

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
*Διοίκηση Επιχειρήσεων (ΜΔΕ)***

Μεταπτυχιακή Διατριβή



Παγκόσμιες Εξελίξεις στον Ενεργειακό Κλάδο

Ραφαηλία Κούλενδρου

**Επιβλέπων Καθηγητής
Χρήστος Αλεξάκης**

Μάιος 2021

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Διοίκησης Επιχειρήσεων (ΜΔΕ)

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Παγκόσμιες Εξελίξεις στον Ενεργειακό Κλάδο

Ραφαηλία Κούλενδρου

Επιβλέπων Καθηγητής
Χρήστος Αλεξάκης

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών
Στην Διοίκηση Επιχειρήσεων
από τη Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης
του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Μάιος 2021

Περίληψη

Το ερέθισμα για την μελέτη της εν λόγω πτυχιακής λήφθηκε παρατηρώντας τις παγκόσμιες εξελίξεις που διαδραματίζονται στο κλάδο της ενέργειας το τελευταίο διάστημα, αλλά και λόγω της ώθησης για χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από πλευράς της τοπικής αυτοδιοίκησης μέσω της Ε.Ε. Ως στόχο έχει τη δημιουργία ενός στρατηγικού πλάνου, που θα εξασφαλίζει ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία στα κράτη. Εφαρμόζεται συγκεκριμένα στην Κύπρο με τα στοιχεία που υπάρχουν τη δεδομένη στιγμή. Ένας αγώνας ανώμαλου δρόμου, λόγω της συνεχούς αναζήτησης ενέργειας, έχει ξεσπάσει στις μέρες μας για την βιωσιμότητα καθώς επίσης και την αειφόρο και πράσινη ανάπτυξη του πλανήτη άρα η άνευ όρων προσκόμιση της είναι απαραίτητη.

Με βασικό γνώμονα αυτό, η παρούσα διπλωματική εργασία ως στόχο έχει τη μελέτη και το σχεδιασμό ενός πλάνου που θα στοχεύει στην παροχή ενέργειας σε όλο το κόσμο για κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρισμό και θερμότητα με απόλυτη ασφάλεια.

Μεταξύ άλλων στην εργασία αναλύεται όλη η μελέτη της παρούσας κατάστασης που επικρατεί παγκοσμίως, γύρω από την ενέργεια, και ποια είναι τα κύρια μέσα και οι βασικοί πόροι προσκόμισης της. Αρχικά, γίνεται μια γενική αναφορά στις ενεργειακές πηγές, ανανεώσιμες και μη, και ακολούθως γίνεται σύνδεση των πηγών με τον ενεργειακό κίνδυνο που μπορεί να διατρέχει η απόκτηση του για παραγωγή ενέργειας.

Στη συνέχεια αναλύεται ο όρος ενεργειακή ασφάλεια με μερικές ιστορικές αναφορές. Σε δεύτερο επίπεδο παρουσιάζονται οι αιτίες πρόκλησης ενεργειακής ανασφάλειας καθώς και οι επιπτώσεις της και με βάση αυτό εξάγονται συμπεράσματα με πρόταση μέσων αντιμετώπισης τέτοιων συνθηκών.

Τέλος γίνεται παρουσίαση των διαφόρων στρατηγικών που μπορούν να ακολουθηθούν από οργανισμούς και επιχειρήσεις ανάλογα με το πρόβλημα που έχουν να επιλύσουν ή τον στόχο που θέλουν να επιτύχουν. Στην συνέχεια επιλέγεται το κατάλληλο πλάνο που θα μπορέσει να οδηγήσει το οποιοδήποτε κράτος σε εξασφάλιση ενεργειακής ασφάλειας και εφαρμόζεται στα δεδομένα της Κύπρου.

Summary

The stimulus of this dissertation project was acquired through the observation of the rapid global evolution surrounding the energy sector. Also the encouragement for using renewable energy sources by local governments through European Union incentives allowed for a broad and new area around the energy sector.

The main goal of this movement by the European Union is the creation of a strategic plan, which will promise the security and independence of energy within the states. In Cyprus the energy sector follows the regulation applied at the time. It is however becoming a difficult and constantly evolving fight for sustainability as the evolution and research surrounding energy and green growth is rapidly becoming the new norm.

This dissertation follows the rapid evolution around energy and aims to design a feasible solution to provide heat and electricity worldwide with absolute safety.

The dissertation follows and analyses the whole energy situation around the world, focusing on the main and basic resources and how they are attained. Initially, it follows the definitions around renewable and non-renewable energy. This is followed by the risk created from the production of energy.

Following, is a thorough analysis of the term energy security, supported with historical references. It is then examined further, presenting the causes of energy insecurity and its effects. Based on these effects, the study concludes with some proposals on how these effects can be avoided.

As a final conclusion of the dissertation, a presentation of all the different strategic solutions that can be adopted by the various organizations around the energy sector is presented. The analysis of how these solutions are to be followed through according to the plan and problem each organisation is facing or aims to eliminate. These solutions can also be applied and implemented according to Cyprus regulations.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
SUMMARY	iv
1 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ	1
1.1 ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	1
1.2 ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	3
1.2.1 Πετρέλαιο	3
1.2.2 Φυσικό αέριο	5
1.2.3 Βιομάζα	6
1.2.4 Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ηλιακή, αιολική, γεωθερμική, κυμματική)	7
1.2.5 Συμπέρασμα	9
1.3 ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΡΑΤΩΝ	10
2 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	11
2.1 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΑ	11
2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΑ	12
2.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	13
2.3.1 Φυσικό περιβάλλον.....	13
2.3.2 Τεχνικά θέματα.....	14
2.3.3 Πολιτική.....	15
2.3.4 Οικονομία	16
2.3.5 Υπερπληθυσμός και Υπερκατανάλωση	16
2.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ.....	16
2.5 ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	17
2.5.1 Κράτος Εξαγωγός.....	17
2.5.2 Κράτος Εισαγωγέας.....	18
2.6 ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	18
2.6.1 Εισαγωγείς και Εξαγωγοί	19
2.6.2 Ευρώπη	19
3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	21
3.1 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ – ΟΡΙΣΜΟΣ.....	21
3.1.1 Στρατηγική και επιχειρήσεις	21
3.1.2 Τρόπος εφαρμογής.....	23
3.2 ΕΙΔΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	25
3.2.1 Εταιρικές στρατηγικές.....	25
3.2.2 Ανταγωνιστική στρατηγική.....	27
3.3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	28
4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΣΕ ΚΡΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	30
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	30
4.2 ΚΡΑΤΟΣ.....	30
4.2.1 Ευκαιρίες.....	30
4.2.2 Απειλές.....	32
4.2.3 Δυνάμεις και Αδυναμίες.....	32
4.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	34
4.3.1 Ευκαιρίες.....	34
4.3.2 Απειλές.....	35

4.3.3 Δυνάμεις – Αδυναμίες.....	35
5 ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ	36
5.1 ΠΗΓΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ, ΨΥΞΗΣ, ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	36
5.1.1 Ηλεκτρισμός.....	36
5.1.2 Ψύξη.....	38
5.1.3 Θέρμανση.....	39
5.1.4 Μεταφορές.....	40
5.2 ΑΠΕ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ	41
5.2.1 Συστήματα βιοενέργειας	41
5.2.2 Στόχοι από την Ε.Ε.....	42
5.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ.....	44
6 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΝΟ ΚΥΠΡΟΥ.....	45
6.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑ- ΣΤΟΧΟΣ	45
6.2 ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT.....	46
6.2.1 Εξωτερικό περιβάλλον _ Ευκαιρίες και Απειλές.....	46
6.2.2 Εσωτερικό περιβάλλον _ Δυνάμεις-Αδυναμίες.....	48
6.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ	50
6.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	50
7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	53
ΣΧΗΜΑΤΑ.....	55
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56

Κεφάλαιο 1

1 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΤΟΥ ΣΗΜΕΡΑ

1.1 Παρούσα ενεργειακή κατάσταση

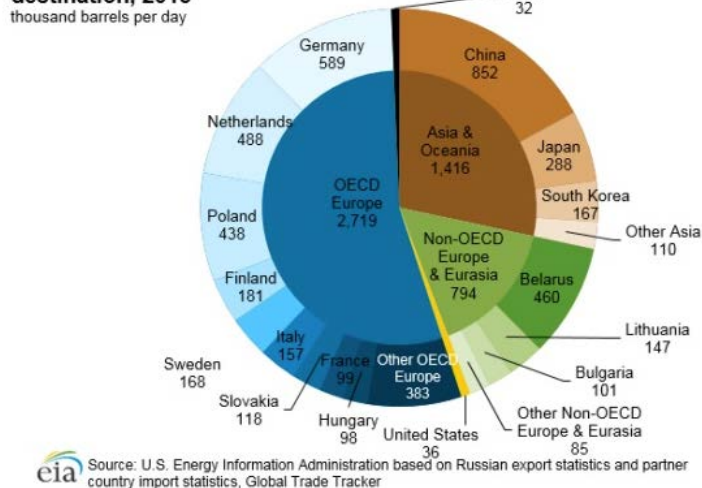
Στη διεθνή κοινότητα διανύεται μια περίοδος με καλπάζουσα αύξηση των ενεργειακών απαιτήσεων λόγω της παγκόσμιας τεχνολογικής, βιομηχανικής και βιοτικής ανάπτυξης.

Η ευημερία κάθε κράτους όμως, όπως είναι ευρέως γνωστό, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ενέργεια που ως επί το πλείστο στις μέρες μας βασίζεται στους ορυκτούς πόρους (πετρέλαιο, φυσικό αέριο και άνθρακα). Η παραγωγή ενέργειας από ορυκτούς πόρους είναι ένας τομέας πολύ ρευστός και δημιουργεί μια ανασφάλεια και έλλειψη ανεξαρτησίας τόσο στα κράτη που εισάγουν όσο και στα κράτη που εξάγουν. Παράλληλα όμως, είναι και ένας από τους βασικότερους τομείς εφόσον η σταθερότητα σε ύπαρξη και η επάρκεια σε ζωτικές πρώτες ύλες συνδέεται άμεσα με την διασφάλιση της παγκόσμιας οικονομικής και στρατιωτικής ισχύος.

Δυστυχώς στις μέρες μας εξακολουθεί η πιο διαδεδομένη πηγή ενέργειας σε όλο τον κόσμο να είναι το πετρέλαιο.

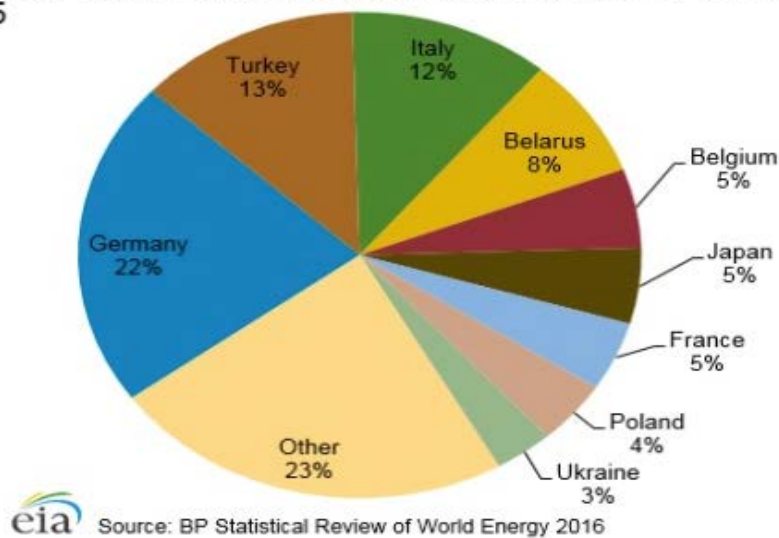
Οι πέντε πιο δυνατοί παίχτες στην ενεργειακή σκακιέρα εντός και εκτός ΟΠΕΚ (Οργανισμός Πετρελαιοεξαγωγικών Κρατών), με βάση έρευνες είναι, η Σαουδική Αραβία, η Αμερική, η Ρωσία, ο Καναδάς και το Ιράν. Αυτό καταδεικνύει τον ολιγοπώλιο που επικρατεί στον τομέα των καυσίμων. Βάση δημοσιεύσεων του 2015 η μεγαλύτερη παραγωγός χώρα φυσικού αερίου αλλά και αργού πετρελαίου εκτός ΟΠΕΚ ανά τον κόσμο είναι η Ρωσία,. Ως επακόλουθο αυτού, αρκετά μεγάλο ποσοστό των εσόδων της προέρχεται από την παραγωγή και την εξαγωγή αυτή. Εκτός από την κάλυψη των αναγκών της η Ρωσία προμηθεύει με πετρέλαιο και φυσικό αέριο κυρίως χώρες της Ευρώπης αλλά και χώρες της Ασίας. Το γράφημα που ακολουθεί δείχνει τους τερματικούς σταθμούς των ρωσικών εξαγωγών αργού πετρελαίου και φυσικού αερίου κατά το 2015. [1]

Figure 3. Russia's crude oil and condensate exports by destination, 2015



Σχήμα 1.1: Τερματικοί σταθμοί των ρωσικών εξαγωγών αργού πετρελαίου.

Figure 7. Share of Russia's natural gas exports by destination, 2015



Σχήμα 1.2: Τερματικοί σταθμοί των ρωσικών εξαγωγών φυσικού αερίου.

1.2 Πηγές Ενέργειας

Η έλλειψη της ενέργειας κάνει πασίδηλη την αναγκαιότητα της αλλά και το πόσο άρρηκτα συνδεδεμένη είναι με την καθημερινότητα μας. Το ανθρώπινο είδος καλύπτει τις ενεργειακές του ανάγκες, τόσο σε προσωπικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, όχι μόνο δια μέσων της ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και μέσω άλλων συστημάτων που χρησιμοποιούν τις ακόλουθες πηγές ενέργεια

1.2.1 Πετρέλαιο

Κυρίαρχος της ενεργειακής αγοράς εξακολουθεί να είναι το πετρέλαιο κατέχοντας ποσοστό κατανάλωσης μεγαλύτερο του 1/3 παγκόσμιος, αν και το ποσοστό αυτό μειώνεται σταδιακά τα τελευταία 14 χρόνια. Το ποσοστό αυτό χρησιμοποιείται τόσο στη βιομηχανία και στα μέσα μεταφοράς, όσο και για κάλυψη ενεργειακών αναγκών των κτηρίων, κυρίως ηλεκτρισμού, και θέρμανσης. Η χρήση πετρελαίου εξασφαλίζει ομοιόμορφη και στα σταθερή θέρμανση των χώρων γι' αυτό και χρησιμοποιήτων κατά κόρον. Επίσης λόγω αυτού δημιουργήθηκαν υποδομές που εξασφάλιζαν και εξασφαλίζουν την προμήθεια του πολύ εύκολα. Πλέον η διαδικασία αγοράς και χρήσης του είναι πολύ απλή.

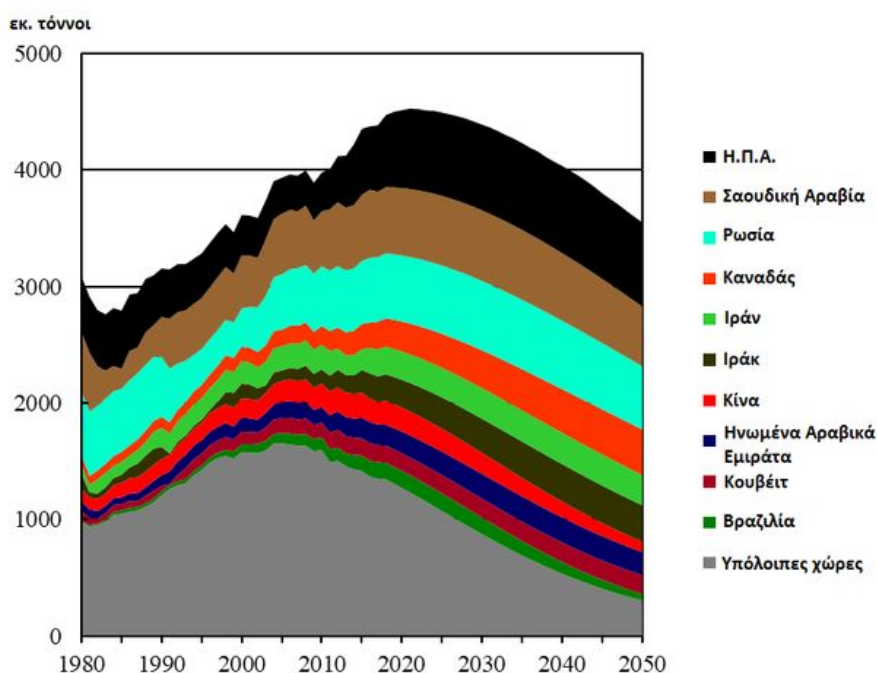
Όπως είναι αναμενόμενο η χρήση πετρελαίου χαρακτηρίζεται και από στοιχεία που έχουν αρνητική επίπτωση εκ πρώτης όψεως στο περιβάλλον λόγω της μόλυνσης που προκαλείται τα κατάλοιπα της καύσης. Ταυτόχρονα όμως με την εις βάθους μελέτη του συστήματος καύσης πετρελαίου παρατηρείται ότι ο υπολογιζόμενος βαθμός απόδοσης δεν ξεπερνά, στην ιδανική περίπτωση, το 60%. Αυτό δείχνει ότι στις πλείστες περιπτώσεις το 50% του καυσίμου που αγοράζεται μένει ανεκμετάλλευτο και εξέρχεται ως ρύποι. Παράλληλα η καύση πετρελαίου απαιτεί συχνή και σωστή συντήρηση του καυστήρα – λέβητα πετρελαίου και καθαρισμό της δεξαμενής αποθήκευσης του πετρελαίου κάτι που προϋποθέτει χρόνο και χρήμα και άρα μείωση της παραγωγής εκείνο το χρονικό διάστημα .

1.2.1.1 Κόστος και αποθέματα

Εν όψη του νέου έτους τα σενάρια για το μέλλον της τιμής του πετρελαίου ποικίλουν. Με βάση όμως όσα έχουν διαδραματιστεί τα τελευταία δύο χρόνια παρατηρούνται κάποιες διακυμάνσεις με κατάληξη την αύξηση της τιμής του πετρελαίου το επερχόμενο έτος. Αυτό σε συνδυασμό με την απουσία αυξήσεων στους μισθούς οδηγεί τον πολίτη σε μείωση της κατανάλωσης πετρελαίου και την ανάγκη εξεύρεσης φθηνότερης λύσης. Εν μέσω όμως πανδημίας τα σενάρια μετατρέπονται και παρακολουθούμε την τιμή του πετρελαίου να κινείται πτωτικά, κάτι που επέφερε

μεγάλο πλήγμα στη βιομηχανία «μαύρου χρυσού» και έτσι διαφαίνεται πόσο «ρευστά» είναι όλα γύρω, εφόσον μπορούν να μεταβληθούν μέσα σε κλάσματα δευτερολέπτων.

Ένα άλλο κομμάτι είναι και τα αποθέματα πετρελαίου και σε πόσο χρονικό διάστημα θα εξαντληθούν. Ένα ερώτημα που δεν μπορεί να απαντηθεί με απόλυτη ακρίβεια και έτσι να οριστεί το διάστημα που απομένει μέχρι την εξάντληση των αποθεμάτων. Οι υποθέσεις όμως που θέλουν τα κοιτάσματα πετρελαίου να εξαντλούνται τα επόμενα 30-100 χρόνια κάτι που θα έπρεπε ήδη να έχει ταρακουνήσει σε τέτοιο βαθμό τον πλανήτη που να λάβει άμεσα δραστικά μέτρα. Εάν οι υποθέσεις αυτές ευ σταθούν, σημαντικό ζήτημα θα αποτελέσει η απουσία δυνατότητας κάλυψης της αυξημένης ζήτησης από την παραγωγή. Άρα στην πραγματικότητα βρισκόμαστε σε πολύ πιο δυσμενή κατάσταση εφόσον η ζήτηση έχει αρχίσει αυξάνεται δραματικά πλησιάζοντας επικίνδυνα στη μέρα που η παραγωγή δεν θα μπορεί να καλύψει τη ζήτηση ακόμα και αν δεν έχει αντληθεί από τη γη η τελευταία σταγόνα πετρελαίου.[2]



Σχήμα 1.3: Παραγωγή πετρελαίου από το 1980 μέχρι το 2018 παγκοσμίως με εκτιμώμενη παραγωγή έως το 2050

Πηγή: <https://www.oryktosploutos.net/>

1.2.2 Φυσικό αέριο

Ο όρος αυτός περιγράφεται ως εξής: «Το Φυσικό αέριο είναι ένα φυσικό προϊόν που βρίσκετε σε υπόγεια κοιτάσματα της γης και είτε το συναντάτε μόνο του είτε συνυπάρχει με κοιτάσματα πετρελαίου. Είναι μείγμα υδρογονανθράκων σε αέρια κατάσταση, αποτελούμενο κυρίως από μεθάνιο (σε ποσότητα άνω του 85%). Είναι μια ‘φυσική μορφή ενέργειας’ που μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς ιδιαίτερη επεξεργασία και κάνει τέλεια καύση στις κατάλληλες μηχανές. Το φυσικό αέριο αποτελεί το φιλικότερο συμβατικό καύσιμο στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.» Μαζί με το πετρέλαιο αποτελούν τα 2/3 της ενέργειας που χρησιμοποιείται παγκοσμίως. Η φυσική αυτή μορφή ενέργειας χρησιμοποιείται για κάλυψη αναγκών στη βιομηχανία και στα νοικοκυριά εφόσον μπορεί να προσφέρει ηλεκτρισμό, θέρμανση και ψύξη. Το φυσικό αέριο αποτελεί πολύ φιλικότερο προς το περιβάλλον καύσιμο σε σχέση με το πετρέλαιο εφόσον πραγματοποιεί μια σχεδόν τέλεια καύση και έτσι μειώνονται στο ελάχιστο οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Λόγω αυτού ο καυστήρας και ο λέβητας δεν απαιτούν μεγάλη συντήρηση. Παράλληλα οι λέβητες χαρακτηρίζονται και από υψηλούς δείκτες ασφάλειας άρα η πιθανότητα ατυχήματος είναι σχεδόν ανύπαρκτη.

Τίποτα όμως δεν είναι τέλειο, έτσι και στο φυσικό αέριο. Το βασικό μειονέκτημα του είναι η δυσκολία προμήθειας του εφόσον παρέχεται από διασυνδεδεμένα συστήματα και η μελέτη και διαδικασία δημιουργίας δικτύου δεν έχουν ολοκληρωθεί σε παγκόσμιο επίπεδο.[3]

1.2.2.1 Κόστος και αποθέματα

Βασικό πλεονέκτημα του καυσίμου αυτού, είναι η ελκυστική τιμή πώλησης, που προσφέρει εξοικονόμηση χρημάτων έναντι της χρήσης πετρελαίου, η οποία μπορεί να φτάνει ακόμη και το 40% ετησίως. Όπως και το πετρέλαιο έτσι και το φυσικό αέριο στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες διανέμεται μέσω δικτύου κάτι που καθιστά τη χρήση του ευκολότερη και πιο άμεση. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν μεγάλα κοιτάσματα φυσικού αερίου που ανέρχονται περίπου στα 1800 τρισεκατομμύρια κυβικά μέτρα ανά το παγκόσμιο με το Ιράν να κατέχει την μερίδα του λέοντος και την Ρωσία να έχει κατακτήσει τη δεύτερη θέση. Τα κοιτάσματα αυτά διανέμονται στις υπόλοιπες χώρες από τα σημεία εξόρυξης μέσω υπόγειων αγωγών, στοιχείο που δείχνει την εξάρτηση εισαγωγέα και εξαγωγού. Τέλος, ένα ακόμη δυσμενές σενάριο είναι η εξάντληση των αποθεμάτων φυσικού αερίου στα επόμενα 55 χρόνια εάν συνεχιστεί η χρήση του με αυτούς τους ρυθμούς.[4]

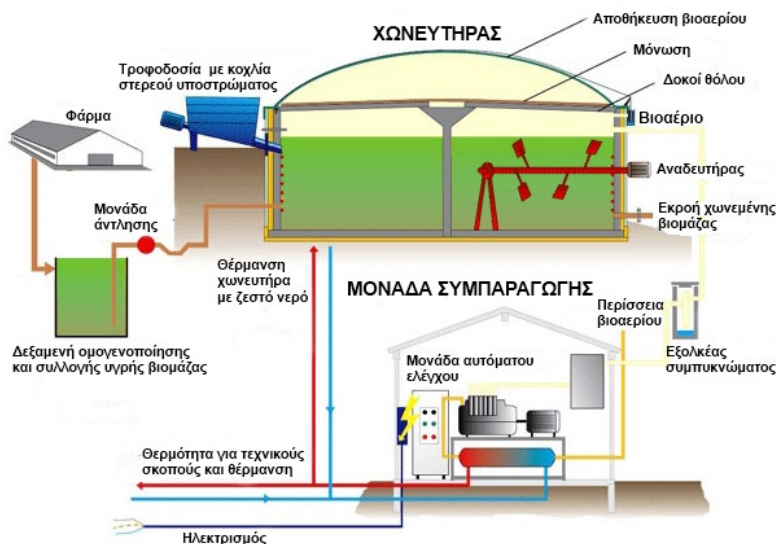
1.2.3 Βιομάζα

Το σύνολο υπολειμμάτων και αποβλήτων βιολογικής προέλευσης ονομάζονται βιομάζα. Αποτελεί το σύνολο των υλικών που προέρχονται από ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς όπως είναι τα φυτικά υπολείμματα (πριονίδια), τα κτηνοτροφικά απόβλητα και τα υπολείμματα από βιομηχανίες τροφίμων και του αγροτικού τομέα. Μέσω διαφόρων διαδικασιών επεξεργασίας αξιοποιούνται ως καύσιμο για την παραγωγή ενέργειας. Στην Κύπρο η χρήση βιομάζας ως καύσιμο γίνεται μέσω της χρήσης βιοαερίου όπου προέρχεται από τα ζωικά απόβλητα. Οι μονάδες παραγωγής είναι ενωμένες με την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ) και η συνολική παραγόμενη ισχύς ανέρχεται περίπου 3.31MW.

Αποτελεί μία ανανεώσιμη πηγή ενέργειας άρα αστείρευτη και απόλυτα φιλική προς το περιβάλλον. Παράλληλα η μείωση εκπομπών βιοαερίου προς το περιβάλλον συμβάλλει στη καταπολέμηση της όξινης βροχής. Όπως και το φυσικό αέριο έτσι και η βιομάζα έχουν υψηλές αποδόσεις καύσης που πλησιάζουν το 90% με ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης του λέβητα.

Η χρήση της βιομάζας όμως έχει πολλά μειονεκτήματα γι' αυτό και δεν χρησιμοποιείται σε ευρεία κλίμακα εφόσον χαρακτηρίζεται από πληθώρα πλεονεκτημάτων. Αρχικά υπάρχει μεγάλη δυσκολία στη συλλογή, τη μεταφορά και την αποθήκευση των αποβλήτων και κατά συνέπεια αυξάνεται το κόστος αξιοποίησης. Αύξηση του κόστους προκαλεί και ο πολυέξοδος εξοπλισμός και εγκαταστάσεις. Στη συνέχεια ακόμη μια δυσκολία έρχεται να προστεθεί εφόσον κάποια είδη βιομάζας είναι εποχιακά άρα αυτός ο τρόπος παραγωγής ενέργειας δεν μπορεί να χρησιμοποιείται όλο το χρόνο. Τέλος το βασικότερο μειονέκτημα είναι ότι τα αποθέματα βιομάζας που δεν επαρκούν έτσι ώστε να μπορούν να καλύψουν την ζήτηση. Αναλύοντας περαιτέρω την χρήση της βιομάζας παρατηρούμε ότι για παραγωγή ενέργειας μέσω της εν λόγω πρώτης ύλης απαιτείται και η χρήση συμβατικού καυσίμου όπως είναι το πετρέλαιο ή/και το φυσικό αέριο άρα αυτό εξ ορισμού την καθιστά μια ασύμφορη λύση.

Τέτοιου είδους συστήματα μπορούν να εφαρμοστούν και να είναι κερδοφόρα, σε φάρμες, όπου η πρώτη ύλη βρίσκεται σε αφθονία και να αποτελούν ένα ανεξάρτητο σύστημα που θα έχει τη δυνατότητα να καλύψει τις ανάγκες του εν λόγω υποστατικού.[5]



Σχήμα 1.4: Παραγωγή ενέργειας με συμπαραγωγή με βιομάζα

Πηγή: https://envima.gr/el/biogas_plants/pws_leitourgei_mia_monada

1.2.4 Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ηλιακή, αιολική, γεωθερμική, κυματική)

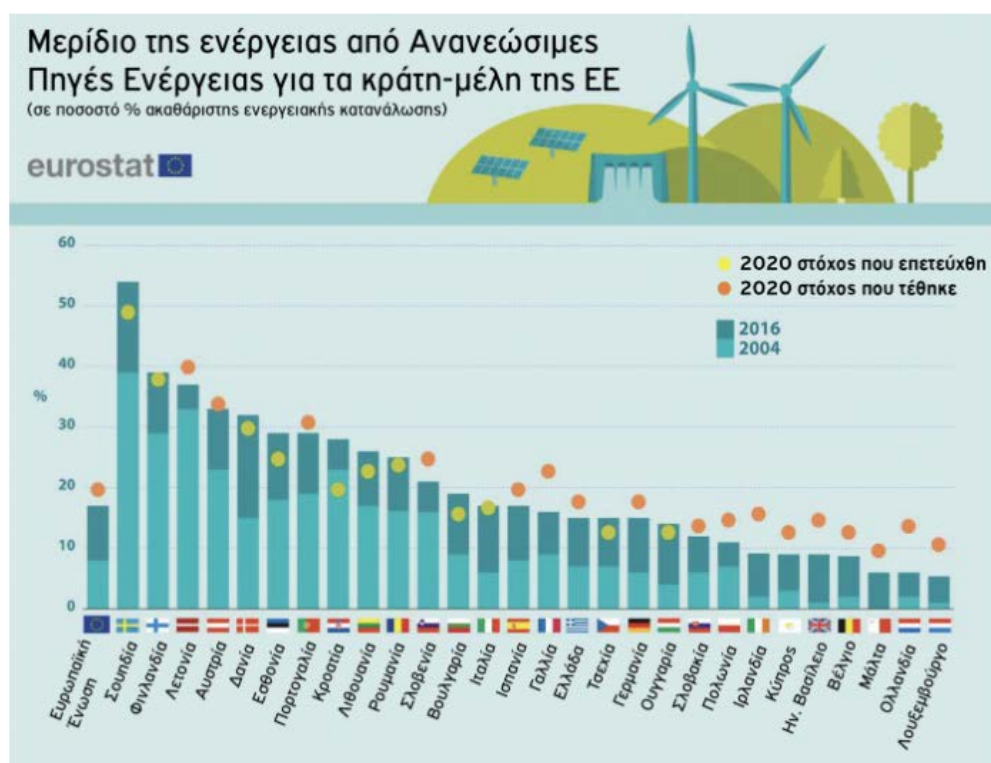
Ανεξάντλητες πηγές ενέργειας όπου δεν προαπαιτείτε ενεργειακή παρέμβαση για την εκμετάλλευσή τους όπως άντληση ή καύση. Παραδείγματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αποτελούν η ηλιακή, η αιολική, η υδροηλεκτρική και η γεωθερμική ενέργεια. Με το πέρασμα των χρόνων ολοένα και αυξάνονται οι χώρες που εντάσσουν τα συστήματα αυτά για την παραγωγή ενέργειας τους. Μεγάλο ποσοστό εξ αυτών μέσω διαφόρων σχεδίων ωθούν τους πολίτες στην χρήση τέτοιων συστημάτων φτάνοντας έτσι στο σημείο όπου οι ΑΠΕ αποτελούν το 35% της παγκόσμιας παραγόμενης ενέργειας.

1.2.4.1 Κόστος και αποθέματα

Τα συστήματα για παραγωγή ενέργειας μέσω ανανεώσιμων πηγών προϋποθέτουν ένα αρκετά μεγάλο κονδύλι που παραμένει ακόμη σε υψηλά επίπεδα σε σχέση με τα συμβατικά καύσιμα. Αφενός μπορεί να καλύψει με μεγαλύτερη απόδοση απαιτήσεις σε χαμηλή πυκνότητα και ισχύ αφετέρου όμως υστερεί σε παραγωγές της τάξης της βιομηχανίας. Το υψηλό κόστος εγκατάστασης έρχεται να αντισταθμίσει το χαμηλό λειτουργικό κόστος το οποίο παραμένει ανεπηρέαστο στις διεθνείς οικονομικές διακυμάνσεις κάτι στο οποίο υπερτερεί σε σχέση με το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο. Τα αποθέματα των ΑΠΕ είναι ανεξάντλητα, χαρακτηριστικό που αποτελεί βασικό πλεονέκτημα σε σχέση με τα συμβατικά καύσιμα. Προσδίδει ένα αίσθημα ανεξαρτητοποίησης και ασφάλειας τόσο σε εθνικό όσο και προσωπικό επίπεδο εφόσον

είναι ανεξάντλητες πηγές. Τέλος η ικανότητα των ΑΠΕ να προσαρμόζονται στις ανάγκες της περιοχής που εφαρμόζονται και να μπορούν να δώσουν τη δυνατότητα επιλογής κατάλληλων συστημάτων για την παραγωγή ενέργειας, τους δίνει το πλεονέκτημα εφαρμογής τους σε κάθε μήκος και πλάτος του πλανήτη. Μέσα από πειράματα που έχουν γίνει από την εμφάνιση συστημάτων ΑΠΕ έχουν δείξει ότι μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη λύση του ενεργειακού προβλήματος που ταλανίζει τον πλανήτη.

Με βάση όσα προαναφέρθηκαν πρέπει να αντιληφθούμε ότι εφόσον όλοι οι τομείς έχουν αναπτυχθεί και ζούμε στην εποχή της τεχνολογίας και της αυτοματοποίησης, πρέπει να γίνουν υποδομές και αναπτυξιακά έργα στο τρόπο παραγωγής της ενέργειας με αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση της χρήσης του συμβατικών καυσίμων και κυρίως πετρελαίου. Ένας αποτελεσματικός τρόπος για επίτευξη του στόχου αυτού είναι η μείωση κάθε αλόγιστης ενεργειακής σπατάλης στον μέγιστο δυνατό βαθμό και όσο το δυνατό γρηγορότερη διαίωσιση της χρήσης ήπιων μορφών ενέργειας.[6]



Σχήμα 1.5: Μερίδιο ενέργειας από ΑΠΕ για τα μέλη της Ε.Ε.

1.2.5 Συμπέρασμα

Συγκρίνοντας όλα όσα έχουν προαναφερθεί για τις πηγές ενέργειας σχετικά με τα αποθέματα που υπάρχουν, το κόστος τους, καθώς και την δυνατότητα εύκολης παροχής τους καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η βέλτιστη επιλογή είναι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το μοναδικό σημείο που αποτρέπει τις χώρες να εξασφαλίζουν πλήρως τις ενεργειακές τους ανάγκες από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι το μεγάλο κόστος που απαιτεί ο εξοπλισμός καθώς και το σενάριο των απρόσμενων καιρικών φαινομένων που θα επηρεάσουν την παραγωγή ενέργειας. Λόγω αυτών οι χώρες θα πρέπει να στρέψουν τα βλέμματα προς την επόμενη πηγή ενέργειας η οποία θα πληροί τα κριτήρια και είναι το φυσικό αέριο. Όπως έχει προαναφερθεί το φυσικό αέριο είναι μια από τις φιλικότερες προς το περιβάλλον πηγές ενέργειας εφόσον πραγματοποιεί μια σχεδόν τέλεια καύση. Οικονομικότερη, σε σχέση με το πετρέλαιο, λύση και ευκολότερη και ασφαλέστερη παροχή προς τον καταναλωτή. Ο συνδυασμός συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς και φυσικού αερίου αποτελούν την βέλτιστη λύση εφόσον σε περιπτώσεις απρόσμενων φυσικών φαινομένων τα συστήματα παραγωγής ενέργειας από φυσικό αέριο θα μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες ζήτησης.

Η σημαντικότητα της ενέργειας σε όλους του τομείς, από τα νοικοκυριά μέχρι την βιομηχανία, δημιουργεί μια εξάρτηση μεταξύ των χωρών που εισάγουν ενέργεια με τις χώρες που εξάγουν. Το μέγεθος της εξάρτησης αυτής σχετίζεται άμεσα με το ποσοστό που εισάγετε σε κάθε χώρα και δυστυχώς είναι τεράστια με το φαινόμενο αυτό να εγκυμονεί πολλούς κινδύνους και για τις δύο πλευρές. Η ενεργειακή ασφάλεια των κρατών, που εξηγείτε εκτενέστερα στο επόμενο κεφάλαιο, δεν είναι εξασφαλισμένη μπορεί όμως να διασφαλιστεί με την βέλτιστη λύση που προτάθηκε στο εν λόγω κεφάλαιο.

1.3 Επίπεδο Ενεργειακού κινδύνου κρατών

Στον αιώνα που διανύουμε κανένα κράτος δεν μπορεί να θεωρηθεί ενεργειακά ανεξάρτητο, ακόμη και αν στα εδάφη του υπάρχουν κοιτάσματα. Αυτό βασίζεται στο ότι στη δεδομένη περίπτωση ο κίνδυνος ακραίων καιρικών φαινομένων ή τρομοκρατικών επιθέσεων μπορούν να καταστείλουν τους σταθμούς παραγωγής ακόμη και για μήνες. Για το λόγο αυτό μέσω ερευνών έχουν οριστεί δείκτες οι οποίοι μπορούν να καθορίσουν το πόσο ευάλωτο είναι ένα κράτος σε ενδεχόμενη απρόσμενη μεταβολή στον ενεργειακό τομέα. Ταυτόχρονα οι δείκτες αυτοί δίνουν την δυνατότητα στα κράτη να μειώσουν το κίνδυνο με δραστικές αλλαγές που θα ελαχιστοποιήσουν ή θα μεγιστοποιήσουν τους εν λόγω δείκτες ανάλογα.

- i. Ο πολλαπλασιασμός του ποσοστού της εισαγόμενης ενέργειας επί τη συνολική παραγωγή ενέργειας.
- ii. Ποικιλότητα στις πηγές παραγωγής ενέργειας
- iii. Εναλλαγή των προμηθευτών
- iv. Κατά πόσο η διαδρομή που ακολουθείτε για να φθάσουν οι πρώτες ύλες στο κράτος διέρχονται από περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ασταθής.

Με βάση τους δείκτες που προαναφέρθηκαν παρατηρούμε ότι τα κράτη δεν θα πρέπει να έχουν υψηλό ποσοστό εξάρτησης από τους διακομιστές και ταυτόχρονα να διατηρεί συνεργασίες που θα διασφαλίζουν την απρόσκοπτη παροχή των πρώτων υλών. [7]

Κεφάλαιο 2

2 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

2.1 Εννοιολογικά

Παίρνοντας λοιπό έναυσμα από το εύλογο ερώτημα «Μπορεί η ενέργεια και οι συμμαχίες που διαμορφώνονται γύρω από τα ενεργειακά συμφέροντα να εξασφαλίσουν την εθνική ασφάλεια της Ελλάδας;» του ακαδημαϊκού κ. Μιχάλη Μαθιουλάκη σε άρθρο που δημοσιεύτηκε στο ενημερωτικό portal “energy press”, ξεκινά μία διαδικασία προβληματισμού και μελέτης με σκοπό να οδηγηθούμε στη ορθή απάντηση του προαναφερθέντος προβληματισμού. Κρίνεται απαραίτητο να αναφερθεί ότι το ερώτημα αυτό δεν ισχύει μόνο για την Ελλάδα αλλά για όλες τις χώρες, που η απόκτηση ενέργειας εξαρτάται από τρίτους. Ταυτόχρονα στην αντίπερα όχθη βρίσκονται τα κράτη που προμηθεύουν στις υπόλοιπες χώρες με ορυκτό πλούτο για παραγωγή ενέργειας, και κατά πόσο τα εν λόγω κράτη είναι εθνικά ασφαλή. [8]

Εάν παρατηρήσουμε εννοιολογικά, η λέξη ασφάλεια έχει τις ρίζες της στη αρχαία λέξη σφάλω, η οποία χαρακτηρίζει μια κατάσταση που απουσιάζει ο κίνδυνος. Άρα η ενεργειακή ασφάλεια είναι η κατάσταση κατά την οποία παρέχεται ενέργεια, απουσία του οποιουδήποτε κινδύνου. Εφόσον η ενέργεια είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την επιβίωση του σύγχρονου ανθρώπου έτσι και η απρόσκοπτη απόκτηση της είναι συνάμα σημαντική.

2.2 Ιστορικά

Ανατρέχοντας στο κοντινό παρελθόν ανασύρονται οι απαντήσεις στο εύλογο ερώτημα που παρατέθηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Οι πετρελαϊκές κρίσεις που καταγράφηκαν τον προηγούμενο αιώνα και οι συνέπειες στους ανά το παγκόσμιο επιβεβαιώνουν ότι οι συμμαχίες που διαμορφώνονται, και ως πυρήνα έχουν ενεργειακά συμφέροντα, δεν μπορούν να εξασφαλίσουν εθνική ασφάλεια.

Η πρώτη πετρελαϊκή κρίση καταγράφεται το 1973 με τα μέλη του Οργανισμού Αραβικών Χωρών να αρνούνται να προμηθεύσουν με πετρέλαιο τα κράτη που τάχθηκαν στο πλευρό του Ισραήλ σε διαμάχη που είχε με Αίγυπτο και Συρία. Λόγω αυτού, επήλθε τεράστια αύξηση στην τιμή του πετρελαίου της τάξης του 300%. Το γεγονός αυτό είχε ως επακόλουθο την αύξηση των τιμών άλλων προϊόντων. Μεγαλύτερο πλήγμα σε αυτή την κρίση υπήρξε στην Ευρώπη και την Ιαπωνία όπου το ποσοστό εξάρτησης τους με το εμπόριο πετρελαίου από Αραβικές χώρες ανέρχεται στο 75-80%.

Η δεύτερη κρίση έρχεται έξι χρόνια αργότερα, το 1979, λόγω της επανάστασης στο Ιράν όπου προκλήθηκαν ταραχές και ανακατατάξεις που επέφεραν την κατάρρευση του τομέα των πετρελαίων στο Ιράν. Όπως και στην πρώτη κρίση η τιμή του πετρελαίου κατέγραψε κατακόρυφη άνοδο και ταυτόχρονη μείωση των οικονομικών δραστηριοτήτων ανά το παγκόσμιο.

1989 – Η πρόσκρουση του βυτιοφόρου Exxon Valdez σηματοδοτεί το τρίτο κατά σειράν γεγονός, που εμποδίζει τον απρόσκοπτη και ανεπηρέαστη μεταφορά πετρελαίου. Εκτός από την οικονομική πλήξη του εξαγωγού και την μη παραλαβή του φορτίου από την χώρα που το εισήγαγε ο πλανήτης υπέστη και μια τεράστια οικολογική καταστροφή λόγω της ρύπανσης. Στην εν λόγω περίπτωση αρνητικό αντίκτυπο είχε και στον τομέας της αλιείας λόγω της μόλυνσης πολλών θαλάσσιων ειδών.

Το 1990 η κρίση στον Περσικό κόλπο, που ως επίκεντρο έχει το πετρέλαιο, προκαλεί το τέταρτο επεισόδιο, τρίτη πετρελαϊκή κρίση. Οι αναταράξεις στην εν λόγω περιοχή προκαλούν φόβο στις χώρες εξαγωγούς και έτσι δημιουργούνται προβλήματα στην διανομή πετρελαίου, εφόσον υπήρχε η πιθανότητα πειρατείας ή καταστροφής των πλοίων που θα διακινούνταν από την εν λόγω περιοχή. Στην περίπτωση αυτή η κρίση δεν κράτησε για μεγάλο χρονικό διάστημα και έτσι δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές αυξομειώσεις στις τιμές του πετρελαίου. Αντιθέτως, πριν τέλος του τέταρτου επεισοδίου οι τιμές επανήλθαν στα επίπεδα που βρίσκονταν πριν τη κρίση.

Όσα έχουν προαναφερθεί είναι μόνο κάποια ενδεικτικά γεγονότα που επιβεβαιώνουν ότι οι συμμαχίες που συνάπτονται μια δεδομένη στιγμή δεν μπορούν να εξασφαλίσουν εσαεί την εθνική ασφάλεια των κρατών. Οι περιπτώσεις που

αναφέρθηκαν είναι ένα δείγμα των αιτιών που μπορούν να διαταράξουν την ενεργειακή ασφάλεια των κρατών γι' αυτό και στη συνέχεια αναλύονται εκτενέστερα όλες οι πιθανές αιτίες που θα επιφέρουν το εν λόγω αποτέλεσμα. [9]



Σχήμα 2.1: Exxon Valdez.

Πηγή: <https://www.hakaimagazine.com/news/wounded-wilderness-the-exxon-valdez-oil-spill-30-years-later/>

2.3 Παράγοντες πρόκλησης ενεργειακής ανασφάλειας

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως η ενεργειακή ασφάλεια είναι κάτι που αφορά τόσο τα κράτη που εισάγουν όσο και τα κράτη που εξάγουν πρώτες ύλες, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας. Ακολουθώς γίνεται ανάλυση των κυριότερων παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν την απρόσκοπτη μεταφορά πρώτων υλών στον προορισμό τους.

2.3.1 Φυσικό περιβάλλον

Τα ακραία καιρικά φαινόμενα είναι ένα απρόβλεπτο σενάριο με βραχυπρόθεσμα αρνητικά αποτελέσματα, εφόσον προκαλούν προβλήματα στην σωστή και απρόσκοπτη μεταφορά ενεργειακών πόρων. Σε αυτή την περίπτωση, εάν δεν υπάρξει κάποια ζημιά και καταστροφή στο εμπορικό πλοίο, αυτός που θα πληγεί είναι η χώρα εισαγωγέας που δεν θα μπορεί να παραλάβει το εμπόρευμα στο αναμενόμενο χρόνο εφόσον η πλεύση των πλοίων καθιστάτε άκρος επικίνδυνη.

Το δεύτερο σενάριο που συνδέεται με το φυσικό περιβάλλον είναι η εξάντληση των φυσικών πόρων. Εάν εξαντληθούν τα κοιτάσματα του ορυκτού πλούτου σε οποιαδήποτε χώρα εξαγωγέα θα υπάρξει μεγάλο πλήγμα λόγω του ότι οι οικονομίες

τέτοιων χωρών στηρίζονται κυρίως στη εξαγωγή ορυκτού πλούτου. Τέτοια φαινόμενα είναι παγκοσμίως γνωστά και αναμενόμενα λόγω των μελετών που πραγματοποιούνται από αρμόδιους οργανισμούς και ως στόχο έχουν την ενημέρωση των κρατών δίνοντας έτσι το χρόνο άμεσης αντίδρασης. Η προειδοποίηση για το προς το που οδεύει το μέλλον των κοιτασμάτων γίνεται έτσι, ώστε να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα που θα μειώσουν στο ελάχιστο το πλήγμα. Στην αντίπερα όχθη βρίσκονται οι χώρες εισαγωγείς όπου και αυτές γνωρίζουν τα δεδομένα αυτά και θα πρέπει να δημιουργήσουν συμφωνίες έτσι ώστε να εξασφαλίσουν το ποσοστό ενεργειακών πόρων τους από άλλες χώρες εξαγωγείς ή δια μέσου άλλων πόρων όπως είναι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

2.3.2 Τεχνικά θέματα

Ένας ακόμη απρόσμενος παράγοντας είναι τα τεχνικά θέματα, που είναι πιθανό να προκύψουν χωρίς να υπάρξει προηγουμένως κάποια ένδειξη. Η φθορά των υποδομών με το πέρας των χρόνων αλλά και η πιθανότητα αστοχίας ή εμφάνισης προβλημάτων στα μηχανήματα φέρνουν τις χώρες αντιμέτωπές με ανασφαλείς καταστάσεις. Το πλήγμα είναι τεράστιο, σε αυτές τις περιπτώσεις για τις χώρες παραγωγούς, εφόσον η καθυστέρηση εξόρυξης ή μεταφοράς του φορτίου σε συνδυασμό με τα έξοδα επιδιόρθωσης ή επισκευής της όποιας βλάβης δημιουργούν μια οικονομική απώλεια της τάξης των εκατομμυρίων. Παράλληλα, εάν η βλάβη είναι μεγάλης τάξης και απαιτείται μεγάλο χρονικό διάστημα για αποκατάσταση του προβλήματος, θα υπάρξει καθυστέρηση στην μεταφορά του εμπορεύματος. Άρα θα υπάρξει πλήγμα και στις χώρες που εισάγουν ορυκτό πλούτο. Σε περίπτωση που η χώρα που δέχτηκε το πλήγμα δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις της σε σύντομο χρονικό διάστημα οι χώρες εισαγωγείς θα στραφούν σε άλλους προμηθευτές κάτι που ίσως διαρκέσει μεγάλο χρονικό διάστημα.

Τέτοιου είδους σενάρια, θα μπορούσαν να περιοριστούν με σωστή συντήρηση όλου του εξοπλισμού σε τακτά χρονικά διαστήματα. Επίσης για μείωση της απόκλισης από τα προκαθορισμένα χρονοδιαγράμματα που ισχύουν πρέπει οι εν λόγω χώρες να έχουν εξασφαλισμένη δυνατότητα άμεσης προμήθειας ανταλλακτικών.

2.3.3 Πολιτική

Το τεράστιο αυτό φάσμα της πολιτικής, δεν μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστο ένα τομέα με τεράστια οικονομική δύναμη όπως είναι ο κλάδος της ενέργειας.

Τα πολιτικά συμφέροντα των κρατών, που εξάγουν ορυκτό πλούτο, μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση της ποσότητας εξαγωγής σε άλλα κράτη ή ακόμη και κατάργηση των συμφωνιών για παροχή εμπορεύματος. Παράλληλα, εμπόλεμες περιόδους με πολιτικό υπόβαθρο και περιόδους κρίσεων δημιουργούν προβλήματα τόσο στο εξαγωγό όσο και στον εισαγωγέα. Τέτοιες περιπτώσεις επηρεάζουν τόσο τη διέλευση πετρελαίου όσο και φυσικού αερίου διαμέσων αγωγών.

Αυτά τα σενάρια πολύ πιθανό είναι να μπορούν να προβλεφθούν μέσω της έρευνας πολιτικών αναλυτών και συμβούλων που έχει η κάθε κυβέρνηση όπου παρατηρώντας όχι μόνο την σύγχρονη ιστορία, τις παγκόσμιες εξελίξεις που εξελίσσονται στο σήμερα αλλά και περιπτώσεις της παλιάς ιστορίας μπορούν να «προβλέψουν το μέλλον». Η ιστορία επαναλαμβάνεται. Όμως η αντιμετώπιση τους αποτελεί τεράστιο πρόβλημα, εφόσον η εξεύρεση άλλων εξαγωγών είναι σχεδόν αδύνατη κυρίως λόγω των πολιτικών συμφερόντων που «κινούν τα νήματα».

Επίσης σε περιπτώσεις σαμποτάζ ή τρομοκρατίας η πρόληψη είναι σχεδόν αδύνατη. Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι τα Chokepoints, για παράδειγμα η Διώρυγα του Σουέζ και τα Στενά του Βοσπόρου, αποτελούν σημεία υψηλού κινδύνου κατά το στάδιο της μεταφοράς εφόσον είναι δύσκολη η απόκρουση τυχόν επιθέσεων και κατά συνέπεια θα υπάρξει απώλεια του εμπορεύματος έτσι το πλήγμα θα είναι εφάμιλλο.



Σχήμα 2.2: Σημαντικότερα διεθνή Chokepoints

Πηγή: <https://natoassociation.ca/important-global-chokepoints/>

2.3.4 Οικονομία

Τέλος, εκτός από τα πολιτικά συμφέροντα ένα άλλο «δυνατό χαρτί» είναι και τα οικονομικά συμφέροντα των υπερδυνάμεων. Οι αυξομειώσεις στις τιμές των ορυκτών και όχι μόνο, σε σύντομα χρονικά διαστήματα καθώς επίσης και οι τεράστιες άνοδοι των τιμών μπορούν να οδηγήσουν σε εξαθλίωση τα κράτη εισαγωγείς. Με τον τρόπο αυτό οι υπερδυνάμεις έχουν τη δυνατότητα να κινούνε ανενόχλητες στην αγορά διασφαλίζοντας τα προσωπικά τους συμφέροντα. Ταυτόχρονα σε τέτοιες περιόδους οικονομικών κρίσεων και εξαθλίωσης οι μεγάλες δυνάμεις δράττουν την ευκαιρία να συνάψουν συμφωνίες με τους δικούς τους όρους έτσι ώστε να μπορούν να ελέγχουν πλήρως τα μικρομεσαία κράτη.

2.3.5 Υπερπληθυσμός και Υπερκατανάλωση

Δύο ακόμη σημεία που έρχονται να προστεθούν και να οξύνουν το πρόβλημα της ενεργειακής ανασφάλειας είναι η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού και η υπερκατανάλωση. Συνεπακόλουθο του υπερπληθυσμού, είναι η αύξηση της ζήτησης ενέργειας. Αυτό επιφέρει μεγαλύτερη παραγωγή ενέργειας, άρα κατά συνέπεια αύξηση και γρηγορότερη εξάντληση των ορυκτών πόρων.

Ταυτόχρονα η νέα τάση υπερκατανάλωσης προϊόντων που έχει εισχωρήσει στη σύγχρονη κοινωνία οδηγεί στην αυξημένη παραγωγή άρα και στην αύξηση χρήσης ενεργειακών πόρων που θα οδηγήσει, όπως και προηγουμένως, στο ίδιο αποτέλεσμα.

[10]

2.4 Συμπερασματικά

Με βάση την ανάλυση που έγινε στις πιο πάνω περιπτώσεις μπορεί πλέον να επισφραγιστεί η απάντηση στο ερώτημα που τέθηκε στην αρχή, ότι δηλαδή εάν τα κράτη εισαγωγείς έχουν θέσει ως βάση στην πολιτική τους, ότι οι συμμαχίες που δημιουργούν γύρω από το θέμα της ενέργειας μπορούν να τους εξασφαλίσουν την αδιάλειπτη εθνική τους ασφάλεια, τότε ζουν σε μια ουτοπία. Η ενεργειακή ασφάλεια αποτελεί κοινό σημείο αναφοράς για όλα τα κράτη, όμως πρέπει να υπάρξουν δραστικά μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η εθνική ασφάλεια.

2.5 Τρόποι αντιμετώπισης προβλημάτων

Μέσω της ανάλυσης που προηγήθηκε οδηγηθήκαμε στο συμπέρασμα ότι μόνο τα πολιτικά συμφέροντα, όχι μόνο δεν αρκούν αλλά ανά πάσα στιγμή μπορούν να καταστήσουν ενεργειακά ανασφαλή το οποιονδήποτε κράτος. Για το λόγο αυτό στη συνέχεια παρατίθενται προτεινόμενοι τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος, δηλαδή διασφάλισης της ενεργειακής ασφάλειας των κρατών.

2.5.1 Κράτος Εξαγωγός

Παρατηρώντας το θέμα από την πλευρά του κράτους εξαγωγού που βρίσκεται αντιμέτωπος με το σενάριο παρουσίας κάποιας από τις καταστάσεις που προαναφέρθηκαν προτείνονται οι ακόλουθες λύσεις.

- Πρωτίστως πρέπει το κράτος να έχει την δυνατότητα άμεσης ανταπόκρισης σε απρόσμενες καταστάσεις, όπως είναι τα φυσικά φαινόμενα και τα τεχνικά προβλήματα. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται ο χρόνος απόκρισης σε απρόσμενες καταστάσεις άρα και οι οικονομικές απώλειες λόγω ανικανότητας εξασφάλισης πόρων στα άλλα κράτη.
- Εν συνεχεία σε περίπτωση απώλειας αγοραστών λόγω οικονομικών ή πολιτικών συμφερόντων, τα εν λόγω κράτη θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε άλλους αγοραστές έτσι ώστε να μπορούν να καλύψουν όλο ή μέρος του ποσοστού της απώλειας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με συνεχή και αδιάληπτη μέριμνα σχετικά με τα τεκταινόμενα στην διεθνή πολιτική έτσι ώστε ανά πάσα στιγμή το κράτος να μπορεί να κινηθεί κατάλληλα και να εξασφαλίσει συμφωνίες για παροχή ορυκτού πλούτου σε άλλα κράτη.
- Ταυτόχρονα τα κράτη εξαγωγείς θα πρέπει να στραφούν και να στηρίξουν την οικονομία τους και σε άλλους τομείς έτσι ώστε να σε περιπτώσεις απώλειας το πλήγμα να μην είναι τεράστιο. Η ανάπτυξη άλλου τομέα σε κάθε κράτος εναπόκειται στο δυνατό σημείο που υπάρχει σε κάθε χώρα ανάλογα.

Τα δύο τελευταία σημεία είναι αυτά που θα απασχολήσουν και στη συνέχεια της εν λόγω πτυχιακής δημιουργώντας μια στρατηγική με σκοπό την εθνική ασφάλεια μέσω της ενεργειακής ασφάλειας ανεξαρτητοποιώντας τις χώρες μεταξύ τους.

2.5.2 Κράτος Εισαγωγέας

Από την σκοπιά του κράτους εισαγωγέα πρέπει να γίνουν βήματα ούτως ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο η εξάρτηση του από εισαγωγές κυρίως πετρελαίου αλλά και άλλων πρωτογενών υλών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας.

- Πρώτο βήμα είναι η χρήση υγροποιημένου φυσικού αερίου είτε από εργοστάσια που θα υγροποιούν το φυσικό αέριο που θα φθάνει στα κράτη μέσω αγωγών είτε μέσω εισαγωγής από υπόγειους αγωγούς. Το εν λόγω έργο αποτελεί μια οικονομική και βιώσιμη λύση κυρίως για κράτη με κοιτάσματα φυσικού αερίου εφόσον προσφέρει καλύτερη απόδοση άρα και οικονομικότερη λύση από ότι το πετρέλαιο ή κάποιο άλλο ορυκτό. Επίσης είναι μια πολύ πιο ασφαλής λύση εφόσον το φυσικό αέριο μεταφέρεται και φυλάγεται ασφαλέστερα σε σχέση με το πετρέλαιο. Το κόστος ενός τέτοιου έργου είναι τεράστιο, όμως η χρήση αγωγών έναντι του εμπορίου μέσω πλοίων αποφέρει μείωση του κόστους μεταφοράς σε βάθος χρόνου. Επίσης δεν υπάρχει ο κίνδυνος πειρατείας κατά την μεταφορά ούτε λόγω καιρικών φαινομένων.
- Δεύτερο βήμα θα πρέπει να αποτελέσει η ένταξη συστημάτων παραγωγής ενέργειας μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε εκτεταμένο βαθμό σε όλα τα κράτη. Με το τρόπο αυτό οι χώρες ανεξαρτητοποιούνται εφόσον δεν εξαρτώνται από τρίτους και εξασφαλίζουν την ενεργειακή και συνάμα εθνική τους ασφάλεια. Ταυτοχρόνως είναι μια φιλική προς το περιβάλλον λύση. [11]

2.6 Παρούσα κατάσταση

Αναλογιζόμενοι ότι αυτή τη στιγμή υπάρχουν καταγεγραμμένα 194 ανεξάρτητα κράτη εκ των οποίων λιγότερα από 20 είναι εξαγωγείς πετρελαίου και φυσικού αερίου. Παρατηρείται ότι η εξαγωγή πρώτων υλών για παραγωγή ενέργειας είναι σε πολύ μεγάλα επίπεδα. Συνεπακόλουθο αυτού είναι και η μεγάλη εξάρτηση των κρατών από τους διανομείς και η αύξηση του ρίσκου εφόσον τέτοιες συνεργασίες στηρίζονται πάνω σε πολιτικά, οικονομικά και γεωστρατηγικά συμφέροντα. Θα πρέπει όμως να γίνει εκτενής ανάλυση και των δύο «στρατοπέδων» έτσι ώστε να καταγραφούν όλοι οι κίνδυνοι τα συμφέροντα αλλά και οι ζημιές για να μπορεί να εξαχθεί ένα σωστό συμπέρασμα για το πως πρέπει να ενεργούν τα κράτη που θέλουν να αποκτήσουν ενεργειακή ασφάλεια.

2.6.1 Εισαγωγείς και Εξαγωγοί

Όσα έχουν προαναφερθεί, κυρίως για το πετρέλαιο αλλά και για το φυσικό αέριο, δημιουργούν ένα φόβο λόγω της αλόγιστης χρήσης τους. Αρχικά, βλέποντας το ζήτημα από την σκοπιά του κράτους που εισάγει, όπου εντάσσονται οι πλούστες ευρωπαϊκές χώρες, προφανές είναι ότι ως πρώτο στόχο θα έχει τον απογαλακτισμό, δηλαδή τη μείωση του ποσοστού εξάρτησης του, από κράτη εξαγωγείς. Ο τρόπος ανεξαρτητοποίησης και αυτονομίας των χωρών αυτών είναι η κάλυψη του μεγαλύτερου, ακόμη και όλου του ποσού αναγκών σε ενέργεια μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Παράλληλα υπάρχει και η δυνατότητα δημιουργίας αποδοτικότερων συστημάτων που θα χρησιμοποιούν φθηνότερα καύσιμα, όπως είναι το φυσικό αέριο το οποίο θα μπορεί να καλύψει τις ανάγκες σε δυσμενή συνθήκες όπως είναι τα ακραία καιρικά φαινόμενα. Ποια η επίπτωση όμως, της απαγκίστρωσης αυτής στις χώρες εξαγωγούς; Όπως είναι προφανές η κίνηση αυτή θα προκαλέσει μείωση των εσόδων από τον τομέα του εμπορίου των χωρών αυτών και έτσι θα επέλθει οικονομική κρίση τους εξαγωγούς. Ως συνεπακόλουθο αυτού οι εν λόγω χώρες θα πρέπει να ανεξαρτητοποιηθούν οικονομικά επανακτώντας το χαμένο έδαφος μέσω άλλων αναπτυξιακών έργων και επενδύσεων έτσι ώστε να είναι οικονομικά ανεξάρτητες και ανεπηρέαστες από μια επερχόμενη μείωση των αγοραστών.

2.6.2 Ευρώπη

Με βάση στοιχεία του Eurostat Statistics Explained, υπάρχει μεγάλο ποσοστό εξάρτησης την Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και γενικά της Ευρώπης από τις εισαγωγές ενέργειας και έτσι δημιουργούνται μεγάλοι προβληματισμοί κυρίως για την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού. Επίσης η εξάρτηση αυτή δημιουργεί και τεράστιες επιπτώσεις στην οικονομία των εν λόγω χωρών. Η προμήθεια πετρελαίου σε χώρες της ΕΕ γίνεται από την Ρωσία και από χώρες του ΟΠΕΚ κυρίως, και φυσικού αερίου από τη Νορβηγία, τη Ρωσία και την Αλγερία. Με τον τρόπο αυτό διασκορπίζεται πλούτος που ανέρχεται σε ύψος 350 δισεκατομμυρίων ευρώ το χρόνο. Το τεράστιο αυτό κόστος πρέπει να ταρακουνήσει και να δώσει ώθηση στις χώρες της ΕΕ να συνεργαστούν με απώτερο σκοπό τη μείωση αυτών των εξόδων μέσω της διαφοροποίησης των μέσων εφοδιασμό ενέργειας αλλά και των πηγών ενέργειας. Αυτό θα έχει αντίκτυπο και στα κράτη που εξάγουν όπου η ύπαρξη και η διαθεσιμότητα αγοραστών είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις κρατικές προσόδους. Πως όμως διασφαλίζεται η ισορροπία σε αντίθετη περίπτωση, τόσο στα κράτη εισαγωγείς όσο και στα κράτη εξαγωγείς;[12]

Net imports of energy, in selected years, 2008-2018

	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2008	2010	2012	2014	2016	2018
	(million tonnes of oil equivalent)						(tonnes of oil equivalent per inhabitant)					
EU-27	959.9	895.4	844.2	788.5	842.9	885.8	2.2	2.0	1.9	1.8	1.9	2.0
Belgium	55.7	53.6	46.1	47.1	47.8	52.9	5.2	4.9	4.2	4.2	4.2	4.6
Bulgaria	10.5	7.2	6.8	6.3	7.1	6.9	1.4	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0
Czechia	12.7	11.5	11.0	12.7	13.7	16.0	1.2	1.1	1.0	1.2	1.3	1.5
Denmark	-4.4	-3.4	-0.5	2.2	2.7	4.5	-0.8	-0.6	-0.1	0.4	0.5	0.8
Germany	210.7	204.6	199.7	197.0	205.1	201.0	2.6	2.5	2.5	2.4	2.5	2.4
Estonia	1.6	0.9	1.2	0.7	0.5	0.0	1.2	0.7	0.9	0.5	0.4	0.0
Ireland	14.4	13.2	11.8	11.7	10.4	10.1	3.2	2.9	2.6	2.5	2.2	2.1
Greece	25.2	21.3	19.4	16.9	18.5	18.4	2.3	1.9	1.8	1.5	1.7	1.7
Spain	122.8	106.7	100.1	91.5	94.0	100.8	2.7	2.3	2.1	2.0	2.0	2.2
France	139.3	132.3	128.7	119.0	121.7	119.5	2.2	2.0	2.0	1.8	1.8	1.8
Croatia	5.4	4.4	4.4	3.6	4.2	4.6	1.3	1.0	1.0	0.8	1.0	1.1
Italy	155.3	148.5	132.0	115.0	121.5	121.9	2.6	2.5	2.2	1.9	2.0	2.0
Cyprus	3.1	3.0	2.6	2.3	2.6	2.7	4.0	3.6	3.1	2.7	3.1	3.1
Latvia	2.9	2.2	2.7	1.9	2.2	2.1	1.3	1.0	1.3	1.0	1.1	1.1
Lithuania	5.4	5.7	5.8	5.3	5.6	5.9	1.7	1.8	1.9	1.8	1.9	2.1
Luxembourg	4.5	4.5	4.3	4.1	4.0	4.3	9.3	9.0	8.3	7.4	7.0	7.1
Hungary	17.0	15.1	12.4	14.3	14.3	15.5	1.7	1.5	1.3	1.4	1.5	1.6
Malta	1.9	2.4	2.2	2.1	2.5	3.0	4.6	5.7	5.2	4.8	5.5	6.3
Netherlands	33.1	28.3	28.9	27.2	41.2	53.2	2.0	1.7	1.7	1.6	2.4	3.1
Austria	23.7	21.9	21.5	21.6	21.1	21.8	2.8	2.6	2.6	2.5	2.4	2.5
Poland	30.4	32.1	31.0	27.9	31.0	48.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.3
Portugal	21.8	18.7	18.2	16.4	17.5	18.8	2.1	1.8	1.7	1.6	1.7	1.8
Romania	11.0	7.5	7.9	5.3	7.0	8.2	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4
Slovenia	4.3	3.6	3.6	3.0	3.3	3.6	2.2	1.8	1.8	1.4	1.6	1.8
Slovakia	12.0	11.4	10.2	9.8	9.9	10.9	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8	2.0
Finland	19.8	18.1	16.2	17.2	15.8	15.8	3.7	3.4	3.0	3.2	2.9	2.9
Sweden	19.8	19.9	15.9	16.5	17.0	15.4	2.2	2.1	1.7	1.7	1.7	1.5
United Kingdom	58.7	62.6	88.8	89.0	67.8	66.5	1.0	1.0	1.4	1.4	1.0	1.0
Iceland	1.2	0.8	0.8	0.8	1.1	1.3	3.9	2.4	2.5	2.6	3.2	3.7
Norway	-187.7	-175.1	-175.7	-166.9	-179.4	-175.8	-39.6	-36.1	-35.2	-32.7	-34.4	-33.2
Montenegro	0.6	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.9	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5
North Macedonia	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6	1.5	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7
Albania	1.1	0.6	0.3	0.7	0.5	0.5	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
Serbia	6.4	5.2	4.1	3.7	4.6	5.4	0.9	0.7	0.6	0.5	0.6	0.6
Turkey	72.5	74.7	89.3	94.1	106.1	110.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.3	1.4
Bosnia and Herzegovina	-	-	-	1.7	2.1	1.8	-	-	-	-	-	-
Kosovo*	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.3	0.3	-	-	0.4	0.4
Moldova	0.1	2.0	1.9	1.9	2.0	2.2	0.0	0.6	0.5	0.5	-	-
Ukraine	57.3	41.9	38.5	27.4	27.7	32.3	1.2	0.9	0.8	0.6	0.6	0.8
Georgia	-	-	-	3.2	3.5	3.8	-	-	-	0.7	1.0	1.0

* This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo declaration of independence.
Source: Eurostat (online data codes: nrg_bal_s and demo_pjan)

eurostat

Σχήμα 2.3: Καθαρές εισαγωγές ενέργειας σε χώρες της ΕΕ σε επιλεγμένα έτη στην δεκαετία 2008-2018

Πηγή: Eurostat ([nrg_bal_s](#)) και ([demo_pjan](#))

Κεφάλαιο 3

3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

3.1 Στρατηγική – Ορισμός

Ανατρέχοντας στην ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια «Βικιπαίδεια» αντλούμε τον ακόλουθο ορισμό, «Στρατηγική είναι ο τρόπος της χρήσης των υπαρχόντων μέσων για την επίτευξη των εταιρικών ή των εθνικών/πολιτικών στόχων από τους οποίους πηγάζουν οι στόχοι της εταιρείας ή της εθνικής ασφάλειας (για την υποστήριξη των εθνικών συμφερόντων) εν όψει υπάρχουσας ή δυνητικής σύγκρουσης. Αποτελεί επιστήμη και τέχνη εφόσον βασίζεται τόσο στην εμπειρία όσο και στο ταλέντο.» [13]

Η σύνθετη αυτή λέξη αποτελείται από τις λέξεις στρατός + ηγούμαι και έχει τις ρίζες της στην Αρχαία Ελλάδα. Χρησιμοποιούταν αρχικά ως στρατιωτικός όρος που υποδήλωνε την επιστήμη και την τέχνη της βέλτιστης χρήσης των άψυχων αλλά και έμψυχων πόρων για την επίτευξη των τεθέντων στόχων από τις στρατιωτικές διοικήσεις. Με το πέρας των χρόνων άρχισε η ευρεία χρήση του όρου, κυρίως σε θέματα που σχετίζονταν με την πολιτική, την οικονομία, το εμπόριο, την τεχνολογία και τα παιχνίδια. Φτάνοντας στις μέρες μας παρατηρείται η προσαρμογή του όρου στις νέες πραγματικότητες λαμβάνοντας έτσι νέες έννοιες όπως είναι :

- Το σχέδιο με το οποίο δρα μια επιχείρηση
- Η συλλογική διαδικασία για την οργάνωση των ενεργειών που θα ακολουθηθούν σε κάποιο παιχνίδι
- Καθώς επίσης και ο καθορισμός σχεδίου για την επίτευξη κάποιου υψηλού στόχου με μεγάλο βαθμό δυσκολίας.

3.1.1 Στρατηγική και επιχειρήσεις

Με βάση το βιβλίο «Διοίκηση Επιχειρήσεων – Αρχές και Εφαρμογές» των Stephen P. Robbins, Mary Coulter και David A. DeCenzo τον όρο στρατηγική τον συναντούμε στο στρατηγικό μάνατζμεντ που εφαρμόζεται στις διάφορες επιχειρήσεις μεγαλύτερου ή και μικρότερου βεληνεκούς. Αποτελεί αρμοδιότητα των μάνατζερ για τον καθορισμό της στρατηγικής της επιχείρησης. Αναλυτικότερα, γίνεται καθορισμός του τρόπου με τον οποίο θα κινηθεί ο οργανισμός, εκμεταλλευόμενος τα υπάρχοντα μέσα , έτσι ώστε

να διεκπεραιωθούν επιτυχώς οι επιχειρηματικοί στόχοι, όπως είναι η απόκτηση μιας πλεονεκτικότερης θέσης σε σχέση με τους ανταγωνιστές, η προσέλκυση και ικανοποίηση νέων αλλά και υφιστάμενων πελατών που θα οδηγήσουν στην αύξηση των κερδών της εταιρείας.

3.1.1.1 Σπουδαιότητα

Η σημαντικότητα του του καθορισμού στρατηγικού σχεδίου, απορρέει από το ότι το στρατηγικό μάνατζμεντ μπορεί να αλλάξει άρδην τις επιδόσεις της επιχείρησης. Έρευνες έχουν δείξει ότι επιχειρήσεις και οργανισμοί που έχουν ως βάση τους αυτού του είδους τον προγραμματισμό ευδοκούν, σε σχέση με άλλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο και στον ίδιο περιβάλλοντα χώρο. Το προσκομιζόμενο κέρδος, από τον στρατηγικό προγραμματισμό, είναι σε πρώτο στάδιο η βελτίωση των χρηματοοικονομικών αποτελεσμάτων του οργανισμού ή της επιχείρησης παράλληλα όμως προσφέρει δυνατότητες στην επιχείρηση που μακροπρόθεσμα θα οδηγήσουν στην μακροημέρευση και ευημερία του οργανισμού ακόμη και σε δυσμενή συνθήκες.

Δυστυχώς ή ευτυχώς η ακμή ακολουθείτε πάντα από την παρακμή. Έτσι και στην οικονομία οι περίοδοι ευμάρειας διαδέχονται οικονομικές κρίσεις και περίοδοι παρακμής. Όλες ανεξαιρέτως οι επιχειρήσεις έρχονται αντιμέτωπες με απρόοπτες καταστάσεις σπανιότερα στο παρελθόν και συχνότερα στο παρών και με περισσότεροι διάρκεια λόγω της ρευστότητας που υπάρχει στην περιρρέουσα ατμόσφαιρα. Τρανό και επίκαιρο παράδειγμα των περιπτώσεων αυτών είναι οι επιπτώσεις της πανδημίας του κορονοϊού που στην αρχή μιας περιόδου ανάκαμψης ξεκίνησαν να παρατηρείται η κατάρρευση μικρομεσαίων επιχειρήσεων, η χρεοκοπία οργανισμών και κρατών με τα χειρότερα να έπονται. Λόγω αυτής της αβεβαιότητας, οι μάνατζερ σπεύδουν, μέσω στρατηγικού πλάνου, να προβλέψουν και εν συνεχεία να αντιμετωπίσουν πιο άμεσα και αποτελεσματικά απρόοπτες καταστάσεις.

Εν κατακλείδι η σπουδαιότητα του στρατηγικού μάνατζμεντ διαφαίνεται και σε μεγάλους οργανισμούς με αρκετά τμήματα όπου η οργάνωση και η επικοινωνία για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης είναι αρκετά δύσκολη και περίπλοκη. Δια μέσου του τρόπου αυτού η διαδικασία απλοποιείται και έτσι όλα τα τμήματα προσανατολίζουν τις ενέργειες τους προς τον ίδιο στόχο που θέτει η επιχείρηση.

Όλα όσα έχουν προαναφερθεί δεν εφαρμόζονται μόνο σε επιχειρηματικούς οργανισμούς αλλά υιοθετούνται κατά κόρον και σε άλλους τομείς όπως είναι η πολιτική, νοσοκομεία και εκπαιδευτικά ιδρύματα.

3.1.2 Τρόπος εφαρμογής

Ποιος είναι ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόζεται ο προγραμματισμός αυτός και ποια τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται;

Κατά την εφαρμογή του στρατηγικού μανάτζμεντ η διαδικασία χωρίζεται σε έξι βήματα.

1. Ως πρώτο βήμα έχει καθοριστεί η επισήμανση των στόχων που θέτει ο οργανισμός την δεδομένη χρονική στιγμή. Αυτό καθορίζεται κυρίως από την οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο οργανισμός αλλά και στην γενική εικόνα που επικρατεί στον κλάδο που εντάσσεται ο εν λόγω οργανισμός. Παράλληλα ο μανάτζερ θα πρέπει να αντιληφθεί το πνεύμα του οργανισμού και να μπορέσει να το αφομοιώσει έτσι ώστε οι προτάσεις του να είναι να έχουν ως γνώμονα το πνεύμα της επιχείρησης και τον χαρακτήρα της. Στη συνέχεια θα πρέπει να αναγνωρίσει το κυριότερο πλεονέκτημα του οργανισμού έτσι ώστε να δοθεί έμφαση στο σημείο αυτό με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσει να το εκμεταλλευτεί προς όφελος του. Επίσης η αφοσίωση του χαρακτήρα του οργανισμού και των στόχων που τίθενται σε συνδυασμό με το επιδεικνυόμενο ενδιαφέρον των υπαλλήλων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο μέγεθος των στόχων που θέτει κάθε οργανισμός. Ένας μανάτζερ και ακολούθως ένας διευθυντής μπορεί να οραματίζεται μεγαλεπήβολα σχέδια γνωρίζοντας ότι έχει στο δυναμικό του ικανά άτομα που θα μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της δουλειάς.
2. Δεύτερο και τρίτο βήμα στην διαδικασία αυτή είναι η παρατήρηση του εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος, γνωστή και ως ανάλυση SWOT. Δια μέσω αυτού γίνεται αρχικά αναγνώριση του ανταγωνισμού που υπάρχει στον εν λόγω κλάδο καθώς και το επίπεδο που βρίσκεται οργανισμός. Επίσης πρέπει ο μανάτζερ να αντιληφθεί τόσο τους κινδύνους και τις απειλές που εγκυμονεί το εξωτερικό περιβάλλον όσο και τις ευκαιρίες που μπορεί να του προσφέρει.
Την ίδια στιγμή θα πρέπει να γίνεται ανάλυση και του εσωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού έτσι ώστε να καθοριστούν οι πόροι και οι ικανότητες του. Μέσω αυτού τα αρμόδια στελέχη θα μπορέσουν να αποκτήσουν μια ξεκάθαρη εικόνα για τις δυνάμεις και αδυναμίες που υπάρχουν.
3. Στο επόμενο και τέταρτο βήμα της διαδικασίας αυτής, εφόσον έχουν γίνει οι δύο προηγούμενες διαδικασίες οι μανάτζερ μπορούν πλέον να καθορίσουν τις στρατηγικές μεθόδους που θα χρησιμοποιήσουν. Απώτερος στόχος μέσω των

στρατηγικών είναι η βελτίωση του οργανισμού σε διάφορα επίπεδα όπως είναι τα χρηματοοικονομικά καθώς και η ποιότητα των προϊόντων ή των υπηρεσιών που προσφέρει, ανάλογα. Το πλάνο με το οποίο θα κινηθεί ο οργανισμός θα είναι άρρηκτά συνδεδεμένο με την ανάλυση που είχε γίνει προηγουμένως σχετικά με το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού.

4. Στη συνέχεια γίνεται ορθή εφαρμογή των στρατηγικών που αναπτύχθηκαν, έτσι ώστε να μπορέσει να αποκομίσει ο οργανισμός τους καρπούς όλης αυτής της διαδικασίας. Σε αντίθετη περίπτωση, δηλαδή στην μη ορθή εφαρμογή των στρατηγικών μεθόδων, δεν θα αποδώσουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό οι προσπάθειες και έτσι η διαδικασία αυτή δεν θα επιφέρει θετικά αποτελέσματα.
5. Τέλος γίνεται η συλλογή, ανάλυση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Δια μέσων των εξαχθέντων αποτελεσμάτων δίνεται η ευκαιρία στον οργανισμό να αντιληφθεί εάν η επιλεγθείσα στρατηγική αποτέλεσε μια σωστή ή όχι επιλογή. Μέσω των αποτελεσμάτων αυτών η διοίκηση θα μπορέσει να παρατηρήσει εάν υπήρξαν τυχόν παραλείψεις και λάθη που οδήγησαν σε μη επιθυμητά αποτελέσματα. Επίσης η διοίκηση μέσω αυτού μπορεί να οδηγηθεί σε συμπεράσματα σχετικά με το εάν η επιχείρηση χρειάζεται αναδιοργάνωση ή το κυκλοφορούν ενεργητικό και η καθαρή θέση του οργανισμού απαιτούν αναδιάρθρωση.



Σχήμα 3.1: SWOT ανάλυση

Πηγή: <https://businessrev.gr/2018/01/12/%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%B7-s-w-o-t/>

3.2 Είδη στρατηγικών

Όπως προαναφέρθηκε, ο όρος στρατηγική μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορους τομείς. Στην εν λόγω πτυχιακή γίνεται ενασχόληση με την στρατηγική που μπορεί να εφαρμοστεί σε οργανισμούς και επιχειρήσεις. Στον τομέα αυτό οι στρατηγικές κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες :

- Εταιρικές στρατηγικές
- Ανταγωνιστικές στρατηγικές
- Λειτουργικές στρατηγικές

3.2.1 Εταιρικές στρατηγικές

Εταιρικές στρατηγικές επιλέγονται κατά κόρον σε οργανισμούς και επιχειρήσεις με πολλαπλές δραστηριότητες. Τα είδη των εταιρικών στρατηγικών που θα επιλέξει να ακολουθήσει κάθε οργανισμός συνδέεται άμεσα με το τι θέλει να επιτύχει, τα οποία και αναλύονται στη συνέχεια. Την επιλογή αυτή επηρεάζει άμεσα και η επιχειρηματική δραστηριότητα του οργανισμού που έχει επιλεγεί για να αναπτυχθεί.

3.2.1.1 Στρατηγική Ανάπτυξης

Ο οργανισμός ακολουθεί την στρατηγική ανάπτυξης όπου μέσω της υφιστάμενης δράσης του ή μέσω αύξησης των δραστηριοτήτων του εδραιώνει την θέση του στον κλάδο. Η αύξηση του αριθμού των αγορών που εξυπηρετεί ή των ποσοτήτων των προϊόντων που προσφέρει υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις οδηγούν σε ευημερία τον οργανισμό. Οι κύριες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη του στόχου είναι οι ακόλουθες.

1. **Συγκέντρωση:** Ο προσανατολισμός όλων των επιχειρηματικών πλάνων στην ανάπτυξη του βασικότερου επιχειρηματικού τομέα του οργανισμού. Η βελτίωση των εγκαταστάσεων, η προσθήκη νέων και ικανών ατόμων, με ελεύθερο πνεύμα και καινοτόμες ιδέες, στο δυναμικό του οργανισμού είναι βασικές επενδύσεις που θα αποφέρουν αύξηση της παραγωγής της βασικής δραστηριότητας του οργανισμού.
2. **Κάθετη Ολοκλήρωση:** Με τον όρο αυτό εννοείται ο έλεγχος των εισροών και εκροών στον υπό ανάλυση οργανισμό με απώτερο στόχο την ανάπτυξη του. Ο έλεγχος των εισροών επιτυγχάνεται όταν οι προμήθειες στον οργανισμό παρέχονται μέσω του ίδιου του οργανισμού. Γίνεται δηλαδή προμηθευτής του εαυτού του. Στις εκροές επιτυγχάνεται

ο έλεγχος με διανομή των παραγόμενων προϊόντων από τον ίδιο τον οργανισμό.

3. **Οριζόντια Ολοκλήρωση:** Σε αυτό το στρατηγικό πλάνο ανάπτυξης η επιχείρηση επιλέγει να συνενωθεί με ανταγωνιστή, επιχείρηση δηλαδή που δραστηριοποιείται στον ίδιο τομέα. Η πράξη αυτή δίνει την δυνατότητα αύξησης του δυναμικού των εν λόγω επιχειρήσεων «κτυπώντας» με τον τρόπο αυτό άλλες μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποσκοπώντας στην αύξηση των πελατών τους. Επίσης τέτοιου είδους κινήσεις γίνονται και από επιχειρήσεις που φτάνουν στα όρια τις χρεοκοπίας και αυτή η κίνηση τους δίνει την δυνατότητα συνέχισης της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας υπό νέα διεύθυνση.
4. **Επέκταση:** Στο σημείο αυτό ο οργανισμός στρέφει τις κινήσεις του σε διαφορετικό κλάδο. Επιλέγει την ανάπτυξη σε τομέα διαφορετικής επιχειρηματικής δραστηριότητας σε σχέση με την ήδη υπάρχουσα επιχείρηση. Ο τομέας αυτός μπορεί να είναι παρεμφερής και να συνδέεται με τον οργανισμό ή και όχι. Η ανάπτυξη όμως σε μη συναφής τομείς στα βιβλία της Διοίκησης επιχειρήσεων αναφέρεται ως «Ασυσχέτιστη επέκταση» με απουσία στρατηγικής καταλληλότητας. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει αυξημένο ρίσκο.

3.2.1.2 Στρατηγική σταθερότητας

Σε ένα κερδοφόρο οργανισμό επιλέγεται να ακολουθηθεί η στρατηγική σταθερότητας. Σε τέτοιες περιπτώσεις η διοικούσα αρχή αποφασίζει να διατηρήσει την τρέχουσα επιχειρηματική της δραστηριότητα ακόμη και αν το περιβάλλον είναι αβέβαιο και το ρίσκο αυξάνεται. Αυτό επιλέγεται έτσι ώστε ο οργανισμός να μπορέσει να διατηρήσει μια σταθερότητα μεταξύ παραγωγής και πωλήσεων ξεπερνώντας έτσι μια υπάρχουσα κρίση, είτε είναι μόνο στον οργανισμό είτε αφορά όλο τον επιχειρηματικό τομέα, με το όσον το δυνατό λιγότερες απώλειες.

3.2.1.3 Στρατηγική ανανέωσης

Σε αντίθετη περίπτωση, σε σχέση με την προηγούμενη στρατηγική, ο οργανισμός δεν είναι πλέον τόσο κερδοφόρος και έχει αρχίσει να οδεύει σε μια στατική ή ακόμη και φθίνουσα πορεία. Όταν πλέον επέλθει το τέλμα η λύση είναι μονόδρομος και γι' αυτό επιλέγεται η στρατηγική ανανέωσης. Επιλέγονται νέες ιδέες που θα προσφέρουν ένα αέρα ανανέωση στην επιχείρηση με σκοπό εισαχθεί ξανά στην «πίστα» του ανταγωνισμού. Η αναζωογόνηση των πόρων και η σωστή προετοιμασία

είναι δύο στοιχεία που πρέπει να εφαρμοστούν έτσι ώστε να υπάρξει αρχικά σταθερότητα και στη συνέχεια άνοδος για την επίτευξη των στόχων.

3.2.2 Ανταγωνιστική στρατηγική

Στη μέθοδο αυτή οι μάνατζερ του οργανισμού μέσω διαφόρων πλάνων στοχεύουν στο να αποκτήσουν μια ανταγωνιστική θέση σε σχέση με τους υπόλοιπους οργανισμούς του ίδιου κλάδου. Η στρατηγική αυτή χρησιμοποιείται τόσο από μικρές η μεγάλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε ένα μόνο επιχειρηματικό τομέα, τόσο και που οργανισμούς όπου η επιχειρηματική τους δραστηριότητα επεκτείνεται σε περισσότερους από ένα τομείς. Με βάση τον Porter η προσφορά του ίδιου προϊόντος σε χαμηλότερη τιμή καθώς επίσης και η προσφορά ενός προϊόντος ή υπηρεσιών μοναδικές στο είδος τους προσφέρουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που αποζητά ο οργανισμός. Με βάση το βιβλίο «Διοίκηση επιχειρήσεων – Αρχές και εφαρμογές» των Stephen P. Robbins, Mary Coulter και David A. DeCenzo, ο Porter παραθέτει το πλαίσιο στο οποίο κινείται η ανταγωνιστική στρατηγική.

1. **Στρατηγική ηγεσίας κόστους:** Ο οργανισμός προσφέροντας το προϊόν στην χαμηλότερη δυνατή τιμή διατηρώντας παράλληλα την ποιότητα σε υψηλά επίπεδα μπορεί να απευθυνθεί στο ευρύτερο αγοραστικό κοινό. Με τον τρόπο αυτό μειώνονται τα έμμεσα έξοδα και έτσι η εταιρία γίνεται πιο αποδοτική.
2. **Στρατηγική διαφοροποίησης:** Την πλεονεκτικότερη θέση της εταιρείας στην ευρύτερη αγορά δίνει η μοναδικότητα του προϊόντος που προσφέρουν . Κάποια από τα χαρακτηριστικά που έχει ένα τέτοιου είδους προϊόν είναι η υψηλή ποιότητα που προέρχονται από την εξαιρετική ποιότητα της πρώτης ύλης. Επίσης η καινοτομία σε σχεδιασμό και τεχνολογία προσδίδει μια πλεονεκτικότερη θέση στον οργανισμό. Τέλος οι εξαιρετικές υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει ένας οργανισμός στο κοινό, το διαφοροποιεί από άλλους οργανισμούς του ίδιου κλάδου, και τον καθιστά πρώτη επιλογή του πελάτη.
3. **Στρατηγική εστίασης:** Η επιχείρηση εστιάζει σε ένα σημείο που θα θεωρηθεί ως πλεονέκτημα αυτό μπορεί να είναι η εστίαση στο κόστος ή σε ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του οργανισμού.

3.2.2.1 Λειτουργική στρατηγική

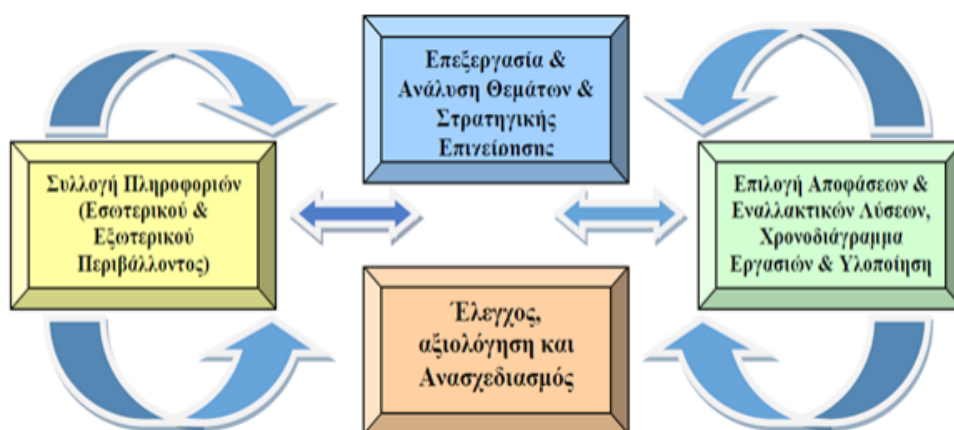
Αυτή η μέθοδος απορρέει και συμπληρώνει την προαναφερθείσα μέθοδο. Εφαρμόζεται κυρίως σε επιχειρήσεις με απαρτίζονται από μεγάλο αριθμό ανθρώπινου δυναμικού και κατά συνέπεια από πολλά τμήματα για αποδοτικότερη και πιο εύκολη λειτουργία και διαχείριση. Η λειτουργική στρατηγική εφαρμόζεται στα τμήματα έτσι ώστε να μπορέσουν να υποστηρίξουν την ανταγωνιστική στρατηγική.

3.3 Στρατηγική και Προγραμματισμός

Η επιτυχία του στρατηγικού πλάνου, που σχεδιάζεται από τον μάνατζερ, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον σωστό προγραμματισμό. Η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής δεν εξασφαλίζει την επιτυχία αν δεν εφαρμοστεί κάτω από τις κατάλληλες συνθήκες. Η συνταγή της επιτυχίας είναι ο συνδυασμός των δύο αυτών όρων. Η διάφορες στρατηγικές και πως επιλέγονται αναλύθηκαν εκτενέστερα πιο πάνω, στο σημείο αυτό θα αναλυθεί ο όρος προγραμματισμός. Εξ ορισμού ο προγραμματισμός είναι ο προσδιορισμός ξεκάθαρων στόχων, ο καθορισμός του σχεδίου δράσης και οι ενέργειες που θα ακολουθηθούν με βάση αυτό, πάντα σε προκαθορισμένο χρονικό πλαίσιο. Η διαδικασία του προγραμματισμού πραγματοποιείται πάντα πριν την εφαρμογή οποιασδήποτε στρατηγικής όμως προσαρμόζεται με βάση τις αλλαγές που υπάρχουν τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης μέχρι την επίτευξη του στόχου. Η αναγκαιότητα σχεδιασμού δράσης πηγάζει από το γεγονός ότι η επίτευξη των κοινών στόχων απαιτούν την συνεργασία όλων των ατόμων που δραστηριοποιούνται στον οργανισμό. Ο σχεδιασμός στόχων και η ανάπτυξη ενός σχεδίου δράσης πρέπει να εφαρμοστούν την κατάλληλη χρονική περίοδο με προκαθορισμένο τρόπο και σε συγκεκριμένο περιβάλλον έτσι ώστε να τα αποτελέσματα να είναι τα επιδιωκόμενα. Οι στόχοι πρέπει να είναι ξεκάθαροι και απόλυτα κατανοητοί από όλο το προσωπικό έτσι ώστε η επίτευξη τους να θεωρείται βέβαιη. Παράλληλα ξεκάθαρος θα πρέπει να γίνει και ο λόγος, ο σκοπός, που έχουν τεθεί οι εν λόγω στόχοι από πλευράς της διοικούσας αρχής της επιχείρησης. Η απορία και μη ενημέρωση των ατόμων που θα εργαστούν για τους σκοπούς αυτούς μπορεί να οδηγήσει σε αντίθετα αποτελέσματα. Αντίθετα η σωστή και έγκαιρη ενημέρωση θα βοηθήσει τους μάνατζερ μέσω συζήτησης με το προσωπικό να αντιληφθούν τυχόν προβλήματα και ελλείψεις του σχεδίου καθώς και αν οι εργαζόμενοι ενστερνίζονται τους σκοπούς και μπορούν να εργαστούν και να τους υποστηρίξουν. Η ενημέρωση για το όραμα του οργανισμού επίσης μπορεί να βοηθήσει έμμεσα στο σωστό προγραμματισμό για την υλοποίηση των στόχων εφόσον το εργατικό δυναμικό

θα έχει μνηθεί στον τρόπο σκέψης και λειτουργίας της επιχείρησης άρα η επικοινωνία με τους μάνατζερ γίνεται ακόμη πιο εύκολη.

Οι ξεκάθαροι και απόλυτα κατανοητοί στόχοι σε συνδυασμό με τον σωστό προγραμματισμό και την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων οδηγούν στην επιτυχία των τεθέντων στόχων. Ταυτόχρονα ο ρεαλισμός, η αποδοχή των μάνατζερ από όλο το προσωπικό και η συνέπεια στο πλάνο για επίτευξη των στόχων, είναι κάποια ακόμη σημεία που αυξάνουν την πιθανότητα επιτυχίας. [14]



Σχήμα 3.2: Βασικά στάδια στρατηγικής

Πηγή:https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/688/1/%CE%9A%CE%B5%CF%86%CE%B1%CC%81%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%BF_6.pdf

Κεφάλαιο 4

4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΡΤΗΓΙΚΗΣ ΣΕ ΚΡΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

4.1 Εισαγωγή

Ότι έχει προαναφερθεί σχετικά με την ενέργεια και την ανασφάλεια που επικρατεί γύρω από αυτή, οδηγούν στην δημιουργία ανάγκης σχεδιασμού μιας στρατηγικής για επίλυση του προβλήματος. Το σχέδιο αυτό θα αναφέρεται σε πρώτο επίπεδο στην πολιτική διακυβέρνηση του υπό μελέτη κράτους έμμεσα όμως θα επηρεάσει αναπόφευκτα κάθε επιχείρηση και κάθε νοικοκυριό. Ο σωστός σχεδιασμός ενός καταρτισμένου στρατηγικού πλάνου προαπαιτεί εξονυχιστικό έλεγχο τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού. Απαραίτητα προϋπόθεση όμως για την εξασφάλιση της επιτυχίας είναι η ύπαρξη ενός πνεύματος συλλογικότητας από κάθε άτομο μέλος του κράτους ως ξεχωριστή οντότητα αλλά και από κάθε οργανισμό όπου όλες οι ενέργειες του θα πρέπει να είναι προσανατολισμένες προς την εξασφάλιση της ενεργειακής ασφάλειας τους.

4.2 Κράτος

4.2.1 Ευκαιρίες

Το κράτος, εφόσον είναι πολύ καλός γνώστης των δυνατοτήτων του θα πρέπει αφενός να τις εκμεταλλευτεί στο έπακρον και ταυτόχρονα να αδράξει τις ευκαιρίες που προσφέρονται από εξωγενής παράγοντες έτσι ώστε να οδηγηθεί στην ταχύτερη επίτευξη των στόχων. Δυνατότητες σε ένα κράτος μπορούν να θεωρούνται η καλή γεωγραφική θέση, το άρτια εξειδικευμένο προσωπικό που θα μπορεί να εργαστεί σε θέσεις κλειδιά καθώς και η απόλυτη αφομοίωση της πολιτικής του κράτους από όλους τους πολίτες. Την ίδια στιγμή οι ευκαιρίες που μπορούν να παρουσιαστούν στο παρασκήνιο είναι οι ακόλουθες:

- Κονδύλια από χρηματοδοτημένα προγράμματα από την Ευρωπαϊκή Ένωση για δημιουργία έργων με βάση τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η προσκόμιση κονδυλίων για δημιουργία έργων αυτού του βεληνεκού αποτελεί τον βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα στο να δοθεί η άδεια για ανέγερση τους.

Ρόλος του κράτους σε τέτοιες περιπτώσεις είναι να ενεργήσει άμεσα δράττοντας την ευκαιρία που του δίνεται.

- Προσέλκυση ξένων εταιρειών για δημιουργία σταθμών φυσικού αερίου. Όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως οι τεχνολογίες σε ΑΠΕ που χρησιμοποιούνται από τα κράτη δεν καλύπτουν τις ενεργειακές τους ανάγκες. Άρα η χρήση καυσίμου για παραγωγή ενέργειας μέσω συμβατικών μεθόδων είναι αναπόφευκτη. Η στροφή προς το φυσικό αέριο σε σχέση με τα ακόλουθα καύσιμα έχει αναλυθεί προηγουμένως άρα η δημιουργία τέτοιων σταθμών επιβάλλεται. Εκτός από την συμβολή στην εξασφάλιση ενεργειακής ασφάλειας, τέτοια έργα δημιουργού ανάγκες για νέες θέσεις εργασίας. Ανοίγει η αγορά και κινείται το εμπόριο άρα αυξάνεται και οικονομία του κράτους.
- Βοηθήματα από την Ευρωπαϊκή Ένωση για επίτευξη των στόχων που θέτει και αφορούν κυρίως νοικοκυριά και επιχειρήσεις. Εκτός από την ευκολότερη επίτευξη των στόχων που τίθενται από την Ε.Ε., λόγω μείωσης των ρύπων, το κράτος επενδύει και στην εξασφάλιση ενεργειακής ασφάλειας εφόσον τα υποστατικά θα μπορούν πλέον να εξασφαλίσουν, αν όχι όλο, μέρος των απαιτούμενων αναγκών του σε ενέργεια.
- Εξαγορά ανταγωνιστών σε γειτονικές χώρες. Εκτός από τις χώρες που εισάγουν ενέργεια υπάρχουν και οι χώρες που εξάγουν ενέργεια. Η παρουσία ανταγωνιστών ιδιαίτερος σε κοντινές περιοχές αποτελεί απειλή για τους εξαγωγούς, εφόσον υπάρχει η πιθανότητα μείωσης των χωρών που εισάγουν ενέργεια από το εν λόγω κράτος. Μέσω αυτού εξασφαλίζεται η μη μείωση αγοραστών.
- Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Στον 21^ο αιώνα η τεχνολογία έχει δει τεράστια πρόοδο η οποία αν χρησιμοποιηθεί σωστά μπορεί να αποβεί πολύ κερδοφόρα. Ένα παράδειγμα αποτελεί η χρήση συστημάτων συμπαραγωγής όπου ένα σύστημα μπορεί να παρέχει ηλεκτρισμό ψύξη και θέρμανση με απόδοση καυστήρα 90% εάν γίνεται καύση φυσικού αερίου. Τέτοια συστήματα μπορούν να εφαρμοστούν σε απομονωμένα χωριά και σε μεγάλα κτηριακά συγκροτήματα, όπως είναι τα πανεπιστήμια και οι φοιτητικές εστίες, για μείωση της χρήσης καυσίμου. Τέτοιου είδους συστήματα μπορούν εφαρμοστούν σε συνδυασμό με συστήματα Α.Π.Ε. για παροχή μιας πιο ενεργειακά ασφαλούς και βιώσιμης λύσης.

4.2.2 Απειλές

Οι απειλές που εμποδίζουν την απρόσκοπτη παροχή ενέργειας προέρχονται κυρίως από το εξωτερικό περιβάλλον και εγκυμονείτε ο κίνδυνος επηρεασμού της ομαλής λειτουργίας του κράτους ή της εταιρείας.

- Λόγω της ανεξαρτησίας και του απογαλακτισμού από χώρες εξαγωγικούς κυρίως πετρελαίου υπάρχει ο κίνδυνος στρέψης εναντίων του κράτους αυτού. Αν κάποιο κράτος αποφασίσει να διακόψει την συνεργασία με τον προμηθευτή καυσίμου αυτόματα προκαλείται μείωση στα έσοδα του εν λόγω προμηθευτή.
- Κήρυξη πολέμου. Η απειλή αυτή μπορεί να επηρεάσει τόσο τις χώρες που βρίσκονται σε εμπόλεμη ζώνη όσο και χώρες που δεν εμπλέκονται στο πόλεμο. Στις χώρες που βρίσκονται σε πόλεμο η παροχή ορυκτών πόρων από προμηθευτές θα διακοπεί λόγω του κινδύνου που υπάρχει εάν πλησιάσει κάποιος την περιοχή. Επίσης υπάρχει το ενδεχόμενων απειλής του προμηθευτή από τον εχθρό του κράτους που θα προμηθευθεί. Εάν μια χώρα κάνει εξόρυξη ορυκτών πόρων και βρίσκεται σε εμπόλεμη κατάσταση ίσως αδυνατεί να πραγματοποιήσει δρομολόγια εμπορικών πλοίων για παροχή των πόρων σε άλλα κράτη.
- Αντιδράσεις από τον οργανισμό παραγωγής ενέργειας του κράτους εφόσον θα υπάρξει μείωση στις πωλήσεις.

4.2.3 Δυνάμεις και Αδυναμίες

Το εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού/επιχείρησης/κράτους είναι αυτό που καθορίζει τις δυνατότητες και τις αδυναμίες ενός κράτους και αποτελείται από τη γεωγραφική θέση, τους στόχους του, την οικονομική κατάσταση και το ανθρώπινο δυναμικό που το περιβάλλει.

- Εκμεταλλεόμενος τη γεωγραφική του θέση το κράτος μπορεί να αναπτύξει διαφόρων ειδών μεθόδους για απόκτηση ενέργειας από ΑΠΕ. Αυτό είναι ένα μοναδικό χαρακτηριστικό πλεονέκτημα των συστημάτων Α.Π.Ε. εφόσον μπορούν να προσαρμοστούν σε κάθε μέρος του πλανήτη ανάλογα με τις γεωγραφικές του συντεταγμένες. Για παράδειγμα, σε χώρες όπου οι ημέρες ηλιοφάνειας υπερνικούν στο σύνολο του χρόνου είναι απαραίτητα τα ηλιακά πάρκα και η χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων. Παράλληλα, σε μέρη με υψηλή πνεύση ανέμων είναι σχεδόν υποχρεωτική η τοποθέτηση αιολικών συστημάτων.

- Επίσης, θα πρέπει να μελετηθεί η χρηματοοικονομική δυνατότητα του κράτους έτσι ώστε να είναι σε θέση να γνωρίζει εάν έχει τη δυνατότητα στήριξης αυτών των έργων, κατά την μεταβατική περίοδο, μέχρι ωστόσο τα εν λόγω έργα αποδώσουν καρπούς. Το εν λόγω σημείο είναι πολύ σημαντικό σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν σχέδια από οργανισμούς που στηρίζουν και χρηματοδοτούν αυτού του είδους τα έργα.
- Η ισχυρή παρουσία ανθρώπινου δυναμικού, κατάλληλα καταρτισμένου που σε θέσεις-κλειδιά ορίζεται ως ευλογία από τον Θεό. Η γνώση και η ικανότητα εφαρμογής της σε πραγματικές συνθήκες είναι το μυστικό που απαιτείται για να μπορούν να επιτευχθούν οι στόχοι. Άτομα με αυτά τα χαρακτηριστικά θεωρούνται μεγάλη δύναμη σε κράτη που θέλουν να αναπτύσσονται να προοδεύουν, να θέτουν στόχους και να τους επιτυγχάνουν. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να παρθούν οι σωστές αποφάσεις και να σχεδιαστεί ένα πλάνο.
- Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν και οι νομικοί σύμβουλοι οι οποίοι θα πρέπει να υπερασπιστούν το κράτος σε περιπτώσεις αντιδράσεων και απαίτηση αποζημιώσεων. Οι δυσμενείς απρόοπτες περιπτώσεις όπου ένα κράτος που εξάγει την πρώτη ύλη για την παραγωγή ενέργειας, δεν μπορεί να το πραγματοποιήσει είναι αρκετές. Άλλοτε αντιμετωπίσιμες και άλλοτε όχι. Όποια και αν είναι η κατάσταση όμως τα κράτη που δεν δύναται να παραδώσουν το εμπόρευμα στον προκαθορισμένο χρόνο παράδοσης επωμίζονται το κόστος των αποζημιώσεων προς τους πελάτες. Αυτό ορίζεται κατά την συμφωνία που συνάπτεται μεταξύ των δύο κρατών και εάν θα είναι συμφέρουσα, και θα διασφαλίζει το κράτος που εμπορεύεται ορυκτό πλούτο, εναπόκειται στον επαγγελματισμό και τις γνώσεις του νομικού συμβούλου του εν λόγω κράτους.
- Δυνάμεις, αποτελούν υφιστάμενες συμμαχίες που μπορούν να βοηθήσουν και σε μετέπειτα στάδια. Στην περίπτωση του κράτους που εισάγει η σύναψη σχέσεων σε διπλωματικό επίπεδο με χώρες που εξάγουν την πρώτη ύλη, του προσφέρει μια ασφάλεια εφόσον μπορεί ανά πάσα στιγμή να ξεκινήσει εμπορεία με αυτά τα κράτη σε περίπτωση που υπάρξει κάποιο θέμα με τα υφιστάμενα κράτη εξαγωγείς. Αυτό μπορεί να λειτουργήσει και από την πλευρά του εξαγωγού όπου μπορεί να ξεκινήσει προμήθεια ορυκτών πόρων σε άλλα κράτη.
- Η δημιουργία ελκυστικών σχεδίων που θα προσελκύσουν υφιστάμενης επιχείρησης και ξένους επενδυτές. Με τον τρόπο αυτό αφενός εξασφαλίζεται η ενεργειακή ασφάλεια του κράτους, αφετέρου όμως κινείται η οικονομία του

κράτους προσελκύοντας νέους επενδυτές και επιχειρήσεις μεγάλου βεληνεκούς . Αυξάνονται οι θέσεις εργασίας καθώς και ο εργατικός τουρισμός.

- Για κάθε κράτος οι αδυναμίες πηγάζουν από το εσωτερικό του περιβάλλον και ποικίλουν σε είδος και σε τομέα. Μπορούν να καλύψουν ένα μεγάλο εύρος διαφορών περιπτώσεων, όπως είναι η γεωγραφική θέση η μεγάλη εξάρτηση από το εμπόριο η απουσία καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού. Το σημαντικό σε αυτή την περίπτωση είναι η έγκαιρη αναγνώριση αυτών των χαρακτηριστικών έτσι ώστε το κράτος ή ο οργανισμός να μπορέσει να τα βελτιώσει άμεσα ή να τα μην επενδύσει καθόλου στα σημεία αυτά και να δώσει έμφαση στις δυνάμεις του έτσι ώστε να επιτευχθεί ο στόχος του.

4.3 Επιχειρήσεις

Οι επιχειρήσεις ενστερνίζονται το στρατηγικό πλάνο του κράτους αφομοιώνοντας το πνεύμα αλλαγής και προχωρούν σε μεταρρυθμίσεις δημιουργώντας έτσι μία κοινή συνισταμένη. Με τον τρόπο αυτό οι στόχοι επιτυγχάνονται σε συντομότερο χρονικό διάστημα.

4.3.1 Ευκαιρίες

- Κονδύλια για τοποθέτηση συστημάτων Α.Π.Ε καθώς και ωφελήματα από την κυβέρνηση. Επίσης σε υφιστάμενες επιχειρήσεις δίνεται η ευκαιρία επιχορήγησης για βελτίωση των κτηριακών εγκαταστάσεων καθώς και τοποθέτησης φωτοβολταϊκών συστημάτων.
- Προσέλκυση νέων πελατών λόγω του φιλικού προς το περιβάλλον προφίλ του οργανισμού. Πολύς κόσμος πλέον λαμβάνει υπόψιν του και επηρεάζεται από τον χαρακτήρα μια επιχείρησης ή ενός οργανισμού και κυρίως με την στάση του απέναντι σε περιβαλλοντικά θέματα. Ένα προφίλ με ενέργειας που καταδεικνύουν ευαισθησία προς το περιβάλλον είναι άκρος ελκυστικό όχι μόνο προς τον πελάτη άλλα και προς άλλες επιχειρήσεις του ιδίου τομέα για σύναψη συνεργασιών. Αυτό οδηγεί και στην απόκτηση πλεονεκτικότερης θέσης σε σχέση με τους ανταγωνιστές.
- Μείωση εξόδων για αγορά ενέργειας από τους παρόχους. Η διαδικασία εκπόνησης τέτοιων αλλαγών θα παράσχει στον οργανισμό ωφελήματα όπως η μείωση του μηνιαίου κόστους αγοράς ενέργειας. Ιδιαίτερος σε επιχειρήσεις με γραφεία όπου η χρήση της ενέργειας βρίσκεται σε πολύ υψηλά επίπεδα θα

επωφεληθεί αρκετά ο οργανισμός μειώνοντας αισθητά τα έξοδα του.

Αποτέλεσμα αυτού θα είναι η άμεση απόσβεση της δαπάνης για ανακαίνιση και τοποθέτηση των συστημάτων.

4.3.2 Απειλές

- Αρκετό κόστος εφαρμογής του συστήματος
- Ανεπαρκής μελέτη λόγω ανεπάρκειας ειδικευμένων άτομα στον τομέα

4.3.3 Δυνάμεις – Αδυναμίες

- Κλάδος που ασχολείται η επιχείρηση και η θέση που κατέχει σε αυτόν
- Το πνεύμα περιβαλλοντικής συνείδησης που είχε καλλιεργηθεί στους υπαλλήλους
- Ικανά άτομα να προωθήσουν και να στηρίξουν τέτοιες αλλαγές για να καθοδηγήσουν ανθρώπινο δυναμικό
- Απόσβεση του κόστους εφαρμογής νέων τεχνολογιών

Θέτοντας ως βάση τις απειλές αλλά και τις δυνατότητες τους και δράττοντας όλες τις ευκαιρίες που τους παρουσιάζονται, το κράτος και οι επιχειρήσεις μπορούν να προχωρήσουν στην δημιουργία ακριβές πλάνου και χρονοδιαγραμμάτων το οποίο θα εφαρμοστεί ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του υπό εξέταση αντικειμένου (κράτος, επιχείρηση) επιτυγχάνοντας τον τεθέντα στόχο. Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται εφαρμογή της στρατηγικής στο κράτος της Κυπριακής Δημοκρατίας και στις επιχειρήσεις που εδρεύουν στα εδαφικά της σύνορα. [15]

Κεφάλαιο 5

5 ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

5.1 Πηγές ηλεκτρισμού, ψύξης, θέρμανσης και μεταφορές

Στην παρούσα φάση η Κύπρος δεν διαθέτει πρωτογενείς πηγές ενέργειας για παροχή ηλεκτρισμού, ψύξης και θέρμανσης. Την δεδομένη στιγμή η παροχή ηλεκτρισμού γίνεται διαμέσου του μοναδικού παρόχου που υπάρχει δηλαδή της Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου. Την ίδια πορεία ακολουθεί και ο τομέας της ψύξης όπου χρησιμοποιείται η ηλεκτρική ενέργεια κατά κόρων. Η παροχή θέρμανσης μέχρι και την προηγούμενη δεκαετία γινόταν μέσω καύσης πετρελαίου, στην πλειονότητα των υποστατικών. Τα τελευταία χρόνια παρατηρούμενη την εμφάνιση νέων μεθόδων στο τομέα αυτό, οι οποίες θα αναλυθούν εκτενέστερα στην συνέχεια της εν λόγω διατριβής. Όποιος κι αν είναι ο τρόπος παροχής θερμότητας στηρίζεται στην εισαγωγή πρώτης ύλης από χώρες εξαγωγούς ορυκτών, πράγμα που επιβεβαιώνει την ενεργειακή εξάρτηση της Κύπρου και συνάμα την απουσία ενεργειακής ασφάλειας. Για το λόγο αυτό το κυρίως μέσον παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας είναι η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου όπου μέσω της καύσης μαζούτ παράγεται ηλεκτρική ενέργεια. Η συνολική παραγόμενη ισχύς της ΑΗΚ ανέρχεται στα 1478MW από τους τρεις ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς Βασιλικού, Δεκέλειας και Μονής. [16]

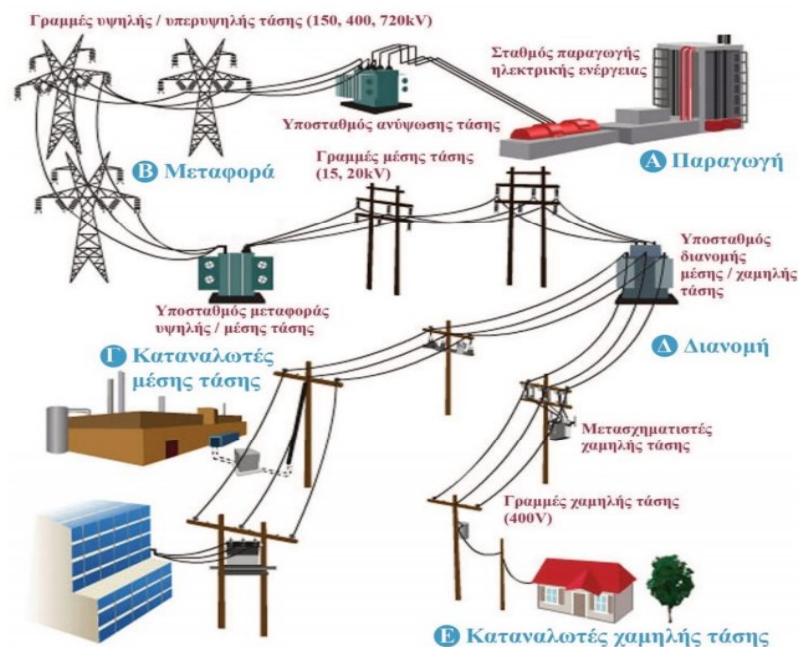
5.1.1 Ηλεκτρισμός

Ο ηλεκτρισμός στην Κύπρο κάνει την εμφάνιση του στις αρχές του 20^{ου} αιώνα μέσω της αποικιακής Αγγλικής Κυβέρνησης με ηλεκτρογεννήτριες. Παρατηρώντας την πορεία εξέλιξη των συστημάτων διαμέσου των 100 αυτών χρόνων φτάνουμε στο σήμερα με την ύπαρξη της ΑΗΚ από το 1952. Από την λειτουργία του πρώτου σταθμού στην Δεκέλεια το 1953 μέχρι και σήμερα γίνεται χρήση του μαζούτ ως καύσιμό το οποίο η κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας εισάγει από το εξωτερικό.

Εν συντομία ο τρόπος παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας είναι ο ακόλουθος. Αρχικά γίνεται παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της καύσης του μαζούτ, όπως έχει προαναφερθεί, που πραγματοποιείται στους τρεις πλέον ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς που υπάρχουν στο νησί. Στη συνέχεια γίνεται

μεταφορά μέσω γραμμών υψηλής τάσης (150,400,720kV) και γραμμών μέσης τάσης (15,20kV), με ενδιάμεσες παρεμβολές υποσταθμών που μειώνουν τη τάση, για να καταλήξει ως πρώτο στάδιο σε βιομηχανίες. Ακολούθως γίνεται περαιτέρω πτώση τάσης για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε υποστατικά όπως νοικοκυριά, καταστήματα, κέντρα κ.ο.κ., όπου η τάση ανέρχεται στα 400V [17]

Η συνολική παραγόμενη ισχύς και των τριών σταθμών, Δεκέλειας, Μονής και Βασιλικού, ανέρχεται στα 1118MW. Στους σταθμούς Βασιλικού και Μονής υπάρχουν ατμοστρόβιλοι και αεριοστρόβιλοι με συνολική παραγόμενη ισχύ 428MW και 330MW αντίστοιχα. Στον σταθμό της Δεκέλειας υπάρχουν εγκατεστημένοι μόνο ατμοστρόβιλοι με παραγόμενη ισχύ 360MW. [18]



Σχήμα 5.1: Παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας

Πηγή:<https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/14152/1/%CE%94%CE%99%CE%A0%CE%9B%CE%A9%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%20%CE%91%CE%A3%CE%9B%CE%91%CE%9D%CE%99%CE%94%CE%97.pdf/>

5.1.1.1 Μειονεκτήματα συστήματος

Δυστυχώς η χρήση τέτοιων συστημάτων δεν αποτελεί και την φιλικότερη προς το περιβάλλον επιλογή. Λόγω αυτού η ΑΗΚ έχει υποχρεωθεί στο να προχωρήσει σε εφαρμογή σχέδια διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα η χρήση τέτοιων συστημάτων με καύση μαζούτ έχουν απόδοση χαμηλότερη του 50% πράγμα που εκ ορισμού είναι ασύμφορο.

Παράλληλα ο εφοδιασμός καυσίμου είναι πολύ υψηλός κάτι που έχει αρνητικό αντίκτυπο στον καταναλωτή εφόσον αυξάνονται οι τιμές αγοράς ενέργειας. Περαιτέρω αύξηση στο ήδη υψηλό κόστος παραγωγής ενέργειας έρχεται να προσθέσει ο εξοπλισμός των συστημάτων παραγωγής ενέργειας. Λόγω και της μικρής σχετικά αγοράς

Ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες όπου η εισροή τουρισμού στην Κύπρο είναι πολύ υψηλή το σύστημα μας πάσχει. Η δυνατότητα κάλυψης των αναγκών το διάστημα αυτών είναι οριακή και με το πέρασμα των χρόνων πολύ πιθανόν οι ανάγκες θα αυξηθούν λόγω και της οικονομικής ανάπτυξης.

5.1.2 Ψύξη

Με γνώμονα ότι η Κύπρος αποτελεί ένα νησί με το 90% του χρόνου ο καιρός να χαρακτηρίζεται ως κυρίως αίθριος και δύο εποχές να κυριαρχούν στο σκηνικό του καιρού, το καλοκαίρι και το χειμώνα είναι αντιληπτό ότι οι ανάγκες ψύξης κατά την διάρκεια του χρόνου είναι αυξημένες. Τα μέσα που κυρίως χρησιμοποιούνται για ψύξη του χώρου στο νησί είναι μέσω κλιματιστικών μονάδων που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια άρα συνεπάγεται ότι η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας αυξάνεται και λόγω των κλιματικών αλλαγών πιθανολογείται ότι θα επέλθει αύξηση των θερμοκρασιών άρα η μεγάλη ζήτηση θα επεκταθεί για περισσότερο χρονικό διάστημα. Ακόμη και σε χώρους όπου δεν ενδείκνυται η εφαρμογή κλιματιστικών υπάρχουν οι ανεμιστήρες που αποτελούν ηλεκτρικές συσκευές άρα η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας είναι αναπόφευκτη.

Με βάση όλα όσα έχουν προαναφερθεί σχετικά με την ηλεκτρική ενέργεια εύλογα διαπιστώνεται ότι θα πρέπει να υπάρξουν ενέργειες που θα αποφορτίσουν το σύστημα τουλάχιστον από τις ανάγκες ψύξης των υποστατικών. Τα τελευταία χρόνια ήδη παρατηρούνται κάποια διαβήματα από πλευράς κυβέρνησης όπου δίνει ώθηση στους πολίτες μέσω προγραμμάτων επιχορήγησης εφαρμογής φωτοβολταϊκών συστημάτων. Η κίνηση αυτό αποτελεί ένα σημαντικό βήμα αποσυμφόρησης του συστήματος που αποτελεί και μια φιλική προς το περιβάλλον λύση.

Τέλος καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι εφόσον για την παροχή ψύξης είναι απαραίτητα προϋπόθεση η ύπαρξη ηλεκτρικής ενέργειας άρα και η ψύξη στηρίζεται στους ορυκτούς πόρους που εισάγει το νησί από το εξωτερικό. Παρατηρούμε ότι και σε αυτό τον τομέα η Κύπρος είναι εξαρτημένη τις χώρες που την προμηθεύουν άρα και ενεργειακά ανασφαλής.

5.1.3 Θέρμανση

Όπως έχει προαναφερθεί η θερμοκρασίες στην Κύπρο κυμαίνονται σε υψηλά επίπεδα με το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου να υπάρχει ηλιοφάνεια. Για το λόγο αυτό αναλογικά σε διάστημα ενός έτους οι ανάγκες θέρμανσης των υποστατικών οι αρκετά μειωμένες σε σχέση με τις ανάγκες ψύξης. Από τα παλιά χρόνια έως και σήμερα οι μέθοδοι θέρμανσης που χρησιμοποιούνται ποικίλουν όπως και οι πρώτη ύλη που χρησιμοποιείται.

Η καύση ξυλείας ήταν και εξακολουθεί να είναι μια μέθοδος θέρμανσης κυρίως σε οικίες. Χρησιμοποιείται από τα αρχαία χρόνια και με την εξέλιξη της τεχνολογίας τα ενεργειακά τζάκια και σόμπες αποτελούν μέσα βιοενέργειας πάντα με βάση τις οδηγίες του Τμήματος Δασών για ότι αφορά τα καυσόξυλα. Επίσης τα ενεργειακά τζάκια συμβάλουν και στην εξοικονόμηση της πρώτης ύλης μέσω των ειδικών ρυθμίσεων θερμοκρασίας και παροχής οξυγόνου.

Δεύτερη σε εύρος χρήσης μέθοδος παροχής θερμότητας είναι η καύση πετρελαίου και γκαζιού. Στα νοικοκυριά της Κύπρου κατά τις προηγούμενες δεκαετίες δεν έλειπε η σόμπα γκαζιού όπου ο κόσμος χρησιμοποιούσε για να ζεσταθεί κατά τις κρύες μέρες του χειμώνα. Ακολούθως πιο ευκατάστατες οικογένειες και νεόκτιστες κατοικίες επέλεξαν την εγκατάσταση κεντρικού συστήματος θέρμανσης με πετρέλαιο που πλέον επιλέγεται σε μικρότερο βαθμό. Τα τελευταία χρόνια έχει μπει στη ζωή των Κυπρίων και η επιλογή κεντρικών συστημάτων θέρμανσης με υγραέριο όπου αποτελεί μια πιο φιλική προς το περιβάλλον μέθοδο θέρμανσης. Επίσης είναι πιο ασφαλής και υγιεινή λύση σε σχέση με τις σόμπες γκαζιού αλλά και πετρελαίου εφόσον δεν αποτελεί τόσο εύφλεκτο υλικό.

Όπως και στην ψύξη έτσι και στην θέρμανση υπάρχουν πολλές τεχνολογίες όπου χρησιμοποιούν την ηλεκτρική ενέργεια για την λειτουργία του. Ηλεκτρικές σόμπες χαμηλής κατανάλωσης ήταν η πρώτη επιλογή για θέρμανση μικρών χώρων σε οικίες εφόσον αποτελεί μια αρκετά οικονομική και πιο ασφαλή λύση. Σε επιχειρήσεις αλλά και σε οικίες η χρήση κλιματιστικών μονάδων για θέρμανση χώρου αποτελεί ακόμη μια συχνά επιλεγόμενη λύση. Το τελευταίο σύστημα που έχει κάνει την εμφάνιση του και πλέον επιλέγεται σε μεγάλη κλίμακα σε νεοαναγερθήσες κατοικίες είναι τα κεντρικά συστήματα θέρμανσης με χρήση αντλιών θερμότητας που η λειτουργία τους βασίζεται στην παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.

Συμπερασματικά παρατηρούμε ότι και η παροχή θερμότητας στηρίζεται στην εισαγωγή ορυκτών πόρων όπως είναι το πετρέλαιο και το γκάζι αλλά και μαζούτ εφόσον όπως έχει προαναφερθεί πολλά συστήματα θέρμανσης στηρίζονται στην παροχή ηλεκτρισμού στα υποστατικά. [19]

5.1.4 Μεταφορές

Περνώντας από την εποχή όπου οι κύπριοι χρησιμοποιούσαν για ζώα για την μεταφορά τους από το ένα μέρος στο άλλο, στην εποχή όπου πρωτοεμφανίζεται το αυτοκίνητο στην Κύπρο στις αρχές του 20^{ου} αιώνα δημιουργείται και η ανάγκη εισαγωγής καυσίμου.

Στις μέρες μας στην Κύπρο βρίσκονται σε κυκλοφορία κυρίως βενζινοκίνητα και πετρελαιοκίνητα αυτοκίνητα. Το τελευταίο διάστημα, και πάλι κυρίως λόγω των στόχων που είχε θέσει η Ε.Ε, εμφανίζονται αυτοκίνητα υβριδικά και ηλεκτρικά αυτοκίνητα και όχι σε επιθήματά επίπεδα. Το πλεονέκτημα τέτοιων επιλογών εκτός από την χαμηλή εκπομπή ρύπων που έχουν εξοικονομούν και καύσιμο εφόσον πραγματοποιούν μια σχεδόν τέλεια καύση.

Εκτός από τα ιδιωτικά μεταφορικά μέσα γίνεται χρήση και μέσων μαζικής μεταφοράς όπως είναι τα λεωφορεία. Πλέον υπάρχει σε κάθε πόλη εταιρεία με λεωφορεία με καθημερινά δρομολόγια, για εξυπηρέτηση του κοινού, με απώτερο σκοπό την μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και κατά συνέπεια των εκπομπών ρύπων.

Μια νέα «μόδα» που έκανε αισθητή την εμφάνιση της κατά την περίοδο της πανδημίας είναι η χρήση ποδηλάτου, κυρίως για άσκηση αλλά και ως μέσο μεταφοράς. Πολύς κόσμος έσπευσε να προμηθευτεί ποδήλατο εφόσον ο εγκλεισμός τους εξώθησε στο να στραφούν προς την φύση και σε πιο ενεργητικές δραστηριότητες. Παράλληλα η κυβέρνηση προχώρησε σε παρουσίαση σχεδίου δράσης και προώθησης της χρήσης ποδηλάτων με δημιουργία κατάλληλων υποδομών και διαρρυθμίσεων στο οδικό δίκτυο που θα ευνοούν τη χρήση ποδηλάτων [20]



Σχήμα 5.2: Ηλεκτρικό αυτοκίνητο

Πηγή: <https://dialogos.com.cy/meridio-14-ape-stis-metafores-prepei-na-petychei-kypros-eos/>

5.2 ΑΠΕ στην Κύπρο

Τα συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) πρωτοεμφανίζονται στην Κύπρο στις αρχές του 21^{ου} αιώνα με ουσιαστική εξέλιξη την τελευταία 5ετία. Αυτό οφείλεται κυρίως στις πιέσεις που εφαρμόζει η Ε.Ε στην κυβέρνηση για την επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί. Βασικό ρόλο στην ραγδαία αυτή ανάπτυξη διαδραματίζουν και οι επιχορηγήσεις για εφαρμογή συστημάτων ΑΠΕ σε κτήρια καθώς και ενεργειακές αναβαθμίσεις κτηρίων εφόσον ως γνωστόν τέτοιου είδους ενέργειες προαπαιτούν ένα δυσβάστακτο οικονομικό κόστος, που όμως θα επιφέρει τεράστιο οικονομικό όφελος στον ιδιοκτήτη άλλα και όφελος ως προς το περιβάλλον.



Σχήμα 5.3: ΑΠΕ στην Κύπρο

Πηγή: <https://www.philenews.com/oikonomia/kypros/article/1099933/molis-sto-9-8-i-ilektriki-energia-apo-ape-stin-kypro>

5.2.1 Συστήματα βιοενέργειας

Η πρώτη διάνοιξη στον τομέα αυτό έγινε το 2005 με το πρώτο σύστημα που εφαρμόζεται να είναι το Φωτοβολταϊκό Σύστημα με ισχύ 4.48kW. Δεύτερο σύστημα που χρησιμοποιείται εκτενώς στην βιομηχανία είναι η εκμετάλλευση βιομάζας, δηλαδή αξιοποίηση βιοαερίου που προέρχονται από την αναερόβια χώνευση ζωικών αποβλήτων, για ηλεκτροπαραγωγή. Υπάρχουν 8 μονάδες που είναι συνδεδεμένες με το σύστημα της ΑΗΚ και παράγουν συνολικά 3.31MW. Το 2010 κάνει ξανά την εμφάνιση της μια μέθοδος που προϋπήρχε στην Κύπρο προ εκατονταετιών για άντληση νερού και άλεση σίτων, ο ανεμόμυλος. Αν και στην Κύπρο

το αιολικό δυναμικό δεν θεωρείται πολύ υψηλό και αυτή την στιγμή βρίσκονται υπό λειτουργία έξι αιολικά πάρκα με συνδεδεμένα συστήματα με δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 157.5MW. [21]

5.2.2 Στόχοι από την Ε.Ε

Η πρώτη οδηγία τίθεται το 2007 από την Ε.Ε και έχει ως στόχο μέχρι το 2020 το 20% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας καθώς και το 10% των καυσίμων που χρησιμοποιούνταν για μεταφορές, βενζίνη και ντίζελ, να προέρχεται τώρα από βιοκαύσιμα. Η Κύπρος είχε θέσει ως εθνικό στόχο το 13% της ακαθάριστης ενέργειας της να προέρχεται από ΑΠΕ μέχρι το 2020. Σε δημοσίευμα που υπήρχε στην ιστοσελίδα της εταιρείας “Stockwatch”, που δραστηριοποιείται στον χρηματοοικονομικό τομέα, η Κύπρος κατά το 2019 το 13.8% της απαιτούμενης ενέργειας της από ΑΠΕ.

Λόγω αυτού δημιουργείται ένα Επιχειρηματικό Πρόγραμμα στο διάστημα 2014-2020 «Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη» στα πλαίσια του οποίου η Κυπριακή Κυβέρνηση ανακοινώνει συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα που θα βοηθήσουν στην επίτευξη των στόχων. Το πρώτο προγράμματα σκοπό είχε την παρακίνηση νοικοκυριών έτσι ώστε να υιοθετήσουν μέτρα ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω των ακόλουθων τεσσάρων τύπων επενδύσεων:

- Με ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών αναβαθμίζοντας τα σε κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας
- Με ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών αναβαθμίζοντας τα σε κτίρια που θα εξοικονομούν τουλάχιστο το 50% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας τους σε σχέση με πριν την αναβάθμιση
- Με εφαρμογή κάποιων αναβαθμίσεων σε χώρους ή κατοικίες που χρησιμοποιούνται από ευπαθής ή ευάλωτες ομάδες πολιτών
- Με ενεργειακή αναβάθμιση πολυκατοικιών που αποτελούνται από πέντε ή περισσότερες κτηριακές μονάδες.

Το δεύτερο σχέδιο αποσκοπεί και πάλι στην ενεργειακή αναβάθμιση κτηρίων όμως μεγάλης κλίμακας υφιστάμενων κατοικιών με όρο να ανήκουν σε φυσικά πρόσωπα που διαμένουν μόνιμα στα εδάφη της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Μέσω του τρίτου σχεδίου γίνεται ενθάρρυνση για χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε υφιστάμενες κατοικίες. Με επιχορήγηση τοποθέτησης φωτοβολταϊκών συστημάτων ή και θερμομόνωση της οροφής των κατοικιών η Κύπρος προσπαθεί να

επιτευχθεί ο στόχος για το 2020 του 20% κατανάλωσης της ακαθάριστης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Μέσων των εργασιών αναβάθμισης των κατοικιών με αντικατάσταση κουφωμάτων τοποθέτηση σκιάστρων και φωτοβολταϊκών συστημάτων, αλλαγή ηλιακών πλαισίων, τοποθέτηση υψηλής ενεργειακής απόδοσης συστημάτων ψύξης και θέρμανσης και μόνωση της οροφής γίνεται μείωση του κόστους ενέργειας των καταναλωτών. Αφενός η Κύπρος ως κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης βρίσκεται ένα βήμα πιο κοντά στην επίτευξη του στόχου για το 2020 και αφετέρου την μείωση του κόστους ενέργειας αλλά και μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας από συμβατικά μέσα.

Επόμενος στόχος που έχει θέσει η ΕΕ μέχρι το 2030 είναι το 32 % τουλάχιστον, της τελικής καταναλισκόμενης ενέργειας να προέρχεται από ΑΠΕ, με πιθανότητα αύξησης του ποσοστού αυτού έως το 2023. Επίσης αύξηση θα προστεθεί και στον προηγούμενο στόχο του 10% μερίδιο των ανανεώσιμων καυσίμων στις μεταφορές όπου θα ανέλθει στο 14% για το 2030.

Στις αρχές του τρέχοντος έτους ανακοινώθηκε η έναρξη προγράμματος στήριξη μικρομεσαίων επιχειρήσεων και νοικοκυριών με στόχο την επανεκκίνηση της οικονομίας και τη σταδιακή μετάβαση στην πράσινη ανάπτυξη, όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά σε δημοσίευση στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Ενέργειας Εμπορίου και Βιομηχανίας. Τα προγράμματα αυτά δίνουν αρχικά την δυνατότητα στις επιχειρήσεις ανέγερσης, επέκτασης και διαμόρφωσης των χώρων στέγασης της. Επίσης το κονδύλι καλύπτει και τις κατηγορίες μεταφορικά μέσα και μηχανήματα. Στο πρόγραμμα που ως κεντρικό άξονα έχει την στήριξη των νοικοκυριών έχει τον ίδιο χαρακτήρα με παρόμοια προγράμματα που ήταν σε ισχύ τα προηγούμενα έτη και έχουν αναφερθεί πιο πάνω. Μέσω των προγραμμάτων αυτών η κυβέρνηση προσπαθεί από νωρίς να θέσει βάσεις που θα την οδηγήσουν στην επίτευξη των νέων στόχων που έχει θέσει η Ε.Ε. [22]

5.3 Συμπερασματικά

Κάνοντας αυτή την ανασκόπηση, στα μέσα που έχει επιλέξει η Κυπριακή Δημοκρατία για να παρέχει στον πολίτη ηλεκτρική ενέργεια καθώς και τους τρόπους που έχει επιλέξει ο κύριος πολίτης για να λαμβάνει ενέργεια για ψύξη και θέρμανση, παρατηρούμε ότι υπάρχει απόλυτη εξάρτηση από τις εισαγωγές της πρώτης ύλης.

Με βάση όσα έχουν προαναφερθεί και γνωρίζοντας ότι η Κύπρος δεν συνδέεται με κανένα άλλο κράτος στον τομέα του ηλεκτρισμού άρα είναι ένα ενεργειακά απομονωμένο σύστημα. Λόγο αυτού το κόστος παραγωγής ενέργειας είναι πολύ υψηλό κάτι που οφείλεται κυρίως στο αυξημένο κόστος ανεφοδιασμού πρώτης ύλης πράγμα το οποίο επιδρά αρνητικά στον κυπριακό λαό. Στο σημείο αυτό παρατηρείται και η πλήρης ενεργειακή ανασφάλεια που χαρακτηρίζει το κράτος εφόσον είναι απόλυτα εξαρτημένο από τον ανεφοδιασμό μαζούτ καθώς και πετρελαίου από άλλες χώρες.

Η θέση του πλήρως εξαρτημένου κράτους, στην οποία βρίσκεται την στιγμή αυτή η Κύπρος, μπορεί και πρέπει να αλλάξει. Το νησί έχει την δυνατότητα, λόγω της γεωγραφικής του θέσης, να αναπτύξει συστήματα που θα το καταστήσουν ενεργειακά ανεξάρτητο το νησί πράγμα που ήδη πραγματοποιείται σε αρκετά άλλα νησιά. Η επίτευξη του στόχου αυτού μπορεί να γίνει μέσω ενός στρατηγικού πλάνου που θα πρέπει να εφαρμόσει η κυβέρνηση και θα συμπεριλαμβάνει όχι κρατικά κτήρια και νοικοκυριά αλλά όλες τις επιχειρήσεις και την βιομηχανία.

Κεφάλαιο 6

6 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΠΛΑΝΟ ΚΥΠΡΟΥ

6.1 Πρόβλημα - Στόχος

Η ύπαρξη ανάγκης σχεδιασμού ενός στρατηγικού πλάνου πηγάζει από την εμφάνιση κάποιας αδυναμίας, προβλήματος ή φιλοδοξίας για συνεχή βελτίωση και εξέλιξη. Στην εν λόγω περίπτωση η αιτία που οδηγεί στην ανάγκη σχεδιασμού και εφαρμογής στρατηγικής είναι το πρόβλημα που πηγάζει από τον κλάδο της ενέργειας.

Με βάση όσα έχουν αναφερθεί στα προπορευόμενα κεφάλαια είναι προφανές ότι η Κύπρος είναι πλήρως εξαρτημένη από το εμπόριο και τις εισαγωγές πρώτων υλών σε θέματα ενέργειας. Αυτό από μόνο του, αποπνέει μια ανασφάλεια στους αρχηγούς του κράτους. Η διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας, της ασφάλειας και της ευημερίας ενός κράτους είναι πρώτο μέλημα της διοικούσας αρχής κατά την περίοδο της θητείας της. Έτσι και εκπρόσωποι του κυπριακού λαού πρέπει να στοχεύουν στη εξασφάλιση αυτών των εννοιών και να σπεύσουν στον σχεδιασμό κατάλληλου στρατηγικού πλάνου.

Εν μέσω του 21^{ου} αιώνα, όπου η ενεργειακή ανεξαρτησία πολλών άλλων νησιών είναι ήδη γεγονός. Η Κύπρος θα πρέπει παρατηρώντας τις εξελίξεις στην παγκόσμια ενεργειακή σκακιέρα και να ακολουθήσει τα παραδείγματα αυτά εξασφαλίζοντας έτσι και την δική της ενεργειακή ανεξαρτησία. Συνοπτικά το πρόβλημα είναι η ενεργειακή ανασφάλεια που πηγάζει από τις απαρχαιωμένες μεθόδους παραγωγής ενέργειας που χρησιμοποιούνται κατά βάση στην Κύπρο.

Η επίλυση του προβλήματος αυτού μπορεί να προέλθει μέσω ενός καλά σχεδιασμένου στρατηγικού πλάνου, από πλευράς της κυβέρνησης, που θα εντάσσει όχι μόνο την τοπική αυτοδιοίκηση αλλά και όλους τους οργανισμούς, επιχειρήσεις και τον κάθε πολίτη ξεχωριστά, έτσι ώστε να επέλθουν πιο άμεσα εμφανή αποτελέσματα.

Στόχος όλων αυτών είναι, αρχικά ο εκσυγχρονισμός κάθε απαρχαιωμένης και μη φιλικής προς το περιβάλλον μεθόδου παραγωγής ενέργειας σε όλες τις εκφάνσεις της (ρεύματος, ψύξης και θέρμανσης) καθώς και η έντονη παρουσία στην κυπριακή κοινωνία των συστημάτων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ταυτόχρονα μέσω αυτού δίνεται θα επέλθει και η ενεργειακή ανεξαρτησία του νησιού από τις εισαγωγές ορυκτών πόρων εφόσον οι μέθοδοι αυτοί έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό την απαγκίστρωση από το εμπόριο και την εδραίωση της

αυτοπαραγωγής ενέργειας. Το μυστικό επιτυχίας όμως σε τέτοιου είδους μεγάλες αλλαγές είναι η σωστή και εκ βάθους μελέτη και ο σχεδιασμός ενός κατάλληλου στρατηγικού πλάνου με πάσαν ακρίβεια. Η ανάλυση αυτή που προπορεύεται της εφαρμογής του σχεδίου αναλύεται στην συνέχεια.

6.2 Ανάλυση SWOT

Στο σημείο αυτό αναλύεται το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού ή της επιχείρησης, όπου σε αυτή την περίπτωση είναι η Κύπρος ως ένα ημικατεχόμενο κράτος. Παρουσιάζονται οι ευκαιρίες αλλά και οι απειλές που εγκυμονεί το εξωτερικό περιβάλλον του κράτους και τις δυνάμεις και αδυναμίες που χαρακτηρίζουν το εσωτερικό περιβάλλον.

6.2.1 Εξωτερικό περιβάλλον _ Ευκαιρίες και Απειλές

Το εξωτερικό περιβάλλον ενός κράτους είναι κυρίως οι υπόλοιπες χώρες που είτε συνδέονται είτε όχι με την κυβέρνηση μέσω κάποιας συμφωνίας ή κοινών συμφερόντων.

Στην περίπτωση της Κύπρου βασική απειλή που πλέον μπορεί να θεωρηθεί και εξωτερικό περιβάλλον αλλά και εσωτερικό εφόσον τα τουρκικά κατοχικά στρατεύματα που βρίσκονται παράνομα στο νησί και αποτελούν καθημερινή απειλή. Μπορεί οι διαπραγματεύσεις για επίλυση του κυπριακού να συνεχίζονται κανονικά σε ένα πλασματικό πνεύμα ειρήνης όμως η τούρκικη απειλή δεν παύει να υφίσταται. Σε ένα ημικατεχόμενο νησί η ασφαλής και απρόσκοπτη εξασφάλιση ενέργειας είναι απαραίτητα κάτι που μπορεί να επιτευχθεί μόνο με συστήματα αυτό παραγωγής καθώς και με χρήση των κοιτασμάτων που υπάρχουν στην χωρικά ύδατα του. Την ίδια στιγμή μια ακόμη βασική απειλή αποτελεί η διακοπή των συμφωνιών με τις χώρες που εισάγουν πρώτες ύλες στην Κύπρο την δεδομένη στιγμή. Η αντίδραση των χωρών θα προέλθει από την μείωση των εσόδων τους εφόσον θα μειωθούν οι ποσότητες εξαγωγής. Η καλή γεωγραφική θέση της Κύπρου αποτελούσε πάντα πόλο έλξης από τους κατακτητές. Με την ανάπτυξη αυτόνομων συστημάτων παραγωγής ενέργειας το νησί θα αποτελέσει το μήλο της Έριδος για τους σύγχρονους « κατακτητές» όπου θα προσπαθήσουν να εισχωρήσουν στα εδάφη είτε μέσω εταιριών είτε μέσω διπλωματικών συμφωνιών.

Η μεγαλύτερη ευκαιρία που προέρχεται από το εξωτερικό περιβάλλον της Κύπρου είναι τα κονδύλια που προέρχονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα

επιχορηγημένα προγράμματα που εδώ και λίγα χρόνια άρχισαν να εμφανίζονται στο προσκήνιο και συνεχίζουν να πρωταγωνιστούν δίνουν τεράστια ώθηση τόσο σε ιδιώτες όσο και σε επιχειρήσεις να αναβαθμίσουν το χώρο που διαμένουν ή στεγάζεται η επιχείρησή τους αλλά ακόμη και τον εξοπλισμό τους. Άρα αυτό είναι μια ευκαιρία προς το κράτος να επιτύχει τους στόχους του. [23]



Σχήμα 6.1: Γεωγραφική θέση της Κύπρου

Πηγή: <http://cyprusioanna.blogspot.com/2012/12/blog-post.html>

6.2.2 Εσωτερικό περιβάλλον _ Δυνάμεις-Αδυναμίες

Εκτός από την μελέτη του εξωτερικού περιβάλλοντος, τόσο για την εύρεση θετικών όσο και αρνητικών στοιχείων, βασική προϋπόθεση είναι και η σωστή και αντικειμενική μελέτη του εσωτερικού περιβάλλοντος του κράτους. Με τον όρο εσωτερικό περιβάλλον, στην εν λόγω περίπτωση μπορεί, να εννοηθεί η γεωγραφική θέση του κράτους, οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε αυτό, εάν βρίσκεται σε πόλεμο ή σε διαμάχη με άλλα κράτη. Ταυτόχρονα το μορφωτικό επίπεδο του λαού αλλά κυρίως της διοικούσας αρχής και των συμβούλων αυτής, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε κάθε επιχείρηση και σε κάθε κράτος και αυτό έχει μεγάλο αντίκτυπο στο βαθμό επίτευξης των στόχων.

Κυρίαρχο πλεονέκτημα και δύναμη στα χέρια ικανών ανθρώπων είναι η γεωγραφική θέση της Κύπρου. Το σημείο αυτό δίνει την δυνατότητα ανάπτυξης συστημάτων που θα το καταστήσουν το κράτος ενεργειακά ανεξάρτητο , κάτι που ήδη υφίσταται σε πολλά άλλα νησιά . Η θέση αυτή δίνει την δυνατότητα εύκολης σύνδεσης με υπογείους αγωγούς φυσικού αερίου λόγω του κεντρικού σημείου που βρίσκεται. Το μεσογειακό κλίμα που επικρατεί περιγράφεται πλέον κυρίως από δύο εποχές, καλοκαίρι και χειμώνα, με τις μέρες που ο καιρός δεν ευνοεί την χρήση συστημάτων ΑΠΕ να είναι ελάχιστες. Οι κατά κόρον ηλιόλουστες μέρες προδιαγράφουν την μεγάλη ανάπτυξη ηλιακών και φωτοβολταϊκών συστημάτων που θα πρέπει να γίνει στην περιοχή και θα αποτελέσει τον βασικότερο πυλώνα στα συστήματα παραγωγής ενέργειας. Η ευαισθητοποίηση του κράτους σε θέματα περιβάλλοντος οδήγησαν στην ενημέρωση του λαού για τέτοιου είδους συστήματα τα τελευταία χρόνια. Αυτό βοηθάει τον πολίτη να δεχτεί και να υιοθετήσει στον δικό του χώρο τα συστήματα αυτά εφόσον έχει ήδη ενημερωθεί για τα οφέλη τους. Αυτό πηγάζει από τα ικανά και άρτια εκπαιδευμένα άτομα που συμβουλεύουν τις κυβερνήσεις και έχουν συμβάλει στο να υπάρξει αυτή η ενημέρωση. Η δημιουργία τόσο κρατικών όσο και ιδιωτικών ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης συμβάλει στην αύξηση του μορφωτικού επιπέδου του πληθυσμού που παραμένει στην Κύπρο για εργασία. Νέα άτομα με καινοτόμες ιδέες θα αποτελέσουν το πυρήνα των ατόμων που θα συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων. [24]

Στην αντίπερα όχθη βρίσκονται οι αδυναμίες του κράτους. Σημεία που θα πρέπει να εντοπιστούν και να ληφθούν υπόψιν κατά το στάδιο του σχεδιασμού. Μέσω αυτού θα αποφευχθούν ανεπιθύμητες εκπλήξεις που θα αποπροσανατολίσουν το κράτος από τον στόχο του. Κυριότερο σημείο αποτελεί η εξάρτηση του κράτους από τις εισαγωγές πετρελαίου και μαζούτ για παραγωγή ενέργειας. Απόρροια αυτού είναι και η μεγάλου βαθμού σύνδεση με τις χώρες που εμπορεύεται την πρώτη ύλη. Απαιτείτε διπλωματία και μαεστρία στην διαδικασία παύσης των συμφωνιών αυτών έτσι ώστε να

μην υπάρξουν αντίθετα αποτελέσματα. Ακόμη μια αδυναμία που θα είναι εμπόδιο στην ομαλή επίτευξη του στόχου είναι οι δικλίδες που έχουν εφαρμοστεί στον νόμο για να εξασφαλίσουν την απόλυτη μοναρχία της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου ως τον μόνο οργανισμό που ειδικεύεται στον εν λόγω κλάδο. [25]

Αυτά είναι τα στοιχεία που θα πρέπει αφενός να στοχεύσει και αφετέρου να εξαλείψει ή να βελτιώσει έτσι ώστε να μπορέσει να επέλθει ενεργειακή ασφάλεια. Ακολούθως παρατίθενται κάποιες απόψεις για τα μέσα που θα πρέπει να εφαρμοστούν και ως στόχο θα έχουν την αυτονομία του νησιού σε θέματα ενέργειας.



Σχήμα 6.2: Κυπριακή ΑΟΖ

Πηγή: <https://dialogos.com.cy/anisychia-ton-kommaton-gia-tin-eisvoli-tis-toyrkias-stin-kypriaki-aoz/>

6.3 Επιλογή στρατηγικής

Το κράτος μέσω της επένδυσης στα δύο βασικά πλεονεκτήματα του νησιού θα προσπαθήσει να επιτύχει τον στόχο του. Αυτός είναι και ο ορισμός της Στρατηγικής Εστίασης που αποτελεί πλαίσιο της Ανταγωνιστικής στρατηγικής. Η προβολή και η προώθηση ενός ιδιαίτερου χαρακτηριστικού του οργανισμού, όπου στην προκειμένη περίπτωση είναι το υπό εξέταση κράτος, θα αποδώσουν μια πλεονεκτικότερη θέση στον οργανισμό που θα έχει ως αποτέλεσμα την επίτευξη του στόχου. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, στα οποία θα δοθεί έμφαση, είναι η περίοδος ηλιοφάνειας που κατέχει περίπου το 90% των ημερών του έτους καθώς και τα κοιτάσματα υδρογονανθράκων που βρίσκονται στην κυπριακή ΑΟΖ. Η ποιότητα του εν λόγω ορυκτού πλούτου με βάση μελέτες θα αποφέρει μεγάλη κερδοφορία στο νησί λόγω της πολύ καλής ποιότητας του. [26]

Σε επιχειρήσεις μεγάλου βεληνεκούς με τεράστιο αριθμό ανθρώπινου δυναμικού, όπου μπορεί να περιγραφεί ως μια μικρογραφία του κράτους, η Στρατηγική Εστίασης εφαρμόζεται σε συνδυασμό με την Λειτουργική Στρατηγική. Ο λόγος που απαιτείται η εφαρμογή και αυτής της στρατηγικής μεθόδου είναι ότι είναι αναγκαία η σωστή διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού. Η Λειτουργική στρατηγική εφαρμόζεται σε επιμέρους τμήματα ανάλογα με τον εργασιακό τομέα για καλύτερη και ευκολότερη διαχείριση.

Οι δύο αυτές στρατηγικές μέθοδοι κρίνονται οι καταλληλότερες για την υποστήριξη της υπό μελέτη περίπτωσης. Το πλάνο που προκαθορίζουν η στρατηγική εστίασης και η λειτουργική στρατηγική που θα μπορέσουν να υποστηρίξουν σωστά και αποδοτικά τον στόχο που έχει τεθεί. Μπορεί να εφαρμοστεί άψογα σε τομείς με μεγάλο αριθμό ατόμων κάτι που το καθιστά κατάλληλο σε περιπτώσεις που αφορούν σχέδια που επηρεάζουν ολόκληρο κράτος.

6.4 Εφαρμογή

Εφόσον έχουν επιλεγεί τα είδη στρατηγικής που θα ακολουθηθούν σειρά έχει η παρουσίαση της αναλυτικής πρότασης με τα βήματα που θα οδηγήσουν στον στόχο. Ποιες είναι δηλαδή οι κινήσεις και τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν.

Έχει προαναφερθεί ότι ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του νησιού είναι οι ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες για εφαρμογή φωτοβολταϊκών και ηλιακών συστημάτων. Τέτοιου είδους συστήματα μπορούν να εφαρμοστούν σε μεγάλες ποσότητες σε πάρκα, αλλά ταυτόχρονα και σε μικρότερες ποσότητες σε υποστατικά. Κάνοντας αρχή από

κυβερνητικά και ιδιωτικά κτήρια που στεγάζουν επιχειρήσεις των οποίων οι βασική λειτουργία τους πραγματοποιείται τα πρωινά. Η εφαρμογή φωτοβολταϊκών συστημάτων σε τέτοιου είδους κτήρια θα δώσει την δυνατότητα παραγωγής ενέργειας για κάλυψη των αναγκών λειτουργίας τους. Η κίνηση αυτή θα πρέπει να γίνει και σε νοικοκυριά για παραγωγή των αναγκών ενέργειας. Ταυτόχρονα είναι αναμφισβήτητα αναγκαία η σύνδεση τους με εκσυγχρονισμένα συστήματα παροχής ενέργειας και παροχή της πλεονάζων ενέργειας σε κρατικούς φορείς. Όλα αυτά σχεδιάζονται σε μια περίοδο που ήδη βρίσκεται υπό εξέλιξη σχέδιο για επιχορήγηση τέτοιων συστημάτων αλλά και ανακαίνισης των υποστατικών έτσι ώστε να επιτύχουν σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας. Το εν λόγω σχέδιο δίνει τη δυνατότητα και σε επιχειρήσεις να αναβαθμίσουν τον επαγγελματικό τους εξοπλισμό που και αυτό θα συμβάλει στην μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας.

Δεύτερο σημείο που συνδέεται με συστήματα ΑΠΕ είναι και η ανάπτυξη συστημάτων επεξεργασίας βιομάζας. Μεγάλο μέρος της κυπριακής βιομηχανίας κατέχεται από την αγροτική βιομηχανία. Η ανάπτυξη κεντρικών συστημάτων επεξεργασίας αποβλήτων σε αγροτικές βιομηχανίες, έναντι των ιδιωτικών συστημάτων, για κάλυψη των αναγκών όλων των υποστατικών εκτροφής ζώων θα μειώσει το κόστος ανέγερσης εφόσον θα επωμιστούν όλοι οι επιχειρηματίες μέρος του. Αυτό δίνει λύση στο πρόβλημα του αυξημένου κόστους κατασκευής τέτοιων συστημάτων. Ένα ακόμη σημείο που αποτελεί εμπόδιο στην δημιουργία σταθμών επεξεργασίας βιομάζας είναι η αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει τα συστήματα αυτά λόγω της ρευστότητας που υπάρχει στην επάρκεια πόρων. Το απρόβλεπτο της κατάστασης οδηγεί στην ανάγκη παροχής ενέργειας και από άλλη πηγή για κάλυψη τυχόν απρόσμενων καταστάσεων που θα φέρει σε δυσμενή κατάσταση τους παραγωγούς. Η ασφαλέστερη και φιλικότερη προς το περιβάλλον λύση, λαμβάνοντας υπόψιν και τα κοιτάσματα υδρογονανθράκων που έχουν βρεθεί στο νησί, είναι η ανέγερση σημείων παραγωγής ενέργειας με συστήματα συμπαραγωγής με χρήση φυσικού αερίου. Τέτοια συστήματα περιγράφονται από σχεδόν τέλεια καύση και μπορούν ταυτόχρονα να προσφέρουν ηλεκτρισμό, ψύξη και θέρμανση στον καταναλωτή. Όπως και με τις μονάδες επεξεργασίας βιομάζας μπορεί να ανεγερθεί κεντρική μονάδα που θα καλύψει τις ανάγκες όλων των υποστατικών της βιομηχανίας που θα βρίσκεται.

Η πιθανότητα ανεπάρκειας ενεργειακών αποθεμάτων από ΑΠΕ για κάλυψη των αναγκών του κράτους βρίσκεται σε αρκετά υψηλά επίπεδα λόγω των παραγόντων που αναφέρθηκαν στο 1^ο κεφάλαιο. Η ανασφάλεια που εκπνέει το ενδεχόμενο αυτό καθιστά απαραίτητη την ταυτόχρονη εξασφάλιση ενέργειας και από πιο συμβατικά μέσα. Η λύση που προτείνεται είναι η ανέγερση τόσο κεντρικών συστημάτων που θα

χρησιμοποιούν το φυσικό αέριο ως καύσιμο για παραγωγή ενέργειας, όσο και πιο μικρών μονάδων συμπαραγωγής που και πάλι θα γίνεται χρήση του εν λόγω καυσίμου. Ο λόγος που προτείνεται η λύση αυτή είναι γιατί αποτελεί την πιο φιλική προς το περιβάλλον επιλογή καθώς τα συστήματα αυτά πραγματοποιούν μια τέλεια καύση. Παράλληλα στην περιοχή έχουν ανευρεθεί μεγάλες ποσότητες του καυσίμου που θα μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες του κράτους χωρίς να εξαρτάται από τρίτους. Την ίδια στιγμή η φύλαξη και η μεταφορά του είναι απόλυτα ασφαλής σε σχέση με το πετρέλαιο πράγμα που καθιστά την επιλογή χρήσης του σε ευρεία κλίμακα ως την μόνη συμφέρουσα επιλογή. Εκτός από τις βιομηχανίες η ανέγερση τέτοιου είδους μικρής κλίμακας συστήματα προτείνεται να εφαρμόζονται σε απομονωμένες περιοχές ή σε μεγάλα κτηριακά συγκροτήματα όπως πανεπιστήμια και εξοχικά συγκροτήματα. Ιδιαίτερος σε ορεινά χωριά όπου το χειμώνα οι απαιτήσεις θέρμανσης είναι τεράστιες και η εξεύρεση ξυλείας αρκετές φορές είναι δύσκολη. Παράλληλα η χρήση πετρελαίου απαιτεί διάθεση μεγάλου χρηματικού ποσού. Με το σύστημα συμπαραγωγής απαλείφεται το ενδεχόμενο μη ύπαρξης πηγής ενέργειας τόσο για θέρμανση όσο και για ηλεκτρισμό με πολύ χαμηλότερο κόστος. Μελέτες έχουν δείξει ότι η εφαρμογή των συστημάτων αυτών σε τέτοιες περιπτώσεις μειώνει στο ελάχιστο το απαιτούμενο κόστος κάλυψης των αναγκών ενέργειας. Το δεδομένο αυτό αντισταθμίζει το αρκετά μεγάλο κόστος ανέγερσης της μονάδας που με βάση μελέτες η απόσβεση θα επιτευχθεί σε διάστημα μικρότερο των 10 χρόνων.

Τέλος εκτός από την αναβάθμιση συστημάτων παροχής ενέργειας απαραίτητη είναι και η μείωση της χρήσης πετρελαίου στο τομέα των μεταφορών. Μερικοί τρόποι που θα επιφέρουν το αποτέλεσμα αυτό είναι η επιχορήγηση ποσού αλλά και η μείωση φόρων για αγορά αυτοκινήτων φιλικών προς το περιβάλλον, με χαμηλά ποσοστά εκτεμπόμενων ρύπων. Παράλληλα η παροχή βοηθημάτων για αγορά ποδηλάτων για διακίνηση εντός των πόλεων με παράλληλη βελτίωση του οδικού δικτύου για ασφαλή διακίνηση των ποδηλάτων. Το δίκτυο αυτό θα πρέπει να προϋποθέτει εύκολη πρόσβαση σε βασικά σημεία και κρατικές υπηρεσίες των πόλεων. Αυτό θα μειώσει την άσκοπη μετακίνηση οχημάτων αλλά και θα εξάλειψη το πρόβλημα εξεύρεσης χώρου στάθμευσης ιδιαίτερος σε ώρες αιχμής. Η χρήση λεωφορείων για μετακίνηση υπαλλήλων σε επιχειρήσεις με μεγάλο αριθμό ανθρώπινου δυναμικού αλλά και μεταφορά από άλλες πόλεις. Τα μέτρα αυτά θα προσδώσουν και ένα πιο φιλικό χαρακτήρα προς το περιβάλλον κάτι που θα προσελκύσει επενδυτές κυρίως από το εξωτερικό όπου είναι πολύ ευαισθητοποιημένοι σε τέτοια θέματα.

Κεφάλαιο 7

7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας, όσα έχουν αναφερθεί σχετικά με τις κύριες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται ανά το παγκόσμιο είναι αδιαμφισβήτητη η άμεση ανάγκη εκσυγχρονισμού των συστημάτων. Αφενός η εξάντληση του μεγαλύτερου μέρους των κοιτασμάτων, η ανασφάλεια γύρω από τους υφιστάμενους τρόπους παροχής ενέργειας και ραγδαία αύξηση των ποσοστών μόλυνσης του περιβάλλοντος οδηγούν στην ανάγκη εξεύρεσης και ανάπτυξης νέων συστημάτων. Αφετέρου η προϊστορία που θέλει την ενέργεια να διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο σε θερμά επεισόδια και πολέμους, θέτουν ως αναγκαία τον απογαλακτισμό από τις υφιστάμενες πηγές ενέργειας.

Μελετώντας όλους τους μέσα, από ανανεώσιμες και μη πηγές ενέργειας, οδηγούμαστε το συμπέρασμα ότι ως βέλτιστη λύση χαρακτηρίζεται η επιλογή ανάκτησης ενέργειας αποκλειστικά από ανανεώσιμες πηγές. Δυστυχώς στο παρών στάδιο αυτό παραμένει άπιαστο εάν και αποτελεί μια εφικτή λύση μέσω των συστημάτων αποθήκευσης που απαιτούν όμως μια μακροχρόνια διαδικασία μελέτης και ανάπτυξης του συστήματος με υπέρογκο κόστος. Η αμέσως επόμενη λύση με τις λιγότερες αρνητικές επιπτώσεις κυρίως προς το περιβάλλον είναι η καύση φυσικού αερίου. Συγκρίνοντας το με άλλες πηγές ενέργειας του ίδιου τομέα, δηλαδή ορυκτά καύσιμα, παρατηρείται ότι χαρακτηρίζεται από τη χαμηλότερη τιμή πώλησης, τον υψηλότερο βαθμό απόδοσης και το κόστος συντήρησης των συστημάτων του είναι σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα συγκριτικά με άλλα συστήματα. Άρα ο συνδυασμός ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μαζί με καύση φυσικού αερίου ίσως μπορεί να αποτελέσει την βέλτιστη λύση.

Η ανάγκη μελέτης των τεκταινόμενων γύρω από την ενέργεια, σε παγκόσμιο επίπεδο, πηγάζει από το γεγονός ότι αποτελεί κύριο θέμα συζήτησης τα τελευταία χρόνια σε κάθε διπλωματική συνομιλία μεταξύ αρχηγών κρατών και διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην εξωτερική πολιτική. Πολλές είναι οι αναφορές σε πολέμους και θερμά επεισόδια που ως βασική αιτία είχαν την ενέργεια πράγμα που καταδεικνύει την πιθανότητα μη ασφαλή απόκτηση της. Οι οργανισμοί, επιχειρήσεις και κράτη στρέφουν το βλέμμα σχεδιασμό άλλων συστημάτων που θα αποφέρει ενεργειακή ασφάλεια,

χρησιμοποιώντας κινήσεις και μεθόδους ενδελεχώς μελετημένες, σε όλες τις εκφάνσεις τους, με απώτερο σκοπό την πρόβλεψη τυχόν απρόοπτων σεναρίων που μπορούν να προκύψουν. Οι στρατηγικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται, ανάλογα με την κάθε περίπτωση και το περιβάλλον στο οποίο θα εφαρμοστούν, θα αυξήσουν τις πιθανότητες επιτυχίας εάν ακολουθηθούν τα σωστά βήματα με ακρίβεια και εμπιστοσύνη στα άτομο που αναλαμβάνουν να μανατζάρουν το έργο αυτό.

Στην περίπτωση μελέτης ενός κράτους γίνεται η επιλογή της Στρατηγικής εστίασης εφόσον η λύση του προβλήματος απαιτεί εστίαση στο στόχο που είναι η εξασφάλιση κρατικής ενεργειακής ασφάλειας. Σχεδιάζεται ένα στρατηγικό πλάνο που εντάσσει όλες τις κατηγορίες ομάδων που μπορούν να συμβάλουν στη επίτευξη του στόχου. Καταρτίζεται στρατηγικό πλάνο για την ενεργειακή πολιτική του κράτους, τα μέσα που θα αναπτύξει και τον τρόπο προώθησης των συστημάτων. Παράλληλα γίνεται σχεδιασμός για ένταξη των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών στο σχέδιο με έμπρακτη την συμβολή τους στην όλη προσπάθεια.

Τέλος, τίθεται ως υπό μελέτη κράτος η Κύπρος. Λαμβάνοντας υπόψιν τόσο τη γεωγραφική θέση της, τις κλιματικές συνθήκες, όσο και υπόβαθρο που υπάρχει σε βιομηχανία, επιχειρήσεις και νοικοκυριά σχεδιάστηκε πλάνο για εξασφάλιση ενεργειακής ασφάλειας. Σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό έπαιξε και τα κοιτάσματα φυσικού αερίου που υπάρχουν στην περιοχή, τα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συστήματα συμπαραγωγής για μείωση των απαιτούμενων ποσοστών πρώτης ύλης. Τα εν λόγω συστήματα θα χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με συστήματα που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για κάλυψη των αναγκών του νησιού. Με βάση όλα τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από διάφορες πηγές και μελετώντας τα σχέδια στήριξης από την Ε.Ε. το πλάνο που έχει σχεδιαστεί είναι απόλυτα εφαρμόσιμο, αποδοτικό και μπορεί να αποφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Σωστό είναι να αναφερθεί ότι στην πιο πάνω πτυχιακή δεν αναφέρονται τα ακριβή κόστη για την εφαρμογή του πλάνου. Ταυτόχρονα δεν λήφθηκε υπόψη η διακύμανση αξίας του νομίσματος η οποία σίγουρα μπορεί να επηρεάσει τον χρόνο απόσβεσης των συστημάτων. Εν κατακλείδι οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι οι εξωγενείς παράγοντες την δεδομένη στιγμή εφαρμογής του στρατηγικού πλάνου αλλά και οι αξία του νομίσματος θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο κατά πόσο το πλάνο που προτείνεται θα αποφέρει τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Παραρτήματα

Σχήματα

Σχήμα 1.1: Τερματικοί σταθμοί των ρωσικών εξαγωγών αργού πετρελαίου.	2
Σχήμα 1.2: Τερματικοί σταθμοί των ρωσικών εξαγωγών φυσικού αερίου.	2
Σχήμα 1.3: Παραγωγή πετρελαίου από το 1980 μέχρι το 2018 παγκοσμίως με εκτιμώμενη παραγωγή έως το 2050.	4
Σχήμα 1.4: Παραγωγή ενέργειας με συμπαραγωγή με βιομάζα.	6
Σχήμα 1.5: Μεριδίο ενέργειας από ΑΠΕ για τα μέλη της Ε.Ε.	7
Σχήμα 2.1: Exxon Valdez.	13
Σχήμα 2.2: Σημαντικότερα διεθνή Chokepoints	15
Σχήμα 2.3: Καθαρές εισαγωγές ενέργειας σε χώρες της ΕΕ σε επιλεγμένα έτη στην δεκαετία 2008-2018.	20
Σχήμα 3.1: SWOT ανάλυση.	24
Σχήμα 3.2: Βασικά στάδια στρατηγικής	29
Σχήμα 5.1: Παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας	37
Σχήμα 5.2: Ηλεκτρικό αυτοκίνητο	40
Σχήμα 5.3: ΑΠΕ στην Κύπρο.	41
Σχήμα 6.1: Γεωγραφική θέση της Κύπρου	47
Σχήμα 6.2: Κυπριακή ΑΟΖ.	49

Βιβλιογραφία

- [1] <https://www.pemptousia.gr/2017/05/i-ipsili-dinamiki-tis-rosias-stin-paragogi-energias/>
- [2] <https://tolmima.wordpress.com/2014/06/06/%CF%80%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B5%CF%82-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF-%CF%85%CE%B3%CF%81%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%B7%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF-%CF%86%CF%85%CF%83/>
- [3] https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CF%84%CE%AC%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%82_%CF%87%CF%89%CF%81%CF%8E%CE%BD_%CE%B1%CE%BD%CE%AC_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%B4%CE%B5%CE%B4%CE%B5%CE%B9%CE%B3%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%B1_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%AD%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1_%CF%86%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D_%CE%B1%CE%B5%CF%81%CE%AF%CE%BF%CF%85
- [4] http://www.cea.org.cy/TOPICS/Renewable%20Energy/RES_CY_greek.pdf
http://users.sch.gr/imarinakis/biomass_energy.htm
http://landwaterwind.blogspot.com.cy/2010/12/blog-post_4320.html
- [5] https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics
- [6] IEA, (1995). The IEA Natural Gas Security Study. Παρίσι: IEA
- [7] <https://www.liberal.gr/apopsi/diplomatia-energeia-kai-ethniki%2%A0asfaleia/235058>
- [8] <https://www.news247.gr/afieromata/petrelaio-oi-kriseis-poy-sygklonisan-ton-planiti.6140412.html>
- [9] [Mark Barrett Energy Security in a Multi-polar World2, 2010](#)
- [10] <https://www.kathimerini.gr/politics/886476/i-polydiastati-ennoia-tis-energeiakis-asfaleias/>
- [11] https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_production_and_imports/el
 Παγκόσμια Ενεργειακή Ασφάλεια στον 21ον αιώνα, Ευρυδάμαντος 23-23, 117-45, Αθήνα
- [12] <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B7%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE>

- [13] [«Διοίκηση Επιχειρήσεων – Αρχές και Εφαρμογές» των Stephen P. Robbins, Mary Coulter και David A. DeCenzo, Εκδόσεις Κριτική, δεύτερη έκδοση Σημειώσεις Μαθήματος ΜΔΕ 50, Ανοικτός Πανεπιστήμιο Κύπρου, Κωνσταντίνος Κωστόπουλος, Λευκωσία 2019](#)
- [14] [Στρατηγική διοίκηση επιχειρήσεων : Ανταγωνισμός και παγκοσμιοποίηση: Μελέτες περιπτώσεων, Michael A. Hitt, R. Duane Ireland, Robert E. Hoskisson Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 2004](#)
- [15] <https://www.eac.com.cy/EL/RegulatedActivities/Generation/powerstationcapacity/Pages/default.aspx>
- [16] <https://www.eac.com.cy/EL/EAC/Operations/Pages/Generation.aspx>
<https://www.eac.com.cy/EL/EAC/Operations/Pages/Transmission.aspx>
- [17] <https://www.eac.com.cy/EL/EAC/organisation/Pages/History.aspx>
- [18] <https://atyourservice.com.cy/blog/posts/thermansi-heating-cyprus>
- [19] <https://www.brief.com.cy/analyseis/ti-protimoyn-oi-kyprioi-odigoι-petrelaio-i-benzini>

<https://www.offsite.com.cy/eidiseis/topika/etsi-tha-proothisoyn-tin-hrisi-podilatoy-stin-kypro-oi-17-draseis>
<https://www.philenews.com/oikonomia/kypros/article/1121456/den-pairmei-bros-i-agra-ybridikon-kai-ilektrikon-aftokiniton>

<https://www.offsite.com.cy/eidiseis/topika/etsi-tha-proothisoyn-tin-hrisi-podilatoy-stin-kypro-oi-17-draseis>
- [20] https://www.cea.org.cy/TOPICS/Renewable%20Energy/RES_CY_greek.pdf
- [21] <https://dialogos.com.cy/meridio-14-ape-stis-metafores-prepei-na-petychei-kypros-eos/>
<https://resecfund.org.cy/el/sxedio2>
[http://www.meci.gov.cy/MECI/sit/sit.nsf/2F3AEAC1AA17F759C225868C004509C6/\\$file/parousiasisxediou.pdf](http://www.meci.gov.cy/MECI/sit/sit.nsf/2F3AEAC1AA17F759C225868C004509C6/$file/parousiasisxediou.pdf)
- [22] <https://www.philenews.com/oikonomia/kypros/article/1049863/yp-energias-se-evropaika-kondylia-ga-epicheiriseis-stochevei-to-2021>
- [23] <https://www.cea.org.cy/TOPICS/Renewable%20Energy/PV%20for%20households.pdf>
- [24] <https://www.philenews.com/koinonia/eidiseis/article/1118431/exartisi-kyproy-apo-orykta-kafsima>
<https://www.philenews.com/oikonomia/kypros/article/1118206/sto-91-53-ta-orykta-kafsima-sto-energiako-meiga-stin-kypro>

- [25] <https://www.euro2day.gr/specials/interviews/article/2032011/h-kypros-anoigei-shmera-tis-pyles-ths-sto-fysiko-a.html>