληρής δουλειάς<sup>6</sup>.

Ως **διαμορφωτική φάση**, νοείται το σύστημα που εφευρέθηκε και αναπτύχθηκε για πρώτη φορά. Τα συστήματα που βρίσκονται στην διαμορφωτική φάση δεν φαίνονται καθόλου εντυπωσιακά στις στατιστικές αναφορές επειδή είναι ακόμα μικρά. Ωστόσο, είναι συχνά πολύ δύσκολο να προβλεφθεί αν ένα σύστημα που βρίσκεται στη διαμορφωτική του φάση θα καταφέρει ή όχι να εξελιχθεί σε ένα μεγάλο, εμπορικά επιτυχημένο σύστημα.

Η **δεύτερη φάση** ενός ενεργειακού συστήματος επικεντρώνεται στη **μεταφορά τεχνολογίας**, στις προσπάθειες δηλαδή των κατασκευαστών συστημάτων σε διαφορετικό γεωγραφικό περιβάλλον να μιμηθούν, ή να δημιουργήσουν μια διαφορετική έκδοση ενός πρωτότυπου συστήματος.

Η **τρίτη φάση** στην ανάπτυξη ενός ενεργειακού συστήματος χαρακτηρίζεται από την **υλική του ανάπτυξη και τη γεωγραφική του επέκταση**. Αυτή η φάση περιλαμβάνει πολύπλοκες διαδικασίες ολοκλήρωσης στις οποίες τα πρώτα τοπικά συστήματα συνδέονται μεταξύ τους μέσω συστημάτων μεταφοράς μεγάλων αποστάσεων.

**Στην τέταρτη και τελευταία φάση**, το σύστημα έχει ωριμάσει, αλλά συνεχίζει να αναπτύσσεται.

## **Η εξωτερική πολιτική και ο σκοπός των ενεργειακών συστημάτων**

Από τεχνικής απόψεως, υποστηρίζεται ότι ο σκοπός ενός ενεργειακού συστήματος είναι να ικανοποιήσει τη ζήτηση για ενεργειακές υπηρεσίες, να μετατρέψει τη δυνητική ενέργεια από ακατέργαστο ενεργειακό πόρο (ορυκτά καύσιμα, ουράνιο, άνεμο, φωτοβολταϊκά) σε μια χρήσιμη μορφή ενέργειας, η οποία μπορεί να διανεμηθεί και να χρησιμοποιηθεί ελεύθερα για οποιαδήποτε ενεργειακή υπηρεσία<sup>6</sup>.

Η **ιδιοκτησία και ο έλεγχος** είναι σαφώς κεντρικά θέματα όταν πρόκειται για ενέργεια στο πλαίσιο της εξωτερικής πολιτικής. Η ξένη ιδιοκτησία επί των τοπικών ενεργειακών συστημάτων ήταν και εξακολουθεί να είναι πολύ αμφιλεγόμενη, λόγω της σύνδεσης της με τις ατζέντες των ξένων κυβερνήσεων. Οι εκάστοτε κυβερνήσεις ενδέχεται να στοχεύουν στη **χειραγώγηση των διασυνοριακών ροών ενέργειας**, η οποία μεταφράζεται συνήθως σε κυρώσεις διαφόρων ειδών.

Τόσο η φύση όσο και η λογική της **γεωπολιτικής** έχει τους υποστηρικτές και τους αντιπάλους της. Ένα ποσοστό υποστηρίζει ότι τα πολιτικά ζητήματα και τα θέματα ασφάλειας είναι πιο σημαντικά από οικονομικούς και τεχνικούς παράγοντες, ενώ άλλοι πιστεύουν ότι υπερισχύει το αντίστροφο. Στην Ευρώπη κατά τη διάρκεια του **Ψυχρού Πολέμου**, η λογική της **γεωπολιτικής** γιόρτασε πολλές νίκες, καθώς οι υπάρχοντες δεσμοί ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ καπιταλιστικών και κομμουνιστικών χωρών κόπηκαν, ενώ πολλά νέα οράματα απέτυχαν ως προς την υλοποίησή τους<sup>6</sup>.

### 3.3 Ενέργεια και Γεωπολιτική της Μέσης Ανατολής

#### Γεωπολιτική του Φυσικού Αερίου

Η γεωοικονομία της παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια, καθώς το φυσικό αέριο θα είναι μια κυρίαρχη πηγή ενέργειας τόσο από πλευράς προσφοράς, όσο και ζήτησης. Σύμφωνα με τον ΙΕΑ, η συνολική αύξηση της ζήτησης ενέργειας προέρχεται από τις αναπτυσσόμενες χώρες, με επικεφαλής την Ινδία<sup>7</sup>.

Η ροή του αργού πετρελαίου θα συνεχίσει να αυξάνεται τα επόμενα χρόνια με σημαντικές συνέπειες για τη βιομηχανία, την παγκόσμια πολιτική, ακόμη και για ολόκληρες τις οικονομίες. Η Ρωσία παραδείγματος χάριν, αναπτύσσει το δίκτυο αγωγών της, έτσι ώστε να γίνει σημαντικός προμηθευτής της Κίνας, η οποία αναμένεται να γίνει ο μεγαλύτερος εισαγωγέας φυσικού αερίου. Ως ανταγωνιστικός αγωγός προς τον αγωγό EastMed, η Ρωσία και η Τουρκία κατασκεύασαν και έθεσαν σε λειτουργία τον Ιανουάριο του 2020 τον λεγόμενο TurkStream. Ο TurkStream είναι ένας εξαγωγικός αγωγός φυσικού αερίου, που εκτείνεται από τη Ρωσία στην Τουρκία, μέσω της Μαύρης Θάλασσας. Η πρώτη σειρά του αγωγού προορίζεται για Τούρκους καταναλωτές, ενώ η δεύτερη σειρά θα μεταφέρει φυσικό αέριο από τη Ρωσία στη Νότια και Νοτιοανατολική Ευρώπη.

#### 3.3.1 Φυσικό Αέριο στην Ευρώπη

Η εξάρτηση της Ευρώπης από το φυσικό αέριο της Ρωσίας αποτελεί αντικείμενο τακτικής συζήτησης στους κύκλους της εξωτερικής πολιτικής των Η.Π.Α.. Κυβερνητικοί αξιωματούχοι συζητούν για τα πιθανά οφέλη και τη σημασία της μείωσης, του κυρίαρχου ρόλου της Ρωσίας στον Ευρωπαϊκό τομέα φυσικού αερίου. Η στρατηγική της Ευρώπης για την αντιμετώπιση των κυρίαρχων προμηθευτών φυσικού αερίου, βασίζεται σε πολλούς αλλά βασικούς πυλώνες, δηλαδή στην απελευθέρωση και ολοκλήρωση της αγοράς, την ενίσχυση του νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου, την υποστήριξη της λειτουργίας της αγοράς, τη διαφοροποίηση του εφοδιασμού και τέλος την οριστική απομάκρυνση από τα ορυκτά καύσιμα<sup>8</sup>.

#### Προκλήσεις Εφοδιασμού

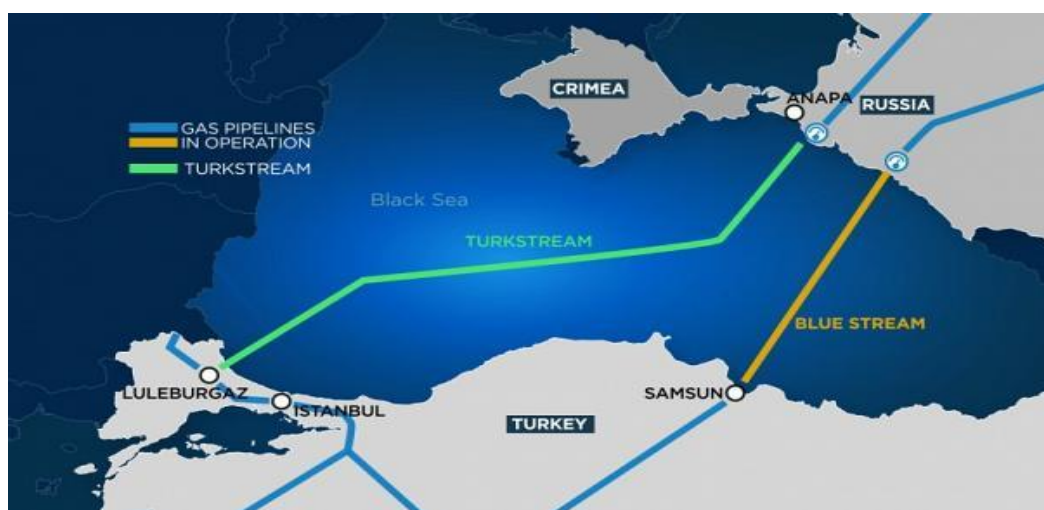
Οι πολιτικά υποκινούμενες εκκλήσεις για ποικιλία προσφορών είναι εύκολο να γίνουν, αλλά περίπλοκο να πραγματοποιηθούν. Αυτό συμβαίνει διότι σε ένα απελευθερωμένο περιβάλλον αγοράς όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, οι επενδυτικές αποφάσεις δεν λαμβάνονται γενικά από πολιτικούς παράγοντες.

<sup>7</sup> Weiss Isabel, “Middle East Energy and Geopolitics”, Konrad-Adenauer-Stiftung, July 2019.

<sup>8</sup> Boersma Tim and Johnson Corey, “U.S. Energy Diplomacy”, Columbia | Sipa, Center on Global Energy Policy, February 2018.



Η πολιτική ώθηση της **Ευρώπης** για την **ποικιλία των προμηθειών** δεν ήταν η μόνη απάντηση στη διακοπή της παροχής φυσικού αερίου, η Ρωσική **Gazprom** επέλεξε επίσης να επενδύσει σε νέους δρόμους εφοδιασμού, αναπτύσσοντας έναν αγωγό που τρέχει απευθείας από τη Ρωσία στη Γερμανία, μέσω της Βαλτικής Θάλασσας. Το έργο, με το όνομα **Nord Stream**, ξεκίνησε το **2005** με το πρώτο φυσικό αέριο να παραδίδεται στη Γερμανία το 2011. Ήταν ένα αμφιλεγόμενο έργο, με διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ να αντιτίθενται στην παράκαμψη, ως χώρες διαμετακόμισης και να χάνουν τα έσοδα από τις διαμετακομίσεις, άλλα και να μοιράζονται ανησυχίες για τις περιβαλλοντικές ζημιές στη Βαλτική. Το **2015**, η Gazprom πρότεινε έναν δεύτερο αγωγό, ο οποίος συνδέεται απευθείας με τη Γερμανία, με την ονομασία **Nord Stream 2**. Η απόφαση αυτή ελήφθη στο πλαίσιο του πολέμου στην Ουκρανία, ο οποίος ξεκίνησε το 2014, και των βαθιά οξυμένων σχέσεων μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των Ηνωμένων Πολιτειών αφενός και της Ρωσίας αφετέρου. Λόγω των εξελίξεων και τελικώς τη Ρωσικής εισβολή στην Ουκρανία, τον Φεβρουάριο του 2021, ο αγωγός τέθηκε στον πάγο, με σοβαρές πιθανότητες να μην τεθεί ποτέ σε λειτουργία<sup>8</sup>.



Πηγή: Map of TurkStream, Euronews-Jasmin B.

### 3.3.2 Έλεγχος της Παγκόσμιας Ενέργειας

Η **ισορροπία δυνάμεων** μεταξύ ιδιωτικών και δημόσιων παραγόντων στην παγκόσμια ενέργεια έχει αλλάξει με την πάροδο του χρόνου, ωστόσο ποικίλλει έντονα από τη μια χώρα στην άλλη. Μέχρι και τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, η παγκόσμια ενέργεια υπερασπιζόταν τις ιδιωτικές επιχειρήσεις, ειδικά στο πετρέλαιο και τον άνθρακα. Τα τοπικά έργα φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας, αντίθετα, ελέγχονταν σε ορισμένες περιπτώσεις από την αρχή<sup>6</sup>.

#### Κρατικοί παράγοντες

Οι **πρόεδροι και οι πρωθυπουργοί**, των εκάστοτε χωρών εκπροσωπούν τα συμφέροντα των εθνών που κυβερνούν. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες συμφερόντων που ιστορικά έχουν διαμορφώσει τη λήψη αποφάσεων της κυβέρνησης στον τομέα της ενέργειας: τα συμφέροντα εξωτερικής πολιτικής, τα οικονομικά συμφέροντα και τα περιβαλλοντικά συμφέροντα. Ένας ηγέτης που λαμβάνει υπόψη και τα τρία προσπαθεί

να δημιουργήσει διεθνείς ενεργειακές σχέσεις που υποστηρίζουν ειρηνικές και εποικοδομητικές σχέσεις με άλλες χώρες, οικονομική ανάπτυξη στο εσωτερικό και ένα υγιές περιβάλλον<sup>6</sup>.

Στο αρμόδιο **υπουργείο** οικονομικών ενός έθνους, η ενέργεια αντιμετωπίζεται από μια εντελώς διαφορετική οπτική γωνία, σε σχέση με τα υπουργεία εξωτερικών, ή οικονομικών, όπου η προσέγγιση πραγματοποιείται από την σκοπιά των διεθνών ενεργειακών σχέσεων. Οι χώρες που εισάγουν ενέργεια, αντιθέτως βλέπουν την ενέργεια ως βασική συνεισφορά της εγχώριας οικονομίας.

Η **εξωτερική πολιτική και τα οικονομικά** συμφέροντα συχνά επικαλύπτονται, έτσι ώστε η κυβέρνηση στο σύνολό της να κινείται προς την ίδια κατεύθυνση, αν και με διαφορετικά υποκείμενα κίνητρα. Οι υπεύθυνοι χάραξης της εξωτερικής πολιτικής, είναι πιθανό να θεωρήσουν την οικονομική πολιτική ως έναν πιθανό «μοχλό» στην επίτευξη των βασικών στόχων τους.

Τα **περιβαλλοντικά συμφέροντα** είναι ολοένα και πιο σημαντικά στις κυβερνητικές υποθέσεις τον τελευταίο μισό αιώνα, με τρόπο που έχουν επηρεάσει έντονα τη γεωπολιτική της ενέργειας. Ζητήματα όπως η αστική αιθαλομίχλη, η όξινη βροχή, οι παγκόσμιες εκπομπές άνθρακα, οι μολυσμένες θαλάσσιες οδοί και η απώλεια της βιοποικιλότητας βρίσκονται στο επίκεντρο. Οι υπεύθυνοι χάραξης περιβαλλοντικής πολιτικής τα θεωρούν πιο σημαντικά από τα θέματα εξωτερικής πολιτικής και οικονομίας.

Η **στρατηγική σημασία της ενέργειας** έχει αυξηθεί, καθώς τα περισσότερα υπουργεία εξωτερικών, έχουν δημιουργήσει ομάδες που ασχολούνται με την ένταξη της ενέργειας στο πλαίσιο της εξωτερικής τους πολιτικής<sup>6</sup>.

Μια ειδική κατηγορία κρατικών παραγόντων, τεράστιας σημασίας για την ενέργεια και τη γεωπολιτική, είναι αυτή των κρατικών ενεργειακών εταιρειών, οι οποίες βρίσκονται ανάμεσα στον κρατικό μηχανισμό και τις επιχειρήσεις. Τα συμφέροντα και η στρατηγική των κρατικών εταιριών ενέργειας δεν διαφέρουν από μια τυπική εταιρεία, καθώς παράγουν αξία για τους μετόχους τους, έχουν οικονομικά συμφέροντα και ανταγωνιστικές ατζέντες.

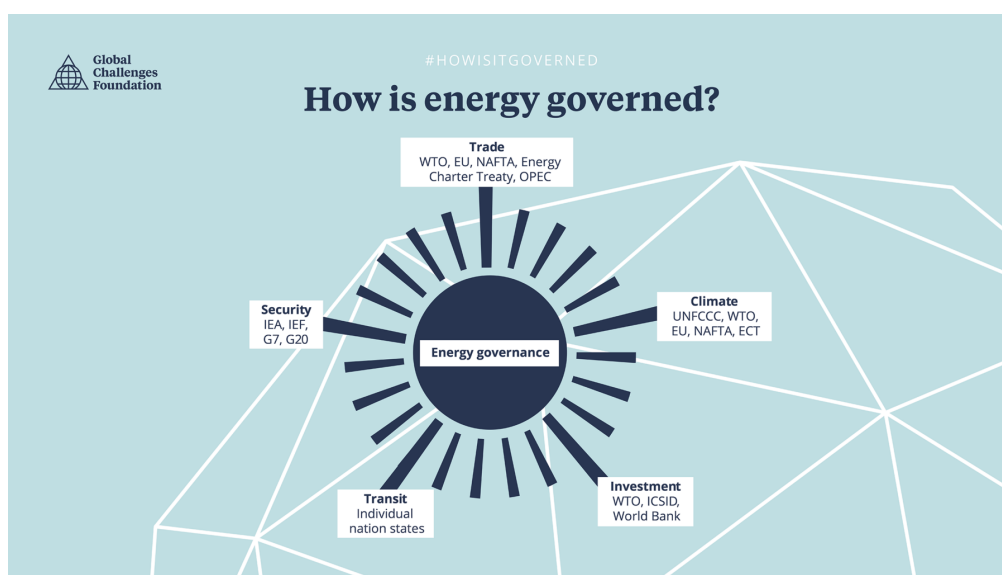
### **Περιφερειακοί και Τοπικοί Φορείς**

Η **γεωπολιτική της ενέργειας** θεωρείται συχνά ένας τομέας στον οποίο εμπλέκονται μόνο μεγάλες, πολυεθνικές εταιρείες ενέργειας και ισχυρές εθνικές κυβερνήσεις. Ωστόσο, μικρότεροι και λιγότερο ισχυροί φορείς σε υποεθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο έχουν συχνά παίξει καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση και τον έλεγχο των διεθνών ενεργειακών συστημάτων. Οι περιφερειακοί και τοπικοί φορείς συχνά είναι σε θέση να κινητοποιήσουν τις γεωγραφικές ιδιαιτερότητές τους για δικούς τους σκοπούς, στις διεθνείς ενεργειακές σχέσεις<sup>6</sup>.

Ο **έλεγχος της παγκόσμιας ενέργειας** παραμένει περίπλοκος, καθώς οι φορείς ανταγωνίζονται αλλά και συνεργάζονται μεταξύ τους. Οι κυβερνήσεις χτίζουν συμμαχίες ώστε να ανταγωνιστούν άλλες στην αναζήτηση των παγκόσμιων ενεργειακών πόρων. Οι εταιρείες που είναι υπεύθυνες για την εξόρυξη, σφυρηλατούν τις διεθνείς συμπράξεις για τον έλεγχο των εξαγωγών ενέργειας, ενώ παράλληλα οι



κυβερνήσεις πιο εύπορων, αλλά παράλληλα εξαρτώμενων από τις εισαγωγές εθνών σχηματίζουν ενιαία μέτωπα, επιβάλλοντας εμπάργκο εισαγωγών και αποτρέποντας τις εξαγωγές. Οι εξαγωγείς, οι εισαγωγείς και οι διαμετακομιστές, ανταγωνίζονται μεταξύ τους για τον έλεγχο των παγκόσμιων ροών καυσίμων και ηλεκτρικής ενέργειας. Οι εταιρείες ορυκτών καυσίμων αντιτίθενται στους φορείς εκμετάλλευσης πυρηνικών σταθμών παραγωγής ενέργειας και Α.Π.Ε., για μερίδια της αγοράς και κέρδη. Οι εταιρείες από την πλευρά τους, ασκούν πιέσεις στις κυβερνήσεις και στους διεθνείς οργανισμούς, ενώ οι περιβαλλοντικές οργανώσεις δημιουργούν δεσμούς με τον πληθυσμό, εναντίον κερδοσκοπών επιχειρήσεων και το ευρύ κοινό παρακολουθεί τις εξελίξεις της ενέργειας και της γεωπολιτικής μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης, ενώ θεωρεί δεδομένο ότι οι δικές του ενεργειακές ανάγκες (π.χ. ηλεκτρικών φώτων, ζεστού νερού, βενζίνης) θα συνεχίσουν να ικανοποιούνται<sup>6</sup>.



Πηγή: Global Challenges Foundation

### 3.3.3 Παγκόσμια Διακυβέρνηση και Ενέργεια

Όσον αφορά τον **παγκόσμιο ενεργειακό εφοδιασμό**, λίγες χώρες στον κόσμο έχουν το προνόμιο της ανεξαρτησίας του ανεφοδιασμού, από το εξωτερικό. Οι περισσότερες εξαρτώνται από ξένα κράτη, όχι μόνο για την προμήθεια διαφόρων καυσίμων, αλλά και για μια ποικιλία τεχνολογιών, διαδικασιών και υπηρεσιών που σχετίζονται με διαφορετικά μέρη του ενεργειακού συστήματος. Στο πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, για παράδειγμα, η πρόσβαση στην τεχνολογία και τον εξοπλισμό είναι το κλειδί για τη δημιουργία συστημάτων, γεγονός που έχει κάνει ακόμη και ισχυρούς εξαγωγείς, όπως η Ρωσία και η Σαουδική Αραβία, να εξαρτώνται από άλλες χώρες στην προσπάθειά τους να καλύψουν την εγχώρια ζήτηση και να επιτρέψουν τις εξαγωγές<sup>6</sup>.

Το **πετρέλαιο** με τη σειρά του, είναι πολύ διεθνοποιημένο, διότι περίπου το 48% των αποθεμάτων εξάγεται από τη χώρα εξόρυξης του, καθώς μερικές από τις μεγαλύτερες χώρες παραγωγής πετρελαίου στον κόσμο, ιδίως οι **Ηνωμένες Πολιτείες, η Κίνα** και η **Ρωσία**, είναι και μαζικοί καταναλωτές του. Η κυριαρχία των μεγάλων παραγωγών που είναι επίσης μεγάλοι καταναλωτές είναι ακόμη πιο εντυπωσιακή στην περίπτωση του άνθρακα. Η Κίνα, η Ινδία, οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Ρωσία κυριαρχούν τόσο στην παγκόσμια παραγωγή όσο και στην παγκόσμια κατανάλωση. Όπως και στην

περίπτωση του πετρελαίου έτσι και του φυσικού αερίου, η εκτεταμένη εξάρτηση των μικρότερων χωρών από τις εισαγωγές άνθρακα, αραιώνονται σε συνολικό στατιστικό επίπεδο. Τα βιοκαύσιμα και η ηλεκτρική ενέργεια είναι τα λιγότερο διεθνοποιημένα από τις κύριες πηγές ενέργειας παγκοσμίως, με μόνο περίπου το 5-10% της παγκόσμιας παραγωγής να εξάγεται<sup>6</sup>.

Οι ενεργειακές ανάγκες καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό μέσω των δυνάμεων της αγοράς, όμως οι παγκόσμιες αγορές ενέργειας είναι και εξαιρετικά ασταθείς. Η πρόκληση για την παγκόσμια **ενεργειακή διακυβέρνηση** είναι μεγάλη, δεδομένης της κλίμακας του προβλήματος. Σε έναν ιδεατό κόσμο, η **ενεργειακή διακυβέρνηση**, όπως όλες οι μορφές παγκόσμιας διακυβέρνησης, θα συνεπαγόταν υπεύθυνα ιδρύματα με ευρεία συμμετοχή, ικανά να παρέχουν όλο το φάσμα των δημόσιων αγαθών που σχετίζονται με την ενέργεια. Ένα σημείο εκκίνησης θα ήταν η αναγνώριση της φύσης όλων των θεμάτων στην πλήρη ενεργειακή ατζέντα. Η δημιουργία ενός πιο συνεκτικού πλαισίου θα είχε το πλεονέκτημα να επιτρέψει μεγάλες συμφωνίες, ικανές να διασφαλίσουν ότι πληρούνται τα θεμελιώδη συμφέροντα όλων<sup>9</sup>.

**Η ενεργειακή πολιτική** αποτελεί ήδη το επίκεντρο σε θεσμούς όπως η **G-7** και η **ΕΕ**. Με πραγματική πολιτική ηγεσία, με ευρεία παγκόσμια συναίνεση για μια πιο συνεκτική προσέγγιση της **ενέργειας** δεν είναι έξω από τη σφαίρα των δυνατοτήτων τους, αλλά αυτός είναι ένας στόχος που θα απαιτήσει χρόνια αφοσιωμένης προσπάθειας για να επιτευχθεί και μπορεί να εφαρμοστεί, μόνο εάν ενισχυθεί σημαντικά η ικανότητα της διεθνούς συνεργασίας στον τομέα της ενέργειας<sup>9</sup>.

### 3.3.4 Σχέσεις Εξάρτησης

Οι στατιστικοί δείκτες των **διασυνοριακών ροών καυσίμων** αποκαλύπτουν μόνο ένα μέρος της ιστορίας των σχέσεων της ενεργειακής εξάρτησης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι εισαγωγείς καυσίμων εξαρτώνται, όχι από το ίδιο το καύσιμο, αλλά από το σύστημα μέσω του οποίου παρέχεται το καύσιμο. Δηλαδή, ενώ πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το ρωσικό φυσικό αέριο, η προοπτική των συστημάτων ωθεί στην αναγνώριση μιας πιο απλουστευμένης άποψης κατά την ανάλυση των σχέσεων **ΕΕ-Ρωσίας για το φυσικό αέριο**. Ένα ενδιαφέρον στοιχείο των σχέσεων αυτών, έχει να κάνει με το ρόλο των εγκαταστάσεων αποθήκευσης φυσικού αερίου στο διασυνδεδεμένο σύστημα παροχής αερίου ΕΕ-Ρωσίας<sup>6</sup>. Μια άλλη υπόθεση, είναι η εξάρτηση του Ιράν από τις εισαγωγές βενζίνης. Το Ιράν αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παραγωγούς αργού πετρελαίου στον κόσμο και παραδόξως, η χώρα είναι ένα από τα πιο εξαρτημένα έθνη στον κόσμο όσον αφορά τη βενζίνη<sup>9</sup>.

Μια ακόμη αξιοσημείωτη περίπτωση είναι το **Ευρωπαϊκό σύστημα φυσικού αερίου**. Το σύστημα αυτό, είναι εξαιρετικά ενσωματωμένο και το αέριο αναμειγνύεται από διάφορες πηγές. Από την άποψη της ασφάλειας του εφοδιασμού, αυτό είναι σαφώς πλεονεκτικό, δεδομένου ότι στην περίπτωση των προβλημάτων εφοδιασμού από μία κατεύθυνση, είναι πιθανό να έρθει σε διάσωση αέριο από κάπου αλλού. Το Ευρωπαϊκό σύστημα φυσικού αερίου δεν κατασκευάστηκε ως ένα, αλλά ως δύο συστήματα: ένα

---

<sup>9</sup> Pascual Carlos and Elkind Jonathan, “Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications”, The Brookings Institution, 2010.

σύστημα "H-gas" και ένα "L-gas", το καθένα με διαφορετικό πρότυπο όσον αφορά τη θερμογόνο δύναμη του αερίου. Το τεράστιο πεδίο φυσικού αερίου Groningen στην Ολλανδία είναι η κύρια πηγή αερίου L, ενώ η Βόρεια Θάλασσα, η Αλγερία, η Ρωσία και μερικές άλλες πηγές παρέχουν αέριο H<sup>6</sup>.

Οι εξαρτήσεις από πυρηνικά καύσιμα είναι επίσης πιο περίπλοκες από ό, τι φαίνονται, με την πρώτη ματιά. Σχεδόν όλοι οι φορείς εκμετάλλευσης πυρηνικών σταθμών στον κόσμο βασίζονται σε ξένες προμήθειες μεταλλεύματος ουρανίου, οι βασικές εξαρτήσεις συνδέονται με εξευγενισμένες και όχι ακατέργαστες μορφές. Σε αυτό το πλαίσιο αναφέρθηκαν οι υπηρεσίες μετατροπής και εμπλουτισμού, οι οποίες ελέγχονται από έξι ή επτά μόνο εταιρείες παγκοσμίως. Η TVEL για παράδειγμα, η ρωσική υπηρεσία πυρηνικών καυσίμων, κατέχει παραδοσιακά το μονοπώλιο στην κατασκευή καυσίμων για όλους τους ενεργειακούς αντιδραστήρες νερού (VVER), τόσο στη Ρωσία όσο και στο εξωτερικό<sup>6</sup>.

### 3.4 Ενέργεια και Γεωπολιτική της Μέσης Ανατολής

Ο κόσμος πλέον κινείται προς ένα ενεργειακό σύστημα απαλλαγμένο από άνθρακα. Οι Α.Π.Ε. επεκτείνονται, το ίδιο και η ζήτηση για φυσικό αέριο. Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας- IEA, αναμένει ότι η παγκόσμια ζήτηση φυσικού αερίου θα αυξηθεί έως το 2040, λόγω της αυξανόμενης ζήτησης για ενέργεια παγκοσμίως. Το φυσικό αέριο ως ο πιο καθαρός υδρογονάνθρακας, αποτελεί γεφυρωτικό καύσιμο στη μετάβαση στις αγορές ενέργειας χωρίς άνθρακα, λόγω των περιβαλλοντικών πλεονεκτημάτων του και του ρόλου του, στη στήριξη της διακοπτόμενης παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές<sup>7</sup>.

Το Μεσογειακό πεδίο φυσικού αερίου είναι η μεγαλύτερη λεκάνη φυσικού αερίου που ανακαλύφθηκε ποτέ στο κατώφλι της Ευρώπης και εξερευνήθηκε, αρχικά από το Ισραήλ και στη συνέχεια από την Κύπρο και την Αίγυπτο. Με τις πρόσφατες ανακαλύψεις, η δυναμική της αγοράς έχει αλλάξει και τόσο η Αίγυπτος όσο και το Ισραήλ, στοχεύουν να γίνουν ένας σημαντικός παίκτης στην περιφερειακή και διεθνή αγορά. Ο Λίβανος βρίσκεται επίσης στη λεκάνη του Λεβάντε στην Ανατολική Μεσόγειο. Η υπεράκτια ανάπτυξη ενέργειας ήταν μια κεντρική φιλοδοξία για τις διαδοχικές κυβερνήσεις στο Λίβανο, αλλά η πολιτική παράλυση έχει προκαλέσει χρόνια καθυστερήσεων. Επιπλέον, η χώρα διαφωνεί με το Ισραήλ για τα θαλάσσια σύνορα κατά μήκος ορισμένων μπλοκ εξερεύνησης. Ο Λίβανος έδωσε μια πρώτη άδεια για υπεράκτιες έρευνες και παραγωγή φυσικού αερίου σε κοινοπραξία, που αποτελείται από τη Γαλλική Total, την Ιταλική Eni και τη Ρωσική Novatek. Ένα από τα μπλοκ που απονεμήθηκαν στον πρώτο γύρο αδειοδότησης, βρισκόταν στα θαλάσσια σύνορα με το Ισραήλ, αλλά η κοινοπραξία διαβεβαίωσε ότι δεν θα κάνει γεωτρήσεις κοντά στα αμφισβητούμενα νερά. Οι ανακαλύψεις φυσικού αερίου της Ανατολικής Μεσογείου έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν δύο πράγματα αξίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση: 1) την ενεργειακή ασφάλεια και 2) τη βελτίωση της περιφερειακής συνεργασίας μεταξύ των χωρών της Μέσης Ανατολής<sup>7</sup>.

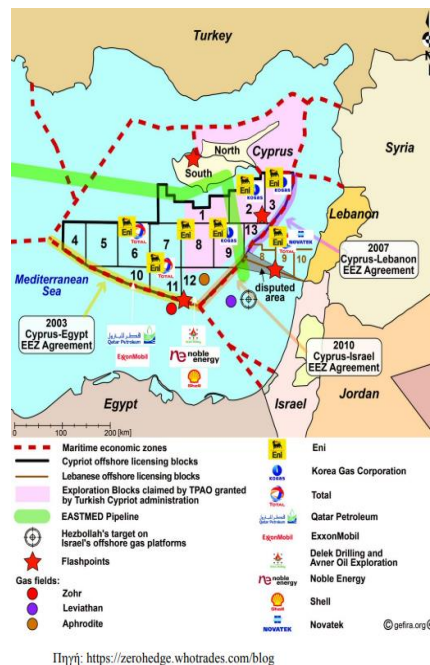
#### Λεκάνη της Ανατολικής Μεσογείου

Οι πρόσφατες μεγάλες ανακαλύψεις αερίου στη λεκάνη της Ανατολικής Μεσογείου θα μπορούσαν να αντιπροσωπεύουν ένα παιχνίδι αλλαγής, καθώς η Αίγυπτος και το

Ισραήλ έχουν ήδη ξεκινήσει την εκμετάλλευση στις οικονομικές τους ζώνες. Η **Κύπρος** έχει θέσει τη δική της οικονομική ζώνη σε διαπραγματεύσεις με τον Λίβανο, την Αίγυπτο και το Ισραήλ. Ακόμη, ο αμερικανικός ενεργειακός κολοσσός **ΕxxonMobil** έχει ανακαλύψει ένα τεράστιο απόθεμα φυσικού αερίου στα ανοικτά των ακτών της Κύπρου, το οποίο αύξησε τις εντάσεις με τη γειτονική Τουρκία.

Η νέα ανακάλυψη είναι το μεγαλύτερο εύρημα εντός της **Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ)** του νησιού μέχρι τώρα και δεν θα μπορούσε μόνο να διασφαλίσει την ασφάλεια του εφοδιασμού της Κύπρου, αλλά να αξιοποιηθεί και για εξαγωγή. Εκτός από τις Αμερικανικές εταιρείες **Εxxon Mobil** και **Noble Energy**, στην έρευνα συμμετέχουν επίσης η Ιταλική **Eni**, η Γαλλική **Total**, η **Royal Dutch Shell**, η **Qatar Petroleum**, η Ισραηλινή **Delek** και η Κορεάτικη **Kogas**<sup>7</sup>.

Παρόλο που οι συνέπειες της κλιμάκωσης των τιμών του πετρελαίου ήταν προβληματικές, για πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο, η στρατηγική θέση και η κληρονομιά των φυσικών πόρων της Μέσης Ανατολής, σήμαινε ότι είναι σε μοναδική θέση να επωφεληθεί από τις αυξήσεις των τιμών.



Το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τις ενδοπεριφερειακές επενδύσεις παρουσιάζει επίσης την προοπτική, όχι μόνο να διευκολύνει την περαιτέρω ιδιωτικοποίηση και την οικονομική απελευθέρωση σε ολόκληρη την περιοχή, αλλά και να μετριάσει ορισμένες από τις φλεγόμενες συγκρούσεις της περιοχής.

### Το Φόρουμ Φυσικού Αερίου της Ανατολικής Μεσογείου

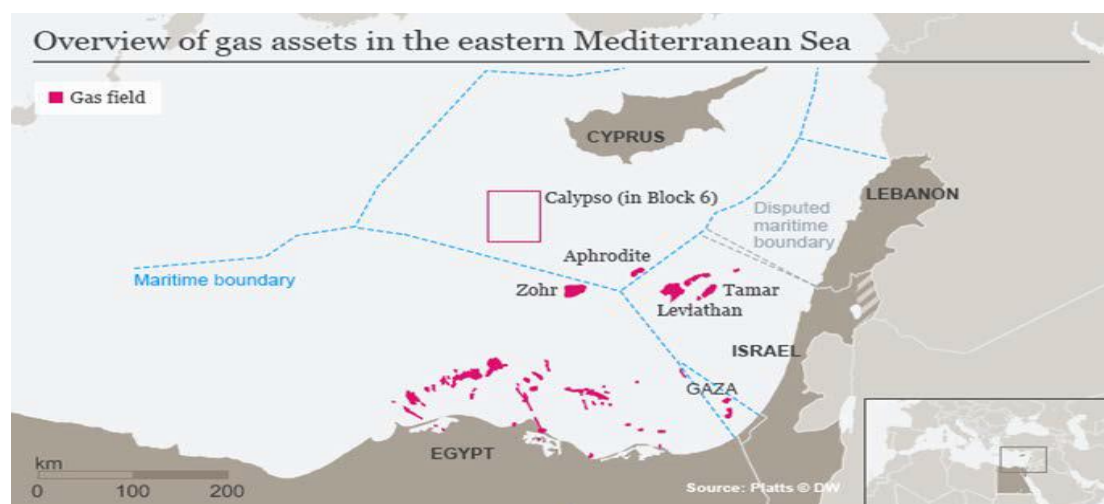
Τον Ιανουάριο του 2019, οι υπουργοί Ενέργειας από την Ιταλία, την Κύπρο, την Ελλάδα, το Ισραήλ, την Αίγυπτο, την Ιορδανία και την Παλαιστινιακή Αρχή ξεκίνησαν το **Φόρουμ Φυσικού Αερίου της Μεσογείου (EMGF- East Mediterranean Gas Forum)**, το οποίο φιλοδοξεί να δημιουργήσει μια **περιφερειακή αγορά φυσικού αερίου** και να διασφαλίσει την ασφάλεια της προσφοράς και της ζήτησης. Κατά τη διάρκεια της διάσκεψης τονίστηκε το δυναμικό της ενέργειας για αυτήν την περιοχή, έχοντας ευκαιρίες για οικονομικό και διπλωματικό κέρδος. Πράγματι, η ενέργεια μπορεί να διαδραματίσει κεντρικό στοιχείο στην ανάπτυξη των χωρών EastMed, καθώς μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο συνεργασίας, αν χρησιμοποιηθεί με σύνεση και με βάση το αμοιβαίο κέρδος για όλους τους εταίρους<sup>7</sup>.

Ωστόσο, ο Λίβανος και η Τουρκία δεν προσχώρησαν. Οι συνομιλίες για μια πιθανή ενεργειακή συνεργασία μεταξύ Τουρκίας και Ισραήλ απέτυχαν κατά τη διάρκεια της πτώσης των διπλωματικών σχέσεων. Στη συνέχεια, το Ισραήλ αποφάσισε να κατασκευάσει τον αγωγό **EastMed** μέσω Κύπρου αντί για την Τουρκία, ενώ η Τουρκία έφτιαξε από κοινού με τη Ρωσία τον ανταγωνιστικό αγωγό φυσικού αερίου **TurkStream**, που διαχειρίζεται η **Gazprom**. Ο Λίβανος δεν προσχώρησε στο EMGF καθώς δεν διατηρεί επίσημες διπλωματικές σχέσεις με το Ισραήλ<sup>7</sup>.



### 3.4.1 Ο Αγωγός East Med

Προβλεπόταν η κατασκευή ενός αγωγού, μήκους 2100 χιλιομέτρων, όπου θα ήταν ο μεγαλύτερος και βαθύτερος υποθαλάσσιος αγωγός καυσίμου στον κόσμο, μεταφέροντας φυσικό αέριο από την υπεράκτια δεξαμενή φυσικού αερίου του Ισραήλ μέσω Κύπρου, Κρήτης και Ελλάδας στα Νοτιοανατολικά της Ιταλίας, παρακάμπτοντας την Τουρκία. Όμως καθώς φαίνεται, ούτε αυτός ο αγωγός θα προχωρήσει, διότι ο EastMed σχεδιάστηκε έχοντας ως στόχο την προμήθεια με φυσικό αέριο στην Ευρώπη, απέναντι στα ενεργειακά δίκτυα που έρχονται από τη Ρωσία. **Η προσήλωση στον EastMed όμως, δυσκολεύει από την εύρεση διεξόδου και τη στροφή προς τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και την καθαρή ενέργεια<sup>7</sup>.**



### 3.5 Ενεργειακή Ασφάλεια

Η **ενεργειακή ασφάλεια** αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του εθνικού πλαισίου ασφάλειας. Η συσχέτιση μεταξύ **ενεργειακής ασφάλειας** και **εθνικής ασφάλειας** μπορεί να καλυφθεί με ένα βασικό μοντέλο τεσσάρων επιπέδων, τη στρατιωτική ασφάλεια, την εσωτερική ασφάλεια, την οικονομική ευημερία και την περιβαλλοντική συνείδηση<sup>9</sup>.

Αρχικά, τα ενεργειακά προϊόντα είναι ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία της κοινωνίας, η ιστορική σημασία της ενέργειας έγκειται όμως και στη στρατιωτική της ανάγκη. Επιπλέον, η έλλειψη επαρκούς τροφοδοσίας για κρίσιμα εθνικά δίκτυα υποδομής μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία βασικών υπηρεσιών, από συστήματα υγειονομικής περίθαλψης και ασφάλειας ως τις μεταφορές. Το τρίτο επίπεδο έχει να κάνει με τη διατήρηση των τιμών των ενεργειακών προϊόντων. Οι αυξήσεις στις τιμές του πετρελαίου και του φυσικού αερίου μπορεί να «σοκάρουν» την οικονομία, διότι η ενεργειακή απειλή, δεν προκύπτει απαραίτητα μόνο από υψηλότερες τιμές, αλλά και από αστάθεια των τιμών.

Τα παραπάνω αποδεικνύουν ότι η **ενέργεια** είναι αλληλένδετη με την **εθνική ασφάλεια** και τις πτυχές της. Για το στρατό, η ενέργεια είναι ο παράγοντας άμυνας και ενίοτε επίθεσης των κρατών, σε εγχώριο επίπεδο, η ενέργεια είναι η κινητήρια δύναμη για τη λειτουργία και προστασία των πολιτών, σε οικονομικό επίπεδο, οι τιμές της ενέργειας χαρακτηρίζουν τη βιωσιμότητα των κρατών ενώ σε περιβαλλοντικό επίπεδο, η ενέργεια και η διαχείρισή της δείχνουν την ενσυναίσθηση των κρατών. Επομένως,

ένα σύγχρονο κράτος που θέλει να οργανώσει την εθνική του ασφάλεια, δεν μπορεί να αγνοήσει τα παραπάνω, ειδικά σε μια εποχή που οι ενεργειακές προκλήσεις γίνονται ολοένα και πιο περίπλοκες. Επομένως, η ενέργεια για κάποιους είναι ένα όπλο για την επιδίωξη πολιτικών στόχων ενώ για άλλους είναι απαραίτητο αγαθό για την ομαλή λειτουργία της κοινωνίας<sup>9</sup>.

Η **ενεργειακή ασφάλεια** θα ενισχυθεί σημαντικά εάν υπάρξουν λύσεις εξισορρόπησης της γεωπολιτικής, των οικονομικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ενέργειας. Οι οικονομίες συνδέονται πιο στενά μέσω της παγκοσμιοποίησης. Συνεπώς, οι χώρες είναι περισσότερο εξαρτημένες από τους παγκόσμιους εμπορικούς εταίρους για συνεχή ανάπτυξη. Το ανθρώπινο γένος τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, καλείται να αντιμετωπίσει μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του, τον τερματισμό της απειλής της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής που προκύπτει σε μεγάλο βαθμό από την καύση ορυκτών καυσίμων.

Η **ενεργειακή ασφάλεια** δεν είναι ένα απλό ζήτημα. Η έννοια της ενεργειακής ασφάλειας εξαρτάται από τις επιλογές που πραγματοποιούνται και τον τρόπο με τον οποίο εξισορροπούνται οι οικονομικές, εθνικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες. Η **ενεργειακή ασφάλεια** έχει γίνει ταυτόσημη με την **ενεργειακή ανεξαρτησία**, καθώς οι δύο όροι χρησιμοποιούνται πλέον, σχεδόν εναλλάξιμα, στον πολιτικό λόγο<sup>9</sup>.

Το **πετρέλαιο και το φυσικό αέριο** δεν είναι οι μόνες **ανησυχίες** που σχετίζονται με την ενέργεια. Η πυρηνική ενέργεια εγείρει πληθώρα ανησυχιών για την εθνική ασφάλεια που σχετίζονται με τη διάδοση. Η ενσωμάτωση της αγοράς άνθρακα στην αγορά έχει αυξηθεί τις τελευταίες δεκαετίες, πράγμα που σημαίνει ότι οι διαταραχές στον εφοδιασμό σε μια περιοχή θα μπορούσαν να επηρεάσουν τις τιμές του άνθρακα σε άλλες περιοχές

Η **ενεργειακή ασφάλεια** συχνά ορίζεται ευρέως, με αναφορά σε μια ποικιλία στόχων που μπορεί να ευθυγραμμιστούν ή στην πραγματικότητα, να βρίσκονται σε σύγκρουση. Ο όρος συχνά ορίζεται ως «*πρόσβαση σε ασφαλείς, επαρκείς, αξιόπιστες και προσιτές προμήθειες ενέργειας*». Ωστόσο, η **ενεργειακή ασφάλεια** ορίζεται με μεγαλύτερη ακρίβεια γύρω από δύο κύρια συστατικά: ένα **μακροοικονομικό στοιχείο** που σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με ανοδικές διαταραχές των τιμών και ένα στοιχείο **εθνικής ασφάλειας** που σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τις γεωγραφικές τοποθεσίες με τα μεγαλύτερα αποθέματα καυσίμων. Το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο είναι τα καύσιμα που συγκεντρώνονται περισσότερο σε ασταθείς περιοχές και επομένως είναι πιο ευαίσθητα σε προβλήματα μακροοικονομικά και εθνικής ασφάλειας<sup>9</sup>.

**Μακροοικονομικές ανησυχίες για την ασφάλεια:** Σε μακροοικονομικό επίπεδο, οι διαταραχές των τιμών της ενέργειας μπορεί να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις, διαταράσσοντας τις συνήθεις μεθόδους παραγωγής των επιχειρήσεων και μειώνοντας την αγοραστική δύναμη των νοικοκυριών, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει πτώσεις της εμπιστοσύνης των καταναλωτών και ταυτόχρονη μείωση της οικονομικής δραστηριότητας.

**Ανησυχίες για την Εθνική Ασφάλεια:** Οι μακροοικονομικοί κίνδυνοι ασφάλειας που προκύπτουν από το επίπεδο και τη μεταβλητότητα των τιμών του πετρελαίου όχι μόνο είναι επιβλαβείς από μόνοι τους, αλλά δημιουργούν και σοβαρές απειλές εθνικής ασφάλειας<sup>9</sup>.

## Γεωπολιτική

Οι γεωπολιτικές πτυχές της ενεργειακής ασφάλειας, περιλαμβάνουν τη διαχείριση των ενεργειακών σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ των κρατών, αποτελεί ίσως την πιο θεμελιώδη σχέση μεταξύ προμηθευτών ενέργειας και καταναλωτών. Εξίσου σημαντικές σχέσεις διαμορφώνονται και μεταξύ ανταγωνιστικών χωρών-καταναλωτών ή ομάδων καταναλωτών. Υπάρχουν επίσης σχέσεις που ξεφεύγουν από την αμοιβαία σχέση οφέλους, σχέσεις στις οποίες το ένα ή το άλλο μέρος επιδιώκει να εκμεταλλευτεί την ενεργειακή του δύναμη για να υπαγορεύσει άλλες πτυχές των πολιτικών σχέσεων ή των σχέσεων ασφαλείας με μια άλλη χώρα<sup>6</sup>.

### 3.5.1 Στοιχεία Ενεργειακής Ασφάλειας

Η ενεργειακή ασφάλεια πηγάζει από τη διαθεσιμότητα των ενεργειακών αγαθών και υπηρεσιών, την ικανότητα δηλαδή των καταναλωτών να εξασφαλίσουν την ενέργεια που χρειάζονται. Οι παραδοσιακοί ορισμοί της ενεργειακής ασφάλειας περιλάμβαναν διαθεσιμότητα, αξιοπιστία και προσιτότητα. Σαφώς, μια σύγχρονη κατανόηση της ενεργειακής ασφάλειας πρέπει να περιλαμβάνει αυτές τις τρεις διαστάσεις, αλλά πλέον οφείλει να περιλαμβάνει και μια τέταρτη, αυτή της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας<sup>9</sup>.

#### Διαθεσιμότητα

Η διαθεσιμότητα απαιτεί την ύπαρξη εμπορικών αγορών ενέργειας στις οποίες αγοραστές και πωλητές εμπορεύονται ενεργειακά αγαθά και υπηρεσίες, αγορές οι οποίες διαμορφώνονται μόνο όταν τα μέρη συμφωνούν για όρους που ανταποκρίνονται στα εμπορικά, οικονομικά, πολιτικά, στρατηγικά και άλλα συμφέροντα των αγοραστών. Το αμοιβαίο ενδιαφέρον μεταξύ των φορέων της αλυσίδας αξίας, είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ενεργειακή ασφάλεια. Παρ'όλα αυτά, η έκταση της δύναμης των μεμονωμένων παικτών στην αγορά και η ικανότητα με την οποία αυτοί οι παίκτες επιδιώκουν τα ατομικά τους συμφέροντα θα καθορίσουν το βαθμό στον οποίο οι όροι των συναλλαγών ευνοούν το ένα, ή το άλλο μέρος. Η δημιουργία ενεργειακών αγορών απαιτεί φυσικούς πόρους, επενδύσεις κεφαλαίου, αποτελεσματική εφαρμογή της τεχνολογίας, κατάλληλα νομικά και κανονιστικά πλαίσια, προϊόντα που συμμορφώνονται με τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις και κοινωνική αποδοχή της συγκεκριμένης ενεργειακής υπηρεσίας. Η ιδέα της «διαθεσιμότητας» εν πρώτοις, δεν είναι τόσο απλή όσο φαίνεται.

#### Αξιοπιστία

Η αξιοπιστία περιλαμβάνει το βαθμό, στον οποίο οι ενεργειακές υπηρεσίες προστατεύονται από τη διακοπή. Η ενέργεια αποτελεί ουσιαστικό δομικό στοιχείο της οικονομικής δραστηριότητας και οι διακοπές θέτουν σε κίνδυνο τη δυνατότητα λειτουργίας εργοστασίων, φωτισμού νοσοκομείων και θέρμανσης κατοικιών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, επομένως, η ενεργειακή αξιοπιστία μπορεί να καταστεί ζήτημα ζωής<sup>9</sup>.

#### Οι τρόποι ενίσχυσης της ενεργειακής αξιοπιστίας περιλαμβάνουν:

- Διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού
- Διαφοροποίηση της αλυσίδας εφοδιασμού που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία

- Μεταφορά και διανομή ενέργειας
- Αύξηση της εφεδρικής ικανότητας ενεργειακών δικτύων όπως αγωγών και συστημάτων παραγωγής και μεταφοράς ενέργειας
- Δημιουργία αποθεμάτων έκτακτης ανάγκης
- Διάδοση έγκαιρης πληροφόρησης για την αγορά

Η **ενεργειακή ασφάλεια** είναι μια πολύ ευρύτερη και πιο περιεκτική έννοια, διότι για παράδειγμα, η ανεξαρτησία από το ξένο πετρέλαιο αποτελεί μια αντανakλαστική επιδίωξη του πολιτικού συστήματος των ΗΠΑ από την εποχή των εμπάργκο του ΟΠΕΚ τη δεκαετία του 1970, όμως δεν είναι ίδια με την ενεργειακή ασφάλεια<sup>9</sup>.

Ένα δεύτερο σημείο που αξίζει επιπλέον έλεγχο είναι η έννοια του πλεονασμού, της εφεδρικής ικανότητας και των αποθεμάτων έκτακτης ανάγκης, τα οποία αποτελούν μια βασική πρόκληση.

### **Προσιτότητα**

Η ενέργεια που δεν είναι προσιτή σε απόλυτες τιμές, είναι ενέργεια που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Ωστόσο, το στοιχείο της **οικονομικής προσιτότητας** της ενεργειακής ασφάλειας, δεν είναι απλώς ένα ζήτημα που οι τιμές της ενέργειας είναι χαμηλές ή υψηλές σε σχέση με το διαθέσιμο εισόδημα. Η αστάθεια των τιμών είναι ακόμη πιο κεντρική. Οι κρίσεις τιμών προκαλούν συχνά σοβαρές ανθρωπιστικές ή οικονομικές δυσκολίες, ακόμη και πολιτική αστάθεια, καθώς οι καταναλωτές ενέργειας αγωνίζονται να αντιμετωπίσουν απροσδόκητα οικονομικά βάρη. Οι τιμές αντανakλούν τις συνθήκες της αγοράς και σηματοδοτούν τις προσδοκίες της αγοράς, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν τις επιλογές των καταναλωτών και τις επενδυτικές αποφάσεις, είτε υπέρ της κατανάλωσης ή της διατήρησης. Η σωστή ρύθμιση των τιμών είναι μία από τις απολύτως κεντρικές προϋποθέσεις για την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας.

### **Βιωσιμότητα**

Στο παρελθόν, οι ορισμοί της ενεργειακής ασφάλειας συνήθως δεν περιλάμβαναν περιβαλλοντικές εκτιμήσεις. Ωστόσο, μια σύγχρονη προσέγγιση της ενεργειακής ασφάλειας πρέπει να δίνει έμφαση στην **περιβαλλοντική βιωσιμότητα**, για διάφορους λόγους:

- Η ενεργειακή υποδομή είναι συνήθως μακροχρόνια. Οι αποφάσεις που ελήφθησαν σήμερα έχουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στον τρόπο παραγωγής, μετατροπής, αποθήκευσης ενέργειας και χρήσης<sup>9</sup>.

- Η προώθηση της **ενεργειακής ασφάλειας** χωρίς τη βιωσιμότητα, θα προωθήσει τη χρήση τεχνολογιών και πρακτικών που θα επιτείνουν την κλιματική αλλαγή. Για παράδειγμα, η τεχνολογία άνθρακα σε υγρά, θα αυξήσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, εκτός εάν σημειωθούν σημαντικές εξελίξεις στη δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα (CCS) ώστε να καταστεί εμπορικά και τεχνολογικά βιώσιμη.

- Η **κλιματική αλλαγή** σαφώς θα επηρεάσει σημαντικά τα ενεργειακά συστήματα. Για παράδειγμα, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα απαιτήσει επανασχεδιασμό και ανακατασκευή της υποδομής μεταφορών που εξυπηρετεί ενεργειακά συστήματα, από

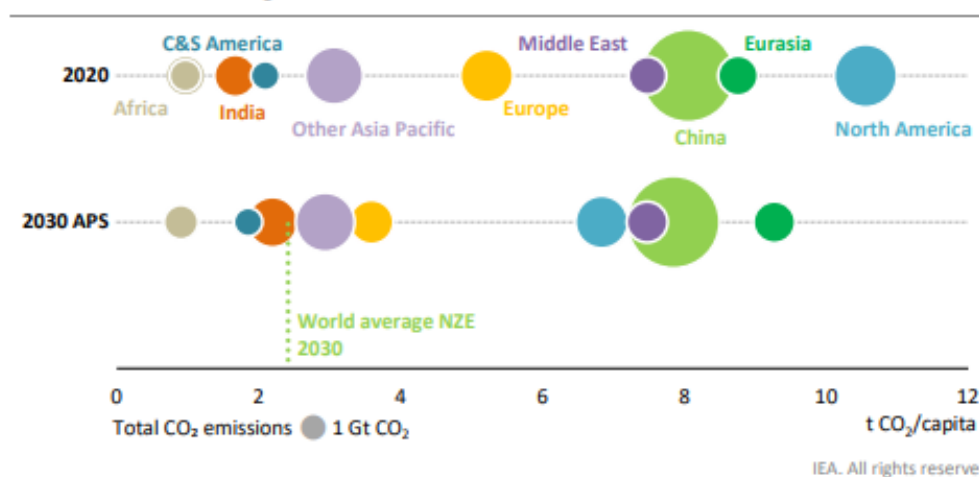


τερματικούς σταθμούς πετρελαίου έως ακτοπλοϊκά σιδηροδρομικά και οδικά συστήματα.

### Προτεραιότητες Συγκεκριμένων Χωρών

Εάν η έννοια της **ενεργειακής ασφάλειας** ενσωματώνει τα τέσσερα στοιχεία που προτείνονται παραπάνω, **διαθεσιμότητα, αξιοπιστία, οικονομική προσιτότητα και βιωσιμότητα ενεργειακών υπηρεσιών**, αξίζει να εξεταστεί εάν όλες οι χώρες αξιολογούν ταυτόχρονα τις προτεραιότητες και τα τρωτά σημεία της ενεργειακής τους ασφάλειας. Κάθε χώρα αντιμετωπίζει μια ξεχωριστή θέση ενεργειακής ασφάλειας και οι προτεραιότητες της πολιτικής της, αντικατοπτρίζουν τη μοναδικότητα της. Η **θέση** μιας χώρας σε σχέση με τη διαθεσιμότητα και την προσιτότητα των ενεργειακών υπηρεσιών μπορεί να είναι **ευνοϊκή**, αλλά αυτό δεν σηματοδοτεί και την αντιμετώπιση των προκλήσεων σε σχέση με την αξιοπιστία και τη βιωσιμότητα<sup>9</sup>.

**Figure 1.10 ► CO<sub>2</sub> emissions per capita by region in 2020 and the Announced Pledges Scenario in 2030**



Πηγή: IEA-World Energy Outlook 2021

\*Notes: C&S America = Central and South America. Bubble size is proportional to total emissions from each region. The world average excludes CO<sub>2</sub> emissions from international aviation and shipping.

Ορισμένες χώρες έχουν λάβει την απόφαση να θυσιάσουν χαμηλότερες τιμές για μεγαλύτερη αξιοπιστία και μεγαλύτερη βιωσιμότητα. Για παράδειγμα, η Γαλλία, η Ιαπωνία και η Φινλανδία βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην πυρηνική ενέργεια και επέμειναν σε αυτήν την πολιτική παρά τις σημαντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η **πυρηνική ενέργεια** όσον αφορά το κόστος και την κοινωνική αποδοχή. Εν ολίγοις, κάθε χώρα κάνει τις δικές της επιλογές για το πώς να βελτιστοποιήσει τη δική της θέση στην ενεργειακή ασφάλεια<sup>9</sup>.

Ακόμη και **μεγάλες χώρες** παραγωγής ενέργειας αγωνίζονται να διασφαλίσουν ότι οι άνθρωποι τους έχουν **διαθέσιμες, αξιόπιστες, προσιτές και βιώσιμες ενεργειακές υπηρεσίες στις κατάλληλες θέσεις** σε όλη την επικράτειά τους. Για παράδειγμα, το **Ιράν**, το οποίο έχει τα δεύτερα **μεγαλύτερα αποθέματα** φυσικού αερίου στον κόσμο και τα τρίτα μεγαλύτερα αποθέματα πετρελαίου, αντιμετωπίζει πραγματικά σημαντικές **προκλήσεις** όσον αφορά την **ενεργειακή ασφάλεια** σε περιφερειακό επίπεδο εντός των συνόρων του.

Η **Ρωσία**, η χώρα με τα μεγαλύτερα αποθέματα φυσικού αερίου στον κόσμο και με τα σημαντικότερα αποθέματα πετρελαίου, αντιμετωπίζει σημαντικές **προκλήσεις εσωτερικής ενεργειακής ασφάλειας** παρά τον πετρελαϊκό της πλούτο, τα τεράστια φράγματα υδροηλεκτρικής ενέργειας και την εξαιρετικά ανεπτυγμένη πυρηνική βιομηχανία της<sup>9</sup>.

### 3.6 Ενεργειακή Διπλωματία

Αν και δεν υπάρχει ακριβής ορισμός για την **ενεργειακή διπλωματία**, αφορά κυρίως ξένες δραστηριότητες που σχετίζονται με την κυβέρνηση και στοχεύουν στην εξασφάλιση της ενεργειακής ασφάλειας μιας χώρας, ενώ παράλληλα προωθούν επιχειρηματικές ευκαιρίες που σχετίζονται με τον ενεργειακό τομέα. Μεταξύ του συνόλου των εργαλείων εξωτερικής πολιτικής, που μπορούν να αξιοποιηθούν για την υποστήριξη των ενεργειακών συμφερόντων μιας χώρας, κατά τη διάρκεια μιας παγκόσμιας ενεργειακής μετάβασης, η διπλωματία είναι μία από τις σημαντικότερες και μπορεί να είναι **διμερής ή πολυμερής**. Ένας μεγάλος μετασχηματισμός του ενεργειακού συστήματος βασίζεται κυρίως στην καθαρή ενέργεια και θα απαιτήσει σίγουρα ευθυγράμμιση των συμφερόντων πολλών μερών μέσω πολυμερούς διπλωματίας. Η **παγκόσμια ενεργειακή διακυβέρνηση** είναι ίσως η πιο σημαντική μορφή **πολυμερούς διπλωματίας** για έναν μεγάλο μετασχηματισμό του ενεργειακού συστήματος καθώς επιδιώκει να διασφαλίσει σε παγκόσμια κλίμακα την ασφάλεια της προσφοράς και της ζήτησης ενέργειας, της οικονομικής ανάπτυξης, της διεθνούς ασφάλειας, της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και της εσωτερικής διακυβέρνησης<sup>9</sup>.

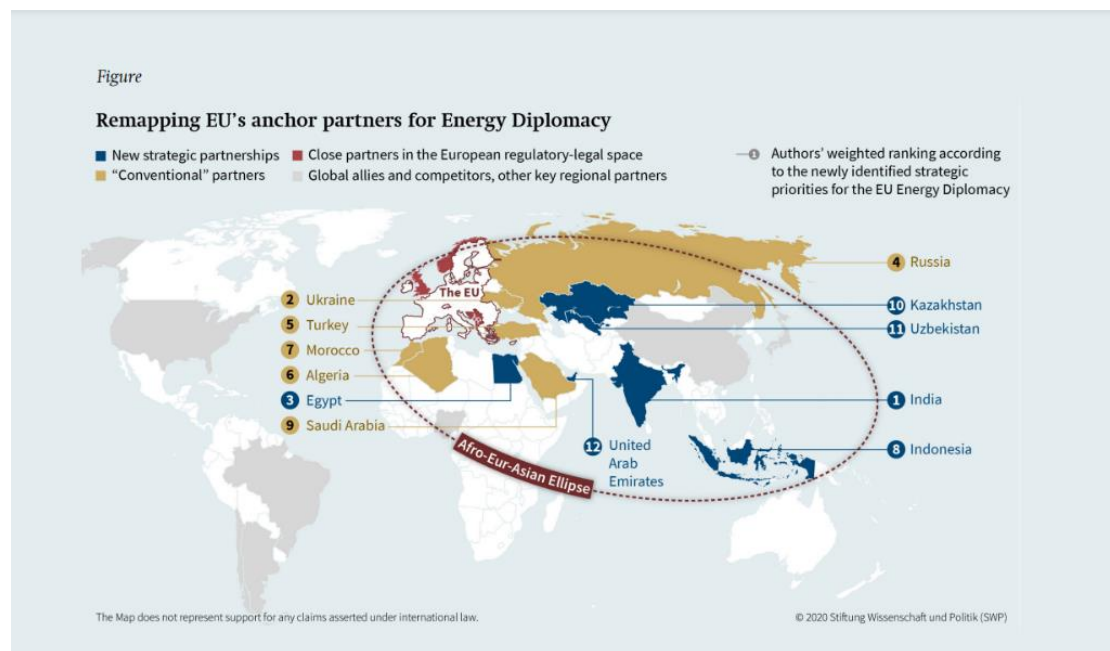
Η «**ήπια ισχύς**» είναι μια πολύ σημαντική έννοια, διότι ορίζεται ως το μέσο με το οποίο μια χώρα ασκεί επιρροή μέσω της αντιληπτής νομιμότητας, της ελκυστικότητας της ιδεολογίας, του πολιτισμού και των κοινωνικών κανόνων. Στην ουσία, η ήπια ισχύς αφορά την επίδραση στη συμπεριφορά χωρίς προσταγή, παρόλο που οι χώρες με επαρκείς πόρους ενδέχεται να επιτύχουν μια ενεργειακή μετάβαση ασκώντας τακτικές καταναγκασμού ή και «**σκληρής ισχύος**», οι περισσότερες χώρες δεν διαθέτουν τους φυσικούς ή οικονομικούς πόρους για να εφαρμόσουν μια προσέγγιση σκληρής ισχύος για την επίτευξη της εξωτερικής ενεργειακής πολιτικής τους<sup>9</sup>.

#### 3.6.1 Διμερής Διπλωματία

Η **διμερής διπλωματία**, η οποία περιλαμβάνει άμεση διπλωματική δέσμευση μεταξύ δύο χωρών, είναι αποτελεσματική και ευέλικτη, διότι με λιγότερα εμπλεκόμενα μέρη, το κόστος συντονισμού είναι χαμηλότερο και τα συμφέροντα ευθυγραμμίζονται ευκολότερα. Το βάθος των διμερών διπλωματικών σχέσεων που δημιουργεί μια χώρα με μια άλλη μπορεί να τοποθετηθεί ως ειδική, κανονική ή περιφερειακή. Ενώ η συνήθης εμπλοκή μεταξύ χωρών περιλαμβάνει τακτική δέσμευση μέσω πρεσβειών, προξενείων και άλλων διπλωματικών διαύλων, οι ειδικές σχέσεις συνήθως περιλαμβάνουν μεγαλύτερο αριθμό φορέων, χρησιμοποιούν διαφορετικούς τρόπους εμπλοκής και εξυπηρετούν έναν ξεχωριστό στρατηγικό σκοπό. Οι γεωπολιτικές προκλήσεις που προκύπτουν κατά τη διάρκεια μιας ενεργειακής μετάβασης καθιστούν τη δημιουργία ειδικών διμερών διπλωματικών σχέσεων, ολοένα και πιο σημαντική.

### 3.6.2 Πολυμερής Διπλωματία

Ως **πολυμερής διπλωματία** ορίζεται η διευθέτηση των διεθνών σχέσεων μεταξύ Κυβερνήσεων, αλλά και μεταξύ Κυβερνήσεων και Διακυβερνητικών Οργανισμών και διεξάγεται στα πλαίσια διεθνών διασκέψεων. Το δεύτερο είδος σχέσεων, αυτό που αφορά δηλαδή τις κυβερνήσεις και τους διακυβερνητικούς οργανισμούς, είναι το νέο στοιχείο που διαφοροποιεί την διπλωματία διασκέψεων, από την παραδοσιακή διπλωματία.



Πηγή: German Institute for International and Security Affairs

### Στρατηγικοί Στόχοι

Η **ενεργειακή εξωτερική πολιτική** έχει σχεδιαστεί για την προστασία και την υποστήριξη των εθνικών συμφερόντων, τα οποία αφορούν τους κοινωνικούς στόχους που σχετίζονται με την ενέργεια, συμπεριλαμβανομένης της καθολικής πρόσβασης σε αξιόπιστη και προσιτή ενέργεια που υποστηρίζει την οικονομική ανάπτυξη<sup>8</sup>.

Η **ενεργειακή ασφάλεια**, συμπεριλαμβανομένης της διαθεσιμότητας ενέργειας, είναι ίσως το πιο καθοριστικό στοιχείο της εθνικής ενεργειακής πολιτικής, και βασικά στοιχεία της είναι η προσιτή τιμή, η απόδοση, η διατήρηση του περιβάλλοντος, η ρύθμιση του ενεργειακού τομέα καθώς και η διακυβέρνηση του.

Η ανάπτυξη ειδικών **διμερών σχέσεων** και η αξιοποίηση της «**ήπιης ισχύος**» με χώρες που μπορούν να παρέχουν **στρατηγικό όφελος** κατά τη διάρκεια μιας **ενεργειακής μετάβασης** χαμηλών εκπομπών άνθρακα, είναι μείζονος σημασίας. Τα ΗΑΕ, για παράδειγμα, έχουν ήδη δημιουργήσει ειδικές στρατηγικές διμερείς σχέσεις με ορισμένες χώρες που είναι σημαντικοί εταίροι για ενεργειακούς και οικονομικούς λόγους<sup>8</sup>.

### 3.6.3 Ενεργειακή Διπλωματία στην περίοδο της Ενεργειακής Μετάβασης

Το **παγκόσμιο ενεργειακό σύστημα** υφίσταται μια **μετάβαση** μακριά από μια πλήρη εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα, προς μια μεγαλύτερη εξάρτηση από καθαρές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επειδή αυτή η **ενεργειακή μετάβαση** χαμηλών εκπομπών άνθρακα, θα αλλάξει θεμελιωδώς τη σχέση μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών ενέργειας, οι γεωπολιτικές της επιπτώσεις αποτελούν πλέον βασικό μέλημα των παγκόσμιων ενεργειακών ηγετών. Μεταξύ των εργαλείων εξωτερικής πολιτικής που μπορούν να αξιοποιηθούν, για να υποστηρίξουν μια χώρα στη διαχείριση των γεωπολιτικών συνεπειών μιας ενεργειακής μετάβασης, η **διπλωματία** είναι μία από τις σημαντικότερες<sup>10</sup>.

Αυτή η κατάσταση αρχίζει να αλλάζει, λόγω της ταχείας πτώσης του κόστους των τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της αυξανόμενης ευαισθητοποίησης για τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, από την καύση ορυκτών καυσίμων. Σύμφωνα με τους διάφορους ορισμούς της «**ενεργειακής μετάβασης**», η άνοδος των Α.Π.Ε. θα συνοδεύεται από αυξημένη ηλεκτροδότηση και ψηφιοποίηση σε όλους τους τομείς της ενέργειας, καθώς και αποκέντρωση του ενεργειακού εφοδιασμού<sup>10</sup>.

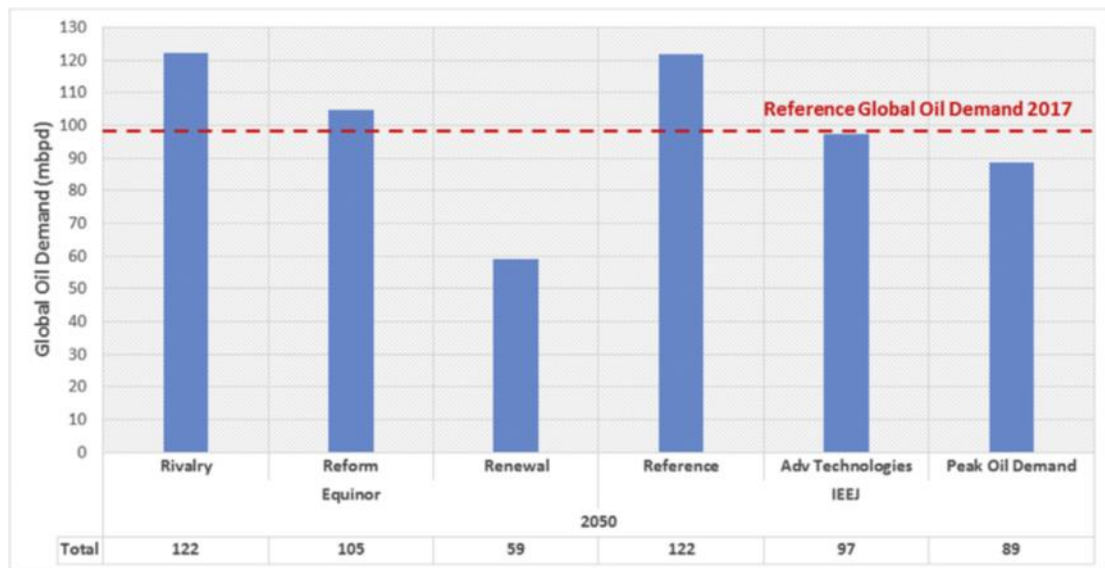
Αυτή η πολύπλευρη, **ενεργειακή μετάβαση χαμηλών εκπομπών άνθρακα** θα αλλάξει θεμελιωδώς τη γεωπολιτική της ενέργειας με διάφορους τρόπους, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής των σχέσεων ισχύος μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών ενέργειας.

Η τελική έκταση της **ενεργειακής μετάβασης** χαμηλών εκπομπών άνθρακα και του ρυθμού με τον οποίο θα συμβεί, είναι ένα κάπως πολύπλοκο θέμα, που εξαρτάται από πολλούς κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες. Οι τρέχουσες τάσεις δείχνουν μια σημαντική αύξηση των Α.Π.Ε. στον τομέα της ενέργειας, σε συνδυασμό με σημαντικές προόδους στην ηλεκτροδότηση των μεταφορών, στοχεύοντας ότι έως το **2050** οι **ανανεώσιμες πηγές ενέργειας** θα αντιπροσωπεύουν περίπου το **64%** της παγκόσμιας **παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας**<sup>10</sup>.

### 3.6.4 Κατανόηση της Ενεργειακής Αλληλεξάρτησης

Η **ενεργειακή αλληλεξάρτηση** είναι ένα θέμα που ταλανίζει τις χώρες ανά τον κόσμο, ως προς τη διαχείριση των ενεργειακών τους σχέσεων. Οι μεμονωμένες χώρες επιλέγουν συστηματικά ορισμένες ενέργειες και εγκαταλείπουν άλλες που καθορίζουν την έκταση και τον αντίκτυπο της ενεργειακής τους εξάρτησης. Ορισμένες χώρες βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στο **διεθνές ενεργειακό εμπόριο** και κατ'έκταση στην ενεργειακή εξάρτηση. Οι **χώρες-παραγωγοί** απαιτούν ενεργειακή ζήτηση ώστε να κερδοφορήσουν από τη φυσική τους προσφορά και να δημιουργήσουν πλούτο, ο οποίος μπορεί να συμβάλει στην κοινωνική ευημερία. Οι **καταναλωτικές χώρες** από την άλλη, βασίζονται σε άφθονο εφοδιασμό, ή τουλάχιστον σε ομαλή λειτουργία των ενεργειακών αγορών, για να διασφαλίσουν επαρκή αποθέματα ενέργειας για τις οικονομίες τους<sup>9</sup>.

<sup>10</sup> Griffiths Steven, “Energy Strategy Reviews”, Elsevier, 2019.



Πηγή: Projected global oil demand -Equinor and IEEJ scenarios

### 3.7 Κλιματική αλλαγή

Η **κλιματική αλλαγή** είναι αναμφισβήτητα η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζει το ανθρώπινο γένος. Παρουσιάζει βαθύτατους κινδύνους για τα φυσικά συστήματα, που διατηρούν τη ζωή στη Γη και κατά συνέπεια δημιουργεί μεγάλες προκλήσεις για την ανθρώπινη ζωή, τις εθνικές οικονομίες, την ασφάλεια των εθνών και τη διεθνή διακυβέρνηση.

Πλέον, αναλυτές και υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής αναφέρονται στην **κλιματική αλλαγή** ως πολλαπλασιαστική απειλών, μια καταστροφική δύναμη που θα επιδεινώσει τις υπάρχουσες κοινωνικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές και ανθρωπιστικές πιέσεις. Η **υπερθέρμανση**, προβλέπεται ότι θα επιφέρει παρατεταμένες ξηρασίες σε ήδη ξηρές περιοχές, πλημμύρες κατά μήκος των ακτών και ακόμη και μια συνολική αύξηση των έντονων καιρικών φαινομένων και την άνοδο της θάλασσας. Τέτοιες επιπτώσεις μπορεί να πυροδοτήσουν συγκρούσεις σε αδύναμα κράτη, να οδηγήσουν στον εκτοπισμό εκατομμυρίων ανθρώπων, να δημιουργήσουν περιβαλλοντικούς πρόσφυγες και να εντείνουν τον ανταγωνισμό για όλο και πιο σπάνιους πόρους<sup>10</sup>.

Μία από τις μεγάλες προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής, είναι το εύρος του φαινομένου. Η συνεχιζόμενη θέρμανση του πλανήτη οφείλεται κυρίως σε μία από τις απανταχού ανθρώπινες πρακτικές, τη μετατροπή των ορυκτών καυσίμων σε ενέργεια μέσω απλής καύσης. Η διακοπή και η **αντιστροφή της κλιματικής αλλαγής**, ωστόσο, θα απαιτήσει εξειδικευμένη τεχνολογική πρόοδο και διαρκή πολιτική δέσμευση<sup>9</sup>.

Η **γεωπολιτική της ενέργειας**, προμηθεύει και εξασφαλίζει αξιόπιστα την ενέργεια σε προσιτές τιμές, οδηγώντας στην παγκόσμια ευημερία και ασφάλεια. Τις επόμενες δεκαετίες, η **ενεργειακή πολιτική** θα καθορίσει την επιβίωση της ζωής όπως τη γνωρίζουμε στον πλανήτη μας. Η **πολιτική πτυχή της ενέργειας**, που συνδέεται με τις πηγές προσφοράς και ζήτησης, έρχεται στην προσοχή του κοινού σε στιγμές κρίσης.

Οι παραδοσιακές **γεωπολιτικές εκτιμήσεις** έχουν γίνει ακόμη πιο περίπλοκες με την παγκόσμια **κλιματική αλλαγή**. Η Διακυβερνητική Επιτροπή του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) έχει τεκμηριώσει ότι η **χρήση ορυκτών καυσίμων** είναι η



κύρια αιτία αύξησης των ατμοσφαιρικών συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες με τη σειρά τους αυξάνουν τη μέση θερμοκρασία του πλανήτη<sup>9</sup>.

Οι ασταθείς τιμές του πετρελαίου και του φυσικού αερίου και οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την **αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής**, μέσω της τιμολόγησης του άνθρακα με κόστος, θα οδηγήσει σε μια απειλή, τον κίνδυνο του πυρηνικού πολλαπλασιασμού. Οι υψηλότερες τιμές ενέργειας και άνθρακα θα κάνουν την **πυρηνική ενέργεια** μια πιο ελκυστική επιλογή στις εθνικές ενεργειακές στρατηγικές, και όσο πιο εξαρτημένες είναι οι χώρες στην πυρηνική ενέργεια, τόσο περισσότερο θα θέλουν να ελέγχουν τον κύκλο του καυσίμου.

Οι διεθνείς, οικονομικές και πολιτικές εξελίξεις, μπορούν να επιδεινώσουν τις επιπτώσεις της προσφοράς και ζήτησης στις παγκόσμιες αγορές ενέργειας, προκαλώντας μαζικές διακυμάνσεις των τιμών, ακόμη και όταν η φύση της αγοράς παραμένει αμετάβλητη. Υπό τέτοιες ασταθείς συνθήκες, η **πολιτική εξουσία** έχει συσσωρευτεί στα **χέρια των εξαγωγέων**, καθιστώντας πιο δύσκολο να επιτευχθεί συναίνεση μεταξύ των καθαρών εισαγωγέων για τις διεθνείς πολιτικές<sup>9</sup>.

Για να αλλάξει η δυναμική των ενεργειακών αγορών από αστάθεια σε ασφάλεια, πρέπει να ξεπεραστούν τα κυκλικά κίνητρα τιμών που διαιωνίζουν τη σημερινή δομή των διεθνών αγορών πετρελαίου και φυσικού αερίου. Για τους **εισαγωγείς**, αυτό σηματοδοτεί τη διαφοροποίηση των πηγών ενέργειας, με μεγαλύτερη εξάρτηση από Α.Π.Ε. και εξοικονόμηση ενέργειας. Για τους **εξαγωγείς**, αυτό θα σημαίνει εσωτερική οικονομική διαφοροποίηση, για τη μείωση της εξάρτησης από τα έσοδα των εξαγωγών.

### 3.7.1 Η Γεωπολιτική της Κλιματικής Αλλαγής

Η αποφυγή της καταστροφής του πλανήτη μέσω της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου (GHGs) είναι μία από τις πιο πολύπλοκες προκλήσεις που έχει δημιουργήσει ποτέ το ανθρώπινο γένος. Η κλιματική αλλαγή θέτει σε κίνδυνο την επιβίωση πολλών φυσικών συστημάτων και βιοποικιλότητας, οδηγώντας ενδεχομένως σε μια μυριάδα επιβλαβών συνεπειών για την ανθρώπινη ασφάλεια. Οι δυσκολίες βρίσκονται στη διασταύρωση των επιστημών, της γης, της τεχνολογίας, της οικονομίας και της πολιτικής. Το **πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής** προκαλείται από τον άνθρωπο και προκύπτει από τη συγκέντρωση αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Δημιουργήθηκε από τον **βιομηχανοποιημένο κόσμο**, έτσι οι αναδυόμενες οικονομίες της αγοράς δυσανασχετούν που πρέπει να μοιραστούν το κόστος αποφυγής ή αντιμετώπισης του προβλήματος. Ωστόσο, οι αναδυόμενες οικονομίες, είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη πηγή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου<sup>10</sup>.

### 3.7.2 Η Γεωπολιτική της Πυρηνικής Διάδοσης

Η **πυρηνική διάδοση**, χαρακτηρίζεται ως υπαρξιακός κίνδυνος και παραλληλίζεται με αυτόν της κλιματικής αλλαγής. Οι υψηλές τιμές των ορυκτών καυσίμων, οι κίνδυνοι που συνδέονται με τους προμηθευτές ενέργειας, οι πολιτικές για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, όπως η τιμολόγηση του άνθρακα, θα μπορούσαν να επιταχύνουν την προσπάθεια για μη στρατιωτική πυρηνική ενέργεια, γεγονός που θα μπορούσε να αυξήσει τον κίνδυνο. Για λόγους οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και ασφάλειας, όλο και περισσότερες χώρες αναμένεται να ενσωματώσουν την πυρηνική ενέργεια στο μείγμα των δυνατοτήτων παραγωγής ενέργειας<sup>10</sup>.

Το διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο αντιπροσώπευε το 84% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στις ΗΠΑ το 2005, είναι ένας από τους σημαντικότερους συντελεστές στην κλιματική αλλαγή. Η συντριπτική πλειοψηφία του ανθρωπογενούς διοξειδίου του άνθρακα απελευθερώνεται όταν καύσιμα με βάση τον άνθρακα, καίγονται για ενέργεια. Μια αποτελεσματική στρατηγική για το κλίμα που πρέπει να επικεντρώνεται στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς, καθίσταται επιτακτική<sup>9</sup>.

Οι συνολικές εκπομπές άνθρακα στις ΗΠΑ αναμένεται να αυξηθούν κατά 16% μεταξύ 2006 και 2030, καθιστώντας τις μειώσεις ακόμη πιο επείγουσες για να αποφευχθούν οι χειρότερες πιθανές επιπτώσεις ενός πλανήτη που θερμαίνεται συνεχώς<sup>9</sup>.

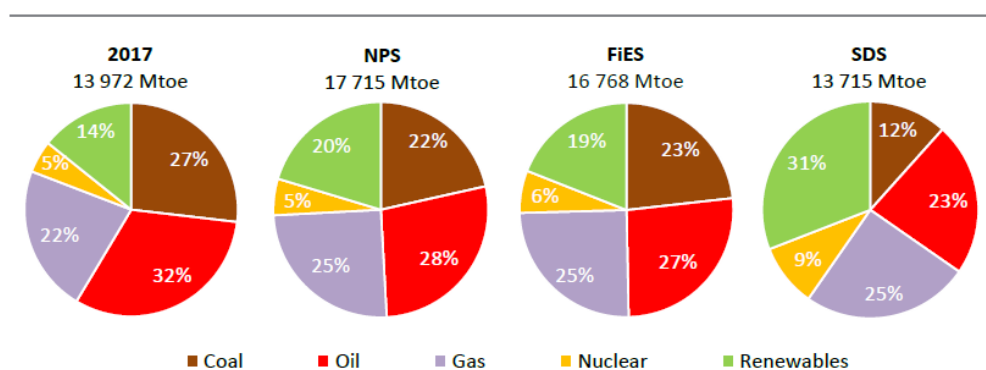
**Τέσσερις παράγοντες καθορίζουν τις εκπομπές άνθρακα:**

1. Πληθυσμός
2. Οικονομική παραγωγή
3. Ενεργειακή ένταση της οικονομίας
4. Ένταση άνθρακα του ενεργειακού συστήματος

### 3.7.3 Πολιτικές για το Κλίμα και την Ενέργεια

Η εκτεταμένη συζήτηση σχετικά με την ανάγκη για μια καλύτερη πολιτική για το «κλίμα και την ενέργεια», συχνά αποκρύπτει συγκεκριμένες υποκείμενες ανησυχίες που ενδέχεται να βρίσκονται σε ένταση. Μια ανησυχία είναι ότι εάν οι τιμές της ενέργειας είναι πολύ χαμηλές, οι άνθρωποι θα καταναλώνουν πάρα πολύ και θα συμβάλουν στην κλιματική αλλαγή. Η αυξημένη κατανάλωση δημιουργεί επίσης μεγαλύτερη εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα που παράγονται σε μεγάλο βαθμό στο εξωτερικό.

**Figure 10.15** > Shares of fuels in world primary energy demand today and in 2040 by scenario



*Promoting energy security is an important policy consideration; electrification, together with energy efficiency and other alternative fuels, can help achieve this goal*

Note: NPS = New Policies Scenario; FiES = Future is Electric Scenario; SDS = Sustainable Development Scenario.

Πηγή: IEA-World Energy Outlook 2018

Συχνά συγχέονται, με την ενεργειακή πολιτική, η κλιματική αλλαγή, η ενεργειακή ασφάλεια και η προσιτή τιμή ενέργειας. Σε κάποιο βαθμό, αυτά τα ζητήματα επικαλύπτονται, αλλά με πολλούς τρόπους συγκρούονται. Η ανάπτυξη κατάλληλων μακροπρόθεσμων λύσεων σε αυτά τα προβλήματα απαιτεί ακριβή κατανόηση της

φύσης τους και των κινδύνων που ενέχουν. Μέρος της δυσκολίας προέρχεται από την έλλειψη συμφωνίας σχετικά με τον τρόπο καθορισμού των προβλημάτων εξαρχής, ιδίως όσον αφορά την ενεργειακή ασφάλεια<sup>9</sup>.

Μέχρι σήμερα, οι κυριότερες αρνητικές περιβαλλοντικές εξωτερικές επιδράσεις που σχετίζονται με την παραγωγή ενέργειας είναι αυτές που σχετίζονται με την **εξόρυξη και κατανάλωση ορυκτών καυσίμων**. Τέτοια καύσιμα αποτελούν το συντριπτικό μερίδιο των πρωτογενών πηγών ενέργειας. Οι περιβαλλοντικές συνέπειες της συνεχιζόμενης εξάρτησης από ορυκτά καύσιμα είναι σοβαρές. Η μερίδα του λέοντος της προσοχής, επικεντρώνεται στην κλιματική αλλαγή<sup>9</sup>.

Ενώ η αυξανόμενη χρήση των σύγχρονων πηγών ενέργειας, ιδίως των ορυκτών καυσίμων, δημιουργεί ένα σύνολο σημαντικών προκλήσεων διακυβέρνησης, η έλλειψη πρόσβασης σε σύγχρονες πηγές ενέργειας δημιουργεί άλλα κενά. Οι τρέχουσες ενεργειακές πολιτικές απέτυχαν να καλύψουν τις ανάγκες τεράστιου αριθμού ανθρώπων. Ο ΙΕΑ σημείωσε ότι ο αριθμός των ανθρώπων που χρησιμοποιούν παραδοσιακή βιομάζα για μαγείρεμα θα αυξηθεί από 2,5 δισεκατομμύρια σε 2,7 δισεκατομμύρια έως το 2030, ελλείψει νέων πολιτικών. Η μετάβαση από τις βιοποριστικές γεωργίες σε σύγχρονες βιομηχανίες και οικονομίες, προσανατολισμένες στις υπηρεσίες απαιτεί εγγενώς επαρκείς και προσιτές ενεργειακές υπηρεσίες<sup>9</sup>.

### 3.8 Διεθνείς Οργανισμοί για την Ενέργεια

Παρόλο που δεν υπάρχει ένας ολοκληρωμένος παγκόσμιος οργανισμός ενέργειας, πλήθος διακυβερνητικών φορέων και μη κυβερνητικών ομάδων παίζουν καίριο ρόλο στην αντιμετώπιση παγκόσμιων ενεργειακών κρίσεων. Περιλαμβάνουν μεγάλους πολυμερείς οργανισμούς που εστιάζουν στην ενέργεια, όπως ο **ΙΕΑ, η Συνθήκη για τον Χάρτη Ενέργειας και το Διεθνές Φόρουμ Ενέργειας, με ποικιλία συμπράξεων μικρής κλίμακας, δημόσιου-ιδιωτικού τομέα και διαδικασίες πολλών ενδιαφερομένων φορέων που εστιάζουν σε μια συγκεκριμένη πηγή ενέργειας, όπως ο Διεθνής Οργανισμός Ατομικής Ενέργειας-ΙΑΕΑ**. Ορισμένα άλλα ιδρύματα ασχολούνται επίσης με την ενέργεια, όπως η G-8, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και η Οικονομική Συνεργασία Ασίας-Ειρηνικού (ΑΡΕΚ)<sup>9</sup>.

Οι διεθνείς οργανισμοί έχουν διαμορφώσει ιστορικά τη γεωπολιτική της ενέργειας. Υπάρχουν διεθνείς οργανισμοί που είναι ρητά αφιερωμένοι στην ενέργεια και διεθνείς οργανισμοί που σχετίζονται γενικότερα με τον ενεργειακό τομέα. Όσοι είναι αφιερωμένοι στην ενέργεια μπορούν με τη σειρά τους να χωριστούν σε σώματα που επικεντρώνονται σε μια συγκεκριμένη πηγή ενέργειας και άλλα που ενδιαφέρονται ευρύτερα, στοχεύοντας στον ενεργειακό τομέα ως σύνολο<sup>10</sup>.

Η σημασία και η συνάφειά τους ποικίλλει με την πάροδο του χρόνου. Στο πετρέλαιο, οι διεθνείς οργανισμοί έπαιξαν αμελητέο ρόλο μέχρι το 1973, όταν ο **Οργανισμός Εξαγωγών Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών (ΟΠΕΚ)** ήρθε στο προσκήνιο ως η πιο ισχυρή δύναμη από όλες. Ο ΟΠΕΚ, με έδρα τη Βιέννη, είχε αρχικά σχηματιστεί το 1960 και φιλοδοξούσε να μετατοπίσει την ισορροπία δυνάμεων μακριά από τις διεθνείς εταιρείες πετρελαίου και τις πλούσιες χώρες εισαγωγής στη Δύση προς τις χώρες παραγωγής του «Τρίτου Κόσμου». **Στον τομέα της πυρηνικής ενέργειας**, οι κυβερνήσεις της Δυτικής Ευρώπης ανέλαβαν νωρίς την πρωτοβουλία με την ίδρυση



της **Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας (Ευρατόμ)** το 1957. Αλλά τελικά η Ευρατόμ δεν μπόρεσε να επηρεάσει τις διεθνείς πυρηνικές σχέσεις στο βαθμό που είχαν προβλέψει οι οραματιστές της. Πιο σημαντικός μέχρι σήμερα, είναι ο **Διεθνής Οργανισμός Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ-ΙΑΕΑ)**, ο οποίος όπως και ο ΟΠΕΚ, έχει την έδρα του στη Βιέννη. Στις πρώτες μέρες του, είχε τη φιλοδοξία να παίξει ρόλο στο συντονισμό του διεθνούς συστήματος παροχής πυρηνικού καυσίμου. Αν και αυτό απέτυχε, είναι πλέον γνωστός ως παγκόσμιος πυρηνικός «φύλακας», προσπαθώντας να βεβαιωθεί ότι οι πληροφορίες για τα πυρηνικά ατυχήματα και συμβάντα διακινούνται σωστά στην παγκόσμια κοινότητα πυρηνικών μηχανικών και ότι τα πυρηνικά υλικά με δυνατότητα στρατιωτικής χρήσης δεν πολλαπλασιάζονται<sup>10</sup>.

Οι διεθνείς οργανισμοί, ωστόσο είναι λιγότερο διακεκριμένοι στη βιομηχανία του φυσικού αερίου. Εδώ, η διακρατική συνεργασία κυριαρχήθηκε από διμερείς συμφωνίες, που συνδέονται με την κατασκευή αγωγών μεγάλων αποστάσεων και μακροπρόθεσμων συμβάσεων προμήθειας αερίου. Η **Διεθνής Ένωση Φυσικού Αερίου (IGU)** ενήργησε μερικές φορές ως παράγοντας διευκόλυνσης, προσφέροντας συναντήσεις και γενικές συζητήσεις, ιδιαίτερα μεταξύ εμπειρογνομόνων. Τα τελευταία χρόνια, ο ρόλος της **ΕΕ στο φυσικό αέριο** έχει αυξηθεί, ειδικά αφού όλες οι εταιρείες μεταφοράς φυσικού αερίου της ΕΕ ένωσαν τις δυνάμεις τους στο **Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διαχειριστών Συστήματος Μεταφοράς Αερίου (ENTSOG)**, τα καθήκοντα των οποίων ρυθμίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΕ<sup>10</sup>.

Ο **Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA)** είναι ο σημαντικότερος διεθνής οργανισμός στον τομέα της ενέργειας. Ιστορικά συνδέθηκε πρωτίστως με το πετρέλαιο, δημιουργήθηκε το 1974 ως άμεση απάντηση στην πρώτη πετρελαϊκή κρίση, αλλά στη συνέχεια διεύρυνε τους τομείς του και συμπεριλάμβανε και άλλες πηγές ενέργειας. Υποοργανισμός του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (**ΟΟΣΑ**), αντιπροσωπεύει ουσιαστικά το συμφέρον των πλουσιότερων χωρών του κόσμου, οι περισσότερες από τις οποίες εξαρτώνται επίσης σε μεγάλο βαθμό από εισαγωγές. Ως εκ τούτου, ο IEA έχει συχνά ερμηνευτεί ως αντίβαρο στον ΟΠΕΚ, βοηθώντας στην πόλωση των σχέσεων μεταξύ εξαγωγέων και εισαγωγέων πετρελαίου<sup>11</sup>.

### **3.8.1 Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA)**

**Πριν από το 1974, δεν υπήρχαν ρητές συμφωνίες μεταξύ των κυβερνήσεων για τον έλεγχο των ενεργειών των κρατών και των πολυεθνικών όσον αφορά το πετρέλαιο, την πιο εύκολα μεταφερόμενη και εμπορεύσιμη πηγή ενέργειας.** Το 1973 ήρθε ο αραβο-ισραηλινός πόλεμος, όπου οι χώρες (ΟΠΕΚ) εκμεταλλεύτηκαν την ευκαιρία να αυξήσουν τις τιμές του πετρελαίου και συνεπώς τα έσοδα και ταυτόχρονα να στείλουν ένα ισχυρό πολιτικό μήνυμα, αναστέλλοντας τις πωλήσεις πετρελαίου σε χώρες που θεωρούσαν υπερβολικά φιλικές προς το Ισραήλ<sup>11</sup>.

Στις αρχές του 1974, οι Ηνωμένες Πολιτείες συγκάλεσαν μια διεθνή ενεργειακή διάσκεψη, στην οποία οι κυβερνήσεις συμφώνησαν να δημιουργήσουν **το Διεθνές Πρόγραμμα Ενέργειας, το οποίο ίδρυσε τον IEA.** Μέχρι το τέλος του 1978, ο IEA ήταν πλήρως λειτουργικός, στεγάστηκε στον ΟΟΣΑ στο Παρίσι και περιλάμβανε τα

<sup>11</sup> International Energy Agency (IEA), διαθέσιμο στο: <https://www.iea.org/about/history>

περισσότερα μέλη του ΟΟΣΑ, αν και όχι τη Γαλλία. Ο οργανισμός καθιέρωσε συστήματα για την αναφορά τιμών, προμηθειών και θέσεων μετοχών.

Ο ΙΕΑ διεξάγει επίσης ενεργειακή έρευνα και συγκεντρώνει δεδομένα, παράγοντας δημοσιεύσεις σχετικά με τα τελευταία στατιστικά, την ανάλυση πολιτικής και συστάσεις για ορθές ενεργειακές πρακτικές. Αυτές οι δημοσιεύσεις περιλαμβάνουν το ετήσιο **World Energy Outlook (WEO)**, το οποίο έχει καταστεί ηγετική πηγή προβολών, αναλύσεων και συστάσεων της αγοράς ενέργειας για τις κυβερνήσεις και τις επιχειρήσεις ενέργειας, τις τακτικές αναθεωρήσεις των ενεργειακών πολιτικών μεμονωμένων χωρών μελών, τις εκτιμήσεις της αγοράς πετρελαίου και μηνιαίες, τριμηνιαίες και ετήσιες δημοσιεύσεις στατιστικών ενέργειας που χρησιμεύουν ως σημαντική πηγή πληροφοριών που διαμορφώνουν την παγκόσμια ενεργειακή συζήτηση. Επίσης, κεντρικό ρόλο στο έργο του ΙΕΑ, αποτελεί η προώθηση της καινοτομίας στην ενεργειακή τεχνολογία. Η επακόλουθη εργασία του ΙΕΑ στον τομέα οδήγησε στη δημοσίευση του 2008 *“Energy Technology Perspectives: Scenarios and Strategies to 2050”*, η οποία υποστήριζε ότι η τεχνολογία ήταν το κλειδί για τη βιώσιμη ενεργειακή ανάπτυξη<sup>11</sup>.

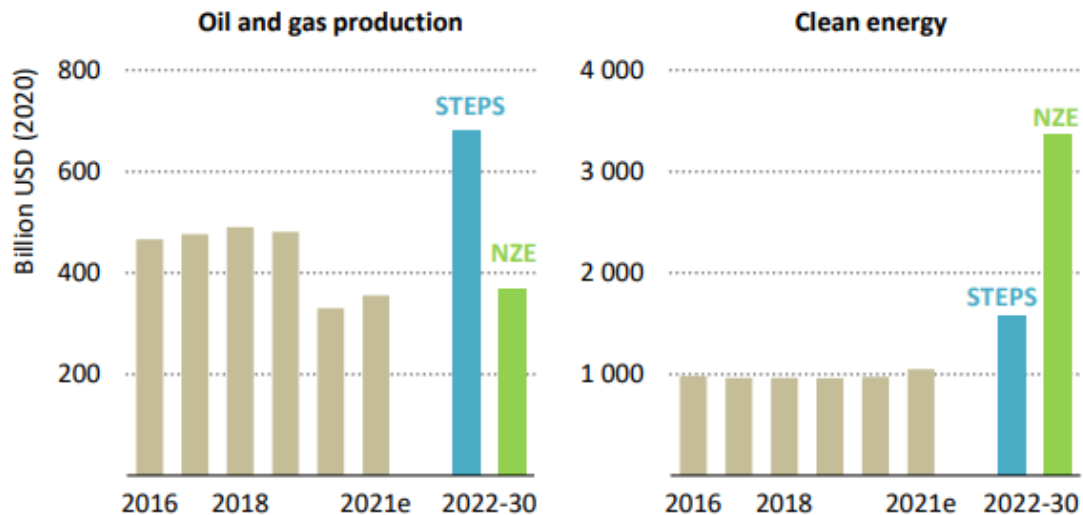
Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας ΙΕΑ, με το **World Energy Outlook 2021** που δημοσιοποίησε την 13/10/2021, προειδοποίησε ότι «η ενεργειακή μετάβαση είναι υπερβολικά αργή και ο κόσμος θα υποστεί τις κλιματικές αλλαγές, αλλά και "αναστάτωση" όσον αφορά τον ενεργειακό εφοδιασμό, αν δεν επενδύσει πιο μαζικά και γρήγορα σε πηγές καθαρής ενέργειας»<sup>12</sup>.

#### **Τα 4 ισχυρά μηνύματα του ΙΕΑ**

1. Οι δεσμεύσεις που έχουν έως σήμερα ανακοινωθεί από τα κράτη παγκοσμίως, για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, δεν είναι αρκετές και απαιτούνται ακόμα περισσότερες επενδύσεις σε Α.Π.Ε. από τον διπλασιασμό τους, που ούτως ή άλλως προβλέπεται με βάση τις δεσμεύσεις που έχουν ανακοινώσει τα κράτη.
2. Ο κόσμος δεν επενδύει αρκετά για να καλύψει τις μελλοντικές του ανάγκες σε ενέργεια και οι αβεβαιότητες ως προς τις πολιτικές και τις εξελίξεις της ζήτησης δημιουργούν ισχυρό κίνδυνο μιας ασταθούς περιόδου για τις αγορές ενέργειας.
3. Η μεγαλύτερη και πιο γρήγορη αύξηση των επενδύσεων για Α.Π.Ε. παρέχει τη διέξοδο από το αδιέξοδο των κινδύνων στην ασφάλεια εφοδιασμού.
4. Η ενεργειακή μετάβαση μπορεί να προσφέρει καταφύγιο για τους καταναλωτές ενάντια στις διακυμάνσεις της τιμής του πετρελαίου και του φυσικού αερίου.

---

<sup>12</sup> World Energy Outlook 2021, International Energy Agency (IEA).



Πηγή: IEA-World Energy Outlook 2021

### 3.8.2 Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA)

Η πρόταση για έναν διεθνή οργανισμό αφιερωμένο στις Α.Π.Ε. έγινε το 1981 στη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τις Νέες και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, που πραγματοποιήθηκε στο Ναϊρόμπι της Κένυας. Η ιδέα συζητήθηκε περαιτέρω και αναπτύχθηκε από μεγάλους οργανισμούς στον τομέα των Α.Π.Ε., όπως η EuroSolar<sup>13</sup>.

Καθώς το παγκόσμιο ενδιαφέρον για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αυξανόταν σταθερά, οι παγκόσμιοι ηγέτες συναντήθηκαν σε διάφορα περιβάλλοντα για να επικεντρωθούν στις πολιτικές για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τη χρηματοδότηση και την τεχνολογία. Οι βασικές συναντήσεις περιλάμβαναν την Παγκόσμια Σύνοδο Κορυφής για την Αειφόρο Ανάπτυξη το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ της Νότιας Αφρικής, τον ετήσιο διάλογο G-8, τη Διεθνή Διάσκεψη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας του Πεκίνου το 2005 και τη Διεθνή Διάσκεψη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας της Βόννης το 2004.

Το τελικό ψήφισμα της διάσκεψης της Βόννης, περιλάμβανε υποστήριξη για την ίδρυση του Διεθνούς Οργανισμού Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA), με την υποστήριξη του Διεθνούς Κοινοβουλευτικού Φόρουμ για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Ο IRENA, είναι ένας **διακυβερνητικός οργανισμός** που υποστηρίζει τις χώρες στη μετάβαση τους σε ένα **βιώσιμο ενεργειακό μέλλον** και χρησιμεύει ως η κύρια πλατφόρμα για διεθνή συνεργασία, κέντρο αριστείας, πολιτικής, τεχνολογίας, αποθήκευσης πόρων και οικονομικών γνώσεων για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ο IRENA προωθεί την ευρεία υιοθέτηση και βιώσιμη χρήση, όλων των μορφών Α.Π.Ε., συμπεριλαμβανομένης της βιοενέργειας, της γεωθερμίας, της υδροηλεκτρικής ενέργειας, των ωκεανών, της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας για την επιδίωξη της βιώσιμης ανάπτυξης, της ενεργειακής πρόσβασης, της ενεργειακής ασφάλειας και της οικονομικής ανάπτυξης και ευημερίας με χαμηλές εκπομπές άνθρακα. Ενθαρρύνει

<sup>13</sup> International Renewable Energy Agency (IRENA), διαθέσιμο στο: <https://www.irena.org/history>

επίσης, τις κυβερνήσεις να υιοθετήσουν ευνοϊκές πολιτικές για επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, παρέχει πρακτικά εργαλεία και συμβουλές πολιτικής για την επιτάχυνση της ανάπτυξης Α.Π.Ε. και διευκολύνει την ανταλλαγή γνώσεων και τη μεταφορά τεχνολογίας για την παροχή καθαρής και βιώσιμης ενέργειας για την ανάπτυξη του κόσμου<sup>13</sup>.

### 3.8.3 Η Συνθήκη για τον Χάρτη Ενέργειας

Το τέλος του ψυχρού πολέμου φάνηκε να προσφέρει μια νέα ευκαιρία για την ενίσχυση των ενεργειακών αγορών και συνεπώς, της ενεργειακής ασφάλειας με την ενσωμάτωση τουλάχιστον ενός μεγάλου προμηθευτή, της Ρωσίας. Τον Δεκέμβριο του 1991, μετά από πρόταση του Ολλανδού πρωθυπουργού Ρουντ Λούμπερς για Ευρωπαϊκή Ενεργειακή Κοινότητα, ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες υπέγραψαν τον Χάρτη Ενέργειας, μια πολιτική δήλωση προθέσεων για την **προώθηση της συνεργασίας σε ενεργειακά θέματα**. Αυτό οδήγησε τρία χρόνια αργότερα στη Συνθήκη για τον Χάρτη Ενέργειας (ECT), που υπογράφηκε στη Λισαβόνα τον Δεκέμβριο του 1994, και τέθηκε σε ισχύ τον Απρίλιο του 1998 μετά την επικύρωση από τριάντα μέλη και πλήθος μη ευρωπαϊκών κομμάτων όπως η Αυστραλία, η Ιαπωνία και όλες οι χώρες της Κεντρικής Ασίας. Οι χώρες και οι οργανώσεις με καθεστώς παρατηρητή περιλαμβάνουν την Κίνα, τις Ηνωμένες Πολιτείες, τη Βενεζουέλα, το Ιράν, το Κουβέιτ, την Παγκόσμια Τράπεζα, τον ΟΟΣΑ, τον ΙΕΑ και το Συμβούλιο Ηλεκτρικής Ενέργειας της Κοινοπολιτείας Ανεξάρτητων Κρατών (ΚΑΚ), μεταξύ άλλων<sup>14</sup>.

### 3.8.4 Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου (WTO)

Καθώς πολλοί εξαγωγείς ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των χωρών μελών του ΟΠΕΚ, των χωρών της Κεντρικής Ασίας και της Ρωσίας, διαπραγματεύονται τους όρους ένταξης για την είσοδό τους στον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου, ο ΠΟΕ αποκτά **αυξανόμενη σημασία** ως σημείο εστίασης για τους εμπορικούς κανόνες που σχετίζονται με την **ενέργεια**. Οι εμπορικοί κανόνες καλύπτουν τα περισσότερα από τα μέσα πολιτικής που διαθέτουν οι κυβερνήσεις για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη διαχείριση των ενεργειακών τους τομέων, από τη φορολογία έως τις επιδοτήσεις στα πρότυπα και τις απαιτήσεις επισήμανσης<sup>15</sup>.

Οι **εμπορικοί κανόνες** ταιριάζουν πολύ με την **ενεργειακή πολιτική**. Οι κανόνες του ΠΟΕ προορίζονται να αντιμετωπίσουν τα εμπόδια στις εισαγωγές, τους δασμούς και άλλα μέτρα που χρησιμοποιούν οι χώρες για να αποφύγουν τα αγαθά και τις υπηρεσίες άλλων χωρών. Όσον αφορά την ενέργεια, ωστόσο, υπάρχουν λίγα εμπόδια στις εισαγωγές. Οι περισσότεροι εισαγωγείς ενέργειας προσπαθούν να αυξήσουν τις εισαγωγές και όχι να τις αποκλείσουν. Αντίθετα, τα εμπόδια στο εμπόριο προέρχονται από εξαγωγείς, με μορφές όπως οι εξαγωγικοί δασμοί, οι οποίοι μπορούν να αυξήσουν σημαντικά τα έσοδα για τις χώρες εξαγωγής.

<sup>14</sup> International Energy Charter, διαθέσιμο στο: <https://www.energycharter.org/process/energy-charter-treaty-1994/energy-charter-treaty/>

<sup>15</sup> World Trade Organization (WTO), “Security considerations and trade in energy resources”, διαθέσιμο στο: [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/wtr10\\_forum\\_e/wtr10\\_sutyryn\\_lomagin\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr10_forum_e/wtr10_sutyryn_lomagin_e.htm)

Ωστόσο, δεν είναι πάντα σαφές ότι οι εμπορικές ή οι επενδυτικές συμφωνίες θα βοηθήσουν στην προώθηση πρωτοβουλιών για καθαρή ενέργεια. Στην πραγματικότητα, οι διμερείς και περιφερειακές επενδυτικές συμφωνίες, οι οποίες έχουν σημαντικά ισχυρότερες διατάξεις από τις συμφωνίες του ΠΟΕ, είναι ικανές να περιορίσουν την αποτελεσματικότητα των κυβερνητικών πολιτικών που ευνοούν πρωτοβουλίες καθαρής ενέργειας, σε σχέση με λιγότερο φιλικές προς το περιβάλλον. Τέτοιες συμφωνίες μπορεί να είναι ανοικτές σε δύο τύπους περιορισμών, ο ένας σχετικά με την απαλλοτρίωση και ο άλλος σχετικά με την δίκαιη μεταχείριση. Με την πρώτη, εάν η νέα πολιτική καθαρής ενέργειας μιας κυβέρνησης είχε σημαντικά αρνητικό οικονομικό αντίκτυπο σε μια επένδυση από έναν ξένο επενδυτή, τότε ο επενδυτής θα μπορούσε να υποστηρίξει ότι η επένδυσή του απαλλοτριώθηκε έμμεσα και να ζητήσει ζημίες. Ο δεύτερος περιορισμός ισοδυναμεί με αμετάβλητη κανονιστική μεταχείριση για τον επενδυτή, εάν οι νέοι περιβαλλοντικοί κανονισμοί επηρεάζουν αρνητικά τα οικονομικά μιας επιχείρησης, αυτό μπορεί να αποτελέσει βάση διαιτησίας, βάσει της υποχρέωσης παροχής δίκαιης μεταχείρισης. Επομένως, επειδή οι εμπορικές ή επενδυτικές συμφωνίες είναι ανοιχτές σε τέτοιες προκλήσεις, δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση του θέματος της προώθησης της καλής ενεργειακής διακυβέρνησης<sup>15</sup>.

### 3.8.5 Διεθνές Ενεργειακό Φόρουμ

Από την πρώτη του συνάντηση το 1991 στη Νότια Αφρική, το Διεθνές Φόρουμ Ενέργειας (IEF) συγκεντρώνει κάθε χρόνο τους υπουργούς ενέργειας των χωρών που παράγουν και εισάγουν ενέργεια για να ανταλλάξουν απόψεις. Με έδρα τη Σαουδική Αραβία, εστιάζει σχεδόν αποκλειστικά στο πετρέλαιο και το φυσικό αέριο και δεν αντιμετωπίζει την ενεργειακή ασφάλεια, τη διαφοροποίηση, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Το σημαντικότερο επίτευγμα μέχρι σήμερα, είναι η ίδρυση της Joint Oil Data Initiative (JODI) για τη βελτίωση της διαθεσιμότητας και της αξιοπιστίας των διεθνών δεδομένων για αργό πετρέλαιο, υγραέριο, βενζίνη, κηροζίνη, αέριο, βαρύ πετρέλαιο και ούτω καθεξής<sup>16</sup>.

### 3.8.6 Συμφωνία των Παρισίων

Η Συμφωνία των Παρισίων είναι η πρώτη παγκόσμια, νομικά δεσμευτική συμφωνία για την κλιματική αλλαγή, που εγκρίθηκε στη διάσκεψη του Παρισιού για το κλίμα (Paris Climate Conference-COP21) τον Δεκέμβριο του 2015<sup>17</sup>.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη της είναι μεταξύ των σχεδόν 190 μερών της Συμφωνίας του Παρισιού. Η ΕΕ επικύρωσε επίσημα τη συμφωνία στις 5 Οκτωβρίου 2016, επιτρέποντας έτσι την έναρξη ισχύος της στις 4 Νοεμβρίου 2016. Για να τεθεί σε ισχύ η συμφωνία, τουλάχιστον 55 χώρες που αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 55% των παγκόσμιων εκπομπών έπρεπε να καταθέσουν τα έγγραφα επικύρωσής τους.

Η Συμφωνία των Παρισίων καθορίζει ένα παγκόσμιο πλαίσιο για την αποφυγή της επικίνδυνης κλιματικής αλλαγής περιορίζοντας την υπερθέρμανση του πλανήτη σε πολύ κάτω από τους 2°C και συνεχίζοντας τις προσπάθειες για τον περιορισμό της

<sup>16</sup> International Energy Forum (IEF), διαθέσιμο στο: <https://www.ief.org/about/history>

<sup>17</sup> United Nations, "Adoption of the Paris Agreement", Framework Convention on Climate Change, 2015.

στους 1,5°C. Στοχεύει επίσης, να ενισχύσει την ικανότητα των χωρών να αντιμετωπίζουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να τις υποστηρίξουν στις προσπάθειές τους. Η Συμφωνία του Παρισιού αποτελεί μια γέφυρα μεταξύ των σημερινών πολιτικών και της κλιματικής ουδετερότητας πριν από το τέλος του αιώνα<sup>17</sup>.

#### **Οι κυβερνήσεις συμφώνησαν:**

- Στη διατήρηση της αύξησης της παγκόσμιας μέσης θερμοκρασίας πολύ κάτω από τους 2°C.
- Ο περιορισμός της αύξησης στους 1,5°C, καθώς αυτό θα μείωνε σημαντικά τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- Η μείωση των παγκόσμιων εκπομπών όσο το δυνατόν συντομότερα, αναγνωρίζοντας ότι αυτό θα διαρκέσει περισσότερο για τις αναπτυσσόμενες χώρες.

#### **Διαφάνεια και παγκόσμιος απολογισμός**

##### **Οι κυβερνήσεις συμφώνησαν να:**

- συνέρχονται κάθε 5 χρόνια για να αξιολογούν τη συλλογική πρόοδο προς τους μακροπρόθεσμους στόχους και να ενημερώνουν τα μέρη, σχετικά με την ενημέρωση και την ενίσχυση των εθνικά καθορισμένων συνεισφορών τους.
- αναφέρουν ο ένας στον άλλον και στο κοινό, τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζουν τη δράση για το κλίμα.
- παρακολουθούν την πρόοδο ως προς τις δεσμεύσεις τους, βάσει της Συμφωνίας μέσω ενός ισχυρού συστήματος διαφάνειας και λογοδοσίας<sup>17</sup>.

#### **Προσαρμογή**

##### **Οι κυβερνήσεις συμφώνησαν:**

- Στην ενίσχυση της ικανότητας των κοινωνιών να αντιμετωπίζουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- Να παρέχουν συνεχή και ενισχυμένη διεθνή υποστήριξη για την προσαρμογή στις αναπτυσσόμενες χώρες<sup>17</sup>.

#### **Απώλεια και ζημιά**

##### **Η συμφωνία επίσης,**

- αναγνωρίζει τη σημασία της αποτροπής, της ελαχιστοποίησης και της αντιμετώπισης των απωλειών και των ζημιών που σχετίζονται με τις αρνητικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- αναγνωρίζει την ανάγκη συνεργασίας και ενίσχυσης της κατανόησης, της δράσης και της υποστήριξης σε διάφορους τομείς όπως τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης, η ετοιμότητα έκτακτης ανάγκης και η ασφάλιση κινδύνου.

Η συμφωνία αναγνωρίζει το **ρόλο των μη κοινοτικών φορέων** στην **αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής**, συμπεριλαμβανομένων των πόλεων, άλλων υποεθνικών αρχών, της κοινωνίας των πολιτών και του ιδιωτικού τομέα<sup>17</sup>.

### **Καλούνται επίσης να:**

- να κλιμακώσουν τις προσπάθειές τους και να υποστηρίξουν δράσεις για τη μείωση των εκπομπών.
- να ενισχύσουν την ανθεκτικότητα και να μειώσουν την ευπάθεια στις δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- να υποστηρίξουν και να προωθήσουν την περιφερειακή και διεθνή συνεργασία.

### **Υποστήριξη**

- Η ΕΕ και άλλες ανεπτυγμένες χώρες θα συνεχίσουν να υποστηρίζουν τη δράση για το κλίμα για τη μείωση των εκπομπών και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις αναπτυσσόμενες χώρες.
- Άλλες χώρες ενθαρρύνονται να παρέχουν ή να συνεχίσουν να παρέχουν τέτοια υποστήριξη εθελοντικά.
- Οι ανεπτυγμένες χώρες σκοπεύουν να συνεχίσουν τον υπάρχοντα συλλογικό τους στόχο να κινητοποιήσουν 100 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως έως το 2020 και να το παρατείνουν έως το 2025<sup>17</sup>.

### **3.8.7 Παγκόσμια Ατζέντα Δράσης για το Κλίμα**

Εκτός από τις επίσημες διακυβερνητικές διαπραγματεύσεις, τις χώρες, τις πόλεις, αλλά και τις περιφέρειες, επιχειρήσεις και μέλη της κοινωνίας των πολιτών σε όλο τον κόσμο αναλαμβάνουν δράση για να επιταχύνουν τη συνεργασία για το κλίμα, με απώτερο σκοπό την υποστήριξη της Συμφωνίας των Παρισίων στο πλαίσιο της Παγκόσμιας Ατζέντας Δράσης για το Κλίμα<sup>17</sup>.

### **3.8.8 Ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

Η ΕΕ βρίσκεται στην πρώτη γραμμή των διεθνών προσπαθειών για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, καθώς ήταν καθοριστικός ο ρόλος της για τη διαμεσολάβηση της Συμφωνίας των Παρισίων και συνεχίζει να επιδεικνύει παγκόσμια ηγετική θέση.

Τον Δεκέμβριο του 2020, η ΕΕ υπέβαλε το ενημερωμένο και βελτιωμένο NDC της τον στόχο για μείωση των εκπομπών τουλάχιστον κατά 55% έως το 2030 σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 και πληροφορίες για τη διευκόλυνση της σαφήνειας, της διαφάνειας και της κατανόησης των ΕΚΣ. Η ΕΕ και τα κράτη μέλη της, ενεργώντας από κοινού, έχουν δεσμευτεί για έναν δεσμευτικό στόχο για καθαρή εγχώρια μείωση, τουλάχιστον 55% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου έως το 2030, συγκριτικά με το 1990. Σύμφωνα με τη δέσμευση αυτή, τα κράτη-μέλη συμφώνησαν ότι η ΕΕ θα γίνει η **πρώτη κλιματικά ουδέτερη οικονομία και κοινωνία έως το 2050**.

Η εθνικά καθορισμένη συνεισφορά (ΕΚΣ) της ΕΕ βάσει της Συμφωνίας των Παρισίων ήταν η δέσμευση για μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40% έως το 2030 σε σύγκριση με το 1990, στο ευρύτερο πλαίσιο για το κλίμα και την ενέργεια του 2030. Όλη η βασική νομοθεσία της ΕΕ για την υλοποίηση αυτού του στόχου εγκρίθηκε μέχρι το τέλος του 2018<sup>17</sup>.



### 3.8.9 Ηνωμένα Έθνη

Η συμφωνία περιλαμβάνει δεσμεύσεις από όλες τις χώρες, να μειώσουν τις εκπομπές τους και να εργαστούν από κοινού για να προσαρμοστούν στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και καλεί τις χώρες να ενισχύσουν τις δεσμεύσεις τους με την πάροδο του χρόνου. Η Συμφωνία παρέχει ένα μονοπάτι για τα ανεπτυγμένα έθνη για να βοηθήσουν τα αναπτυσσόμενα έθνη στις προσπάθειες μετριασμού και προσαρμογής του κλίματος, δημιουργώντας παράλληλα ένα πλαίσιο για τη διαφανή παρακολούθηση και αναφορά των κλιματικών στόχων των χωρών.

Η Συμφωνία του Παρισιού παρέχει ένα σταθερό πλαίσιο που καθοδηγεί την παγκόσμια προσπάθεια για τις επόμενες δεκαετίες. Σηματοδοτεί την αρχή μιας στροφής προς έναν κόσμο καθαρών μηδενικών εκπομπών. Η εφαρμογή της Συμφωνίας είναι επίσης απαραίτητη, για την επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης<sup>17</sup>.

### 3.8.10 Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (COP26)

Την 1η Νοεμβρίου 2021, η **παγκόσμια σύνοδος κορυφής των ηγετών** σηματοδότησε την έναρξη της 26ης διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (COP26)<sup>18</sup>.

**Μερικά από τα κυριότερα αποτελέσματα της διάσκεψης ήταν:**

- Αύξηση των κονδυλίων για τις αναπτυσσόμενες χώρες με στόχο την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
- Έγκριση της παγκόσμιας δέσμευσης για το μεθάνιο
- Ολοκλήρωση του εγχειριδίου κανόνων της Συμφωνίας του Παρισιού

### 3.8.11 Έκθεση Brundtland-Our Common Future

**Έκθεση Brundtland**, που ονομάζεται επίσης το «*κοινό μας μέλλον*», κυκλοφόρησε το 1987 από την **Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED)**. Εισηγήαγε την έννοια της **βιώσιμης ανάπτυξης** και περιέγραψε πώς θα μπορούσε να επιτευχθεί. Με τη χορηγία των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) και υπό την προεδρία του Νορβηγού πρωθυπουργού Gro Harlem Brundtland, το WCED διερεύνησε τις αιτίες της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, προσπάθησε να κατανοήσει τις διασυνδέσεις μεταξύ κοινωνικής ισότητας, οικονομικής ανάπτυξης και περιβαλλοντικών προβλημάτων και ανέπτυξε λύσεις πολιτικής που ενσωματώνουν και τις τρεις πτυχές<sup>19</sup>.

Ως απάντηση στην αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με την καταστροφή του όζοντος, την υπερθέρμανση του πλανήτη και άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα που σχετίζονται με την αύξηση του βιοτικού επιπέδου του παγκόσμιου πληθυσμού, η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ συγκάλεσε το WCED, μια διεθνή ομάδα περιβαλλοντικών εμπειρογνομόνων και πολιτικών το 1983. Το WCED επιφορτίστηκε να προτείνει μακροπρόθεσμες λύσεις

<sup>18</sup> United Nations Climate Change Conference, “COP26: Negotiations Explained”, 2021.

<sup>19</sup> Report of the World Commission on Environment and Development, “Our Common Future”, Oxford University Press, 1987.



για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης και τη συνέχισή της στον 21ο αιώνα. Ανατέθηκε επίσης να βρει τρόπους, με τους οποίους η ανησυχία για το περιβάλλον θα μπορούσε να μεταφραστεί σε μεγαλύτερη συνεργασία μεταξύ των χωρών σε θέματα ανάπτυξης και χρήσης πόρων και να δημιουργήσει διαδικασίες στις οποίες όλες οι χώρες θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν τις δικές τους περιβαλλοντικές ανησυχίες και τις ανησυχίες του κόσμου για μεγάλο χρονικό διάστημα<sup>19</sup>.

Η Έκθεση Brundtland περιλάμβανε κεφάλαια που κάλυπταν, μεταξύ άλλων, την αιεφόρο ανάπτυξη, τον ρόλο της διεθνούς οικονομίας, του πληθυσμού και των ανθρώπινων πόρων, την επισιτιστική ασφάλεια, τα είδη και τα οικοσυστήματα, την ενέργεια, τη βιομηχανία και προτεινόμενες νομικές αρχές για την προστασία του περιβάλλοντος. Ωστόσο, από όλα τα θέματα που καλύπτονται, η Έκθεση Brundtland αναφέρεται συχνότερα στον ορισμό της **βιώσιμης ανάπτυξης ως «ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ανταποκριθούν στις δικές τους ανάγκες»**. Σε αυτόν τον ορισμό εμπεριέχεται η έννοια των αναγκών, η οποία τόνιζε τον στόχο της κάλυψης των βασικών απαιτήσεων των φτωχών του κόσμου, με την ιδέα ότι η τεχνολογία και η κοινωνική οργάνωση, επιβάλλουν όρια στην ικανότητα του περιβάλλοντος να καλύψει τις παρούσες και τις μελλοντικές ανάγκες<sup>19</sup>.

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> – Βιώσιμη Ανάπτυξη

### 4.1 Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η **βιωσιμότητα** μπορεί να ενισχύσει τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα των επιχειρήσεων, καθώς κύριο μέλημα της είναι η κάλυψη των αναγκών του παρόντος χωρίς να διαπραγματεύεται την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις ανάγκες τους. Οι αυξανόμενες πιέσεις από διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς και η αυξανόμενη επιδείνωση του περιβάλλοντος, οδήγησαν τις αναπτυσσόμενες οικονομίες να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές, εφοδιαστικής αλυσίδας για το μέλλον<sup>20</sup>.

Οι προτεραιότητες για την **οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική βιωσιμότητα** των εταιρειών μπορούν να καθορίσουν τους συντελεστές στάθμισης για καθεμία, προς την επίτευξη επιδόσεων βιωσιμότητας. Επίσης, το επίπεδο ιεράρχησης μπορεί να εξαρτάται από τα βιώσιμα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα των επιχειρήσεων. Οι αναπτυξιακοί στόχοι για τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων περιλαμβάνουν μια προσέγγιση τριπλής κατώτατης γραμμής, ενσωματώνοντας τα **οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα** στις λειτουργίες.

#### 4.1.1 Κοινωνική βιωσιμότητα

Η **Κοινωνική Βιωσιμότητα** αναφέρεται σε μια σε βάθος χρόνου, **δίκαιη ανάπτυξη** του πληθυσμού. Εγγυάται την απρόσκοπτη **ικανοποίηση των βασικών αναγκών** και

---

<sup>20</sup> Rajesh R., “Exploring the sustainability performances of firms using environmental, social, and governance scores”, Elsevier, 2020.

την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων των ανθρώπων, την πρόσβαση σε υγεία, εκπαίδευση, πολιτισμό, τεχνολογία και εργασία. Προάγει την ελεύθερη έκφραση και την άσκηση των πολιτικών δικαιωμάτων, την εξάλειψη των διακρίσεων και τις ίσες ευκαιρίες για όλους<sup>20</sup>.

Οι κοινωνικές διαστάσεις της βιωσιμότητας μπορούν να αντιμετωπίσουν ζητήματα που σχετίζονται με το εσωτερικό ανθρώπινο δυναμικό, καθώς και με τον εξωτερικό πληθυσμό. Οι παράγοντες που σχετίζονται με τους εσωτερικούς ανθρώπινους πόρους μπορεί να περιλαμβάνουν τη σταθερότητα της απασχόλησης, τις πρακτικές απασχόλησης, την υγεία, την ασφάλεια και την ανάπτυξη των ικανοτήτων. Η σταθερότητα στην απασχόληση αντιμετωπίζει τον επιχειρηματικό αντίκτυπο στις ευκαιρίες εργασίας εντός της εταιρείας, ενώ τα ανθρώπινα δικαιώματα, η ισότητα στην εργασία και η ισότητα των φύλων αντιμετωπίζονται στις πρακτικές απασχόλησης. Οι πρακτικές υγείας και ασφάλειας αξιολογούνται για τα προληπτικά μέτρα, καθώς και για το χειρισμό περιστατικών υγείας ή ασφάλειας. Η ανάπτυξη ικανοτήτων επικεντρώνεται σε δύο διαφορετικές πτυχές, όπως η έρευνα, η ανάπτυξη και η εξέλιξη της σταδιοδρομίας. Οι παράμετροι που αφορούν τον εξωτερικό πληθυσμό, περιλαμβάνουν το ανθρώπινο κεφάλαιο, το παραγωγικό κεφάλαιο και το κοινοτικό κεφάλαιο. Το ανθρώπινο κεφάλαιο αναφέρεται στην ικανότητα των ατόμων να εργάζονται και να παράγουν εισόδημα, το παραγωγικό κεφάλαιο αναφέρεται σε αυτά τα περιουσιακά στοιχεία και τις υποδομές, ένα άτομο χρειάζεται να διατηρήσει μια παραγωγική ζωή και το κοινοτικό κεφάλαιο περιλαμβάνει την επίδραση των επιχειρησιακών πρωτοβουλιών στα κοινωνικά και θεσμικά δίκτυα σχέσεων<sup>20</sup>.

#### 4.1.2 Οικονομική Βιωσιμότητα

Η οικονομική βιωσιμότητα, όπως ορίζεται από το GRI, αφορά «τις επιπτώσεις ενός οργανισμού στις οικονομικές συνθήκες των μετόχων του και στα οικονομικά συστήματα σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο». Αναφέρεται στις ενέργειες που είναι απαραίτητες για την ορθότερη αξιοποίηση των πόρων, τη μείωση του κόστους και την υιοθέτηση καλών πρακτικών, βασισμένων στην καινοτομία και την τεχνολογική πρόοδο. Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται δυνατές οικονομίες οι οποίες είναι ικανές να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των ανθρώπων και δεν θέτουν σε κίνδυνο το περιβάλλον<sup>20</sup>.

Τέσσερα βασικά κριτήρια χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων ή των αλυσίδων εφοδιασμού τους, αυτά είναι η οικονομική υγεία, οι οικονομικές επιδόσεις, τα πιθανά οικονομικά οφέλη και οι ευκαιρίες συναλλαγών. Η χρηματοοικονομική υγεία υποδηλώνει την εσωτερική χρηματοοικονομική σταθερότητα των επιχειρήσεων, ενώ η οικονομική απόδοση μετρά την αξία της επιχείρησης όπως μετράται από τα ενδιαφερόμενα μέρη, την ανώτατη διοίκηση και την κυβέρνηση. Τα πιθανά οικονομικά οφέλη αξιολογούν αυτά τα οικονομικά οφέλη, εκτός από τα κέρδη και τις ευκαιρίες συναλλαγών, για πρόσβαση στην ευπάθεια του εμπορικού δικτύου σε διάφορες πηγές κινδύνου.

#### 4.1.3 Περιβαλλοντική βιωσιμότητα

Η Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα έχει τις ρίζες της στην άνευ όρων οικονομική μεγέθυνση, επιφέροντας τεράστιες οικολογικές καταστροφές και την πρόκληση της

κλιματικής αλλαγής. Για την επίτευξη της είναι απαραίτητη η **ορθή χρήση των φυσικών πόρων, η προστασία του περιβάλλοντος** από τις ρυπογόνες δραστηριότητες και η διατήρηση της βιοποικιλότητας για τη δημιουργία ενός ανθεκτικού οικοσυστήματος<sup>20</sup>.

Η **περιβαλλοντική βιωσιμότητα** μπορεί να οριστεί ως ο συνδυασμός πολλών δυνατοτήτων της επιχείρησης ή της αλυσίδας εφοδιασμού της για τη **μείωση των συνολικών αποτυπωμάτων άνθρακα των προϊόντων**. Παρακολουθούνται οι επιπτώσεις σε τέσσερις κύριους φυσικούς πόρους, όπως οι **εναέριοι και οι υδάτινοι πόροι, οι χερσαίες πηγές, οι ορυκτοί και οι ενεργειακοί πόροι**. Οι αξιολογήσεις επιπτώσεων στον κύκλο ζωής του προϊόντος μπορούν να μετρήσουν τις πιθανές επιπτώσεις σε όλους αυτούς τους πόρους. Στο πλαίσιο των **εναέριων πόρων**, παρακολουθείται η **συμβολή** της εταιρείας στα περιφερειακά επίπεδα της **ποιότητας του αέρα**. Η **χρήση του νερού και η απελευθέρωση των λυμάτων** και των ρύπων του νερού, παρακολουθούνται για την **αξιολόγηση** της διαθεσιμότητας καθαρού και **ασφαλούς νερού**. Οι **ρύποι του εδάφους** αποτελούν σημαντικό μερίδιο για την **εξάντληση των χερσαίων πόρων** και την επίτευξη περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Επίσης, παρακολουθείται η εξάντληση των μη ανανεώσιμων και ενεργειακών πόρων, για την αξιολόγηση του επιπέδου των επιπτώσεων της εταιρείας στους ορυκτούς και ενεργειακούς πόρους.

## 4.2 ESG

Όσον αφορά το **ESG**, αναλύεται στις τις εξής διαστάσεις<sup>21</sup>:

- Περιβάλλον
- Κοινωνία
- Εταιρική Διακυβέρνηση

Το **Περιβάλλον** αφορά τις Εκπομπές Αερίων Θερμοκηπίου (GHG), την Ενεργειακή Απόδοση, τα Επικίνδυνα Απόβλητα, τη Συμμετοχή σε Πρωτοβουλίες και την Ανάλυση Σεναρίων.

Η **Κοινωνία**, εστιάζει στον Σεβασμό των Ανθρώπινων Δικαιωμάτων, τις Κατάλληλες Συνθήκες Εργασίας, την Κατάρτιση και Εκπαίδευση των Εργαζομένων καθώς και την Υγεία και Ασφάλεια τους.

Η **Εταιρική Διακυβέρνηση** συμπεριλαμβάνει, τις Αμοιβές των μελών Δ.Σ., τα Μέτρα κατά της Διαφθοράς, τη Διαχείριση της Αλυσίδας Εφοδιασμού και την Πολιτική και τις Διαδικασίες της Εταιρείας<sup>21</sup>.

Η **Διεθνής και η Ελληνική αγορά** ενσωματώνουν τυπικά ή άτυπα τα κριτήρια **ESG** με τις μεγάλες εισηγμένες να δίνουν το ρυθμό και τις μικρότερες να ακολουθούν. Η προτυποποίηση, ο έλεγχος και η ανεξαρτησία των φορέων που βαθμολογούν

---

<sup>21</sup> Corporate Finance Institute (CFI), “*What is ESG (Environmental, Social, and Governance)?*”, διαθέσιμο στο: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/esg-environmental-social-governance/>

παραμένουν βασικές προκλήσεις, όμως εξίσου σημαντικό είναι να βρουν οι επιχειρήσεις μια πυξίδα που θα τις καθοδηγήσει προς τη σωστή κατεύθυνση<sup>21</sup>.

Η έννοια της **βιώσιμης ανάπτυξης** συνεπάγεται όρια και περιορισμούς που επιβάλλονται από την παρούσα κατάσταση της τεχνολογίας και της κοινωνικής οργάνωσης στους περιβαλλοντικούς πόρους και από την ικανότητα της βιόσφαιρας να απορροφά τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Ωστόσο, η τεχνολογία και η κοινωνική οργάνωση μπορούν να βελτιωθούν, ώστε να ανοίξει ο δρόμος για μια νέα εποχή οικονομικής ανάπτυξης. Η **παγκόσμια βιώσιμη ανάπτυξη** απαιτεί όσοι είναι πιο εύποροι να υιοθετούν τρόπους ζωής με βάση τα οικολογικά μέσα του πλανήτη, όπως για παράδειγμα στη χρήση ενέργειας<sup>19</sup>.

### 4.3 Αειφόρος Ανάπτυξη

Ωστόσο, η **αιφόρος ανάπτυξη** δεν είναι μια σταθερή κατάσταση αρμονίας, αλλά μια διαδικασία αλλαγής στην οποία η εκμετάλλευση των πόρων, η κατεύθυνση των επενδύσεων, ο προσανατολισμός της τεχνολογικής ανάπτυξης και οι θεσμικές αλλαγές συνάδουν με το μέλλον και τις παρούσες ανάγκες<sup>21</sup>.

Μια ασφαλής και **βιώσιμη ενεργειακή οδός** είναι ζωτικής σημασίας για την αειφόρο ανάπτυξη. Ωστόσο, η εκβιομηχάνιση, η αγροτική ανάπτυξη και οι ταχέως αυξανόμενοι πληθυσμοί των αναπτυσσόμενων χωρών, θα χρειαστούν πολύ περισσότερη ενέργεια. Οι πολιτικές ενεργειακής απόδοσης πρέπει να αποτελούν την αιχμή των εθνικών ενεργειακών στρατηγικών για τη βιώσιμη ανάπτυξη, και υπάρχουν πολλά περιθώρια βελτίωσης προς αυτή την κατεύθυνση.

Η **ενεργειακή απόδοση** μπορεί μόνο να κερδίσει χρόνο στον κόσμο, για να αναπτύξει μονοπάτια χαμηλής ενέργειας, βασισμένα σε ανανεώσιμες πηγές, τα οποία θα αποτελέσουν το θεμέλιο της παγκόσμιας ενεργειακής δομής κατά τον 21<sup>ο</sup> αιώνα. Ένα ασφαλές, περιβαλλοντικά ορθό και οικονομικά βιώσιμο ενεργειακό μονοπάτι που θα διατηρήσει την ανθρώπινη πρόοδο στο μέλλον είναι επιτακτική. Θα απαιτηθούν όμως νέες διαστάσεις πολιτικής βούλησης και θεσμικής συνεργασίας για να επιτευχθούν<sup>21</sup>.

### 4.4 Βιοοικονομία

Η «**βιοοικονομία**» εξελίσσεται επίσης ραγδαία και κερδίζει παγκόσμιο ενδιαφέρον για την έρευνα και τις δράσεις πολιτικής. Οι μελετητές και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής υποστηρίζουν, ότι η μετάβαση σε μια οικονομία που βασίζεται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αντί της τρέχουσας οικονομίας που βασίζεται στα ορυκτά καύσιμα, είναι ζωτικής σημασίας για την επίλυση των περίπλοκων προκλήσεων της κλιματικής αλλαγής και την εξάντληση των οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η βιοοικονομία περιλαμβάνει όλους τους τομείς και τα συστήματα που χρησιμοποιούν βιολογικούς πόρους και διεργασίες για την παραγωγή τροφίμων, αποθεμάτων ζωοτροφών και άλλων βιολογικών προϊόντων. Ως εκ τούτου, η βιοοικονομία είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των κλιματικών στόχων που τέθηκαν στη συμφωνία του Παρισιού<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Kottaridi Constantina, Kamnioti Eirini, and Economidou Claire, “Bioeconomy and Corporate GRI Reporting: A Case Study Analysis”, Springer, 2021.

## 4.5 Κυκλική Οικονομία

Η **Κυκλική Οικονομία** με τη σειρά της, αποτελεί ένα κλειστό σύστημα παραγωγής και κατανάλωσης, βασισμένο στην **αλλαγή του κύκλου ζωής των προϊόντων**, μέσω της **αύξησης του ωφέλιμου χρόνου τους**, της **αλλαγής των καταναλωτικών συνηθειών**, αλλά και την αλλαγή του **επιχειρηματικού μοντέλου και της τεχνολογίας** που χρησιμοποιείται. Η **ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση** όπου καθίσταται εφικτή είναι μείζονος σημασίας, όπως και η διατήρηση των φυσικών πόρων, μέσω της μείωσης των αποβλήτων, τη μείωση στην κατανάλωση ενέργειας, αλλά και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου<sup>22</sup>.



Ως μέρος της ευρύτερης **Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη**, η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ το 2015 προέβη, στην υιοθέτηση των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης. Η **ενέργεια** δε θα μπορούσε να απουσιάζει από το πλαίσιο αυτό, ο **Στόχος 7** λοιπόν είναι αφιερωμένος σε εκείνη.

Παρ' όλο που οι ΣΒΑ δεν είναι νομικά δεσμευτικοί, τα **κράτη** οφείλουν να τους ενστερνιστούν και να δημιουργήσουν ένα **εθνικό πλαίσιο για την επίτευξή τους**. Τα ίδια διατηρούν την πρωταρχική ευθύνη για την παρακολούθηση και επανεξέταση, σε εθνικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο, όσον αφορά την πρόοδο που έχει σημειωθεί<sup>22</sup>.

## 4.6 Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) του Ο.Η.Ε.

Οι **Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης**, περιλαμβάνουν ζητήματα, για έναν ειρηνικό κόσμο, περιβαλλοντολογικά θέματα, την καταπολέμηση της φτώχειας και αποκτούν δύναμη παγκόσμιοι βεληνεκούς. Αυτό συμβαίνει καθώς έχει ξεκινήσει μια 10ετής παγκόσμια προσπάθεια που φιλοδοξεί να καινοτομήσει στα παραπάνω καίρια ζητήματα και να επιλύσει πολλά από αυτά, η **AGENDA 2030**. Η Ατζέντα αυτή, υιοθετήθηκε τον Σεπτέμβριο του 2015 στην 70ή Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών. Ουσιαστικά εμπεριέχει **17 ΣΒΑ**, οι οποίοι έρχονται να ενώσουν όλες τις χώρες του κόσμου, για να επιλύσουν από κοινού μείζονα θέματα που αφορούν στα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα. Αποτελεί ένα παγκόσμιο πείραμα που καθιστά απαραίτητη την συνεργασία μεταξύ διαφορετικών λαών και την ανταλλαγή καινοτόμων ιδεών. Το πιο σημαντικό είναι ότι αποδεικνύει το κοινό αίσθημα που επικρατεί σε όλες τις χώρες για ειρήνη, δικαιοσύνη, κοινωνική ισότητα και πολλές άλλες αξίες που θέλει η παγκόσμια κοινότητα να επιτύχει μέσω των 17 Στόχων του Ο.Η.Ε<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> United Nations, "Sustainable Development Goals", διαθέσιμο στο: <https://sdgs.un.org/goals>





Πηγή: United Nations

#### 4.6.1 Στόχος 7- Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια

Η ενέργεια είναι κεντρικής σημασίας για κάθε σοβαρή πρόκληση και ευκαιρία με την οποία έρχεται αντιμέτωπος ο κόσμος μας. Η εργασία, η ασφάλεια, η κλιματική αλλαγή, η παραγωγή τροφίμων και η αύξηση του εισοδήματος προϋποθέτουν απαραίτητως πρόσβαση σε ενέργεια.

Σύμφωνα με τον ΟΗΕ, σημειώνεται πρόοδος ανά τον κόσμο, ως προς **τον Στόχο 7: η ενέργεια** καθίσταται πιο **βιώσιμη** και ευρέως διαθέσιμη. Η **Ευρωπαϊκή Ένωση**, έχει προχωρήσει στη λήψη καινοτόμων μέτρων προς μια βιώσιμη ανάπτυξη, μέσω της υιοθέτησης μέτρων ενεργειακής απόδοσης και της προώθησης νέων τεχνολογιών που παράγουν **καθαρή ενέργεια**. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θέσει κατευθυντήριες γραμμές, με ορίζοντα την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και την επίτευξη **κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το 2050<sup>23</sup>**.

Η **βιώσιμη ενέργεια** είναι ευκαιρία: διαφοροποιεί τις ζωές, την οικονομία και τον πλανήτη.

**Ο Στόχος 7 έως το 2030 επιδιώκει:**

- Διασφάλιση της καθολικής πρόσβασης σε προσιτές, αξιόπιστες και σύγχρονες υπηρεσίες ενέργειας.
- σημαντική αύξηση του μεριδίου των Α.Π.Ε. στο παγκόσμιο ενεργειακό μείγμα.
- Διπλασιασμό του παγκόσμιου ποσοστού βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας.
- Ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας, ώστε να διευκολυνθεί η πρόσβαση στην έρευνα και την τεχνολογία καθαρής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, της ενεργειακής αποδοτικότητας και των προηγμένων και καθαρών τεχνολογιών ορυκτών καυσίμων και την προώθηση επενδύσεων σε ενεργειακές υποδομές και τεχνολογίες καθαρής ενέργειας.

- Επέκταση των υποδομών και αναβάθμιση της τεχνολογίας για την παροχή σύγχρονων και βιώσιμων υπηρεσιών ενέργειας για όλους στις αναπτυσσόμενες χώρες, και ιδίως στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, στα μικρά αναπτυσσόμενα νησιωτικά καθώς και στα περικλειστά αναπτυσσόμενα κράτη, σύμφωνα με τα αντίστοιχα προγράμματα στήριξής τους<sup>23</sup>.

#### 4.6.2 Στόχος 13 - Δράση για το Κλίμα

Η **κλιματική αλλαγή** επηρεάζει πλέον κάθε χώρα, σε κάθε ήπειρο. Διαταράσσει τις εθνικές οικονομίες και επηρεάζει τις ζωές ενώ έχει σημαντικές επιπτώσεις στους ανθρώπους, τις κοινότητες και τις χώρες του σήμερα, αλλά ακόμα περισσότερο του αύριο.

Οι άνθρωποι έρχονται αντιμέτωποι με τις σοβαρές **επιπτώσεις** που προκαλεί η **κλιματική αλλαγή**, όπως για παράδειγμα η **αλλαγή των καιρικών συνθηκών**, η **άνοδος της στάθμης της θάλασσας** και άλλα, ακόμα πιο ακραία καιρικά φαινόμενα. Οι **εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου**, οι οποίες οφείλονται στην ανθρώπινη δραστηριότητα και οι οποίες συνεχίζουν να αυξάνονται, είναι αυτές που έχουν οδηγήσει στην κλιματική αλλαγή και τη δεδομένη χρονική στιγμή καταγράφονται τα πιο υψηλά ποσοστά τους στην ιστορία. Η μέση παγκόσμια θερμοκρασία της επιφάνειας του πλανήτη προβλέπεται να αυξηθεί κατά τη διάρκεια του 21<sup>ου</sup> αιώνα και είναι πιθανό να ξεπεράσει ακόμα και τους 3°C και δυστυχώς, οι φτωχότεροι και οι πιο ευάλωτοι άνθρωποι είναι αυτοί που επηρεάζονται περισσότερο<sup>23</sup>.

Σήμερα, οι προσιτές και **κλιμακούμενες λύσεις** που είναι διαθέσιμες, επιτρέπουν στις χώρες να μεταπηδήσουν σε πιο **καθαρές και προσαρμοστικές οικονομίες**. Οι ρυθμοί αλλαγής εντείνονται, καθώς ολοένα και περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται σε ανανεώσιμες μορφές ενέργειας και επιλέγουν μία σειρά από μέτρα που θα μειώσουν τις εκπομπές και θα αυξήσουν τις επιλογές προσαρμογής.

Η **κλιματική αλλαγή**, ωστόσο, είναι ένα **παγκόσμιο φαινόμενο**, το οποίο δεν γνωρίζει σύνορα. Οι εκπομπές σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη, επηρεάζουν τους ανθρώπους οπουδήποτε, διότι πρόκειται για ένα πρόβλημα το οποίο απαιτεί συντονισμένες λύσεις σε διεθνές επίπεδο αλλά και διεθνή συνεργασία έτσι ώστε να βοηθηθούν οι αναπτυσσόμενες χώρες και να μεταβούν σε μία οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής οι χώρες εργάστηκαν συλλογικά, υιοθετώντας την παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα στο Παρίσι<sup>23</sup>.

#### Ο Στόχος 13 επιδιώκει:

- Ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικής ικανότητας όλων των χωρών, έναντι των κινδύνων και των φυσικών καταστροφών που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή.
- Ενσωμάτωση των μέτρων για την κλιματική αλλαγή στις εθνικές πολιτικές, στρατηγικές και σχεδιασμούς.
- Βελτίωση της εκπαίδευσης, ευαισθητοποίησης, καθώς και της ανθρώπινης και θεσμικής ικανότητας σχετικά με θέματα που αφορούν τον μετριασμό της

κλιματικής αλλαγής, την προσαρμογή, τη μείωση των επιπτώσεων και την έγκαιρη προειδοποίηση

- Εφαρμογή της δέσμευσης που έχουν αναλάβει οι ανεπτυγμένες χώρες, μέρη της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, σχετικά με τον στόχο για την από κοινού ετήσια διάθεση 100 δισεκατομμυρίων δολαρίων, μέχρι το 2020, μέσω διαφόρων πηγών, ώστε να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες των αναπτυσσόμενων χωρών στο πλαίσιο της ανάληψης ουσιαστικών δράσεων άμβλυνσης των επιπτώσεων και διαφάνειας στην εφαρμογή, έως και την πλήρη λειτουργία του Πράσινου Ταμείου για το Κλίμα μέσω της κεφαλαιοποίησής του.
- Προώθηση μηχανισμών για την αύξηση της ικανότητας σχετικά με τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και τη διαχείριση θεμάτων που αφορούν την κλιματική αλλαγή στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες και στα μικρά αναπτυσσόμενα νησιωτικά κράτη, συμπεριλαμβανομένων των γυναικών, των νέων καθώς και των τοπικών και περιθωριοποιημένων κοινοτήτων.

#### 4.7 Μηδενικές Εκπομπές Άνθρακα

Το **Net Zero**, δηλαδή οι **Μηδενικές Εκπομπές Άνθρακα**, είναι ο απόλυτος στόχος. Τόσο οι χώρες όσο και οι επιχειρήσεις θα εντείνουν τα σχέδιά τους για την επίτευξη των καθαρών μηδενικών εκπομπών έως το **2050**. Το Net Zero δεν σχετίζεται όμως, μόνο με μείωση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα, αλλά και σε έναν ευρύτερο **μετασχηματισμό του επιχειρηματικού μοντέλου**. Ήδη, η πλειονότητα των μεγαλύτερων εισηγμένων επιχειρήσεων έχει δεσμευθεί σε Net Zero στόχους. Ταυτόχρονα, η αντιστάθμιση άνθρακα και η **χρήση Α.Π.Ε. με πιστοποιητικά προέλευσης**, έχει ενσωματωθεί στη στρατηγική των εταιρειών, στην προσπάθειά τους να μειώσουν τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον<sup>24</sup>.

#### Χώρες Net Zero

Ενδεικτικά, το **Σουρινάμ και το Μπουτάν** είναι οι δύο χώρες οι οποίες έχουν ήδη παρουσιάσει ενημερωμένα σχέδια για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Καθαρές μηδενικές εκπομπές, φιλοδοξεί να έχει έως το 2035 η Φινλανδία και μέχρι το 2040 η Αυστρία και η Ισλανδία, ενώ ως το 2045 η Γερμανία και η Σουηδία και περί το 2050 χώρες όπως η Ελλάδα, η Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ισπανία, η Ιταλία και η Ιαπωνία. Η Τουρκία φιλοδοξεί να έχει κατακτήσει τις μηδενικές εκπομπές έως το 2053, ενώ χώρες όπως η Κίνα, η Ρωσία, η Σαουδική Αραβία, το Μπαχρέιν, η Ινδονησία και η Νιγηρία έως το 2060, με τελευταία την Ινδία το 2070<sup>24</sup>.

#### 4.8 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

Η **κλιματική αλλαγή** και η **υποβάθμιση του περιβάλλοντος** απειλούν την ίδια την ύπαρξη της Ευρώπης αλλά και του κόσμου. Για να αντιμετωπιστούν αυτές οι προκλήσεις, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία θα μετατρέψει την ΕΕ σε μια σύγχρονη, αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων και ανταγωνιστική οικονομία,

<sup>24</sup> International Energy Agency (IEA), “Net Zero by 2050. A roadmap for the Global Energy Sector”, 2021.



πραγματοποιώντας μείωση κατά 55% των αερίων του θερμοκηπίου το 2030 και μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050, εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό, οικονομική ανάπτυξη αποσυνδεδεμένη από την χρήση ορυκτών πόρων και διασφάλιση της πρόσβασης του συνόλου των πολιτών<sup>25</sup>.

Η **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία**, φιλοδοξεί να εξασφαλίσει μεταξύ άλλων, ανακαινισμένα και ενεργειακά αποδοτικά κτίρια και καθαρότερη ενέργεια και πρωτοποριακή καθαρή τεχνολογική καινοτομία. Καθώς και δράσεις για το κλίμα, το περιβάλλον και τους ωκεανούς, την ενέργεια και τις μεταφορές.

Η ΕΕ είναι αποφασισμένη να επιτύχει **κλιματική ουδετερότητα έως το 2050**. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, απαιτείται ένας **μετασχηματισμός της ευρωπαϊκής κοινωνίας και οικονομίας**, ο οποίος θα πρέπει να είναι **οικονομικά αποδοτικός, δίκαιος και κοινωνικά ισορροπημένος**<sup>25</sup>.

Ακόμη, η **Ευρωπαϊκή Ένωση αναθεωρεί τη νομοθεσία για το κλίμα, την ενέργεια και τις μεταφορές** ώστε να εναρμονιστεί με τους κλιματικούς στόχους για το 2030 και το 2050. Το πακέτο **“Fit for 55”** θα καλύπτει θέματα όπως ανανεώσιμες πηγές, απόδοση ενέργειας, κτίρια, χρήση γης και εκπομπές αερίων και αναθεωρήσεις της υπάρχουσας νομοθεσίας, όπως η οδηγία για φόρο ενέργειας και εκπομπές CO<sub>2</sub> για αυτοκίνητα<sup>25</sup>.

#### **4.8 Ενεργειακή Μετάβαση**

Τα μέτρα πολιτικής και οι επενδύσεις στην **ενεργειακή μετάβαση** μπορούν να οδηγήσουν σε μια ευρύτερη διαρθρωτική **στροφή προς ανθεκτικές οικονομίες και κοινωνίες**. Ο **ενεργειακός τομέας** πρέπει να θεωρηθεί ως **αναπόσπαστο μέρος** της ευρύτερης **οικονομίας** ώστε να καταστεί πλήρως κατανοητός ο αντίκτυπος της μετάβασης και να διασφαλιστεί η εγκυρότητα της. Οι περιφέρειες και οι χώρες έχουν ποικίλες αφετηρίες, κοινωνικοοικονομικές προτεραιότητες και πόρους, τα οποία διαμορφώνουν το εύρος και το ρυθμό της ενεργειακής τους μετάβασης. Οι δίκαιες και **ολοκληρωμένες πολιτικές**, που εφαρμόζονται από ισχυρούς θεσμούς, **αποτελούν επιτακτική ανάγκη** για την πλήρη **αξιοποίηση** του δυναμικού της **ενεργειακής μετάβασης**<sup>26</sup>.

Η **διεθνής συνεργασία** αποτελεί ουσιαστικό κομμάτι της παγκόσμιας ενεργειακής μετάβασης. Απαιτείται ένα ολιστικό παγκόσμιο πλαίσιο πολιτικής για να φέρει κοντά τις **χώρες**, ώστε να **δεσμευτούν** σε μια **δίκαιη μετάβαση** που δεν αφήνει κανέναν πίσω και ενισχύει τη διεθνή ροή χρηματοδότησης, ικανότητας και τεχνολογιών. Οι πολιτικές για το κλίμα αντιπροσωπεύουν το κρίσιμο στοιχείο σε ένα τέτοιο πλαίσιο.

---

<sup>25</sup> European Commission, “A European Green Deal”, διαθέσιμο στο:

[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

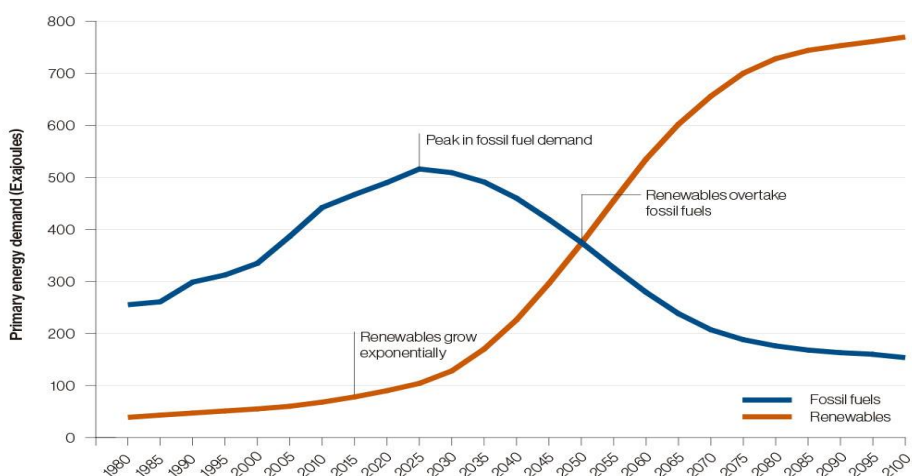
<sup>26</sup> New World: The Geopolitics of the Energy Transformation, 2019, International Renewable Energy Agency (IRENA).

Η ενεργειακή μετάβαση σηματοδοτεί την πορεία προς τον **μετασχηματισμό του παγκόσμιου ενεργειακού τομέα από ορυκτά καύσιμα σε μηδενικές εκπομπές άνθρακα** μέχρι το δεύτερο μισό αυτού του αιώνα. Κεντρικός της σκοπός είναι η ανάγκη μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub>, που σχετίζονται με την ενέργεια για τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής. Η **απαλλαγή** του ενεργειακού τομέα από τον **άνθρακα** απαιτεί επείγουσα δράση σε παγκόσμια κλίμακα, και ενώ βρίσκεται σε εξέλιξη μια παγκόσμια ενεργειακή μετάβαση, απαιτείται περαιτέρω δράση για τη μείωση των εκπομπών άνθρακα και τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Τα μέτρα ανανεώσιμης ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης μπορούν δυνητικά να επιτύχουν το 90% των απαιτούμενων μειώσεων άνθρακα<sup>26</sup>.

Σύμφωνα με τον **IEA** το 2021, ο κλάδος των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας κατέγραψε άνοδο κατά 3%, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. κατά 7%. Η Συμφωνία των Παρισίων και η πράσινη μετάβαση υπαγορεύουν εύλογα τη δραστική μείωση των ορυκτών καυσίμων<sup>26</sup>.

Η **ενεργειακή μετάβαση** θα επιτραπεί από την τεχνολογία των πληροφοριών, την έξυπνη τεχνολογία, τα πλαίσια πολιτικής και τα μέσα της αγοράς. Ο **IRENA** έχει αξιολογήσει τις οδούς απαλλαγής από τις εκπομπές άνθρακα μέσω του Renewable Energy Roadmap (**REmap**), τον **Χάρτη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας** και είναι εξοπλισμένος για να υποστηρίξει και να επιταχύνει την ενεργειακή μετάβαση **παρέχοντας τις απαραίτητες γνώσεις, εργαλεία και υποστήριξη στα κράτη μέλη** καθώς αυξάνουν το μερίδιο της ανανεώσιμης ενέργειας στους τομείς της παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας<sup>27</sup>.

Το πρόγραμμα REmap του IRENA καθορίζει τις δυνατότητες των χωρών, των περιοχών και του κόσμου να κλιμακώσουν τις Α.Π.Ε. Το **REmap αξιολογεί το δυναμικό των Α.Π.Ε.** που υπάρχουν, ξεκινώντας με αναλύσεις χωρών που γίνονται σε συνεργασία με ειδικούς της εκάστοτε χώρας και στη συνέχεια συγκεντρώνει αυτά τα αποτελέσματα για να καταλήξει σε μια συνολική εικόνα.



Source: Shell Sky Scenario, 2018.

<sup>27</sup> REmap – Renewable Energy Roadmaps, International Renewable Energy Agency (IRENA), διαθέσιμο στο: <https://www.irena.org/remap>

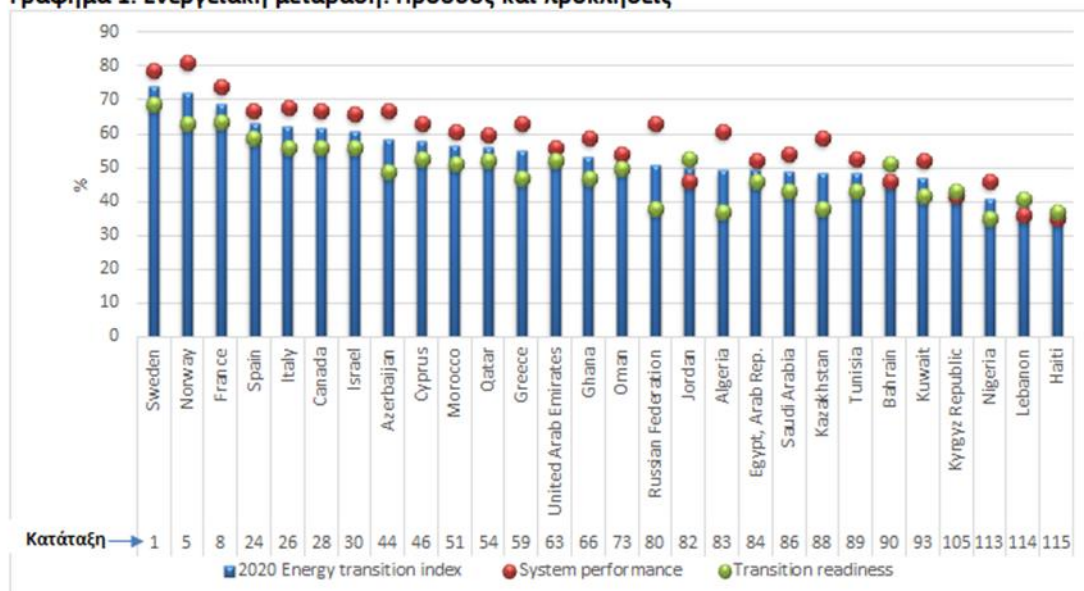
Ο χάρτης αυτός δεν εστιάζει μόνο στις τεχνολογίες των ΑΠΕ, αλλά και στις τεχνολογικές επιλογές όσον αφορά τη θέρμανση, την ψύξη και τις μεταφορές. Το REmap εστιάζει σε πιθανές τεχνολογικές οδούς και αξιολογεί πολλές άλλες μετρήσεις, όπως το κόστος τεχνολογίας τομέα και συστήματος, επενδυτικές ανάγκες, εξωτερικές επιδράσεις που σχετίζονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση και το κλίμα. Με βάση τα αποτελέσματα των χωρών, το REmap παρέχει πληροφορίες στους υπεύθυνους λήψης πολιτικών και αποφάσεων για τομείς στους οποίους απαιτείται δράση<sup>27</sup>.

#### 4.8.1 Προοπτικές της Παγκόσμιας Ενεργειακής Μετάβασης

Έως το **2050**, η **ηλεκτρική ενέργεια** προβλέπεται να είναι ο κύριος φορέας ενέργειας, αυξάνοντας το ποσοστό, από **21%** της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας το **2018**, σε πάνω από **50% το 2050**. Αυτή η αύξηση θα οφείλεται κυρίως στη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές αντί των ορυκτών καυσίμων σε εφαρμογές τελικής χρήσης. Καθώς θα συμβεί αυτή η μετατόπιση, ο ετήσιος ρυθμός αύξησης των τεχνολογιών ΑΠΕ θα έχει οκταπλάσια αύξηση. Η ηλεκτροκίνηση θα αναδιαμορφώσει επίσης αρκετούς τομείς, κυρίως τις μεταφορές, με τα ηλεκτρικά οχήματα να αντιπροσωπεύουν το 80% της συνολικής οδικής δραστηριότητας το 2050.

Το **υδρογόνο** και τα παράγωγα του θα αντιπροσωπεύουν το **12%** της τελικής χρήσης ενέργειας έως το **2050**, θα βοηθήσει επίσης στην εξισορρόπηση της προσφοράς και της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και θα χρησιμεύσει ως μακροπρόθεσμη εποχιακή αποθήκευση. Η **βιοενέργεια** θα αντιπροσωπεύει το **18%** της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας το **2050**. Απαιτείται αύξηση της βιώσιμης παραγωγής και χρήσης βιομάζας σε όλο το ενεργειακό σύστημα<sup>27</sup>.

Γράφημα 1. Ενεργειακή μετάβαση: Πρόοδος και προκλήσεις



Πηγή: World Economic Forum-2020

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> – Ενεργειακές Εταιρίες

### 5.1 Exxon Mobil

Η ExxonMobil είναι Αμερικανική πολυεθνική εταιρία πετρελαίου και φυσικού αερίου, με έδρα το Ίρβινγκ του Τέξας, αποτελεί τον μεγαλύτερο άμεσο απόγονο της Standard Oil εκ των επτά αδελφών και συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πιο κερδοφόρες και επιτυχημένες εταιρίες στον κόσμο. Η εταιρία τη δεδομένη στιγμή εργάζεται για την κάλυψη των αναγκών αυξημένης ζήτησης για αξιόπιστη και οικονομικά προσιτή ενέργεια, με ταυτόχρονη μείωση των εκπομπών και των κινδύνων που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή<sup>28</sup>.

#### 5.1.1 Στρατηγική

Η στρατηγική της εταιρίας, εστιάζει στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων της κλιματικής αλλαγής, παρέχοντας ταυτόχρονα προσβάσιμη και οικονομικά προσιτή ενέργεια, καθώς έχει ενσωματώσει στη στρατηγική της την Συμφωνία των Παρισίων<sup>28</sup>.

#### Η ExxonMobil προχωρά στην:

- Αύξηση της ηλεκτροδότησης των ενεργειακών της συστημάτων.
- Ανάπτυξη τεχνολογικών εξελίξεων που μειώνουν το κόστος και αυξάνουν την αξιοπιστία της αποθήκευσης ενέργειας.
- Ανάπτυξη επεκτάσιμων τεχνολογιών εναλλακτικής ενέργειας.
- Πρόοδος στην τεχνολογία CCS-Carbon Capture Storage για χαμηλότερο κόστος και δυνατότητα παραγωγής υδρογόνου με χαμηλές εκπομπές άνθρακα.

Η εταιρία εστιάζει στο υδρογόνο (H<sub>2</sub>), ως ενεργειακό φορέα χαμηλών εκπομπών άνθρακα, για μια ποικιλία εφαρμογών καθαρής ενέργειας και ενθαρρύνει ορθές λύσεις πολιτικής, που μειώνουν τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα, σε ολόκληρη την οικονομία με το χαμηλότερο κοινωνικό κόστος.

Η ExxonMobil ανακοίνωσε σχέδια για περαιτέρω μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στις δραστηριότητές της έως το 2025, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2016, ενώ στοχεύει σε κορυφαίες επιδόσεις αερίων θερμοκηπίου στις επιχειρήσεις της έως το 2030.

#### Τα σχέδια του 2025 περιλαμβάνουν:

- Μείωση 15-20% στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου
- 40-50% μείωση της έντασης του μεθανίου
- 35-45% μείωση της έντασης εκτόξευσης

---

<sup>28</sup> ExxonMobil, ExxonMobil outlines progress on long-term growth strategy (Μάρτιος 2020), διαθέσιμο στο: [https://corporate.exxonmobil.com/News/Newsroom/News-releases/2020/0305\\_ExxonMobil-outlines-progress-on-long-term-growth-strategy](https://corporate.exxonmobil.com/News/Newsroom/News-releases/2020/0305_ExxonMobil-outlines-progress-on-long-term-growth-strategy)

## 5.1.2 Βιωσιμότητα

Η ExxonMobil δεσμεύεται να παράγει την ενέργεια και τα χημικά προϊόντα που είναι απαραίτητα για τη σύγχρονη ζωή και την οικονομική ανάπτυξη, με τρόπο που συμβάλλει στην προστασία των ανθρώπων, του περιβάλλοντος και των κοινοτήτων όπου δραστηριοποιείται<sup>29</sup>.

### Τοποθέτηση για ένα ενεργειακό μέλλον χαμηλών εκπομπών άνθρακα

Το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο συνεχίζουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην κάλυψη της αυξανόμενης ενεργειακής ζήτησης του παγκόσμιου πληθυσμού. Η εταιρία δεσμεύεται στην κάλυψη των αναγκών της κοινωνίας για ενέργεια και ταυτόχρονα στοχεύει στην υποστήριξη της προσπάθειας για τον μετριασμό του κινδύνου της κλιματικής αλλαγής, μέσω:

- Μετριασμού των εκπομπών από τις λειτουργίες της Εταιρείας.
- Παροχή προϊόντων που βοηθούν τους πελάτες να μειώσουν τις εκπομπές τους.
- Ανάπτυξη επεκτάσιμων τεχνολογικών λύσεων.
- Προληπτική δέσμευση στην πολιτική που σχετίζεται με το κλίμα.

### Μετριασμός των εκπομπών στις λειτουργίες της Εταιρείας

Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της ExxonMobil μειώθηκαν κατά περίπου 5% από το 2010 έως το 2019, λόγω βελτιώσεων στην ενεργειακή απόδοση και μείωση των εκπομπών καύσης, εξαερισμού και διαφυγόντων εκπομπών.

Στο τέλος του έτους 2020, η εταιρεία αναμενόταν να επιτύχει τους στόχους μείωσης των εκπομπών που περιεγράφηκαν το 2018.

- 15% μείωση των εκπομπών μεθανίου έναντι των επιπέδων του 2016
- 25% μείωση των εκπομπών καύσης έναντι των επιπέδων του 2016

### Δέσμευση σε πολιτικές που σχετίζονται με το κλίμα

• Η αναγνώριση της κλιματικής αλλαγής είναι ένα παγκόσμιο ζήτημα που απαιτεί συνεργασία μεταξύ κυβερνήσεων, ιδιωτικών εταιρειών, καταναλωτών και άλλων ενδιαφερομένων μερών για τη δημιουργία ουσιαστικών λύσεων. Η ExxonMobil έχει συμμετάσχει στη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) από την ίδρυσή της το 1988, είναι ιδρυτικό μέλος της το Climate Leadership Council, και αποτελεί μέρος της πρωτοβουλίας Oil and Gas Climate Initiative<sup>29</sup>.

• Η Εταιρεία συνεχίζει να καταβάλλει προσπάθειες για να ενθαρρύνει υγιείς και εποικοδομητικές λύσεις πολιτικής που μειώνουν τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα σε ολόκληρη την οικονομία με το χαμηλότερο κόστος για την κοινωνία, όπως η υποστήριξη της ρύθμισης του μεθανίου από νέες, αλλά και υπάρχουσες πηγές<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> ExxonMobil, Sustainability Report Highlights, διαθέσιμο στο: <https://corporate.exxonmobil.com/-/media/Global/Files/sustainability-report/publication/Sustainability-Report.pdf>

## 5.2 Chevron

Η **Chevron**, είναι **Αμερικανική** πολυεθνική εταιρία **ενέργειας** και μια από τις διάδοχες της Standar Oil μιας εκ των επτά αδελφών, δραστηριοποιείται σε 180 και εδρεύει στην Καλιφόρνια. Η εταιρία ασχολείται με κάθε πτυχή της βιομηχανίας του πετρελαίου και του φυσικού αερίου, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής υδρογονανθράκων, της εξερεύνησης, της διύλισης, της εμπορίας, της μεταφοράς, της κατασκευής και πώλησης χημικών προϊόντων, καθώς και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας<sup>30</sup>.

### 5.2.1 Στρατηγική

Η στρατηγική της εταιρίας βαδίζει με «*υψηλότερες αποδόσεις και χαμηλότερο άνθρακα*». Η **στρατηγική** της για την ενεργειακή μετάβαση επικεντρώνεται σε τρεις τομείς δράσης:

- Μείωση της έντασης άνθρακα στις λειτουργίες της, δίνοντας προτεραιότητα στα έργα που επιφέρουν τη μεγαλύτερη μείωση των εκπομπών άνθρακα με το χαμηλότερο κόστος για τους πελάτες και την κοινωνία.
- Αύξηση του ποσοστού των Α.Π.Ε.
- Επενδύσεις σε τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα, ώστε να επιτραπούν οι εμπορικές λύσεις, αξιοποιώντας παράλληλα τις δυνατότητες και τις δραστηριότητες για να προωθηθούν τεχνολογίες, όπως η δέσμευση άνθρακα και το υδρογόνο<sup>30</sup>.

Η εταιρεία υπόκειται σε διάφορους διεθνείς, ομοσπονδιακούς, πολιτειακούς και τοπικούς νόμους για το περιβάλλον, την υγεία και την ασφάλεια, τους κανονισμούς και τα προγράμματα που βασίζονται στην αγορά.

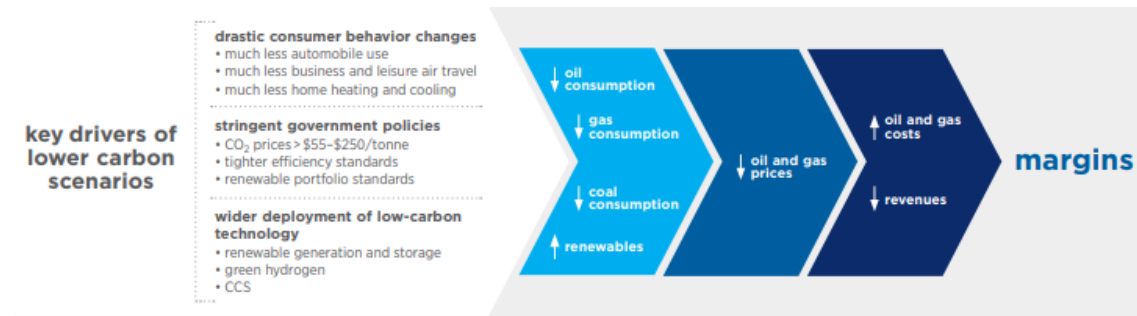
Χρησιμοποιώντας ορισμούς και κατευθυντήριες γραμμές που καθορίστηκαν από το Αμερικανικό Ινστιτούτο Πετρελαίου, η Chevron υπολόγισε τις παγκόσμιες περιβαλλοντικές της δαπάνες το 2020 σε περίπου 2 δισεκατομμύρια δολάρια για τις ενοποιημένες εταιρείες της. Σε αυτές τις δαπάνες περιλαμβάνονταν περίπου 0,5 δισεκατομμύρια δολάρια περιβαλλοντικών κεφαλαιουχικών δαπανών και 1,5 δισεκατομμύρια δολάρια δαπάνες που σχετίζονται με την πρόληψη, τον έλεγχο, τη μείωση ή την εξάλειψη επικίνδυνων ουσιών και ρύπων από λειτουργικές, κλειστές ή εκποιημένες τοποθεσίες και τον παροπλισμό και την αποκατάσταση τοποθεσιών. Για το 2021, οι συνολικές παγκόσμιες περιβαλλοντικές κεφαλαιουχικές δαπάνες υπολογίζονται σε 0,5 δισεκατομμύρια δολάρια. Αυτά τα κεφαλαιουχικά κόστη είναι επιπλέον του τρέχοντος κόστους συμμόρφωσης με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και του κόστους αποκατάστασης περιοχών που είχαν μολυνθεί στο παρελθόν<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Chevron, The Human Energy Company (2020), διαθέσιμο στο: <https://www.chevron.com/-/media/chevron/annual-report/2020/documents/2020-Annual-Report.pdf>

<sup>31</sup> Chevron, 2020 Corporate Sustainability Report, διαθέσιμο στο: <https://www.chevron.com/-/media/shared-media/documents/chevron-sustainability-report-2020.pdf>





Πηγή: 2021-climate-change-resilience-report-Chevron

### 5.2.2 Βιωσιμότητα

Στην στρατηγική της επίσης περιλαμβάνει, την προστασία του περιβάλλοντος παρέχοντας προσιτές τιμές, αξιόπιστη και ολοένα καθαρότερη ενέργεια μέσω δέσμευσης, η οποία υποστηρίζεται από αποτελεσματικές διαδικασίες, κορυφαίες τεχνολογίες και αφοσιωμένους ανθρώπους.

Όσον αφορά την ενεργειακή μετάβαση, η Chevron πρόκειται να προωθήσει μια λειτουργία χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα για το μέλλον, αξιοποιώντας τις δυνατότητες και την τεχνογνωσία της, ώστε να επικεντρωθεί σε τρεις τομείς δράσης που στοχεύουν στην επίτευξη μετρήσιμων στόχων<sup>32</sup>.

**Οι ενέργειες της εστιάζονται σε:**

1. μείωση της έντασης άνθρακα, οικονομικά και αποδοτικά
2. αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και των αντισταθμίσεων στη στήριξη της επιχείρησης
3. επενδύσεις σε τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα για την παροχή εμπορικών λύσεων

**Η στρατηγική διαχείρισης περιβαλλοντικού κινδύνου της Chevron φιλοδοξεί να:**

- Θέσει στόχους, ώστε να ανταποκριθεί στις περιβαλλοντικές προσδοκίες
- Ενεργοποίηση της λήψης αποφάσεων, βάσει δεδομένων με βελτιωμένη ψηφιακή τεχνολογία, καινοτομία και ανάλυση
- Επεκτείνει τη χρήση πρακτικών διαχείρισης κινδύνου και οικονομικά αποδοτικών τεχνολογιών για τον εντοπισμό και τον μετριασμό του κινδύνου και του οφέλους, με γνώμονα το περιβάλλον<sup>32</sup>.

<sup>32</sup> Chevron, Climate Change Resilience Advancing a Lower Carbon Future (Οκτώβριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.chevron.com/-/media/chevron/sustainability/documents/2021-climate-change-resilience-report.pdf>



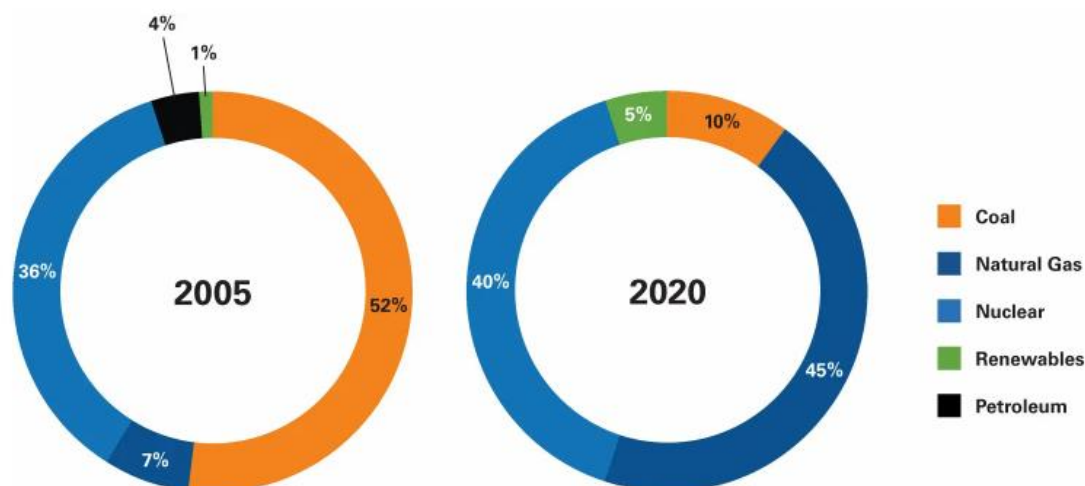
## 5.3 Dominion Energy

Η **Dominion Energy**, είναι μια **Αμερικανική εταιρία ενέργειας**, που παρέχει **ηλεκτρισμό και φυσικό αέριο** και εδρεύει στο Ρίτσμοντ της Βιρτζίνια. Προμηθεύει ηλεκτρισμό σε περιοχές της Βιρτζίνια, της Βόρειας και της Νότιας Καρολίνας και φυσικό αέριο σε περιοχές της Γιούτα, της Δυτικής Βιρτζίνια, το Οχάιο, της Πενσυλβάνια και της Τζόρτζια<sup>33</sup>.

### 5.3.1 Στρατηγική

Η **στρατηγική** της έχει διαφοροποιηθεί, μέσω της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με την υπερβολική εξάρτηση από οποιαδήποτε μεμονωμένη πηγή ενέργειας. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, η εταιρεία άλλαξε το μείγμα καυσίμων που χρησιμοποιεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και βελτίωσε τα συστήματα που απαρτίζουν τις λειτουργίες της με φυσικό αέριο. Η στρατηγική της επίσης, περιλαμβάνει την ενεργειακή διαφοροποίηση και ασφάλεια, στοχεύοντας στην βελτίωση της βιωσιμότητας. Σύμφωνα με τον Πρόεδρο της Thomas F. Farrell, Η «σκοπεύει να είναι μία από τις πιο βιώσιμες εταιρείες στις Ηνωμένες Πολιτείες»<sup>33</sup>.

2005 & 2020 Combined Net Generation for the Data Year (MWH)



Πηγή: Dominion Energy/ Carbon Emissions Reductions

Εκτιμάται ότι το 98% του αερίου που καταναλώνεται στις μέρες μας, έχει χαμηλότερη ένταση εκπομπών κύκλου ζωής και κατά μέσο όρο, η αλλαγή άνθρακα σε αέριο μειώνει τις εκπομπές κατά 50%, κατά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και κατά 33%, κατά την παροχή θερμότητας. Η Dominion Energy, έχει αρχίσει τη μετάβαση σε καθαρότερες μορφές από το 2019, εντάσσοντας στην παραγωγή της την αιολική και την ηλιακή ενέργεια, καθώς και την αναβάθμιση των υποδομών του φυσικού αερίου. Ακόμη, βρίσκεται στη διαδικασία κατασκευής του μεγαλύτερου υπεράκτιου αιολικού

<sup>33</sup> Dominion Energy, Leading the Way to a Clean-Energy Future, διαθέσιμο στο: <https://sustainability.dominionenergy.com/>

πάρκου της χώρας, 27 μίλια στα ανοιχτά της Βιρτζίνια Μπιτς, το οποίο υπολογίζεται πως θα έχει ολοκληρωθεί ως το 2026 και θα παροχετεύει περισσότερα από 8 εκατομμύρια MWh καθαρής, ανανεώσιμης ενέργειας στο δίκτυο, αποφεύγοντας έως και 4,877 εκατομμύρια τόνους εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ετησίως<sup>34</sup>.

Η **πυρηνική ενέργεια** αποτελεί ουσιαστικό μέρος της καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής. Η Υπηρεσία Πληροφοριών Ενέργειας των ΗΠΑ αναφέρει ότι το 2019, η πυρηνική ενέργεια συνεισέφερε σχεδόν το 20% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας των ΗΠΑ. Τα ορυκτά καύσιμα αποτελούσαν περισσότερο από το 62% και οι Α.Π.Ε. το 17,5%. Είναι εφικτή η αντικατάσταση ορισμένων παραγόμενων ορυκτών καυσίμων, με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και αποθήκευση έως το 2050, διότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου πρέπει να μηδενιστούν, ώστε να αποφευχθεί η υπερθέρμανση του πλανήτη άνω του 1,5 °C. Η πυρηνική ενέργεια παρέχει επίσης, μια αξιόπιστη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας με μηδενικές εκπομπές άνθρακα, και συμβάλει επίσης στην προστασία των πελατών από τυχόν αυξήσεις κόστους που συνδέονται με τη μετάβαση σε μια οικονομία καθαρής ενέργειας<sup>34</sup>.

### 5.3.2 Βιωσιμότητα

Το φυσικό αέριο παίζει σημαντικό ρόλο στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η Dominion Energy επικεντρώνεται σε αυτό ώστε να κάνει την επιχειρηματική της δραστηριότητα με το φυσικό αέριο πιο βιώσιμη<sup>34</sup>.

- Επενδύει σε νέο εξοπλισμό και τεχνολογία ώστε να μειώσει δραματικά την πρακτική εξαέρωση αερίου κατά τη συντήρηση στο σύστημα της.
- Η εταιρεία σχεδιάζει να μειώσει τις εκπομπές μεθανίου κατά 65% έως το 2030 και 80% έως το 2040, συγκριτικά με τα επίπεδα του 2010.
- Επενδύει σε προγράμματα ανθεκτικότητας για να κάνει το σύστημα της πιο ασφαλές, ευέλικτο και πιο βιώσιμο.
- Εξαγωγές LNG σε χώρες που επιδιώκουν να μειώσουν την εξάρτησή τους από τον άνθρακα.

Για να ανταποκριθεί στην πρόκληση του κλίματος, η Dominion Energy έχει δεσμευτεί να επιτύχει Net Zero εκπομπές από τις δραστηριότητές της έως το 2050. Έχοντας ήδη μειωμένες εκπομπές ισοδύναμου άνθρακα σε επίπεδο επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένων άνθρακα και μεθανίου, περίπου 55%, σχεδιάζει να φτάσει το 70%-80% έως το 2035, με μείωση των εκπομπών ισοδύναμου άνθρακα σε όλη την επιχείρηση<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Dominion Energy, Delivering Clean, Reliable, Affordable Energy, διαθέσιμο στο: <https://sustainability.dominionenergy.com/clean-energy/>

## 5.4 Rosneft

Η **Rosneft** είναι **Ρωσική ενεργειακή εταιρία** με έδρα τη Μόσχα. Ελέγχεται από τη Ρωσική κυβέρνηση και ειδικεύεται στην εξερεύνηση, εξόρυξη παραγωγή, διύλιση, μεταφορά και πώληση **πετρελαίου** και υποπροϊόντων του, καθώς και **φυσικού αερίου**.

### 5.4.1 Στρατηγική

Η Rosneft εστιάζει στην προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την ενεργειακή στρατηγική της Ρωσίας και τους στόχους της Συμφωνίας των Παρισίων. Το 2020, ενέκρινε το Σχέδιο Διαχείρισης Άνθρακα έως το 2035, το οποίο βασίζεται σε περιβαλλοντικό πρόγραμμα, με στόχευση στην οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Καλύπτει τη διαχείριση του κλιματικού κινδύνου και επιδιώκει να ξεκλειδώσει ευκαιρίες που σχετίζονται με τη μελλοντική ζήτηση ενέργειας. Το σχέδιο διαχείρισης άνθρακα επιδιώκει επίσης, να βρει πιθανούς τρόπους για την επίτευξη ουδετερότητας άνθρακα έως το 2050<sup>35</sup>.

#### Στη στρατηγική της εταιρίας, συγκαταλέγεται:

- Ανάλυση, ανάπτυξη και πιλοτική εφαρμογή τεχνολογικών λύσεων για δέσμευση άνθρακα, καθώς παραγωγή και χρήση μπλε υδρογόνου στα διυλιστήρια της.
- Μείωση της έντασης των εκπομπών μεθανίου, μέσω τεχνολογιών όπως συσκευές λέιζερ και θερμικής απεικόνισης, τεχνολογίες σάρωσης, ανιχνευτές υπερήχων και δυνατότητα προσφοράς υπόγειων εγκαταστάσεων αποθήκευσης ενέργειας.
- Μείωση κατά 30% της έντασης των άμεσων και έμμεσων εκπομπών, στην παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου<sup>35</sup>.

Η εταιρία διαθέτει το μεγαλύτερο διυλιστήριο στη Ρωσία και το στρατηγικό της καθήκον επικεντρώνεται στην προμήθεια προϊόντων πετρελαίου υψηλής ποιότητας στη ρωσική εγχώρια αγορά, συμπεριλαμβανομένων των απομακρυσμένων περιοχών. Η **στρατηγική** της Rosneft περιλαμβάνει τη βελτίωση και την επέκταση της ανάπτυξης και της παραγωγής προϊόντων πετρελαίου υψηλής τεχνολογίας με βελτιωμένες όμως περιβαλλοντικές επιδόσεις<sup>35</sup>.

Καθώς οι περιβαλλοντικές επιδόσεις της βιομηχανίας του πετρελαίου και του φυσικού αερίου υπόκεινται σε στενότερο έλεγχο, η εταιρεία αναπτύσσει τις δραστηριότητες της στο φυσικό αέριο με επίκεντρο τις τεχνολογίες παραγωγής και τη δημιουργία εσόδων από αυτό. Περιλαμβάνει την κατασκευή ενός χαρτοφυλακίου μακροπρόθεσμων συμβάσεων προμήθειας, όπως τη συμμετοχή σε έργα παραγωγής LNG καθώς και στο πρόγραμμα ανάπτυξης κινητήρων καύσης αερίου, για τη δημιουργία ίσων συνθηκών πρόσβασης στους καταναλωτές. Η Rosneft αναπτύσσει επίσης τις εμπορικές της δυνατότητες και ικανότητες στη διεθνή αγορά LNG.

---

<sup>35</sup> Rosneft, The Key Strategic Focus of Rosneft-2022 is to Increase the Company's Profitability and the Oil Major's Returns on Existing Assets (Μάιος 2020), διαθέσιμο στο: <https://neftegazru.com/tech-library/management/547823-rosneft-2022-strategy/>

Επιπλέον, η εταιρεία επεκτείνεται σε νέους επιχειρηματικούς τομείς με προσανατολισμό στο περιβάλλον. Η Rosneft ξεκίνησε την κατασκευή «πράσινων» δεξαμενόπλοιων, σύμφωνα με υψηλά περιβαλλοντικά πρότυπα, ώστε να λειτουργεί με LNG. Το πρώτο «πράσινο» δεξαμενόπλοιο (Aframax) της Ρωσίας, κυκλοφόρησε στο ναυπηγείο τον Μάιο του 2020 και τον Ιούλιο του ίδιου έτους, έγινε το μόνο ρωσικό ναυπηγείο που έλαβε διεθνή άδεια ναυπήγησης πλοίων μεταφοράς LNG, με σύστημα αποθήκευσης μεμβράνης.

Σε μια προσπάθεια να επεκτείνει τις περιβαλλοντικά προσανατολισμένες υπηρεσίες της, η Rosneft αναπτύσσει υποδομή φόρτισης, στα πρατήρια καυσίμων της με βάση τις προβλέψεις ζήτησης και τις τάσεις της αγοράς. Επιδιώκει ακόμη, να βελτιώσει περαιτέρω τη διαχείριση των εκπομπών της, εργαζόμενη προς διάφορες κατευθύνσεις, εστιαζόμενη στην «πράσινη» παραγωγή υδρογόνου<sup>35</sup>.

#### 5.4.2 Βιωσιμότητα

Η Rosneft ήταν ένα από τα πρώτα ρωσικά μέλη, του Οικουμενικού Συμφώνου των Ηνωμένων Εθνών, της μεγαλύτερης πρωτοβουλίας όσον αφορά τη βιώσιμη ανάπτυξη. Ακόμη, ήταν η πρώτη που επιβεβαίωσε τη στρατηγική της δέσμευση στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ το 2018, καθώς η δράση για το κλίμα, αποτελεί μια από τις προτεραιότητες της.

Με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής να ανεβαίνει ολοένα και ψηλότερα στην παγκόσμια ατζέντα, τα ESG κριτήρια γίνονται βασικός παράγοντας για τον καθορισμό της επενδυτικής ελκυστικότητας της εταιρείας. Οι επενδυτές πλέον βασίζονται στις αξιολογήσεις ESG από διεθνείς οργανισμούς, ειδικότερα όταν οι εταιρίες λαμβάνουν αποφάσεις και πρωτοβουλίες σχετικά με την κλιματική αλλαγή και κατά τον τρόπο αυτό, αξιοποιούν ένα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα<sup>36</sup>.

Η Rosneft έχει αρχίσει να αναγνωρίζει τη σημασία της ατζέντας για το κλίμα και φροντίζει να αξιολογεί τους συστημικούς, περιβαλλοντικούς και οικονομικούς κινδύνους που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή. Εργάζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, καθώς ξεκίνησε μια συστηματική αξιολόγηση και παρακολούθηση των εκπομπών αερίων, αλλά και τη διασφάλιση της βιώσιμης χρήσης της ενέργειας από τις εγκαταστάσεις της.

Έχει θέσει τα θεμέλια για την περιβαλλοντική ατζέντα της, συμπεριλαμβανομένου του κλιματικού κινδύνου, καθώς και τη διαχείριση και τον καθορισμό ευκαιριών και ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων που συνδέονται με τη μελλοντική ζήτηση για καθαρή ενέργεια. Εν ολίγοις, η βάση της νέας στρατηγικής, θα είναι η ανάπτυξη μιας επιχείρησης που πληροί τα υψηλότερα πρότυπα οικολογικής, περιβαλλοντικής και βιομηχανικής ασφάλειας<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup> Rosneft, Development/Prospects/Strategy, διαθέσιμο στο: [https://www.rosneft.com/about/Development\\_prospects\\_and\\_strategy/](https://www.rosneft.com/about/Development_prospects_and_strategy/)

## 5.5 BP

Η φιλοδοξία της BP είναι να γίνει μια Net Zero εταιρεία έως το 2050 και μέσω της στρατηγικής της προσπαθεί να το επιτύχει. Μέσα στα επόμενα 10 χρόνια, η BP στοχεύει να έχει δεκαπλασιάσει την ετήσια επένδυση της, σε χαμηλές εκπομπές άνθρακα σε περίπου 5 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως, δημιουργώντας ένα ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών άνθρακα, συμπεριλαμβανομένων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, της βιοενέργειας και των πρώιμων θέσεων σε υδρογόνο και CCUS- Carbon capture, utilisation and storage<sup>37</sup>.

Ακόμη, μέχρι το 2030, η εταιρία στοχεύει να έχει αναπτύξει περίπου 50 GW καθαρής παραγωγικής ικανότητας σε Α.Π.Ε και να έχει διπλασιάσει τις αλληλεπιδράσεις της με τους καταναλωτές. Η παράδοση ανθεκτικών και εστιασμένων υδρογονανθράκων θα παραμείνει ένα από τα θεμέλια της στρατηγικής της, καθώς στοχεύει να αυξήσει την παραγωγικότητα κεφαλαίου και κόστους και να μειώσει τις εκπομπές, με αποτέλεσμα σημαντικά χαμηλότερη αλλά πιο ανταγωνιστική παραγωγή και διύλιση.

Έως το 2030, η εταιρία στοχεύει οι εκπομπές από τις δραστηριότητές της και εκείνες που συνδέονται με τον άνθρακα, στην παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου, να είναι χαμηλότερες κατά 30-35% και 35-40% αντίστοιχα<sup>37</sup>.

### 5.5.1 Lightsource & BP

Η **Lightsource και η BP** ένωσαν τις δυνάμεις τους, τον Δεκέμβριο του 2017, δημιουργώντας τον μεγαλύτερο κατασκευαστή **ηλιακής ενέργειας** στην Ευρώπη και τον τρίτο μεγαλύτερο στον κόσμο (εκτός της Κίνας). Η Lightsource BP είναι μια βρετανική εταιρεία με κεντρικά γραφεία στο Λονδίνο, στο Σαν Φρανσίσκο, τη Φιλαδέλφεια, τη Βομβάη, το Νέο Δελχί, το Κάιρο, τη Μελβούρνη, το Άμστερνταμ, το Μπαθ, το Μπέλφαστ και το Δουβλίνο.

Το 2021, η εταιρία αύξησε σημαντικά την παρουσία της σε πολλές μεγάλες ευρωπαϊκές αγορές, συμπεριλαμβανομένης της Ισπανίας, της Ιταλίας, της Πορτογαλίας και ανακοίνωσε την είσοδο της στην Ελλάδα.

### 5.5.2 Στρατηγική

Η εταιρία καθορίζει μια νέα στρατηγική που θα την μεταβάλει από μια διεθνή εταιρεία πετρελαίου που επικεντρώνεται στην παραγωγή πόρων, σε μια ολοκληρωμένη εταιρεία ενέργειας που εστιάζει στην παροχή λύσεων. Αποσκοπεί, από κοινού με τις πεποιθήσεις της για το μέλλον των ενεργειακών συστημάτων και τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των πελατών, η στρατηγική της να βασίζεται σε τρεις τομείς εστίασης και τρεις πηγές διαφοροποίησης για την ενίσχυση της αξίας της<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> BP, Our Business Model, διαθέσιμο στο: <https://www.bp.com/en/global/corporate/what-we-do/our-business-model.html>

<sup>38</sup> Lightsource and BP, Lightsource bp further Accelerating Growth, Now Targeting 25GW Solar Developments by 2025 (Σεπτέμβριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/news-and-insights/press-releases/lightsource-bp-further-accelerating-growth.pdf>

## **Τομείς Εστίασης:**

### **Ηλεκτρισμός και Ενέργεια με χαμηλές εκπομπές άνθρακα**

Δημιουργία κλίμακας στις Α.Π.Ε. και τη βιοενέργεια και αναζήτηση πρώιμων θέσεων στο υδρογόνο, ώστε να συμπληρώσει αυτές τις ενέργειες χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

### **Ευκολία και Κινητικότητα**

Τοποθετεί τους πελάτες στο επίκεντρο των δράσεων, συμβάλλοντας στην επιτάχυνση της παγκόσμιας επανάστασης στην κινητικότητα.

### **Ανθεκτικοί και Εστιασμένοι υδρογονάνθρακες**

Διατήρηση της απόλυτης εστίασης, στην ασφάλεια και στη λειτουργική αξιοπιστία, αποσκοπώντας στη διαβάθμιση του χαρτοφυλακίου υψηλής ποιότητας, με αποτέλεσμα τη σημαντικά χαμηλότερη και πιο ανταγωνιστική παραγωγή και διύλιση.

### **Ολοκληρωμένα Ενεργειακά Συστήματα**

Συγκέντρωση όλων των δυνατοτήτων της BP, κατά μήκος και σε όλες τις αλυσίδες αξίας, στοχεύοντας στη βελτιστοποίηση των ενεργειακών συστημάτων και τη δημιουργία ολοκληρωμένων προσφορών για τους πελάτες.

### **Net Zero φιλοδοξία:**

- Οι εκπομπές από τις δραστηριότητες της BP, στοχεύουν να είναι κατά 30-35% χαμηλότερες έως το 2030.
- Εκπομπές που σχετίζονται με τον άνθρακα, από την παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου, να είναι κατά 35-40% χαμηλότερες έως το 2030.
- Η ένταση των παραγόμενων προϊόντων της BP, σε άνθρακα να είναι χαμηλότερη κατά 15% έως το 2030.
- Αύξηση του χαρτοφυλακίου σε Α.Π.Ε., συμπεριλαμβανομένων των υπεράκτιων αιολικών και ηλιακών.
- Δημιουργία μιας ολοκληρωμένης λειτουργίας, για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλών εκπομπών άνθρακα σε επιλεγμένες ανεπτυγμένες και αναδυόμενες αγορές.
- Αύξηση του ποσοστού της βιοενέργειας, εστιάζοντας στα βιοκαύσιμα, το βιοαέριο και τη βιοενέργεια.
- Επιτάχυνση όσον αφορά τη δέσμευση, τη χρήση και την αποθήκευση υδρογόνου και άνθρακα.

### **5.5.3 Βιωσιμότητα**

Το νέο **πλαίσιο βιωσιμότητας**, συνδέει τη στρατηγική με τον σκοπό της εταιρίας, με τέτοιο τρόπο ώστε ο πλανήτης και ο άνθρωπος να είναι σε πρώτο πλάνο<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Lightsource and BP, From International Oil Company to Integrated Energy Company: bp sets out strategy for decade of delivery towards net zero ambition (Αύγουστος 2020), διαθέσιμο στο: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/news-and-insights/press-releases/from-international-oil-company-to-integrated-energy-company.pdf>



**Τρεις τομείς εστίασης:** Net Zero, άνθρωπος και πλανήτη, δίνοντας προτεραιότητα στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ.

**Ενσωμάτωση στη λειτουργία:** ο σχεδιασμός της στρατηγικής γίνεται με γνώμονα το πλαίσιο βιωσιμότητας και ενσωματώνεται στο μοντέλο λειτουργίας, διακυβέρνησης και κουλτούρας της εταιρίας.

**Εξωτερικές συνεργασίες:** η αναζήτηση νέων συνεργασιών, γίνεται με γνώμονα την προώθηση της προόδου και την παροχή δεξιοτήτων, ώστε να διαμορφωθεί από κοινού ένα βιώσιμο μέλλον.

Έως το 2030, η BP στοχεύει οι εκπομπές από τις δραστηριότητές της και εκείνες που συνδέονται με τον άνθρακα στην παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου, να είναι χαμηλότερες κατά 30-35% και 35-40% αντίστοιχα. Ως εκ τούτου, οι αγορές ενέργειας αλλάζουν θεμελιωδώς, στρέφονται προς χαμηλές εκπομπές άνθρακα, καθοδηγούμενες από τις κοινωνικές προσδοκίες, την τεχνολογία και τις αλλαγές στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

## 5.6 ENI

Η **Eni** είναι πολυεθνική εταιρία **πετρελαίου και φυσικού αερίου**, με έδρα την **Ρώμη**. Απασχολείται σε 79 χώρες και ο τομέας δραστηριοποίησης της ποίκιλλε ανά τα χρόνια λειτουργίας της, καθώς έχει ασχοληθεί με την εξορυκτική βιομηχανία, τα χημικά και τα πλαστικά, την πυρηνική ενέργεια έως και τη βιομηχανία φιλοξενίας και την ενημέρωση.

Το 2020 η Eni ανακοίνωσε τον στόχο της για το εύρος εκπομπών της, με βάση την μεθοδολογία της αξιολόγησης GHG, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις δραστηριότητες και κάθε προϊόν που διακινείται, ώστε να επιτύχει μείωση των απόλυτων εκπομπών της κατά 80% το 2050. Το 2021 η εταιρία, βελτίωσε τον στόχο αυτό, δεσμευόμενη να επιτύχει την πλήρη ουδετερότητα άνθρακα έως το 2050<sup>40</sup>.

### 5.6.1 Στρατηγική

**Η στρατηγική της βασίζεται σε 3 βασικούς πυλώνες:**

1. Εργασίες και προϊόντα απαλλαγμένα από GHG.
2. Διαφοροποίηση και επέκταση των επιχειρήσεων της, στο λιανικό εμπόριο τις Α.Π.Ε., τα βιοπροϊόντα και την κυκλική οικονομία.
3. Αύξηση της ανθεκτικότητας και της ευελιξίας της εταιρείας, για την απορρόφηση της αστάθειας των τιμών.

Οι 3 αυτοί πυλώνες εστίασης της εταιρίας, δείχνουν την πρόθεση της να ελαχιστοποιήσει τις περιβαλλοντικές της επιπτώσεις, να συμβάλλει στους ΣΒΑ και να προσδώσει αξία, τόσο στα ενδιαφερόμενα μέρη της, όσο και στην κοινωνία.

---

<sup>40</sup> ENI, Boosting our Transformation (Φεβρουάριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.eni.com/assets/documents/eng/investor/presentations/2021/strategy-4q-2020/strategy-2021-2024.pdf>



## **Η πλήρης απαλλαγή από τον άνθρακα των προϊόντων και των λειτουργιών της Eni θα επιτευχθεί μέσω των υφιστάμενων τεχνολογιών<sup>40</sup>:**

- Βιοδιυλιστήρια: διπλασιασμός της παραγωγικής ικανότητας σε περίπου 2 εκατ. τόνους έως το 2024 και αύξηση της δυναμικότητας πέντε φορές έως το 2050.
- Κυκλική οικονομία: μεγαλύτερη χρήση βιοαερίου, απορριμμάτων και τελικών προϊόντων ανακύκλωσης.
- Έργα δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα (Carbon Capture and Storage – CCS)
- Αποτελεσματικότητα και ψηφιακές λύσεις σε λειτουργίες και υπηρεσίες πελατών.
- Αύξηση δυναμικότητας ανανεώσιμων πηγών έως 4 GW το 2024, 15 GW το 2030 και 60 GW το 2050.
- Μπλε και πράσινο υδρογόνο για το σύστημα βιοδιύλισης της Eni και λοιπές δραστηριότητες.
- Δέσμευση φυσικού ή τεχνητού άνθρακα για την απομάκρυνση των υπολειμματικών εκπομπών.

### **5.6.2 Βιωσιμότητα**

Στη **στρατηγική** της περιλαμβάνει την ενεργειακή μετάβαση, την απανθρακοποίηση εργασιών και προϊόντων για την παράδοση ενός μείγματος εξ ολοκλήρου απανθρακοποιημένων προϊόντων, αποσκοπώντας στις μηδενικές εκπομπές το 2050 και εισάγοντας νέο στόχο για -25% το 2030 συγκριτικά με το 2018, -65% το 2040 και Net Zero έως το 2050. Ακόμη, συμπεριλαμβάνει τη διαφοροποίηση και την επέκταση των επιχειρήσεων λιανικής και Α.Π.Ε., βιοπροϊόντων και κυκλικής οικονομίας και την χρηματοοικονομική ευρωστία για την απορρόφηση της αστάθειας των τιμών. Τέλος, αυτό θα επιτευχθεί, μέσω της επιλεκτικής ανάπτυξης, της αυξημένης απόδοσης και του σωστού μεγέθους εξασφάλισης αξίας και υψηλών αποδόσεων σε όλες τις δραστηριότητες<sup>40</sup>.

### **5.7 Shell**

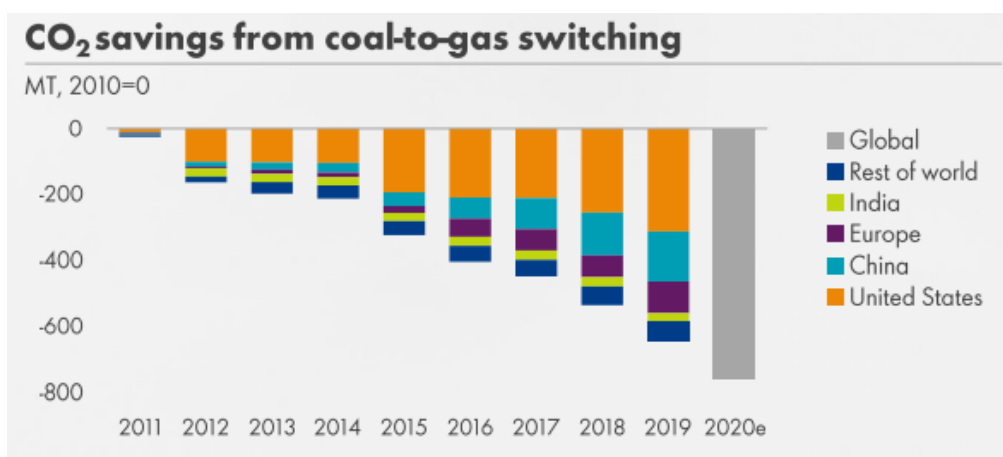
Η **Royal Dutch Shell**, κοινώς γνωστή ως Shell, είναι **Ολλανδο-Βρετανική πολυεθνική εταιρεία πετρελαίου και φυσικού αερίου**, με έδρα τη Χάγη της Ολλανδίας και το Λονδίνο του Ηνωμένου Βασιλείου και αποτελεί μία από τις έξι μεγαλύτερες εταιρίες πετρελαίου και φυσικού αερίου στον κόσμο. Δραστηριοποιείται σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας πετρελαίου και φυσικού αερίου, συμπεριλαμβανομένης της εξερεύνησης και παραγωγής, διύλισης, διανομής και εμπορίου. Έχει επίσης σημαντικές δραστηριότητες σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των βιοκαυσίμων, του υδρογόνου, της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας.

### 5.7.1 Στρατηγική

Η εταιρία, προσανατολίζει τη λειτουργία της ως μια ενεργειακή επιχείρηση καθαρών εκπομπών έως το 2050, σε συνάρτηση με την πρόοδο της κοινωνίας προς την επίτευξη του Net Zero, ο στόχος αυτός καλύπτει τις εκπομπές από τις δραστηριότητές μας και τις εκπομπές από τη χρήση όλων των ενεργειακών προϊόντων.

Η λειτουργία της, πραγματοποιείται σε συνάρτηση με τη Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή, περιορίζοντας την αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας και έχει θέσει ως στόχους<sup>41</sup>:

- Μείωση των εκπομπών άνθρακα
- Επιδίωξη πρόσβασης, σε 25 εκατομμύρια τόνους χωρητικότητας άνθρακα, για δέσμευση και αποθήκευση, έως το 2035
- Επενδύσεις δισεκατομμυρίων σε Α.Π.Ε.
- Πώληση διπλάσιας ηλεκτρικής ενέργειας ως το 2035
- Αξιοποίηση του υδρογόνου



Πηγή: Shell Strategy Day 2021

### 5.7.2 Βιωσιμότητα

Οι εκπομπές της Shell κορυφώθηκαν το 2018 και έκτοτε η εταιρία εργάζεται για τη συνεχόμενη μείωση τους, αυξάνοντας την ενεργειακή απόδοση της, δεσμεύοντας ή αντισταθμίζοντας τυχόν εναπομένουσες εκπομπές<sup>42</sup>.

Η εταιρία βρίσκεται σε φάση μετάβασης προς μια Net Zero εποχή, παρέχοντας περισσότερη ενέργεια χαμηλών εκπομπών άνθρακα, όπως φόρτιση ηλεκτρικών

<sup>41</sup> Shell, Shell Strategy Day (Φεβρουάριος 2021), διαθέσιμο στο: [https://www.shell.com/investors/investor-presentations/2021-investor-presentations/strategy-day-2021/jcr\\_content/par/textimage\\_1038086377.stream/1613410966913/8cd4fe1b174147fa20b33d1c189349dd36a9017d/strategy-day-2021-slides.pdf](https://www.shell.com/investors/investor-presentations/2021-investor-presentations/strategy-day-2021/jcr_content/par/textimage_1038086377.stream/1613410966913/8cd4fe1b174147fa20b33d1c189349dd36a9017d/strategy-day-2021-slides.pdf)

<sup>42</sup> Shell, Shell Accelerates Drive for Net-Zero Emissions with Customer-First Strategy (Φεβρουάριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-accelerates-drive-for-net-zero-emissions-with-customer-first-strategy.html>

οχημάτων, υδρογόνο και ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από την ηλιακή και την αιολική ενέργεια.

Η συνολική παραγωγή σε πετρέλαιο, θα μειωθεί κατά 1-2% ετησίως, μέχρι το 2030.

Το ποσοστό της συνολικής παραγωγής φυσικού αερίου στο χαρτοφυλάκιο της, θα αυξηθεί σταδιακά στο 55% ή περισσότερο έως το 2030.

Μέχρι το 2025, στόχος είναι η διατήρηση της έντασης των εκπομπών μεθανίου και των περιουσιακών στοιχείων που λειτουργούν από τη Shell, κάτω του 0,2%.

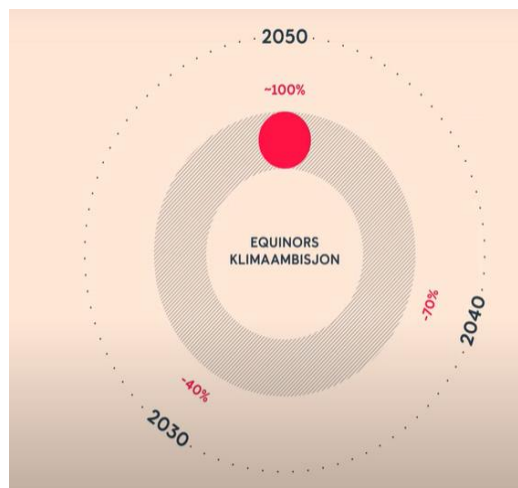
### Επιχειρηματικά ορόσημα

Υπάρχει αυξημένη ανάγκη, για την προστασία της βιοποικιλότητας, τη διατήρηση της ποιότητας και της διαθεσιμότητας των υδάτων, τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και την αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων. Αρχής γεννωμένης το 2021, η εταιρία εστιάζει σε τέσσερις τομείς προτεραιότητας: βιοποικιλότητα, νερό, κυκλική οικονομία, απόβλητα και ποιότητα του αέρα.

Η στρατηγική της Shell είναι πλήρως συμμορφωμένη στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, ακολουθώντας μια προσέγγιση, η οποία εκτιμά τους φυσικούς πόρους, συμβάλλει στην προώθηση της κυκλικότητας και της καινοτομίας και επικεντρώνεται στη θετική συμβολή στη βιοποικιλότητα και τους οικοτόπους<sup>43</sup>.

## 5.8 Equinor

Η Equinor είναι **Νορβηγική κρατική πολυεθνική εταιρεία ενέργειας**, με έδρα το Stavanger. Αποτελεί, κατά κύριο λόγο, εταιρεία **πετρελαιοειδών, πετροχημικών, φυσικού αερίου και ηλεκτρικού ρεύματος**, που δραστηριοποιείται σε 36 χώρες, με πρόσθετες επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η **στρατηγική** της εταιρίας με στόχο το 2050, βασίζεται σε έναν κόσμο ο οποίος μαστίζεται από τεράστιες προκλήσεις και συνεχείς διακυμάνσεις. Συνεπώς οι γεωπολιτικές αλλαγές, τα θεμελιώδη μεγέθη της βιομηχανίας, η δυναμική της αγοράς και η ανάγκη για ένα μέλλον χαμηλών εκπομπών άνθρακα, θέτουν νέες προκλήσεις.



Πηγή: Equinor/ The energy transition is our most important task.

Η **στρατηγική** της εταιρίας υποστηρίζεται από σαφείς ενέργειες για την επιτάχυνση της μετάβασης, αυξάνοντας παράλληλα τις ταμειακές ροές και τις αποδόσεις. Βελτιστοποιεί το χαρτοφυλάκιο της, δίνοντας έμφαση από το πετρέλαιο, στο φυσικό

<sup>43</sup> Shell, Our Approach, διαθέσιμο στο: <https://reports.shell.com/sustainability-report/2020/achieving-net-zero-emissions/our-climate-target/our-approach.html>

αέριο, ώστε να προσφέρει ακόμη ισχυρότερες ταμειακές ροές και αποδόσεις με μειωμένες εκπομπές από την παραγωγή και φιλοδοξεί να προσφέρει ανάπτυξη σε λύσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και χαμηλών εκπομπών άνθρακα<sup>44</sup>.

### 5.8.1 Στρατηγική

**Τα βασικά στοιχεία της στρατηγικής της είναι:**

- Επιτάχυνση της μετάβασης και φιλοδοξία να επιτευχθεί μείωση κατά 40% της έντασης άνθρακα έως το 2035, καθ' οδόν προς το Net Zero έως το 2050.
- Αύξηση των επενδύσεων σε Α.Π.Ε. και λύσεις χαμηλών εκπομπών άνθρακα, σε περισσότερο από το 50% των ακαθάριστων ετήσιων επενδύσεων έως το 2030.

Η Equinor αναμένει επενδύσεις σε Α.Π.Ε. περίπου 23 δισεκατομμυρίων δολαρίων από το 2021 έως το 2026, ώστε να αυξήσει το μερίδιο του ακαθάριστου κεφαλαίου για τις Α.Π.Ε. και τις λύσεις χαμηλών εκπομπών άνθρακα από περίπου 4% το 2020, σε περισσότερο από 50% έως το 2030.

### 5.8.2 Βιωσιμότητα

Η φιλοδοξία της Equinor είναι να γίνει Net Zero μέχρι το 2050 και να αναλάβει ηγετικό ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση. Επομένως, η εταιρία δοκιμάζει όλες τις αποφάσεις σε σχέση με διάφορα πιθανά σενάρια για να διασφαλίσουν ότι είναι κερδοφόρες και βιώσιμες. Θα υπάρξει σημαντική πτώση της ζήτησης για πετρέλαιο και φυσικό αέριο στο μέλλον και η τιμή του πετρελαίου θα μπορούσε να είναι πολύ χαμηλότερη από τη σημερινή, ως εκ τούτου, η εταιρία σχεδιάζει έργα και προϊόντα που διασφαλίζουν τη δημιουργία αξίας σε ένα μέλλον ουδέτερο από εκπομπές άνθρακα<sup>45</sup>.

## 5.9 Ørsted

Η **Ørsted** είναι η μεγαλύτερη εταιρία ενέργειας της **Δανίας**, από τον Ιανουάριο 2022 η εταιρία είναι ο μεγαλύτερος κατασκευαστής **υπεράκτιων πάρκων αιολικής ενέργειας** στον κόσμο, καθώς έχει αναπτύξει περίπου το 30% της παγκόσμιας εγκατεστημένης ισχύος σε υπεράκτια αιολική ενέργεια και παράγει το 90% της ενέργειας της από Α.Π.Ε., στοχεύοντας να ξεπεράσει το 95% έως το 2023 και το 99% ως το 2025. Ακόμη, από το 2019 η Ørsted κατατάσσεται ως **η πιο βιώσιμη ενεργειακή εταιρία στον κόσμο**, σύμφωνα με τον δείκτη Corporate Knights Global<sup>46</sup>.

### 5.9.1 Στρατηγική

Η στρατηγική της Ørsted εστιάζει σε έναν κόσμο ο οποίος λειτουργεί αποκλειστικά με πράσινη ενέργεια. Δεδομένου ότι το 73% των παγκόσμιων εκπομπών άνθρακα προέρχεται από τη χρήση ενέργειας, η επανεξέταση του τρόπου με τον οποίο

---

<sup>44</sup> Equinor, Energy Transition, διαθέσιμο στο: <https://www.equinor.com/en/magazine/energy-transition.html>

<sup>45</sup> Equinor, Net zero. The goal is simple. The solution is complex, διαθέσιμο στο: <https://www.equinor.com/en/magazine/energy-transition/low-carbon-solutions.html>

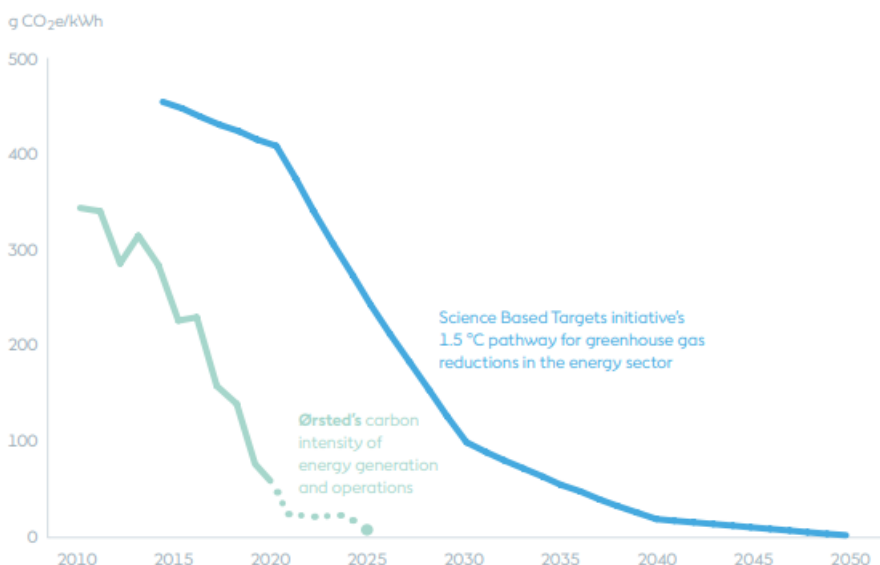
<sup>46</sup> Ørsted, Let's Create a World that Runs Entirely on Green Energy, διαθέσιμο στο: <https://orsted.com/en/about-us/about-orsted/our-vision-and-values>

τροφοδοτούμε τον κόσμο βρίσκεται στο επίκεντρο αυτού του μετασχηματισμού. Για την επίτευξη των Net Zero εκπομπών, η δράση που απαιτείται είναι σαφής: Χρειάζεται να αυξηθεί σημαντικά η παραγωγή πράσινης ενέργειας, να επιτευχθεί η σταδιακή κατάργηση της παραγωγής ενέργειας από τα ορυκτά καύσιμα, να αυξηθεί η πράσινη ηλεκτροδότηση σε τομείς που λειτουργούν επί του παρόντος με ορυκτά καύσιμα και να συνεχιστεί η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης σε όλα τα μέρη της κοινωνίας<sup>46</sup>.

Η εταιρία δείχνει να κατανοεί τα αναδυόμενα θέματα βιωσιμότητας και όχι μόνο να βαδίζει μαζί με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, αλλά να τους έχει ενσωματώσει πλήρως στη στρατηγική της. Η προσέγγιση της περιλαμβάνει πέντε φάσεις, κατά τις οποίες εντοπίζονται τα θέματα βιωσιμότητας που είναι πιο σημαντικά και εν συνεχεία δημιουργείται πρόγραμμα αντιμετώπισης τους, αναφέροντας την πρόοδο που σημειώνουν στις εκθέσεις Βιώσιμης Ανάπτυξης που εκδίδουν. Επίσης, βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, ώστε να γνωρίζει ποια είναι τα θέματα που τους απασχολούν και ποια κρίνουν και εκείνοι ως τα πιο σημαντικά. Ακόμη, η εταιρία συνεργάζεται με ενώσεις ερευνητικές και επιχειρηματικές ούτως ώστε να διασφαλίσει πως η βιομάζα που χρησιμοποιεί για την παραγωγή ενέργειας είναι βιώσιμη, αλλά ακόμη βρίσκεται σε συνεχή επιτήρηση των βαθμολογιών και των αξιολογήσεων αναφορικά με το πλαίσιο ESG.

#### We are on track to becoming carbon-neutral already in 2025

Carbon intensity of energy generation and operations (scopes 1 and 2)



Πηγή: Orsted/ Sustainability report 2020

### 5.9.2 Βιωσιμότητα

Έχοντας χαρτογραφήσει τα θέματα βιωσιμότητας, η Ørsted αξιολογεί τη σημασία κάθε θέματος από την οπτική των ενδιαφερομένων και των επιχειρήσεων. Η κατάταξη βασίζεται σε διάφορους παράγοντες και αποτελεί περισσότερο μια ποιοτική διαδικασία. Για τη σημασία των ενδιαφερομένων, εξετάζει ζητήματα όπως η ένταση της προσοχής που λαμβάνει το θέμα από ΜΚΟ, την κοινωνία ή τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, το επίπεδο ενδιαφέροντος των επενδυτών και εάν έχουν αναπτυχθεί διεθνή πλαίσια που περιγράφουν τις βέλτιστες πρακτικές. Για να διασφαλιστεί μια

βιώσιμη μετάβαση στην πράσινη ενέργεια, είναι αποφασιστικής σημασίας η ορθή διαχείριση των επιπτώσεων που μπορεί να έχει η δημιουργία πράσινης ενέργειας στο περιβάλλον ή την κοινωνία<sup>47</sup>.

## 5.10 Apex Group

Η **Apex Group** ξεκίνησε το 2000 από τον ιδρυτή της Mathias Hehmann, στο γκαράζ του σπιτιού του στη **Γερμανία**, ως μια ιδέα για παραγωγή εναλλακτικής ενέργειας. Στη συνέχεια, εξελίχθηκε μέσω φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων και με την έναρξη ερευνών για την αξιοποίηση του υδρογόνου. Από το 2021 ξεκίνησε να προμηθεύει φορτηγά και λεωφορεία με καύσιμο το **υδρογόνο**, ενώ παράλληλα προχώρησε στη λειτουργία εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, με βάση το υδρογόνο.

### 5.10.1 Στρατηγική

Το **όραμα** της εστιάζει στην ανθρωπότητα και στην επίτευξη ουδετερότητας άνθρακα, μέσω του πράσινου υδρογόνου, το οποίο και στοχεύει να κάνει ανταγωνιστικό και διαθέσιμο σε όλους ανά πάσα στιγμή. Η **στρατηγική** της εταιρίας βασίζεται στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και θέτει το πράσινο υδρογόνο σε πρώτο πλάνο για την επιτυχή ενεργειακή μετάβαση προς μια Net Zero εποχή<sup>48</sup>.

Το **υδρογόνο** λαμβάνει μια ταχέως αναπτυσσόμενη προσοχή στην Ευρώπη και σε όλο τον κόσμο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρώτη ύλη, ως καύσιμο ή ως φορέας ενέργειας και αποθήκευσης και έχει πολλές πιθανές εφαρμογές στους τομείς της βιομηχανίας, των μεταφορών, της ενέργειας και των κτιρίων. Το πιο σημαντικό είναι ότι δεν εκπέμπει CO<sub>2</sub> και σχεδόν καθόλου ατμοσφαιρική ρύπανση, όταν χρησιμοποιείται. Ως εκ τούτου, προσφέρει μια λύση για την απαλλαγή των βιομηχανικών διεργασιών και των οικονομικών τομέων όπου η μείωση των εκπομπών άνθρακα είναι επείγουσα και δύσκολο να επιτευχθεί. Όλα αυτά καθιστούν το υδρογόνο απαραίτητο για τη στήριξη της δέσμευσης της ΕΕ να επιτύχει την ουδετερότητα των εκπομπών άνθρακα έως το 2050 και συμβάλλει στην παγκόσμια προσπάθεια εφαρμογής της Συμφωνίας των Παρισίων, ενώ παράλληλα εργάζεται για την επίτευξη του Net Zero<sup>48</sup>.

### 5.10.2 Βιωσιμότητα

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους το υδρογόνο αποτελεί βασική προτεραιότητα για την επίτευξη της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της μετάβασης στην καθαρή ενέργεια. Η ηλεκτρική ενέργεια από Α.Π.Ε. αναμένεται να απελευθερώσει μεγάλο μέρος της κατανάλωσης ενέργειας στην ΕΕ έως το 2050, αλλά όχι ολόκληρη. Το υδρογόνο έχει ισχυρές δυνατότητες να γεφυρώσει μέρος αυτού του χάσματος, ως φορέας αποθήκευσης παράλληλα με μπαταρίες, εξασφαλίζοντας εφεδρεία για

---

<sup>47</sup> Orsted, Sustainability Report 2020, διαθέσιμο στο:

<https://orstedcdn.azureedge.net/-/media/annual2020/sustainability-report-2020.ashx?la=en&rev=552cd4dd7bc3499c8bf2311549d36b94&hash=53664FE832CA1812F310DE35856DA3F4>

<sup>48</sup> Apex Group, Vision/Mission Statement, διαθέσιμο στο: <https://www.apex-group.de/about-us/vision-mission/>



εποχιακές διακυμάνσεις, συνδέοντας τοποθεσίες παραγωγής με πιο απομακρυσμένα κέντρα ζήτησης<sup>49</sup>.

Οι συνεχιζόμενες ροές εργασίας της Apex Group πραγματοποιούνται με γνώμονα την ενεργειακή πολιτική της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης υδρογόνου, ώστε να ενισχυθεί ένα κλιματικά ουδέτερο, ολοκληρωμένο ενεργειακό σύστημα με ανανεώσιμη ηλεκτρική ενέργεια, κυκλικότητα, Α.Π.Ε. και χαμηλές εκπομπές άνθρακα, συμβάλλοντας στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης και των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων<sup>49</sup>.

## 5.11 Terra Power

Η **Terra Power** είναι μια αμερικανική εταιρία σχεδιασμού και ανάπτυξης **πυρηνικών αντιδραστήρων**, με ιδρυτή τον Bill Gates και έδρα το Bellevue της Ουάσιγκτον. Η Terra Power κυκλοφόρησε τον αντιδραστήρα Natrium και το ολοκληρωμένο ενεργειακό της σύστημα τον Αύγουστο του 2020. Αυτή η προηγμένη πυρηνική τεχνολογία διαθέτει έναν ανταγωνιστικό αντιδραστήρα νατρίου, σε συνδυασμό με ένα σύστημα αποθήκευσης ενέργειας. Με βάση την τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην ηλιακή θερμική παραγωγή, η αποθήκευση ενέργειας Natrium και η ευέλικτη παραγωγή ενέργειας, θα προσφέρουν άφθονη καθαρή ενέργεια εγκαίρως, ώστε να βοηθήσουν στην επίτευξη των κλιματικών στόχων. Η τεχνολογία Natrium θα συμπληρώσει δίκτυα με υψηλή διεύθυνση Α.Π.Ε., παρέχοντας ενέργεια χωρίς άνθρακα, συνεργαζόμενη με αιολική και ηλιακή ενέργεια.

### 5.11.1 Στρατηγική

*«Παρά την καταστροφική φήμη της πυρηνικής ενέργειας, είναι στην πραγματικότητα η ασφαλέστερη μορφή παραγωγής ενέργειας, όταν αναλύεται με βάση τους θανάτους ανά μονάδα παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας», σύμφωνα με τον Bill Gates<sup>50</sup>.*

Η τεχνολογία Natrium της Terra Power, έχει την ικανότητα να αποθηκεύει θερμότητα σε δεξαμενές λιωμένου αλατιού για μελλοντική χρήση, όπως μια μπαταρία, η τεχνολογία αυτή είναι παρόμοια με εκείνη που χρησιμοποιείται σε ηλιακές εγκαταστάσεις, οι οποίες χρησιμοποιούν την τεχνική της αποθήκευσης ενέργειας όταν ο ήλιος δεν λάμπει.

Ένας ακόμη αποτρεπτικός παράγοντας για την αξιοποίηση της πυρηνικής ενέργειας, είναι το κόστος κατασκευής και τα ραδιενεργά απόβλητα, διότι το κόστος για την κατασκευή ενός συμβατικού πυρηνικού σταθμού, ενδέχεται να είναι αρκετά δισεκατομμύρια. Η εταιρία ωστόσο, έχει μειώσει το κόστος, λόγω των εγκαταστάσεων Natrium, που λειτουργούν σε χαμηλότερη πίεση και δεν απαιτούν τα ίδια βαριά και ακριβά υλικά κατασκευής. Όσον αφορά τα ραδιενεργά απόβλητα, η Terra Power δεσμεύεται στην παραγωγή λιγότερων αποβλήτων από τους αντιδραστήρες της<sup>50</sup>.

<sup>49</sup> Apex Group, Milestones of Apex Group, διαθέσιμο στο: <https://www.apex-group.de/about-us/our-history/>

<sup>50</sup> Clifford C., CNBC, “How Bill Gates’ company TerraPower is building next-generation nuclear power”, 2021, διαθέσιμο στο: <https://www.cnbc.com/2021/04/08/bill-gates-terrapower-is-building-next-generation-nuclear-power.html>

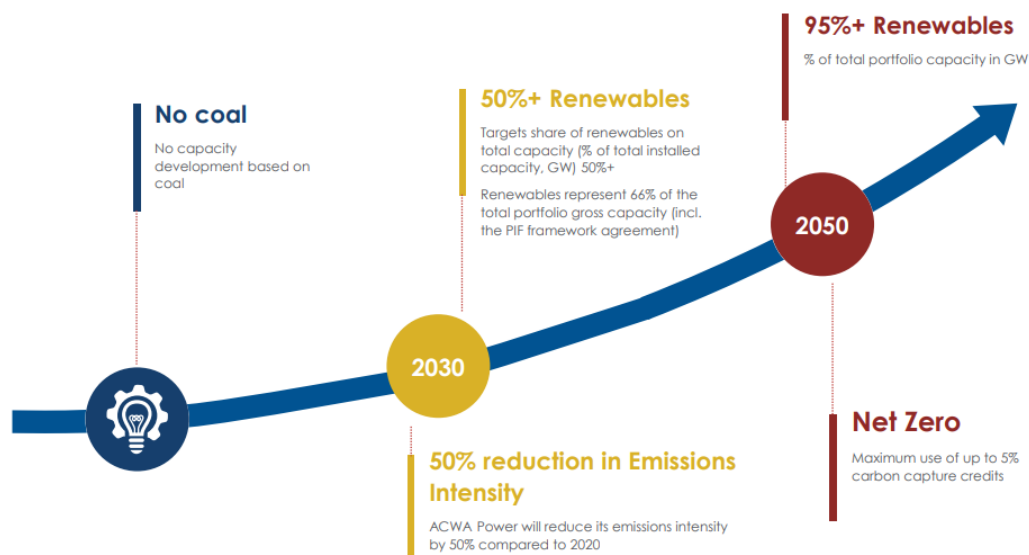
Εάν και η πυρηνική ενέργεια πρόκειται να διαδραματίσει μεγαλύτερο ρόλο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, είναι απαραίτητο τα νέα σχέδια αντιδραστήρων να είναι ασφαλέστερα και να θέτουν μικρότερους κινδύνους πυρηνικής διάδοσης και πυρηνικής τρομοκρατίας. Σύμφωνα με τα λεγόμενα του Robert W. Howarth, καθηγητή οικολογίας και περιβαλλοντικής βιολογίας στο Πανεπιστήμιο Cornell «Η πυρηνική ενέργεια, που υπάρχει από τη δεκαετία του 1950, έχει αποδειχθεί πολύ αργή στην ανάπτυξη, πολύ ακριβή, γεμάτη κινδύνους και κανείς δεν έχει λύσει το πρόβλημα με το τι να κάνει με τα πυρηνικά απόβλητα»<sup>51</sup>.

## 5.12 ACWA Power

Η **ACWA Power** είναι επενδυτής και συνιδιοκτήτης παραγωγής **ενέργειας και ασφατωμένου νερού**, με έδρα το **Ριάντ της Σαουδικής Αραβίας** και έχει παρουσία σε χώρες της Μέσης Ανατολής, της Βόρειας και Νότιας Αφρικής και της Νοτιοανατολικής Ασίας. Τομείς απασχόλησης της είναι ακόμη, η ηλιακή και αιολική ενέργεια, η γεωθεμία και ο μετριασμός της ρύπανσης από άνθρακα.

### 5.12.1 Στρατηγική

Η πορεία της ACWA γίνεται με γνώμονα τις χαμηλές εκπομπές άνθρακα, την αύξηση των Α.Π.Ε., τη μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου, την υποστήριξη της ενεργειακής μετάβασης μέσω της παραγωγής πράσινου υδρογόνου, την αποτελεσματική και μη ρυπογόνα διαχείριση των υδάτων, καθώς και στόχευση για μείωση της κατανάλωσης νερού<sup>52</sup>.



Πηγή: ACWA Power/Business Update Presentation

<sup>51</sup> TerraPower, Amidst the Crises of 2020, TerraPower Moves Closer to Achieving Its Mission (Ιανουάριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.terrapower.com/2020-accomplishments/>

<sup>52</sup> ACWA Power, Business Update Presentation, (Ιούλιος 2021), διαθέσιμο στο: [https://acwapower.com/media/341285/20210711-acwa-power-business-update-presentation\\_v16-web.pdf](https://acwapower.com/media/341285/20210711-acwa-power-business-update-presentation_v16-web.pdf)

### 5.12.2 Βιωσιμότητα

Η στρατηγική της εταιρίας είναι πλήρως εναρμονισμένη με τα κριτήρια ESG και τον καθορισμό των ουσιαστικών θεμάτων στόχευσης. Επικεντρώνεται στην κλιματική αλλαγή, το νερό, την υγεία των εργαζομένων και την εταιρική διακυβέρνηση. Εναρμονίζεται ακόμη, με το πρότυπο GRI , το SASB και το TCFD, ούτως ώστε να ευθυγραμμίζεται με τις βέλτιστες πρακτικές και τα παγκοσμίως αναγνωρισμένα πρότυπα<sup>53</sup>.

#### Η στρατηγική της περιλαμβάνει ακόμη:

- Αύξηση των Α.Π.Ε. κατά 50%, ώσπου να αγγίζουν σε ποσοστό το 95% επί του συνόλου.
- Οι Α.Π.Ε. να αντιπροσωπεύουν σε ποσοστό 66%, τη συνολική δυναμικότητα της εταιρίας.
- Net Zero και χρήση άνθρακα, όχι μεγαλύτερη από 5%.
- Παύση περαιτέρω επενδύσεων στον άνθρακα και εστίαση σε τεχνολογίες, όπως το πράσινο υδρογόνο.
- Αφαλάτωση του νερού με ανανεώσιμα καύσιμα.
- Ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μέσω της ενίσχυσης της αποδοτικότητας.

Η μακροπρόθεσμη στόχευση της ACWA Power είναι η εστίαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η δραστηριοποίηση με χαμηλές εκπομπές άνθρακα και η κατασκευή μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και αφαλατωμένου νερού, με όσο το δυνατόν πιο βιώσιμο τρόπο<sup>53</sup>.

### 5.13 PLL-India

Η **Petronet LNG Ltd-PLL** είναι **Ινδική κρατική εταιρία πετρελαίου και φυσικού αερίου**, εδρεύει στο Νέο Δελχί και δημιουργήθηκε για την εισαγωγή υγροποιημένου φυσικού αερίου-LNG, αλλά και τη δημιουργία τερματικών σταθμών LNG στη χώρα.

#### 5.13.1 Στρατηγική

Η PLL έχει επίγνωση του περιβαλλοντικού της αποτυπώματος και λαμβάνει προληπτικά μέτρα για να μετριάσει τον αντίκτυπο των λειτουργιών της. Η εταιρεία δεν έχει σημαντικές εκπομπές διεργασιών και παράγει συμπυκνωμένο νερό ως μέρος της διαδικασίας επαναεριοποίησης της διαδικασίας LNG που χρησιμοποιείται για παραγωγικές εσωτερικές δραστηριότητες<sup>54</sup>.

---

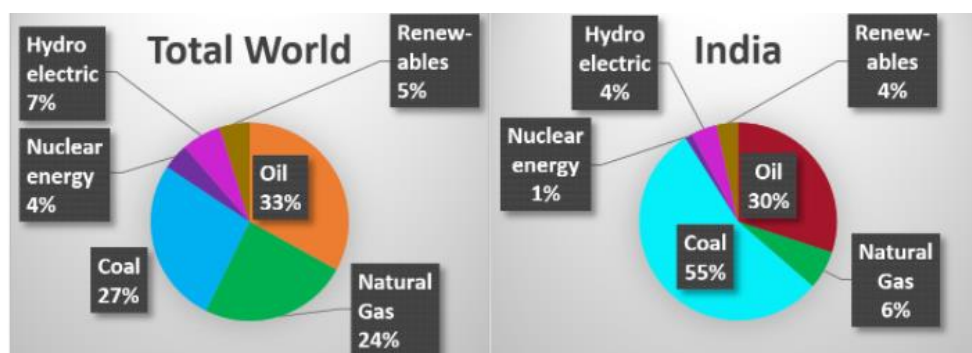
<sup>53</sup> ACWA Power, Leading the Way in Sustainability, διαθέσιμο στο:

<https://www.acwapower.com/Flip/ACWA-Power-SR20-English/offline/download.pdf>

<sup>54</sup> Petronet LNG Limited-PLL, Towards a Sustainable World, διαθέσιμο στο:

<https://petronetlng.in/PDF/Brochure%2031.12.2021.pdf>

Η εταιρία πλέον βασίζεται στο υδροποιημένο φυσικό αέριο, το οποίο και πρωταγωνιστεί στις λειτουργίες της. Στοχεύει στις μεταφορές και πιο συγκεκριμένα στη δημιουργία φορτηγών και λεωφορείων τα οποία θα λειτουργούν με LNG, στην προμήθεια εργοστασίων, βιομηχανιών ακόμη και κατοικιών με LNG, αλλά και στην κατασκευή σταθμών ανεφοδιασμού, κατά μήκος μεγάλων αυτοκινητοδρόμων της χώρας<sup>54</sup>.



Πηγή: PLL/ India's Current Demand (Optimistic) Domestic Supply Scenario

Η εταιρία δεσμεύεται στην Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη της, μέσω πρωτοβουλιών αξιοποίησης πόρων και τεχνολογίας, με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη.

### 5.13.2 Βιωσιμότητα

Η PLL δρα με γνώμονα τα ESG κριτήρια, προς ένα πιο βιώσιμο μέλλον<sup>55</sup>.

**Στη στρατηγική της περιλαμβάνει:**

- Εξασφάλιση περιβαλλοντικής βιωσιμότητας
- Οικολογική ισορροπία
- Προστασία χλωρίδας/πανίδας
- Διατήρηση φυσικών πόρων
- Διατήρηση της ποιότητας του εδάφους, του αέρα και του νερού

### 5.14 PetroChina

Η **PetroChina** με έδρα το **Πεκίνο**, είναι η μεγαλύτερη κινεζική εταιρία και αποτελεί τον μεγαλύτερο παραγωγό πετρελαίου και φυσικού αερίου της **Ασίας**. Δραστηριοποιείται στην έρευνα, την παραγωγή, τη διύλιση και την εμπορία χημικών προϊόντων και φυσικού αερίου.

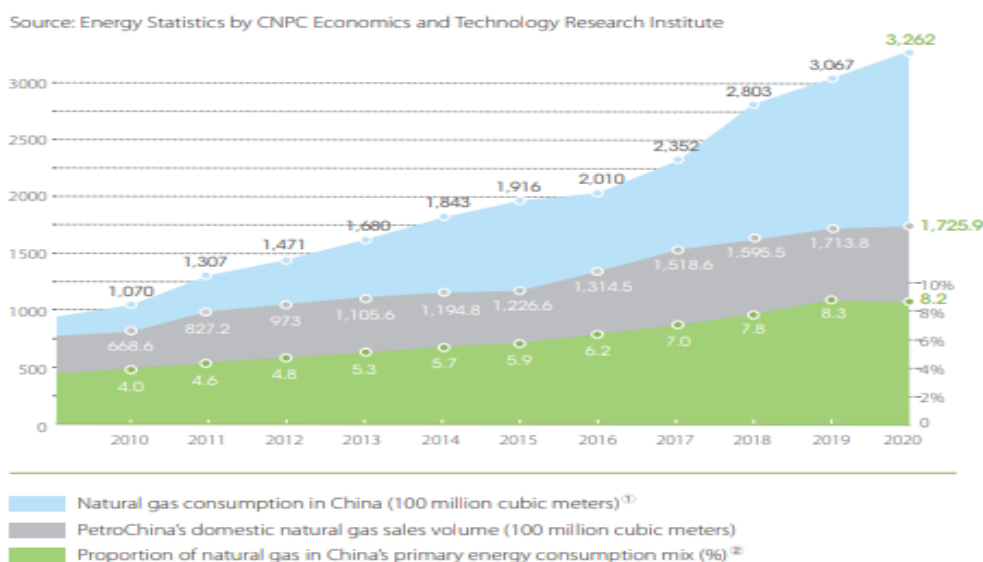
<sup>55</sup> Petronet LNG Limited-PLL, Corporate Social Responsibility Policy, διαθέσιμο στο: [https://petronetlng.in/PDF/CSR\\_Policy\\_27042015.pdf](https://petronetlng.in/PDF/CSR_Policy_27042015.pdf)

### 5.14.1 Στρατηγική

Η στρατηγική της εταιρίας προσανατολίζεται στον μετασχηματισμό προς μια πράσινη λειτουργία, χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Η εταιρία οικοδόμησε ένα «ενεργειακό οικοσύστημα χαμηλών εκπομπών άνθρακα» που ενσωματώνει πλήρως την ορυκτή και την καθαρή ενέργεια, μέσω μέτρων όπως ο σχεδιασμός φιλικών προς το περιβάλλον βιομηχανιών, η διερεύνηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων χαμηλών εκπομπών άνθρακα, η ενίσχυση της αποδοτικότητας των πόρων και της ενέργειας και η προώθηση του πράσινου και καθαρού υδρογόνου<sup>56</sup>.

Η PetroChina στοχεύει ως το 2025 να έχει μειώσει τις εκπομπές της σε άνθρακα και να επιτύχει την ουδετερότητα ως το 2050. Ο πράσινος μετασχηματισμός της εταιρίας έχει ήδη ξεκινήσει, μέσω της παραγωγής εμπορεύσιμου φυσικού αερίου. Ακόμη, το 2020 η εταιρία μείωσε την ένταση του διοξειδίου του άνθρακα και τις εκπομπές αμμωνίας-αζώτου, διοξειδίου του θείου και οξειδίων του αζώτου κατά 6,32%, 29%, 28% και 37%, αντίστοιχα, σε σύγκριση με το 2015.

Επιπλέον, έχουν εδραιωθεί τα θεμέλια για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης συνολικά, τον εκσυγχρονισμό του συστήματος διακυβέρνησης και των δυνατοτήτων της ως εταιρίας. Έχει πραγματοποιήσει μεταρρυθμίσεις στα συστήματα, την εποπτεία, την στρατηγική, τη διαχείριση και την οργάνωση καθώς και στο μάρκετινγκ, ώστε να επιτύχει πρόοδο και ενθάρρυνση για τη δημιουργία ενός ανοιχτού οικολογικού περιβάλλοντος προς την καινοτομία<sup>56</sup>.



<sup>56</sup> PetroChina, Business Strategy, διαθέσιμο στο: [http://www.petrochina.com.cn/ptr/fzzl/gsjz\\_common.shtml](http://www.petrochina.com.cn/ptr/fzzl/gsjz_common.shtml)

### 5.14.2 Βιωσιμότητα

**Η στρατηγική της PetroChina βασίζεται σε 3 πυλώνες, την καινοτομία, τη διεθνοποίηση και την πράσινη ανάπτυξη.**

**Καινοτομία:** Αποτελεί την κινητήρια δύναμη για την ανάπτυξη τεχνολογικής υπεροχής.

**Διεθνοποίηση:** Βελτιστοποίηση του προτύπου της διεθνούς συνεργασίας, αναφορικά με το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, τη διαχείριση των κεφαλαίων και την παγκόσμια κατανομή των πόρων.

**Πράσινη Ανάπτυξη:** Προτεραιότητα δίνεται στην αύξηση του ποσοστού των ενεργειακών πόρων χαμηλών εκπομπών, χωρίς άνθρακα και προώθηση της παραγωγής φιλικών προς το περιβάλλον λειτουργιών<sup>57</sup>.

Η ασφάλεια και η προστασία του περιβάλλοντος, η εξοικονόμηση ενέργειας και η μείωση των εκπομπών περιλαμβάνονται στην ετήσια αξιολόγηση απόδοσης της εταιρείας.

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> – Συμπεράσματα

Από τη βιομηχανική επανάσταση, όταν οι μηχανές και η ορυκτή ενέργεια άρχισαν να αντικαθιστούν τα παραδοσιακά επαγγέλματα και τη χειρωνακτική εργασία, ο όγκος του CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα αυξήθηκε σχεδόν κατά 50%. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, έχει υπάρξει μια συνειδητοποίηση σχετικά με τις αρνητικές συνέπειες που αυτό συνεπάγεται. Η κλιματική αλλαγή σηματοδοτεί την ανάγκη για σταδιακή, αλλά και ριζική αλλαγή του τρόπου που ο κόσμος παράγει και καταναλώνει ενέργεια, ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις τόσο στην κοινωνία, όσο και στο περιβάλλον. Η ενεργειακή μετάβαση όπως να ολοκληρωθεί έχει μακρύ δρόμο να διανύσει, διότι λείπουν τόσο η απαραίτητη τεχνολογία, οι υποδομές, οι τομείς ανάπτυξης, όσο και η χρηματοδότηση για την επίτευξη της.

Ενώ όπως διαπιστώθηκε, οι επιχειρήσεις έχουν προχωρήσει στην έκδοση αυτόνομων Εκθέσεων Βιώσιμης Ανάπτυξης, τα αποτελέσματα δεν είναι πάντοτε ποιοτικά, ενώ δεν υπάρχει και εναρμόνιση με τα πιο σημαντικά ESG Standards, τα οποία οδηγούν τις επιχειρήσεις σε βελτιωμένα ESG Ratings. Με αποτέλεσμα, την άμεση συνέπεια στην εμπιστοσύνη που δείχνουν οι επενδυτές στις συγκεκριμένες επιχειρήσεις. Με τη σειρά τους, θα πρέπει να δώσουν μεγαλύτερη έμφαση στην εναρμόνιση με τα Standards, στην έκδοση αυτόνομης Έκθεσης ESG, καθώς και Εξωτερικής Διασφάλισης των στοιχείων τους από εξειδικευμένους οργανισμούς.

Πλέον, οι παραδοσιακές ενεργειακές εταιρίες αναζητούν τρόπους για αύξηση της αποδοτικότητάς τους, βελτιώνοντας τη διαχείριση των ρύπων τους, διασφαλίζοντας την αντοχή των προϊόντων τους, εξερευνώντας την αγορά βιώσιμων προϊόντων και

<sup>57</sup> PetroChina, Environmental, Social and Governance Report (2020), διαθέσιμο στο:

<http://www.petrochina.com.cn/ptr/xhtml/images/2020kcxfbgen.pdf>



διερευνώντας τους τρόπους εφαρμογής ολοκληρωμένων προγραμμάτων βιώσιμης λειτουργίας. Αυτό περιλαμβάνει τη μελέτη της εφοδιαστικής αλυσίδας, ώστε να γνωρίζουν ακριβώς ποιοι είναι οι προμηθευτές τους, χρήση προηγμένων εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, που θα τους επιτρέψει την παρακολούθηση πληροφοριών βιωσιμότητας και ESG και τελικώς, θα διευκολύνει την λήψη αποφάσεων. Η δημιουργία, ωστόσο, φιλόδοξων ESG στόχων απαιτεί δυναμική επιχειρηματική ηγεσία, ολοκληρωμένη στρατηγική και αποφασιστικότητα, από τη λεγόμενη Βιώσιμη Ηγεσία.

Τέλος, παρά την αυξημένη ανάγκη για την ενεργειακή μετάβαση, τους στόχους για καθαρές μηδενικές εκπομπές και τη σημασία του ESG συνολικά, ο κλάδος της ενέργειας κινείται πάνω σε μια προδιαγεγραμμένη τροχιά, διότι η παγκόσμια ζήτηση για ενέργεια θα εξακολουθήσει να υφίσταται, καθώς ο πληθυσμός αυξάνεται και ο τομέας θα συνεχίσει να ενισχύεται μέσω χρηματοδοτήσεων. Επομένως, η παγίδα την οποία πρέπει να αποφύγουν οι επιχειρήσεις δεν είναι το χαμηλότερο κέρδος λόγω της στροφής σε καθαρές μορφές, αλλά η έλλειψη στρατηγικής ESG, η οποία θα επηρεάσει τελικά την πρόσβασή της επιχείρησης, σε κρατική ή ιδιωτική χρηματοδότηση.

## Βιβλιογραφία:

### Κεφάλαιο 1°

1. World Energy Outlook 2021, International Energy Agency (IEA).

### Κεφάλαιο 2°

2. Wheelen, T. L, Hunger, J. D, Hoffman A. N, & Bamford C. E. *Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation and Sustainability*. 15<sup>th</sup> ed. Pearson, United States, 2018.
3. Spender J. C, *Business Strategy: Managing Uncertainty, Opportunity, & Enterprise*. Oxford University Press, United Kingdom, 2014.
4. David F. R, David F. R, *Strategic Management: A Competitive Advantage Approach, Concepts and Cases*. 16<sup>th</sup> ed. Pearson, United States, 2017.
5. Williams K. *Strategic Management: Analyzing, Planning, Focus, Prioritizing, Monitoring*. Dorling Kindersley, United States, 2009.

### Κεφάλαια 3°

6. Högselius Per, *“Energy and Geopolitics”*, Routledge, 2019.
7. Weiss Isabel, *“Middle East Energy and Geopolitics”*, Konrad-Adenauer-Stiftung, July 2019.
8. Boersma Tim and Johnson Corey, *“U.S. Energy Diplomacy”*, Columbia | Sipa, Center on Global Energy Policy, February 2018.
9. Pascual Carlos and Elkind Jonathan, *“Energy Security: Economics, Politics, Strategies and Implications”*, The Brookings Institution, 2010.
10. Griffiths Steven, *“Energy Strategy Reviews”*, Elsevier, 2019.
11. International Energy Agency (IEA), διαθέσιμο στο: <https://www.iea.org/about/history>
12. World Energy Outlook 2021, International Energy Agency (IEA).
13. International Renewable Energy Agency (IRENA), διαθέσιμο στο: <https://www.irena.org/history>
14. International Energy Charter, διαθέσιμο στο: <https://www.energycharter.org/process/energy-charter-treaty-1994/energy-charter-treaty/>
15. World Trade Organization (WTO), “Security considerations and trade in energy resources”, διαθέσιμο στο: [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/wtr10\\_forum\\_e/wtr10\\_sutyr\\_in\\_lomagin\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr10_forum_e/wtr10_sutyr_in_lomagin_e.htm)
16. International Energy Forum (IEF), διαθέσιμο στο: <https://www.ief.org/about/history>
17. United Nations, *“Adoption of the Paris Agreement”*, Framework Convention on Climate Change, 2015.
18. United Nations Climate Change Conference, *“COP26: Negotiations Explained”*, 2021.
19. Report of the World Commission on Environment and Development, *“Our Common Future”*, Oxford University Press, 1987.

#### Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

20. Rajesh R., “Exploring the sustainability performances of firms using environmental, social, and governance scores”, Elsevier, 2020.
21. Corporate Finance Institute (CFI), “What is ESG (Environmental, Social, and Governance)?”, διαθέσιμο στο: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/esg-environmental-social-governance/>
22. Kottaridi Constantina, Kamnioti Eirini, and Economidou Claire, “Bioeconomy and Corporate GRI Reporting: A Case Study Analysis”, Springer, 2021.
23. United Nations, “Sustainable Development Goals”, διαθέσιμο στο: <https://sdgs.un.org/goals>
24. International Energy Agency (IEA), “Net Zero by 2050. A roadmap for the Global Energy Sector”, 2021.
25. European Commission, “A European Green Deal”, διαθέσιμο στο: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
26. A New World: The Geopolitics of the Energy Transformation, 2019, International Renewable Energy Agency (IRENA).
27. REmap – Renewable Energy Roadmaps, International Renewable Energy Agency (IRENA), διαθέσιμο στο: <https://www.irena.org/remap>

#### Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

28. ExxonMobil, ExxonMobil outlines progress on long-term growth strategy (Μάρτιος 2020), διαθέσιμο στο: [https://corporate.exxonmobil.com/News/Newsroom/News-releases/2020/0305\\_ExxonMobil-outlines-progress-on-long-term-growth-strategy](https://corporate.exxonmobil.com/News/Newsroom/News-releases/2020/0305_ExxonMobil-outlines-progress-on-long-term-growth-strategy)
29. ExxonMobil, Sustainability Report Highlights, διαθέσιμο στο: <https://corporate.exxonmobil.com/-/media/Global/Files/sustainability-report/publication/Sustainability-Report.pdf>
30. Chevron, The Human Energy Company (2020), διαθέσιμο στο: <https://www.chevron.com/-/media/chevron/annual-report/2020/documents/2020-Annual-Report.pdf>
31. Chevron, 2020 Corporate Sustainability Report, διαθέσιμο στο: <https://www.chevron.com/-/media/shared-media/documents/chevron-sustainability-report-2020.pdf>
32. Chevron, Climate Change Resilience Advancing a Lower Carbon Future (Οκτώβριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.chevron.com/-/media/chevron/sustainability/documents/2021-climate-change-resilience-report.pdf>
33. Dominion Energy, Leading the Way to a Clean-Energy Future, διαθέσιμο στο: <https://sustainability.dominionenergy.com/>
34. Dominion Energy, Delivering Clean, Reliable, Affordable Energy, διαθέσιμο στο: <https://sustainability.dominionenergy.com/clean-energy/>
35. Rosneft, The Key Strategic Focus of Rosneft-2022 is to Increase the Company’s Profitability and the Oil Major’s Returns on Existing Assets (Μάϊος 2020),

- διαθέσιμο στο: <https://neftegazru.com/tech-library/management/547823-rosneft-2022-strategy/>
36. Rosneft, Development/Prospects/Strategy, διαθέσιμο στο: [https://www.rosneft.com/about/Development\\_prospects\\_and\\_strategy/](https://www.rosneft.com/about/Development_prospects_and_strategy/)
  37. BP, Our Business Model, διαθέσιμο στο: <https://www.bp.com/en/global/corporate/what-we-do/our-business-model.html>
  38. Lightsource and BP, Lightsource bp further Accelerating Growth, Now Targeting 25GW Solar Developments by 2025 (Σεπτέμβριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/news-and-insights/press-releases/lightsource-bp-further-accelerating-growth.pdf>
  39. Lightsource and BP, From International Oil Company to Integrated Energy Company: bp sets out strategy for decade of delivery towards net zero ambition (Αύγουστος 2020), διαθέσιμο στο: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/news-and-insights/press-releases/from-international-oil-company-to-integrated-energy-company.pdf>
  40. ENI, Boosting our Transformation (Φεβρουάριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.eni.com/assets/documents/eng/investor/presentations/2021/strategy-4q-2020/strategy-2021-2024.pdf>
  41. Shell, Shell Strategy Day (Φεβρουάριος 2021), διαθέσιμο στο: [https://www.shell.com/investors/investor-presentations/2021-investor-presentations/strategy-day-2021/\\_jcr\\_content/par/textimage\\_1038086377.stream/1613410966913/8cd4fe1b174147fa20b33d1c189349dd36a9017d/strategy-day-2021-slides.pdf](https://www.shell.com/investors/investor-presentations/2021-investor-presentations/strategy-day-2021/_jcr_content/par/textimage_1038086377.stream/1613410966913/8cd4fe1b174147fa20b33d1c189349dd36a9017d/strategy-day-2021-slides.pdf)
  42. Shell, Shell Accelerates Drive for Net-Zero Emissions with Customer-First Strategy (Φεβρουάριος 2021), <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-accelerates-drive-for-net-zero-emissions-with-customer-first-strategy.html>
  43. Shell, Our Approach, διαθέσιμο στο: <https://reports.shell.com/sustainability-report/2020/achieving-net-zero-emissions/our-climate-target/our-approach.html>
  44. Equinor, Energy Transition, διαθέσιμο στο: <https://www.equinor.com/en/magazine/energy-transition.html>
  45. Equinor, Net zero. The goal is simple. The solution is complex, διαθέσιμο στο: <https://www.equinor.com/en/magazine/energy-transition/low-carbon-solutions.html>
  46. Orsted, Let's Create a World that Runs Entirely on Green Energy, διαθέσιμο στο: <https://orsted.com/en/about-us/about-orsted/our-vision-and-values>
  47. Orsted, Sustainability Report 2020, διαθέσιμο στο: <https://orstedcdn.azureedge.net/-/media/annual2020/sustainability-report-2020.ashx?la=en&rev=552cd4dd7bc3499c8bf2311549d36b94&hash=53664FE832CA1812F310DE35856DA3F4>

48. Apex Group, Vision/Mission Statement, διαθέσιμο στο: <https://www.apex-group.de/about-us/vision-mission/>
49. Apex Group, Milestones of Apex Group, διαθέσιμο στο: <https://www.apex-group.de/about-us/our-history/>
50. Clifford C., CNBC, “How Bill Gates’ company TerraPower is building next-generation nuclear power”, 2021, διαθέσιμο στο: <https://www.cnbc.com/2021/04/08/bill-gates-terrapower-is-building-next-generation-nuclear-power.html>
51. TerraPower, Amidst the Crises of 2020, TerraPower Moves Closer to Achieving Its Mission (Ιανουάριος 2021), διαθέσιμο στο: <https://www.terrapower.com/2020-accomplishments/>
52. ACWA Power, Business Update Presentation, (Ιούλιος 2021), διαθέσιμο στο: [https://acwapower.com/media/341285/20210711-acwa-power-business-update-presentation\\_v16-web.pdf](https://acwapower.com/media/341285/20210711-acwa-power-business-update-presentation_v16-web.pdf)
53. ACWA Power, Leading the Way in Sustainability, διαθέσιμο στο: <https://www.acwapower.com/Flip/ACWA-Power-SR20-English/offline/download.pdf>
54. Petronet LNG Limited-PLL, Towards a Sustainable World, διαθέσιμο στο: <https://petronetlng.in/PDF/Brochure%2031.12.2021.pdf>
55. Petronet LNG Limited-PLL, Corporate Social Responsibility Policy, διαθέσιμο στο: [https://petronetlng.in/PDF/CSR\\_Policy\\_27042015.pdf](https://petronetlng.in/PDF/CSR_Policy_27042015.pdf)
56. PetroChina, Business Strategy, διαθέσιμο στο: [http://www.petrochina.com.cn/ptr/fztl/gsjz\\_common.shtml](http://www.petrochina.com.cn/ptr/fztl/gsjz_common.shtml)
57. PetroChina, Environmental, Social and Governance Report (2020), διαθέσιμο στο: <http://www.petrochina.com.cn/ptr/xhtml/images/2020kcxfbgen.pdf>