

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

## **Πτυχιακή εργασία**

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΗΣ  
ΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΛΑΔΟΙ ΑΝΘΗΣΗΣ : Η  
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΧΑΤΖΗΣΤΑΜΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Επιβλέπων καθηγητής:  
Μαυριδάκης Θεοφάνης



# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
1 ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	
1.1 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	7
1.2 ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	7
1.2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	7
1.3 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ.....	8
1.4 ΕΠΙΒΟΛΗ CAPITAL CONTROL.....	9
1.5 ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ.....	11
2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	
2.1 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	14
2.2 ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	15
2.2.1 ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	15
2.3 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ.....	17
2.4 ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ.....	18
3 ΑΝΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΡΙΣΗ	
3.1 ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΣΕ Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	23
3.2 Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΝ ΚΑΙΡΟ ΚΡΙΣΗΣ.....	24
3.3 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ.....	27
3.4 Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΟΔΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.....	29
4 ΟΙ ΚΛΑΔΟΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΑΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΕΜΠΟΔΙΟ ΤΗΣ ΥΦΕΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥΣ	
4.1 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	34
4.2 ΝΑΥΤΙΛΙΑ.....	39
4.3 ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	44
4.4 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....	46
5 ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	
5.1 ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	51
5.2 ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	56
5.3 ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	59
5.4 ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	64
5.5 ΒΙΟΜΑΖΑ.....	68
6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	75

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως αντικείμενο την επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα της κρίσης και την περίπτωση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, τον ρόλο που έχουν για την αντιμετώπιση της κρίσης.

Στην πρώτη ενότητα της εργασίας αναφέρεται η οικονομική κατάσταση της χώρας μας. Αρχικά γίνεται ανάλυση για την οικονομία της Ελλάδας και για την κρίση η οποία μαστίζει την ελληνική οικονομία εδώ και δέκα χρόνια. Στην συνέχεια αναφέρεται ο ιδιωτικός κλάδος, η δύναμη της οικονομίας του και η δύσκολη αποστολή του στην κρίση. Επίσης αναφέρεται για ποιον λόγο έφτασε η Ελλάδα στην οικονομική κρίση και οι λόγοι για τους οποίους βρίσκεται ακόμα σε αυτή τη δύσκολη οικονομική θέση. Τέλος αναφέρεται η επιβολή των capital control, το πρόβλημα ρευστότητας και η μη έκδοση δανείων, όπου έχει φέρει σε τέλμα το κράτος αλλά και τον ιδιωτικό τομέα.

Στην δεύτερη ενότητα αναφέρεται ο όρος της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας. Στην αρχή δίνεται ο ορισμός της επιχειρηματικότητας και το είναι η επιχειρηματικότητα. Επίσης αναλύονται οι μορφές και τα είδη της επιχειρηματικότητας και το πώς μέσα από την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία ο ιδιωτικός τομέας μπορεί να κάνει το βήμα παραπάνω. Στην συνέχεια αναλύεται ο επιστημονικός ορισμός της καινοτομίας και κάποια είδη και χαρακτηριστικά του.

Στην τρίτη ενότητα αναλύουμε το πώς έρχεται η άνθηση της επιχειρηματικότητας μέσα από την κρίση αλλά και την εξέλιξη των επιχειρηματιών για την ενίσχυση την ιδιωτικής και εθνικής οικονομίας. Αρχικά βλέπουμε πως επηρέασε η κρίση την επιχειρηματικότητα και τον τρόπο αντίδρασης του ιδιωτικού τομέα. Στην συνέχεια αναλύεται η καινοτόμες ιδέες μέσα στην κρίση και την εξέλιξη τους. Τέλος βλέπουμε την εξέλιξη των επιχειρήσεων μέσα στην κρίση και την μεγάλη πρόοδο τους παρά τις δυσκολίες από την οικονομική κατάσταση της χώρας αλλά και τη γραφειοκρατία που την μαστίζει.

Στην τέταρτη ενότητα βλέπουμε κάποιους κλάδους επιχειρηματικότητας οι οποίοι όχι μόνο αντιστάθηκαν στην κρίση αλλά εξελίχθηκαν και είναι παράδειγμα για τους υπόλοιπους κλάδους αλλά για την χώρα. Πρώτα βλέπουμε τον τουρισμό πως εξελίχθηκε, τη επιχειρηματικότητα και την ευρηματικότητα του εναλλακτικού τουρισμού και τα έσοδα που αποφέρει στην ιδιωτική και δημόσια οικονομία. Στην συνέχεια είναι η ναυτιλία η οποία ανέκαθεν ήταν ο κλάδος που υπερίσχυσε στην Ελλάδα, αλλά και την μεγάλη εξέλιξη σε αυτά τα δύσκολα χρόνια και την μεγάλη συμβολή της στην χώρα. Ο επόμενος κλάδος είναι η γεωργία και η παραγωγή τροφίμων, όπου ανέκαθεν ήταν από τους πιο σημαντικούς κλάδους για την χώρα μας αλλά και για το υπόλοιπο κόσμο. Βλέπουμε νέες τεχνολογίες και επιχειρηματικότητα η οποίες όχι μόνο βοηθάνε στην άνθηση των κλάδων αλλά και στην διευκόλυνση των επιχειρηματιών. Τελευταίος είναι ο κλάδος των τηλεπικοινωνιών και της υψηλής τεχνολογίας που παρά την πίεση που δέχτηκε από την οικονομική κρίση, αντέδρασε και άνθησε όπως και οι υπόλοιποι.

Στην τελευταία ενότητα αναφέρονται οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Οι οποίες δεν είναι μόνο ένας επιχειρηματικός κλάδος ο οποίος γνωρίζει άνθηση τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα και στον υπόλοιπο κόσμο, αλλά είναι και ένας σημαντικός κλάδος για την βιωσιμότητα της ανθρωπότητας και ένα άλμα της τεχνολογίας. Αρχικά βλέπουμε τον λόγο που είναι χρήσιμες η ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και απαραίτητες, συνεχίζοντας με τα πλεονεκτήματα που μπορούν να έρθουν σε επιχειρηματικό και στον οικονομικό τομέα. Πρώτα αναλύεται η αιολική ενέργεια, ο τρόπος λειτουργίας της, η απόδοση της, τα οφέλη της και τέλος οι επιχειρηματικοί σκοποί της. Στην συνέχεια βλέπουμε την ηλιακή ενέργεια η οποία είναι η πιο διαδεδομένη και η πιο συχνή σε χρήση αφού χρησιμοποιείται από τους ανθρώπους καθημερινά. Επίσης υπάρχει η γεωθερμική και η

υδροηλεκτρική ενέργεια η οποίες τώρα αρχίζουν και ανθίζουν επιχειρηματικά στην Ελλάδα για τον λόγο ότι δεν είναι ευρέως γνώστες στην χώρας. Τέλος αναφέρεται μια πολύ σημαντική ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, η οποία είναι πολύ πρωτοποριακή, ανοίγει πολλές νέες θέσεις εργασίας, μπορούν νέοι επιχειρηματίες με μικρό κεφάλαιο να ασχοληθούν και τέλος είναι η το επόμενο στάδιο στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αλλά και στην αγορά ορυκτών καυσίμων.

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως σκοπό να αναλύσει την επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα της κρίσης και τους κλάδους οι οποίοι αναπτύχθηκαν μέσα από αυτή. Η τελευταία δεκαετία ήταν επίπονη για την Ελλάδα αλλά και για του πολίτες της, δέκα χρόνια λιτότητας και ύφεσης οδήγησαν στην παράλυση της με τους επιχειρηματίες και τους εργαζόμενους να δέχονται το μεγαλύτερο πλήγμα. Η χώρα έφτασε στα όρια της πτώχευσης αφού ο ιδιωτικός τομέας παρέλυσε και αυξήθηκε το δημόσιο και το ιδιωτικό χρέος.

Οι επιχειρηματίες μέσω της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας αλλά και την ανεξάντλητη επιμονή τους, οδήγησαν την χώρα στην ανάκαμψη και βρήκαν νέους ώστε να δώσουν ανάσα στις επιχειρήσεις τους. Παρακάτω θα δούμε κάποιους τομείς οι οποίοι εν καιρώ κρίσης είχαν την μεγαλύτερη αποδοτικότητα και επιχειρηματικότητα. Τέλος αναλύεται ο κλάδος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ο οποίος είναι νέος για την Ελλάδα αλλά και το πώς η πράσινη επιχειρηματικότητα είναι ένας τρόπος ώστε η χώρα να βγει από την κρίση.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

### 1.1 Ελληνική οικονομία

Η Ελληνική οικονομία ύστερα από μία δεκαετία αυστηρής λιτότητας και μεγάλων περικοπών, καταφέρνει να ανακάμψει φτάνοντας στην ολοκλήρωση του τρίτου προγράμματος προσαρμογής. Οι δείκτες της οικονομίας δείχνουν μια σταθερή βελτίωση, το δημοσιονομικό ισοζύγιο παραμένει σε μία θετική τροχιά και υπάρχει μια μεγέθυνση της οικονομίας σχετικά με τις προηγούμενες χρονιές. Η οικονομία για φέτος θα κινηθεί στην περιοχή του 2%. Η αύξηση των επενδύσεων είναι αξιοσημείωτη ποσοστιαία, οι εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένου και του τουρισμού όπου κινούνται θετικά μας οδηγούν στην ανάπτυξη και στην ευημερία της οικονομίας. Οι τιμές επιβραδύνονται με τον ρυθμό αύξησης τους να μειώνονται στο μισό σε σχέση με πέρυσι. Αυτό το στοιχείο ενδυναμώνει σε πραγματικούς όρους την κατανάλωση εθνικού προϊόν και βοηθάει στην αποκλιμάκωση της ενεργείας. Επίσης υπάρχει μια πρόοδος στη διαχείριση των μη εξυπηρετούμενων δανείων και μία ανάκαμψη στον οικοδομικό κλάδο μετά από μια δεκαετία. Όλα αυτά έχουν φτιάξει τις υποδομές για μία μικρή ανάπτυξη για τα επόμενα χρόνια.

Παρά τα θετικά πρόσημα σε πολλές πτυχές της οικονομίας, υπάρχουν και κάποιοι δυνατοί λόγοι για προβληματισμό όχι μόνο για το διάστημα της επόμενης διετίας αλλά και μακροπρόθεσμα. Η εξαρτημένη από τον δημόσιο τομέα παραγωγή της είναι πηγή χαμηλής παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας που οδηγούν σε ελλειμματικά εισοδήματα και στην αδυναμία χρηματοδότησης από τις αγορές. Το τραπεζικό μας σύστημα είναι ευάλωτο και υπάρχει συνεχιζόμενη τήρηση ελέγχων κεφαλαίου και μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Έπειτα υπάρχει ένα αρνητικό σήμα προς τους ξένους επενδυτές όπου θα πρέπει να εξισορροπηθεί και να αναστραφεί.

Όμως η οικονομία της Ελλάδας δείχνει να ανακάμπτει πραγματικά. Το ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 1,9% έναντι της ύφεσης που μειώθηκε κατά 0,9% σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο. Οι επενδυτικές δαπάνες διευρύνθηκαν κατά 14,9%, ρυθμούς διπλάσιους σχετικά με την προηγούμενη χρονιά και ο με μεγαλύτερος από το 2007. Οι εξαγωγές αυξήθηκαν και μεγάλο μέρος τους ήταν η παροχή υπηρεσιών που σε αντίθεση με άλλα χρόνια μόνο των προϊόντων. Η ανάκαμψη της οικονομίας φάνηκε και στην αύξηση των εισαγωγών όπου ανήλθαν στο 7.5%. Όλα αυτά τα σημάδια δείχνουν την ανάπτυξη της χώρας και την αύξηση της επιχειρηματικότητας, σε ένα κρίσιμο σημείο για την μετά πορεία της ελληνικής οικονομίας.

### 1.2 Ιδιωτική οικονομία

Τα νέα για την οικονομία της Ελλάδος είναι θετικά, ωστόσο δεν είναι το ίδιο ενθαρρυντικά και για την ιδιωτική οικονομία. Το ποσοστό της ενεργείας κυμαίνεται σε πολύ υψηλά ποσοστά, όπως και το ποσοστό του ιδιωτικού χρέους. Η ιδιωτική οικονομία, δηλαδή οι μικρομεσαίοι επιχειρηματίες, οι βιοτεχνίες και οι ελεύθεροι επαγγελματίες έχουν κουβαλήσει το μεγαλύτερο φορτίο της κρίσης. Η αύξηση της φορολογίας και των δαπανών, η επιβολή των capital control, η μη χρηματοδότηση από τις τράπεζες και μείωση του ΑΕΠ έχουν οδηγήσει αυτόν τον κλάδο στα χαμηλότερα ποσοστά που έχουν βρεθεί έως σήμερα.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα στην ιδιωτική οικονομία είναι η ασφυκτική φορολογία. Όλοι οι κλάδοι των μικρών επιχειρήσεων αλλά και οι ιδιώτες έχουν αναλάβει το βάρος της υψηλής φορολογίας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να βλέπουν εκτός από τον τζίρο τους αλλά και το καθαρό κέρδος να μικραίνει. Η φορολογία όμως έχει επηρεάσει και τις πρώτες ύλες, τις προμήθειες αλλά και την παροχή υπηρεσιών μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο τις εξαγωγές αλλά και την εγχώρια κατανάλωση. Το δεύτερο σημαντικό πρόβλημα είναι η μείωση των μισθών των εργαζομένων, σε συνδυασμό με την μεγάλη φορολογία έχουμε χαμηλή ρευστότητα στην αγορά και παράλυση αυτής.

Η επιβολή των capital control είναι άλλο ένα μεγάλο πλήγμα στην ιδιωτική οικονομία. Η χαμηλή κίνηση κεφαλαίων αλλά και η μη παροχή ρευστότητας, δυσκολεύει στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων και των ιδιωτών. Επίσης τα μεγάλα επιτόκια στην δανειοδότηση έχουν αποθαρρύνει την λήψη κáνοντας τα μη βιώσιμα για τον ιδιώτη όπου η αποπληρωμή τους είναι αδύνατη.

### 1.3 Γενικά στοιχεία για την ελληνική οικονομία

Το κυρίαρχο χαρακτηριστικό της ελληνικής οικονομίας είναι η ύπαρξη διαρθρωτικών προβλημάτων πολύ πιο πριν από την εμφάνιση της οικονομικής και χρηματοπιστωτικής κρίσης. Αυτά τα προβλήματα διογκώθηκαν τα τελευταία χρόνια με την εμμονή προς την κατεύθυνση των αυτορυθμιζόμενων αγορών. Η κρίση στην Ελλάδα αναμένεται να έχει μεγαλύτερη διάρκεια και βάθος σε σχέση με άλλες χώρες στην Ευρωπαϊκή Ένωση, διότι η δομή και τα διαρθρωτικά της προβλήματα δεν είναι μόνο διαφορετικά σε σχέση με άλλες χώρες, αλλά διατηρούνται και συνεχώς γίνονται μεγαλύτερα και πιο έντονα, αντί να μικραίνουν, κάτω από τις συνθήκες της διεθνούς κρίσης.

Η παραγωγική βάση της Ελληνικής οικονομίας είναι σθεναρή καθώς στηρίχθηκε, σε τομείς όπως ο τουρισμός, η ναυτιλία και η οικοδομή, οι οποίοι είναι κλάδοι που πλήττονται άμεσα και με ιδιαίτερη ένταση από την κρίση. Ακόμα και οι τράπεζες που είναι το πιο ισχυρό τμήμα του ελληνικού κεφαλαίου, οι οποίες λειτουργούσαν σε ένα πρωτόγνωρο ρυθμό για τα δεδομένα πιστωτικής επέκτασης, τόσο στο εσωτερικό της χώρας όσο και στο εξωτερικό, μαζί με τις άλλες ελληνικές επιχειρήσεις, είναι και αυτές εκτεθειμένες στην διεθνή κρίση με την ανάληψη πολύ υψηλών κινδύνων, καθώς η κρίση πλήττει σε μεγάλο βαθμό τις χώρες που δραστηριοποιούνται.

Η σημερινή κρίση άρχισε από την ταυτόχρονη συνύπαρξη των τριών παρακάτω παραγόντων:

Α) Η φούσκα στις τιμές των ακινήτων σε πάρα πολλές περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών, η οποία διευκόλυνε την υπέρ-κατανάλωση και το αποτέλεσμα αυτού ήταν η υπέρ-θέρμανση της οικονομίας και η αύξηση του ελλείμματος τρεχουσών συναλλαγών, όπως πολλές φορές συμβαίνει σε παρόμοιες καταστάσεις.

Β) Η ραγδαία εξάπλωση των στεγαστικών δανείων με υψηλό κίνδυνο, από το 9% των συνολικών στεγαστικών δανείων το 2003 σε 24% το 2007, δηλαδή σε μια αχαλίνωτη πιστωτική επέκταση σε κατηγορίες σπιτιών όπου σε άλλες, κανονικές συνθήκες δεν θα είχαν δοθεί δάνεια. Οι τράπεζες παρείχαν δάνεια στους καταναλωτές με μόνη εγγύηση την αναμενόμενη αύξηση στην τιμή της κατοικίας, ενώ διευκόλυναν τους καταναλωτές με ελκυστικά χαμηλά επιτόκια στα πρώτα χρόνια αποπληρωμής, τα οποία στην συνέχεια αναπροσαρμόστηκαν. Πολλές φορές οι τράπεζες κλήθηκαν να πληρώσουν το δάνειο του νοικοκυριού από άλλη τράπεζα, γιατί εκείνο είχε πρόβλημα αποπληρωμής.

Γ) Η μεταφορά του ρίσκου από τους ισολογισμούς των τραπεζών που πέρασε στους επενδυτές και στο κοινό μέσω των τιτλοποιήσεων, όπου πολλοί από αυτούς αγνοούσαν το με γάλο ύψος του κινδύνου και υπήρξαν επιρρεπείς στις τότε υψηλές αποδόσεις. Η μεταφορά του ρίσκου επέτρεπε στις τράπεζες να μπορούν να δανείζουν άφοβα σε μη φερέγγυους δανειολήπτες και στην συνέχεια να αποκτούν ξανά ρευστότητα για νέες δανειοδοτήσεις, χωρίς να αναγκάζονται να βρουν νέους καταθέτες.

Εκτός αυτού, οι αιτίες της ελληνικής κρίσης πρέπει να εντοπιστούν σε τρεις επιπλέον παράγοντες. Αυτοί είναι:

Α) Στις πολιτικές της συνεχούς μείωσης των φορολογικών εσόδων που ακολούθησαν οι



κυβερνήσεις περισσότερο από μία δεκαετία πριν από την κρίση.

Β) Στη νεοφιλελεύθερη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου απέκλεισε να στηρίξει την δημόσια οικονομία της Ευρωζώνης με άμεσο δανεισμό από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, αλλά υποχρέωνε για χρόνια τις κυβερνήσεις να αντλούν δάνεια από τις εμπορικές τράπεζες και τις χρηματοπιστωτικές αγορές, με το αποτέλεσμα να είναι η εκτίναξη των επιτοκίων δανεισμού στη συγκυρία της κρίσης. Αλλά και την επιμονή της ελληνικής κυβέρνησης στις συνταγές νεοφιλελεύθερης διαχείρισης της οικονομίας. Για αυτό όταν οι χρηματαγορές έχασαν την εμπιστοσύνη τους στην ελληνική οικονομία, τα επιτόκια δανεισμού για το Δημόσιο εκτινάχθηκαν στα ύψη. Τον Φεβρουάριο του 2010 αποφασίστηκε από την ευρωπαϊκή επιτροπή η διαμόρφωση ενός πακέτου στήριξης του ελληνικού Δημοσίου όπου θα εμπλεκόταν το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, με τον όρο ότι η χώρα θα ακολουθούσε ένα αυστηρό πρόγραμμα λιτότητας των δημόσιων δαπανών. Η κυβέρνηση είχε επίκεντρο τον περιορισμό των μισθιακών δαπανών του δημοσίου και την περιστολή του κοινωνικού κράτους, ενώ παράλληλα αύξησε τα έσοδα της από την αύξηση έμμεσων φόρων όπως την αύξηση του ΦΠΑ. Παράλληλα άφησε αμετάβλητες τις συνθήκες αναφορικά με άλλες πηγές εσόδων ή δαπανών. Τον Απρίλιο του 2010 η κυβέρνηση ζήτησε εκ μέρους της ΕΕ και του ΔΝΤ την ενεργοποίηση του μηχανισμού της δανειακής στήριξης, ενώ παράλληλα εγκαινίαζε την πολιτική την πολιτική συρρίκνωσης του κράτους αναφορικά με το ασφαλιστικό σύστημα, τις συντάξεις και την τοπική αυτοδιοίκηση.

Γ) Την ίδια την ύπαρξη του ευρώ όπου πριν την κρίση, διευκόλυνε τη μεταφορά πόρων προς τις χώρες που ήταν ταχύτερα αναπτυσσόμενες. Αυτές οι κεφαλαιακές εισροές ισοσκελίζουν το ισοζύγιο πληρωμών της χώρας, δηλαδή επέτρεπαν στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες πριν από τη κρίση να διατηρούν ένα σημαντικό έλλειμμα στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών. Αφού ξέσπασε η κρίση η δυνατότητα αυτή ξανεμίσθηκε, καθώς οι κεφαλαιακές εισροές συρρικνωθήκαν.

Δ) Τέλος, το διάστημα από το 1996 έως το 2008 η Ελλάδα σημείωσε υψηλή πραγματική αύξηση του ΑΕΠ κατά 61,0%, σε αντίθεση με τις περισσότερο αναπτυγμένες χώρες της Ευρώπης. Το αντίστοιχο ποσό για την Ιταλία ήταν 17,8%, Γερμανία 19,5% και για την Γαλλία στο 30,8%. Οι χώρες που σημείωσαν τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης κατά κύριο λόγο κατέληξαν με σημαντικά ελλείμματα στις τρέχουσες συναλλαγές.

#### **1.4 Εμφάνιση της κρίσης**

Η Ελλάδα αποτελεί μια από τις χώρες οι οποίες πληγωθήκαν σε μεγαλύτερο βαθμό από την κρίση. Στην πραγματικότητα όμως η κατηφόρα στην ελληνική οικονομία είχε ξεκινήσει πολύ πιο πριν από όταν ήρθε η ύφεση στην επιφάνεια. Ειδικότερα κάποιες λανθασμένες πολιτικές που έχουν ξεκινήσει εδώ και 25-30 χρόνια πριν οδήγησαν την Ελλάδα στην οικονομική κατάσταση που βρίσκεται σήμερα. Αυτές βρίσκονται στην οικονομική ανεπάρκεια της κάθε κυβέρνησης, τον άδικο και χωρίς ουσία φορολογικό σύστημα, στις αλόγιστες συνταξιοδοτήσεις, στη χαμηλή ανταγωνιστικότητα της χώρας, στις λαϊκιστικές πρακτικές όπου εφαρμόζαν τα πολιτικά κόμματα, αλλά και στην οργάνωση και στα πολιτικά προβλήματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ευρωζώνης.

Η εκάστοτε ελληνικές κυβερνήσεις δανείζονταν αλόγιστα χρήματα από ξένα κράτη όπου δίνονταν στους πολίτες μέσω των συντάξεων, των μισθών κ.λπ. οι οποίοι βλέπανε αυξημένα τα έσοδα τους και κατανάλωναν πολύ περισσότερα εισαγμένα αγαθά και η χώρα κατανάλωνε πολύ περισσότερο από ότι παρήγαγε. Το συγκεκριμένο ενισχύεται από το αρνητικό ισοζύγιο και δείχνει ότι η χώρα μας πραγματοποιούσε περισσότερες εισαγωγές προϊόντων παρά εξαγωγές. Για αυτό τον λόγο η χώρα μας βρίσκεται περισσότερο χρεωμένη στους ξένους κατά τη περίοδο της δεκαετίας του 2000 παρότι ήταν ήδη σε χρέος και η Ευρωπαϊκή ένωση την χρηματοδοτούσε ακόμη λιγότερο. Αυτό μπορεί να αποτιμηθεί από την αύξηση των επενδύσεων κατά τη δεκαετία του 2000 με ένα δυνατό παράδειγμα τη συμμετοχή της χώρας μας τους Ολυμπιακούς αγώνες. Όμως οφείλεται περισσότερο

στη μείωση των επιτοκίων που ώθησε τα καταναλωτικά δάνεια και έτσι οι πολίτες σταμάτησαν να κάνουν αποταμίευση. Παρόλα αυτά η αποταμίευση που γινόταν επαρκούσε ώστε να χρηματοδοτηθούν δάνεια σε συμπολίτες αλλά και ιδιωτικές επιχειρήσεις όχι όμως για να αγοραστούν ομόλογα που εκδίδονταν από την κυβέρνηση. Έτσι το ελληνικό κράτος όφειλε να στηριχτεί στους ξένους. Έχοντας υπόψη τα παραπάνω, ο δανεισμός της ελληνικής κυβέρνησης από ξένα κράτη και επενδυτές και η έλλειψη αποταμιεύσεων οδήγησαν την χώρα ώστε να έχει ένα τεράστιο εξωτερικό χρέος. Κάποιοι άλλοι λόγοι που συνέλαβαν σε αυτήν την κατάσταση είναι τα παρακάτω:

- Η φοροδιαφυγή η οποία έφερε σε δυσκολότερη θέση τα οικονομικά της εκάστοτε κυβέρνησης και την ωθούσε στη χαμηλή ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών.
- Το του δημόσιου τομέα όπου ο μέσος όρος μισθού είναι πολύ υψηλότερος από τον αντίστοιχο μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ ταυτόχρονα ο δημόσιος τομέας χαρακτηρίζεται και από διαφθορά.
- Το συνταξιοδοτικό σύστημα της χώρας.
- Η μη βιώσιμη αύξηση του εισοδήματος που έγινε τη δεκαετία του 2000 η οποία προέκυψε από δανεισμό.

Πριν να έχει κρίση η Ελλάδα είχε ένα από τα πιο μεγάλα ποσοστά χρέους το προς το ΑΕΠ της μέσα στην Ευρώπη. Μετά από το 2000 το ποσοστό εκτοξεύθηκε στο 160% του ΑΕΠ. Για το λόγο αυτό μειώθηκε η ανταγωνιστική δύναμη που είχε η χώρα μας. Ποσοστό που ξεπερνάει το 80% του ελληνικού χρέους οφείλεται από τους φορολογούμενους. Τα έσοδα της κυβέρνησης από τη φορολογία είναι συνήθως χαμηλότερα από τα προσδοκώμενα και το εισόδημα του προϋπολογισμού πολύ χαμηλότερο από το μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ το έλλειμμα υψηλότερο από το μέσο όρο. Επίσης το χρέος που οφείλεται στους πιστωτές αυξήθηκε από 4,1% του ΑΕΠ σε 10,2% το οποίο δεν χρησιμοποιήθηκε για να αυξήσει την παραγωγική ικανότητα αλλά για τις εισαγωγές. Όπως έχει γίνει γνωστό και παραπάνω, οι εξαγωγές της χώρας είναι πολύ λιγότερες σε σχέση με τις εισαγωγές, και αυτό έχει ως επόμενο και η κατανάλωση να υπερέχει της παραγωγής. Είναι πολύ σημαντικό γεγονός ότι το ισοζύγιο των συναλλαγών της χώρας το 2001 ήταν περίπου στα -29,3 δισεκατομμύρια δολάρια δηλαδή περίπου το -9,8% του ΑΕΠ.

Τον Γενάρη του 2002 η Ελλάδα υιοθέτησε για νόμισμα της το ευρώ. Η συμμετοχή της χώρας μας σε μια νομισματική ένωση με χώρες που ήταν οικονομικά εύρωστες έδειχνε την έναρξη μιας νέας εποχής οικονομικής άνθησης και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας, αφού θα κάλυπτε τα οικονομικά προβλήματα που είχε η χώρα. Όμως η χώρα μας δεν εκμεταλλεύτηκε την ευκαιρία που είχε για πρόσβαση σε φθηνό κεφάλαιο ώστε να ενισχύσει τη παραγωγική ικανότητα και την ανταγωνιστική της δύναμη.

Για το διάστημα ανάμεσα στο 2000 και το 2007 με ποσοστό αύξησης κατά μέσο όρο πάνω από το 4% η χώρα μας αποτελούσε μια από τις πιο αναπτυσσόμενες οικονομίες που διέθετε η Ευρωζώνη. Όμως για το διάστημα του 2004 ως το 2006 η χώρα μας τέθηκε κάτω από την επίβλεψη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αφού το έλλειμμα που είχαμε ο προϋπολογισμός της χώρας μας είχε ξεπεράσει το φράγμα του 3% του ΑΕΠ του Συμφώνου Σταθερότητας και Ανάπτυξης. Μετά από αυτά τα μέτρα το ελληνικό κράτος είχε μείωση του δημοσιονομικού της ελλείμματος από 7,22% του ΑΕΠ σε 2,6% του ΑΕΠ. Όμως ύστερα από μια αναθεώρηση που έγινε στα οικονομικά στοιχεία της χώρας, η αληθινή μείωση αποδείχθηκε ότι ήταν από 7,4% του ΑΕΠ σε 5,6% του ΑΕΠ.

Από το έτος 2007 και μετά, το ΑΕΠ της Ελλάδας συνέχει να μειώνεται κα παράλληλα μεγάλωσε η ανεργία με σημαντική αύξηση του ποσοστού από 7,6% σε 17,3% το έτος 2011. Τον Νοέμβριο του έτους 2009 η Ελλάδα έκανε αίτημα αναβολής δανείου εξάμηνης διάρκειας που είχε με την Dubai World και ανήκει στη κυβέρνηση του Εμιράτου, γεγονός που προκάλεσε μεγάλη τρικυμία στις χρηματοπιστωτικές αγορές και δημιούργησε μεγάλη ανησυχία σχετικά με την οικονομική

βιωσιμότητα της χώρας μας εκτός και εντός των συνόρων μας.

Στα τέλη του έτους 2009 το έλλειμμα στον προϋπολογισμό μας ανήλθε στο 15,8% του ΑΕΠ και το δημόσιο χρέος στα 300 δισεκατομμύρια ευρώ ενώ ο δείκτης χρέους προς το ΑΕΠ ξεπέρασε το 129,3%. Για το λόγο αυτό, οι οργανισμοί αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας υποβάθμισαν την πιστοληπτική ικανότητα της Ελλάδος. Τον Απρίλιο του έτους 2010, η χώρα μας έκανε αίτημα στην Ευρωπαϊκή Ένωση ώστε να εξασφαλίσει πίστωση με χαμηλά επιτόκια. Για το λόγο ότι εμφανίστηκε για πρώτη φορά ένα τέτοιο μεγάλο ζήτημα, ιδρύθηκε και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας και η Ευρωπαϊκή Ένωση σε συνεργασία με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο έδωσε την έγκριση για δανεισμό στην Ελλάδα.

Πιο αναλυτικά το ελληνικό κοινοβούλιο, οι μεγάλες δυνάμεις της Ευρωζώνης και το Εκτελεστικό Συμβούλιο του Διεθνές Νομισματικού Ταμείου συμφώνησαν για την έγκριση ενός τριετούς προγράμματος προσαρμογής το οποίο ανερχόταν στα 110 δισεκατομμύρια ευρώ, όπου το πρόγραμμα θα βρισκόταν παράλληλα και κάτω από τη σκέπη επίβλεψης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και τη Κεντρική Τράπεζα. Στο τριετές αυτό πρόγραμμα περιέχονται μέτρα για να γίνει μείωση δημόσιων δαπανών, ώστε να γίνει μείωση στο τομέα του δημοσίου, να καλυτερέψει το συνταξιοδοτικό σύστημα, να γίνει πάταξη της φοροδιαφυγής αλλά να γίνει και απελευθέρωση των προϊόντων και της αγοράς εργασίας, αλλά και να ανασυγκροτηθεί ο υγειονομικός τομέας. Το βασικό μέρος του προγράμματος ήταν η αύξηση του Φ.Π.Α. η οποία εφαρμόστηκε σε βασικά προϊόντα όπως τα τσιγάρα, το αλκοόλ και το πετρέλαιο. Με αυτή τη συμφωνία η χώρα μας εξασφάλισε μείωση του δημοσιονομικού ελλείμματος στο 8,1% του ΑΕΠ για το έτος 2010 και στο 3% του ΑΕΠ για το έτος 2014.

## 1.5 Επιβολή Capital Control

Η επιβολή των capital control έφερε και την μείωση της ρευστότητας στην αγορά. Αυτό έχει ως επακόλουθο την ασφυξία στην αγορά και τις ελληνικές επιχειρήσεις. Υπό τον φόβο της κατάρρευσης της οικονομίας, οι Έλληνες καταθέτες τράβηξαν το καταθέσεις τους από τις ελληνικές τράπεζες, με επακόλουθο την μείωση της ρευστότητας των τραπεζών και το κεφάλαιο αυτών να ανέρχεται στα 150 δισεκατομμύρια ευρώ. Ποσό που είναι ανεπαρκείς για την κάλυψη των αναγκών των τραπεζών, καθώς το σύνολο των ιδιωτικών δανείων καλείτε να χρηματοδοτήσει η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα.

### Χαρακτηριστικά των Capital Controls

- 1) Τα capital control είναι επιβολή περιοριστικών μέτρων που μπαίνουν στις τράπεζες για την κίνηση κεφαλαίων.
- 2) Είναι μια δύσκολη απόφαση, αφού έρχεται σε πλήρη διαφωνία με τις βασικότερες αρχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δηλαδή της ελεύθερης κίνησης κεφαλαίων.
- 3) Όπως ορίζεται από το νομικό πλαίσιο του 1993, η αρμοδιότητα για τα capital control είναι αποκλειστικά καθήκον του διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος, αλλά δεν μπορεί να παρθεί απόφαση ώστε να εφαρμοστεί εάν ο υπουργός οικονομικών δεν δώσει τη σχετική έγκριση αλλά και η Ευρωπαϊκή επιτροπή.
- 4) Τα capital control εφαρμόζονται μόνο στη περίπτωση όπου υπάρχει φόβος ότι οι τράπεζες δεν μπορούν να ανταποκριθούν σε ένα μαζικό κύμα φυγής μεγάλων κεφαλαίων.
- 5) Για να γίνει η επιβολή των capital control θα πρέπει να προηγηθεί η Ευρωπαϊκή Κεντρική

Τράπεζα να έχει σταματήσει να στηρίζει τις τράπεζες μέσω του μηχανισμού παροχής ρευστότητας.

### **Μέτρα τα οποία επιβλήθηκαν**

Η καθημερινή ανάληψη από τους συναλλασσόμενους από τραπεζικό σύστημα ή κάποιο ΑΤΜ δεν μπορεί να ξεπερνά καθημερινά το ποσό των 60 ευρώ ανά καταθέτη, ανά τράπεζα. Όμως είναι δυνατή η μεταφορά του καθημερινού ορίου των 60 ευρώ σε επόμενη μέρα ή μέρες για κάθε εβδομάδα. Δηλαδή το όριο που μπορεί να τραβήξει κάποιος δικαιούχος ανά βδομάδα είναι 420 ευρώ.

Η ανάληψη μετρητών για το ξένο νόμισμα από τραπεζικό κατάστημα του καθημερινού ορίου του ισόποσου των 60 ευρώ στο ξένο νόμισμα. Στη περίπτωση αυτή ισχύει επίσης η δυνατότητα μεταφοράς του καθημερινού ορίου για την επόμενη μέρα και το αργότερο της μιας εβδομάδας.

Οι χρεωστικές, πιστωτικές και προπληρωμένες κάρτες γίνεται να χρησιμοποιηθούν κανονικά για τις αγορές προϊόντων και υπηρεσιών για εντός συνόρων, μέχρι το όριο που προβλέπεται από τη σύμβαση με την τράπεζα με τον όρο ότι οι επιχειρήσεις οι οποίες γίνεται η αγορά των προϊόντων ή των υπηρεσιών εκκαθαρίζουν τις συναλλαγές καρτών σε λογαριασμό που τηρούν σε τράπεζα η οποία η λειτουργία της είναι στην Ελλάδα.

Εάν όμως οι επιχειρήσεις που λειτουργούν στην Ελλάδα έχουν εγκαταστήσει τερματικό αποδοχής καρτών πληρωμών το οποίο ανήκει σε τράπεζα του εξωτερικού, οι χρεωστικές, πιστωτικές και προπληρωμένες κάρτες που έχουν εκδοθεί από ελληνικές τράπεζες και ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος δεν είναι εφικτό να χρησιμοποιηθούν.

Έχει γίνει απαγόρευση ανοίγματος νέων λογαριασμών όψεως ή καταθέσεων, αφού με το νέο άνοιγμα λογαριασμού δημιουργείται καινούργιος κωδικός πελάτη στην τράπεζα. Επίσης απαγορεύεται η ενεργοποίηση των αδρανών λογαριασμών. Αλλά, επιτρέπεται το άνοιγμα λογαριασμών μέσω της δημιουργίας καινούργιου κωδικού πελάτη αποκλειστικά για τις παρακάτω συναλλαγές, η αναγκαιότητα των οποίων θα πρέπει να τεκμηριώνεται εγγράφως από τον αρμόδιο φορέα και να προϋποθέτει υποβολή υπεύθυνης δήλωσης από τον αιτών ότι δεν υπάρχει κάποιος άλλος διαθέσιμος λογαριασμός μέσω του οποίου μπορούν να διενεργηθούν:

- 1) Πληρωμή μισθοδοσίας προσωπικού, όπου συμπεριλαμβάνεται και η έκδοση και εξαργύρωση εργοσήμου.
- 2) Πληρωμή υποχρεώσεων του καταθέτη προς την ίδια την τράπεζα, που προκύπτουν μέσα από τις συμβάσεις που είχαν δημιουργηθεί πριν τον Ιούνιο του 2015.
- 3) Καταβολή νέων συντάξεων αλλά και προνομιακών επιδομάτων.
- 4) Εξυπηρέτηση νεοφυών εταιρειών startup που συμμετέχουν σε προγράμματα στήριξης για την νέα επιχειρηματικότητα.
- 5) Κατάθεση μετρητών για την εξασφάλιση εγγυητικής επιστολής, ανέγγυας πίστωσης ή δανείων στην ίδια την τράπεζα.
- 6) Άνοιγμα λογαριασμού για τρίτο πρόσωπο με σκοπό είτε τη συμμόρφωση προς επιταγή για εκτέλεση χρηματικής απαίτησης, βάσει της διαταγής πληρωμής, δικαστικής απόφασης ή κάποιου άλλου εκτελεστικού τίτλου είτε για την εξόφληση απαίτησης για την οποία έχει επιβληθεί κατάσχεση για το πρόσωπο τρίτου, υπέρ του δικαιούχου της απαίτησης, εκτός όμως εάν αυτός έχει δηλώσει κάποιο καταθετικό λογαριασμό με οποιαδήποτε δικαστική πράξη.

7) Πίστωση ποσών από ξένους σε ευρώ ή κάποιο συνάλλαγμα, με όριο τουλάχιστον δέκα χιλιάδων ευρώ ή του ισόποσου σε ξένο νόμισμα.

8) Άνοιγμα λογαριασμού ειδικού σκοπού χωρίς να υπάρχει δικαίωμα ανάληψης από φυσικό πρόσωπο για την εξυπηρέτηση ρυθμίσεων οφειλών σε φορείς κοινωνικής ασφάλισης και προς το ελληνικό δημόσιο.

Τα capital control ενίσχυσαν την αβεβαιότητα στη χώρα με την επιβολή περιορισμών στην κίνηση κεφαλαίων, για το λόγο αυτό μειώθηκε η κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών, πάγωσαν επενδυτικά σχέδια, μειώθηκαν οι εξαγωγές και ανέβηκε η ενεργεία. Τα capital control ίσως είναι το μεγαλύτερο πλήγμα στην επιχειρηματικότητα και στην ανάπτυξη της χώρας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

### 2.1 Επιστημονικός ορισμός της επιχειρηματικότητας

Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότεροι επιχειρηματίες και ακαδημαϊκοί σε όλο τον κόσμο ασχολούνται με την έννοια αλλά και το περιεχόμενο της λέξης επιχειρηματικότητα. Αυτό πηγάζει από το γεγονός ότι η επιχειρηματικότητα, ως μια ολοκληρωμένη έννοια, και οι επιχειρηματίες ως άτομα, μπορούν να συμβάλλουν αποφασιστικά τόσο στην οικονομία όσο και στην κοινωνία με διάφορους τρόπους. Η έννοια της επιχειρηματικότητας είναι πολυσύνθετη και δεν μπορεί να αποτυπωθεί με ακρίβεια, αλλά και ούτε να δοθεί μόνο ένας ορισμός σε αυτή.

Ο πρώτος ακαδημαϊκός που αναγνώρισε τη σημασία της επιχειρηματικότητας στην παραγωγική διαδικασία ήταν ο Alfred Marshall. Το 1980, ο Alfred Marshall στο έργο του «Principles of Economics» είχε αναγνωρίσει τέσσερις παράγοντες στην παραγωγική διαδικασία. Οι παράγοντες αυτοί είναι το κεφάλαιο, η γη, η εργασία και η οργάνωση. Οι τρεις πρώτοι παράγοντες (κεφάλαιο, εργασία και γη), συντονίζονται από τον τέταρτο παράγοντα όπου είναι η οργάνωση. Η επιχειρηματικότητα στη συγκεκριμένη περίπτωση αποτελεί τον κινητήριο μοχλό της οργάνωσης ή αλλιώς, εκείνον το παραγωγικό συντελεστή που βάζει τα θεμέλια για την οικονομική σκέψη και συνδυάζει τους υπόλοιπους τρεις συντελεστές για την διαδικασία της παραγωγής.

Ο όρος επιχειρηματικότητα σε πολλές περιπτώσεις την έχουμε δει να αναπαριστά μια σειρά από δραστηριότητες όπως είναι η ίδρυση, η δημιουργία, η διοίκηση, η διαχείριση κλπ. μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Ερευνώντας, η έννοια της επιχειρηματικότητας, σε πρώτο επίπεδο μπορεί να ερμηνευθεί, «ως μια προσπάθεια μετατροπής της πρωτοβουλίας σε αποτέλεσμα και από την διαδικασία αυτή να προκύψει το οικονομικό κέρδος». Αν βασιστούμε σε οικονομικές και κοινωνικές έρευνες, η επιχειρηματικότητα ερμηνεύεται ως «μια δυναμική διαδικασία με την οποία τα άτομα προσδιορίζουν συνεχώς τις οικονομικές ευκαιρίες που εμφανίζονται και τις εκμεταλλεύονται πουλώντας αγαθά και υπηρεσίες». Υπό τις συνθήκες αυτές, μετατρέπονται όλες οι καινοτόμες ιδέες σε οικονομικές ευκαιρίες, όπου το γεγονός αυτό αποτελεί το ακρογωνιαίο λίθο της επιχειρηματικότητας.

Ένας ορισμός της επιχειρηματικότητας ο οποίος χρησιμοποιείται από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας & Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α), είναι εκείνους που λέει, «οι επιχειρηματίες είναι οι φορείς της αλλαγής και της ανάπτυξης στην οικονομία της αγοράς, είναι εκείνοι που με την δράση τους δημιουργούν, διαχέουν και εφαρμόζουν ιδέες καινοτόμες, δεν επιδιώκουν να αξιοποιήσουν μόνο τις οικονομικές ευκαιρίες, αλλά έλκονται από την ανάληψη του κινδύνου και αρέσκονται ώστε να βλέπουν την επιβεβαίωση του προαισθήματος τους».

Επιχειρηματικότητα σύμφωνα με το Harvard Business School, είναι η διαδικασία δημιουργίας, ή σύλληψη μιας ευκαιρίας και η επιδίωξη εκμετάλλευσής της, ανεξάρτητα από τον έλεγχο ή από την κατοχή μέσων υλοποίησης της. Ο P. Drucker δήλωσε πως «Η επιχειρηματικότητα είναι επιστήμη αλλά ούτε και μια τέχνη, αλλά είναι μια πρακτική στην οποία η γνώση αποτελεί το κινητήριο μοχλό για την επίτευξη του σκοπού της. Είναι ένας τρόπος συμπεριφοράς, παρά ένα χαρακτηριστικό της προσωπικότητας». Τέλος, η επιχειρηματικότητα ορίζεται ανάλογα οπτική, διοικητική ή οικονομική, που την ορίζει ο καθένας. Από την οικονομική οπτική, επιχειρηματίας είναι εκείνος που αναλαμβάνει τον κίνδυνο και παίρνει τις αποφάσεις που επηρεάζουν την κατανομή, τον τύπο, τη χρήση των αγαθών, των πόρων ή των επιχειρήσεων. Από την οπτική της διοίκησης, οι επιχειρηματίες διακρίνονται σε αυτούς που αναζητούν τις ευκαιρίες και σε αυτούς που διοικούν μια επιχείρηση.

## **2.2 Είδη και μορφές επιχειρηματικότητας**

Ανά καιρούς έχουν αναπτυχθεί πολλές μορφές επιχειρηματικότητας, η ύπαρξη των οποίων έχει την εξήγησή του στις πολλές διαστάσεις που έχει λάβει ο επιχειρηματικός τομέας, αλλά και στη σύγχυση που υπάρχει αναφορικά με τα διακριτά γνωρίσματα και την ανάγκη ύπαρξης των μορφών αυτών επιχειρηματικότητας. Οι λόγοι που οδηγούν σε αυτόν το διαχωρισμό της επιχειρηματικότητας είναι πολλοί και έχουν συνήθως τις ρίζες τους στους λόγους ευκολίας θεωρητικής ανάλυσης ή ερμηνείας αυτού του φαινομένου.

Οι θεωρητικοί παρουσιάζουν διαφορετικές απόψεις αναφορικά με τον διαχωρισμό για τα είδη της επιχειρηματικότητας. Υποστηρίζετε ότι υπάρχουν δυο είδη επιχειρηματικότητας: πρώτον η επιχειρηματικότητα που προκύπτει μέσα από μία επιχείρηση που είναι ήδη υφισταμένη και η οποία ονομάζεται «ενδοεπιχειρηματικότητα» και δεύτερον η επιχειρηματικότητα που αφορά τη δημιουργία και την ανάπτυξη μιας νέας επιχείρησης από ένα άτομο μεμονωμένα που καλείται επιχειρηματίας και εκείνο το άτομο που δημιουργεί καινούργια αξία. Ο ορισμός του ενδοεπιχειρηματία αναγνωρίστηκε επίσημα το 1992 και ορίζεται ως, «το πρόσωπο μέσα σε μία μεγάλη εταιρία που αναλαμβάνει άμεσα την ευθύνη για την μετατροπή μιας ιδέας σε κερδοφόρο τελικό προϊόν, μέσα από την ανάληψη κινδύνου και καινοτομίας».

Ο παραδοσιακός επιχειρηματίας αναλαμβάνει όλους τους κινδύνους για την ανάπτυξη μιας επιχειρηματικής του δραστηριότητας, έχοντας σκοπό το ίδιο το όφελος. Όμως από την άλλη πλευρά, η κοινωνική επιχειρηματικότητα θέλει να συνδυάσει την φιλοσοφία και τον τρόπο που σκέφτονται οι επιχειρήσεις με την ικανοποίηση των κοινωνικών αναγκών, μέσα από την δημιουργία του ατόμου. Οι επιτυχημένοι κοινωνικοί επιχειρηματίες καταλαβαίνουν την σημαντικότητα της αποτελεσματικής χρήσης όλων των πόρων μιας επιχείρησης, ώστε να ικανοποιηθούν οι προσδοκίες των επενδυτών, ταυτόχρονα όμως και να εξισορροπήσουν τις προσδοκίες του κοινωνικού συνόλου και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε μια σχετική σταθερότητα. Η τεχνολογική επιχειρηματικότητα ασχολείται με την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στις αγορές, με την μορφή των νέων προϊόντων ή των νέων διαδικασιών παραγωγής των παλαιών προϊόντων. Το βασικότερο προϊόν που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως παράδειγμα αυτής της μορφής επιχειρηματικότητας, είναι η αγορά των δορυφορικών τηλεοράσεων.

Η γεωγραφική επιχειρηματικότητα σχετίζεται με την μετακίνηση τεχνολογικών επιτευγμάτων από ένα τόπο προς έναν άλλον. Στις περισσότερες περιπτώσεις κάτι τέτοιο σημαίνει η μετάβαση της τεχνολογίας από τον αναπτυγμένο κόσμο προς τις άλλες υποανάπτυκτες χώρες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της συγκεκριμένης μορφής επιχειρηματικότητας θεωρείται η δραστηριότητα που αναπτύσσεται στις χώρες της Ασίας.

Τέλος, υπάρχει και η κοινωνιολογική επιχειρηματικότητα όπου έχει να κάνει με την εξεύρεση νέων τρόπων προώθησης και παρουσίασης των παλαιών προϊόντων. Το παράδειγμα όπου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην περίπτωση αυτή είναι εκείνο της εταιρίας Starbucks, όπου η συγκεκριμένη εταιρία στηριζόμενη σε ένα τελείως διαφορετικό πλαίσιο προώθησης και marketing των αγαθών της, κατάφερε να πείσει τους καταναλωτές της ώστε να δαπανούν μεγαλύτερα ποσά για τον καφέ τους, από ότι θα δαπανούσαν μέχρι τη συγκεκριμένη στιγμή.

### **2.2.1 Άλλα είδη επιχειρηματικότητας**

Υπάρχουν και άλλα είδη επιχειρηματικότητας όπου είναι εξίσου σημαντικά, αυτά είναι:

#### **1. Επιχειρηματικότητα ανάγκης και ευκαιρίας**

Μια σημαντική διάκριση είναι αυτή ανάμεσα στην επιχειρηματικότητα ανάγκης και την επιχειρηματικότητα ευκαιρίας. Σύμφωνα με την πρώτη, ένα άτομο ακολουθεί την επιχειρηματική

δραστηριότητα επειδή δεν βρήκε κάποια καλύτερη λύση για την βιοποριστική του εξασφάλιση. Η επιχειρηματικότητα ανάγκης γεννιέται από την έλλειψη ευκαιριών για την εξασφάλιση του βιοπορισμού. Αντίθετα, η επιχειρηματικότητα ευκαιρίας είναι η ανακάλυψη κάποιας ευκαιρίας στην αγορά που πιθανόν να προσφέρει ένα υψηλό εισόδημα από οποιαδήποτε άλλη επιλογή.

## **2. Γυναικεία επιχειρηματικότητα**

Ο ρόλος των γυναικών επιχειρηματιών έχει ανατηχθεί με γοργούς ρυθμούς τα τελευταία χρόνια και αποτελεί πλέον ένα σημαντικό τρόπο ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας. Η γυναικεία επιχειρηματικότητα συνδέεται στενά με την ανάγκη συνδυασμού της ευελιξίας του χρόνου και του χώρου σε σχέση με τις οικογενειακές υποχρεώσεις. Οι παραπάνω λόγοι εξηγούν και την συχνή επιχειρηματικότητα ανάγκης στις γυναίκες σε σχέση με τους άντρες. Επιχειρηματική δραστηριότητα εμφανίζεται σε όλες τις ηλικίες από τις γυναίκες, η μεγαλύτερη ομάδα γυναικών όμως συγκεντρώνεται στις ηλικίες από 30 έως 45 ετών και ακολουθεί η ομάδα των μεγαλύτερων γυναικών. Οι περισσότερες έχουν προηγούμενη επαγγελματική εμπειρία και πολλές από αυτές έχουν εμπειρία εργασίας σε οικογενειακή επιχείρηση ή ξένη, χαρακτηριστικό το οποίο τις παρακινεί να ασχοληθούν με τις επιχειρήσεις. Κοινό γνώρισμα των επιχειρήσεων είναι η σύμπτωση της έδρας της επιχείρησης με την εντοπιότητα για το σύνολο των επιχειρηματιών, γεγονός που δείχνει ότι η γυναίκα επιχειρηματίας διεκπεραιώνει τον ρόλο της σαν επιχειρηματίας παράλληλα με τον ρόλο της νοικοκυράς ή της μητέρας.

## **3. Νεανική επιχειρηματικότητα**

Η επιχειρηματικότητα των νέων ενισχύεται πολύ σημαντικά μέσω των προγραμμάτων, τα οποία συμβάλλουν στην υποστήριξη, την ανάπτυξη και την προώθηση της επιχειρηματικότητας, ώστε να μπου και να εφαρμοστούν νεανικές και πρωτοπόρες ιδέες. Αυτά τα προγράμματα διεξάγονται μέσω χρηματοδοτικών ενισχύσεων για να δημιουργηθούν νέες και βιώσιμες επιχειρήσεις. Στα περισσότερα πανεπιστήμια του εξωτερικού εξασφαλίζεται μια ποικιλία μέσων στους απόφοιτους τους, ώστε να υποστηρίξουν στην συνέχεια την πορεία τους με προγράμματα επιχειρηματικότητας. Με τον τρόπο αυτό ο νέος επιχειρηματίας καλείται να εκμεταλλευτεί την παρεχόμενη βοήθεια και να μπορέσει να υποστηρίξει από μόνος του πλέον την εταιρεία για την οποία εργάζεται. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει κάποιος επίσημος φορέας παροχής πληροφοριών για αυτά τα προγράμματα, ο νέος επιχειρηματίας θα πρέπει να αναζητήσει από μόνος τους βοήθεια για την επιχείρηση του και να είναι εξαιρετικά αποφασισμένος για την επιχειρηματική του ιδέα, έτσι ώστε να είναι σε θέση όπου θα μπορεί να πείσει τρίτους για τη χρηματοδότηση της.

## **4. Πράσινη επιχειρηματικότητα**

Η πράσινη επιχειρηματικότητα είναι ένα από τα πιο σημαντικά είδη και είναι ο τύπος οικονομικής δραστηριότητας, που στόχος της στρατηγικής του είναι πρωτίστως η προστασία του περιβάλλοντος. Με αυτόν τον τρόπο ενσωματώνει το περιβαλλοντικό κόστος στην οικονομία και στην αγορά και οδηγεί στην ζήτηση νέων υπηρεσιών και προϊόντων. Η μεγάλη ανάγκη για την προστασία του περιβάλλοντος έχει σπάσει την αρνητική σύνδεση ανάμεσα στο κόστος προστασίας του περιβάλλοντος και την οικονομική ανάπτυξη. Η αγορά στρέφει το ενδιαφέρον της προς την πράσινη οικονομία, παράγοντας την πράσινη επιχειρηματικότητα η οποία αναδύεται ως μία νέα μορφή οικονομικής δραστηριότητας. Όλο και περισσότερες επιχειρήσεις επιδιώκουν να συμβάλουν ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος και τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής μέσα από επενδύσεις που πραγματοποιούν στην έρευνα και την ανάπτυξη πράσινων πρακτικών και τεχνολογιών. Οι δραστηριότητες των πράσινων επιχειρήσεων καλύπτουν το μεγαλύτερο φάσμα της οικονομικής δραστηριότητας από τον πρωτογενή τομέα με την παραγωγή βιολογικών προϊόντων, τον δευτερογενή με την ανακύκλωση και παραγωγή ενέργειας με μεθόδους φιλικούς για το περιβάλλον και φτάνει στον τριτογενή τομέα με το εμπόριο των πράσινων προϊόντων και τον τεταρτογενή με την πιστοποίηση και την προβολή τους.



### 2.3 Επιστημονικός ορισμός της καινοτομίας

Ο δυνατός ανταγωνισμός των σημερινών οικονομικών συνθηκών που έχουν δημιουργηθεί επιβάλλει στις επιχειρήσεις, στην προσπάθεια τους για όλο και περισσότερα κέρδη και ένα μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς από την παγκόσμια οικονομία, στρέφονται στην εφαρμογή καινοτόμων ιδεών. Μέσα από την εφαρμογή της καινοτομίας οι επιχειρήσεις οδηγούνται στην δημιουργία νέων προϊόντων που θα ανταποκρίνονται στις εναλλασσόμενες ανάγκες της ζήτησης. Η καινοτομία αποτελεί ένα αναπόσπαστο τμήμα της επιχειρηματικότητας και εφαρμόζεται σε όλα της τα επίπεδα. Η ανάπτυξη και η υλοποίηση μιας καινοτόμου ιδέας οδηγεί αρχικά στην κατάκτηση μεγαλύτερων μεριδίων της αγοράς και στην αύξηση της ικανοποίησης των πελατών. Στη συνέχεια δημιουργεί αξία στον καινούργιο προϊόν ή την υπηρεσία, δημιουργεί πλούτο, βελτιώνει την προσαρμογή της επιχείρησης στην αγορά και τέλος αυξάνει την παραγωγικότητα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι για να θεωρηθεί μια καινοτόμος δραστηριότητα επιτυχημένη απαιτείται και η τήρηση μιας συντονισμένης και μεθοδευμένης διαδικασίας.

Η διαδικασία της καινοτόμου δραστηριότητας περιλαμβάνει πολλά στάδια. Αρχικά θα πρέπει να γίνει ο εντοπισμός των μορφών της καινοτομίας που θα εφαρμοσθεί. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει συγκεκριμένος στόχος έτσι ώστε, μέσω των πηγών της καινοτομίας από τις οποίες προέρχεται να υπάρχει συντονισμός των προσπαθειών. Όμως σε πολλές περιπτώσεις οι επιχειρήσεις έρχονται αντιμέτωπες με εμπόδια στην προσπάθεια ανάπτυξης και υιοθέτησης των καινοτόμων ιδεών τους. Αυτά τα εμπόδια μπορεί να είναι εξωεπιχειρησιακά ή ενδοεπιχειρησιακά και να λειτουργούν αρνητικά στην προσπάθεια των επιχειρήσεων. Για να αντιμετωπιστούν τα εμπόδια αυτά απαιτείται η διαμόρφωση κατάλληλου επιχειρησιακού κλίματος, οργανωσιακής κουλτούρας, η επιλογή κατάλληλων ανθρώπων κλπ.

Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί της έννοιας της καινοτομίας που έχουν οριοθετηθεί και διατυπωθεί κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών. Ορισμένοι από τους πιο σημαντικούς είναι οι παρακάτω:

1. Η καινοτομία ορίζεται ως η χρήση της γνώσης, με σκοπό τη μετατροπή των νέων ιδεών σε νέα προϊόντα – υπηρεσίες και την ανάπτυξη νέων και βελτιωμένων διαδικασιών. Στη διαδικασία της καινοτομίας χρησιμοποιούνται νέες ή ήδη υπάρχουσες δεξιότητες και γνώσεις, με στόχο την υλοποίηση προϊόντων και διαδικασιών που θα αυξήσουν την αποδοτικότητα και τα κέρδη της επιχείρησης.
2. Η καινοτομία προέρχεται από τον λατινικό όρο «*invenire*», ο όπου σημαίνει το να κάνει κάποιος κάτι καινοτόμο.
3. Επίσης, ως καινοτομία ορίζεται «κάθε ιδέα, τρόπος παρουσίασης ή εργαλείο, το οποίο είναι νέο, με την έννοια ότι τα χαρακτηριστικά του είναι διαφορετικά από εκείνα των προηγούμενων».
4. Υπάρχει ακόμα ένας ορισμός της έννοιας της καινοτομίας από οικονομικής άποψης, ο οποίος ορίζει ότι «καινοτομία είναι η εισαγωγή μιας νέας μεθόδου παραγωγής που μειώνει το κόστος ή η εισαγωγή ενός νέου προϊόντος καλύτερου και προτιμότερου από το παλιό».

Η καινοτομία συνδέεται τόσο με τη διαδικασία όσο και με το αποτέλεσμα. Καινοτομία υπάρχει στην παραγωγή, στην αφομοίωση και στην εκμετάλλευση με επιτυχία των νέων επιτευγμάτων στο κοινωνικό και οικονομικό τομέα. Η καινοτομία μπορεί να παρουσιάζεται σε ένα νέο προϊόν ή σε μια νέα υπηρεσία, σε μια μέθοδο παραγωγής και διανομής προϊόντων. Επίσης η καινοτομία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην τεχνολογία, στην οργάνωση της εργασίας, στην διαχείριση καθώς και στις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού. Όμως, η καινοτομία μπορεί να αναφέρεται σε μια βελτίωση του προϊόντος ή της ήδη υπάρχουσας παραγωγικής διαδικασίας.

Η καινοτομία δεν θα πρέπει όμως να ταυτίζεται με την έννοια της εφεύρεσης. Η καινοτομία δεν

είναι μόνο η γέννηση νέων ιδεών, όπως γίνεται στην περίπτωση των εφευρέσεων, αλλά αντίθετα αποτελεί μια ολόκληρη και συνολική διαδικασία, που περιέχει μέσα και την πρακτική εφαρμογή των ιδεών. Επίσης η καινοτομία δεν αποτελεί κάποιο τεχνολογικό επίτευγμα, διότι η τεχνολογία συνήθως αποτελεί το μέσο ώστε να αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί μια νέα ιδέα.

## **2.4 Είδη και χαρακτηριστικά καινοτομίας**

Η οργανωτική καινοτομία χωρίζεται σε τέσσερα είδη, τα οποία είναι:

### **1 ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

Πολλές εταιρίες προσπαθούν να αλλάξουν και να βελτιώσουν τον τρόπο με τον οποίο διοικούν την επιχείρησή τους. Συχνά θα επιδιώξουν να έχουν την μικρότερη απώλεια, προσπαθώντας παράλληλα να ελέγξουν την ταμειακή ροή και να παρακολουθούν ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα. Ο οργανισμός που θα συμμετέχει στην καινοτομία θα εστιάσει σε πολύ μεγάλο επίπεδο σε αυτήν καθότι θα ενσαρκώσει μια καθορισμένη καινοτόμο διαδικασία. Με τον τρόπο αυτόν η πλειοψηφία του προσωπικού και της διοίκησης θα αναγνωρίσει αυτή τη διαδικασία ως αναπόσπαστο κομμάτι της εταιρικής δομής. Τα παρακάτω στοιχεία αποτελούν χαρακτηριστικά ενός οργανισμού που αναπτύσσει νέες υπηρεσίες και προϊόντα.

#### **Αναζήτηση ιδεών**

Οι ιδέες είναι εκείνες που θα καθορίσουν αρχικά μία καινοτομία. Η αναζήτηση και η περισυλλογή ιδεών για νέα προϊόντα και υπηρεσίες, εντός και εκτός του οργανισμού θα γίνει από τους εργαζόμενους. Επίσης, στόχος τους θα είναι και η αναζήτηση καινοτόμων ιδεών, αφού πρωτίτερα μελετήσουν την αγορά του οργανισμού και τις μεταβολές στην τεχνολογία.

#### **Σύνθεση στρατηγικής**

Το επόμενο βήμα που θα πρέπει να κάνει ο οργανισμός είναι η προετοιμασία για την αφιέρωση του απαραίτητου χρόνου και ενέργειας στην σύνθεση στρατηγικής. Η καινοτομία νέων αγαθών και υπηρεσιών αποτελεί μια διαδραστική διαδικασία, η οποία θα πρέπει να διακρίνεται από μια ισοζυγισμένη σχέση ανάμεσα της δομής και της ευελιξίας. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, οι καινοτόμοι οργανισμοί θα πρέπει να παραβούν κανόνες, έτσι ώστε να αναπτύξουν μια στρατηγική περιέχοντας τα παρακάτω στοιχεία:

- A) Το πλαίσιο της καινοτομίας είναι οργανωτικά καθορισμένο και συνεχίζει τη στρατηγική της επιχείρησης.
- B) Η βασική στρατηγική του οργανισμού στηρίζει ότι η καινοτομία είναι μια στρατηγική έννοια. Έστω και αν εμφανίζονται διάφορες καινοτομίες, η υιοθέτηση αυτών θα πρέπει να συμπίπτουν με τους στόχους της επιχείρησης.
- Γ) Η στρατηγική ενημερώνεται και δεν είναι προϊόν φαντασίας. Οι έννοιες εξετάζονται και λαμβάνονται γνωρίζοντας ότι μπορεί να υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις ή διαφορετικές προοπτικές, κατά τη διαδικασία σύνθεσης στρατηγικής.
- Δ) Οι προμηθευτές των μερών και των υποσυστημάτων συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία σύνθεσης στρατηγικής.
- E) Αναγνωρίζονται οι κύριοι πελάτες και κοινοποιείται η γνώση.

#### **Αποτελεσματική εισροή πόρων**

Ο καινοτόμος οργανισμός θα πραγματοποιήσει σωστές μεταβολές στην εισροή πόρων για τις υπηρεσίες και για τα προϊόντα. Έχοντας λάβει υπόψη του ότι οι υπάλληλοι που ασχολούνται, τόσο με την έρευνα, όσο και με την ανάπτυξη της καινοτομίας, εργάζονται προς ένα κοινό στόχο και

βιώνουν ένα αίσθημα επιτυχίας, ωστόσο είναι σημαντικό να μην αγνοούμε τη συνεισφορά τους, ακόμα και αν τα νέα προϊόντα δεν επιφέρουν τα αποτελέσματα για τα οποία έχουν υπολογιστεί.

Είναι γεγονός ότι οι πόροι δεν είναι πάντα διαθέσιμοι στην ομάδα ή στον οργανισμό και μπορεί να χρειαστεί η ύπαρξη μίας συνεργασίας με εξωτερική υποστήριξη. Αυτό οδηγεί στο γεγονός ότι η ομάδα θα πρέπει να έχει την ικανότητα να διαπραγματευτεί και να καινοτομήσει μέσω διαφόρων συνεργασιών.

### **Διαχείριση καινοτομίας προϊόντος**

Στη διαχείριση καινοτομίας προϊόντος είναι το ίδιο σημαντική η διαχείριση της ίδιας της δομής, αλλά και της κουλτούρας του οργανισμού, καθώς και της διαχείρισης εξωτερικών συνδέσμων και τις καινοτόμου διαδικασίας. Η βασική ιδέα συμπιέζεται σε ένα λεπτομερές σχέδιο που μειώνεται περισσότερο μέσα από τις δοκιμές του προϊόντος που θα κυκλοφορήσει στην αγορά. Η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος μπορεί να εξεταστεί ως μια χοάνη (Wheelwright & Clark 1992). Η διαδικασία αυτή βελτιώνει και μειώνει τον κίνδυνο αποτυχίας με μεγάλο βαθμό. Η χοάνη είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται σε δυσλειτουργικές ομάδες, όπου υπάρχει κίνδυνος να χαλάσει ένα έργο, αντί να βελτιωθεί.

## **2. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΥΣ**

Οι διαδικασίες και οι μέθοδοι σε μια επιχείρηση είναι οι παράγοντες οι οποίοι θα επιτρέψουν την ανάπτυξη, την παραγωγή και την παράδοση των προϊόντων και των υπηρεσιών στον πελάτη. Οι διαδικασίες και οι μέθοδοι που εκτελούνται σε μια επιχείρηση αποτελούν θέμα εσωτερικής γνώσης και εμπειρίας του τρόπου με τον οποίο η επιχείρηση υποστηρίζει τις επιχειρηματικές του προσπάθειες. Η καινοτομία στις διαδικασίες και μεθόδους συνδέεται άμεσα με την καλή γνώση των παραγόντων αυτών που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των προϊόντων ή των υπηρεσιών μέσα στην επιχείρηση.

Τα παρακάτω στοιχεία δείχνουν χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης που ανανεώνει με καινοτόμο τρόπο τις διαδικασίες και μεθόδους της:

A) Οι εταιρίες με καινοτόμες ιδέες έχουν ιδιαίτερα αποτελεσματικά, μη επεμβατικά συστήματα εποπτείας, τα οποία μπορούν να ειδοποιούν τη διοίκηση της εταιρίας για τις συνθήκες που δύναται να αλλάζουν, καθώς και για τις διάφορες μετατροπές στα πρότυπα διανομής.

B) Οι διαδικασίες αποτελούν τον πυρήνα όπου πάνω σε αυτόν χτίζονται τα σχέδια έργων, η συνεργασία μεταξύ των τμημάτων, αλλά και η οικοδόμηση των διαφόρων τύπων συμπεριφοράς.

Γ) Η καινοτόμος διαδικασία είναι σχεδόν ίδια στους περισσότερους σύγχρονους οργανισμούς, αφού αυτή η αρμοδιότητα της διοίκησης και του προσωπικού, οι οποίοι αναλαμβάνουν τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την παρακολούθηση των αναπόφευκτων αλλαγών, χωρίς να χρειάζεται να παραδοθούν σε εξωτερικές επιρροές. Έπειτα, η πρώτη απόκριση ενός οργανισμού σε κάποια εξωτερική επιρροή είναι η αναρρύθμιση στις εσωτερικές λειτουργίες του οργανισμού ώστε να ανταποκρίνονται στην παρούσα απειλή ή ευκαιρία.

Δ) Όμως οι υπάλληλοι που εργάζονται σε επιχειρήσεις με συνεχή αναβάθμιση στα συστήματα τους μπορεί να έχουν αρνητικά πρόσημα λόγω των υπερβολικών αλλαγών. Ωστόσο, η επαρκής κινητοποίηση και η ενημέρωση του προσωπικού συμβάλει στην ευκολότερη υιοθέτηση των καινοτομιών ενώ παράλληλα τις ενισχύει, μέσα από τις απόψεις των υπαλλήλων, αλλά και μέσω της συνεργασίας, η οποία τελικός της σκοπός είναι η ομαλότερη αλλαγή και εφαρμογή των νέων μεθόδων.

E) Επίσης, οι αλλαγές με διαδικαστικό χαρακτήρα θα πρέπει να επικεντρώνονται στην στήριξη της

ευρύτερης στρατηγικής του οργανισμού, αναπτύσσοντας παράλληλα την ανταγωνιστικότητα, αλλά και παρέχοντας βιωσιμότητα.

Στ) Οι καινοτομίες που περιλαμβάνουν μέσα τους διαδικασίες και μεθόδους δεν σημαίνει απαραίτητα ότι θα είναι επιτυχείς σε ότι αφορά το αποτέλεσμα τους, αφού αυτό μπορεί και να μην είναι ορατό, με συνέπεια μια σκληρή ή ήπια κατάληξη.

Οι καινοτομίες σκληρής διαδικασίας συνήθως κάνουν χρήση υπολογιστών ή μηχανών και μπορούμε εύκολα να παρατηρήσουμε την βελτίωση (για παράδειγμα, επιταχύνεται μεγαλύτερη απόδοση για το ίδιο ή χαμηλότερο επίπεδο εισαγωγής).

Οι καινοτομίες ήπιας διαδικασίας είναι πιο δύσκολο να αναγνωριστούν, αφού περιβάλουν άτομα, τη συμπεριφορά τους και την προσέγγιση τους στις καθημερινές εργασίες και σε καταστάσεις κρίσης. Ο σχεδιασμός του πλάνου εργασίας σε ένα εργοστάσιο είναι εφικτός, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι εργαζόμενοι δεν μπορούν να επηρεάσουν την επιτυχία ή αποτυχία του σχεδίου.

### **3. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

Το 1994 ο Cooper πρότεινε ένα πρότυπο από έξι στάδια που παρουσιάζει μια επισκόπηση της διαδικασίας, η οποία δίνει σημαντική βοήθεια στην ανάπτυξη νέων προϊόντων. Η συγκεκριμένη διαδικασία περιλαμβάνει ένα σύνδεσμο μεταξύ των σταδίων, τον οποίο ο ίδιος αποκαλεί «πύλες σταδίων». Αυτές οι πύλες ελέγχονται από τους μάνατζερ προϊόντων, αλλά και από τους επικεφαλής των έργων. Σε κάθε περίπτωση, ο ρόλος που έχει ο μάνατζερ είναι να παίρνει αποφάσεις σχετικά με την καταλληλότητα του προϊόντος ώστε να μπορεί να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο. Το πρότυπο απεικονίζει τη σπουδαιότητα του ρόλου ενός μάνατζερ μέσα στη καινοτόμο διαδικασία. Αυτή η σπουδαιότητα ξεπερνά τις δεξιότητες ή τις ικανότητες που έχει να προωθήσει ή να συνεισφέρει ο μάνατζερ άμεσα στην καινοτομία. Θα πρέπει να δοθεί μια ισάξια προσοχή, εκτός της καινοτόμου διαδικασίας, στην ικανότητα που έχει ο μάνατζερ να διαχειρίζεται τα συστήματα υποστήριξης και τους πόρους που βλέπει στη διαδικασία. Ο μάνατζερ μέσα σε ένα καινοτόμο περιβάλλον θα πρέπει να αναλάβει τις ακόλουθες λειτουργίες και δραστηριότητες:

A) Θα πρέπει να διευκολύνει και να βοηθήσει την αλλαγή που συμβαίνει εντός της καινοτόμου διαδικασίας. Αυτό γίνεται παρέχοντας διοικητική και υλικοτεχνική υποστήριξη ανάλογα και με τις απαιτήσεις της κατάστασης.

B) Ο κάθε μάνατζερ θα πρέπει να κατανοήσει και να εκτιμήσει τη στρατηγική που ακολουθείται. Πρέπει να δικαιονίσει τη στρατηγική στο εργατικό δυναμικό και να μεταφέρει στα κατάλληλα τμήματα τις αλλαγές, τις μεταβολές και τις βελτιώσεις.

Γ) Οι μάνατζερ θα πρέπει να ενθαρρύνουν την πρόωρη συμμετοχή και δέσμευση σε έργα. Θα πρέπει να εδραιώσουν στο τμήμα που κατέχουν την καινοτομία ως σύνολο όπως και το κομμάτι που το αφορά άμεσα.

Δ) Ο μάνατζερ θα πρέπει να δημιουργήσει αλλά και να διατηρήσει ένα περιβάλλον που είναι ανοικτό και παρακινητικό. Σε επιχειρήσεις που αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της χρήσης της καινοτομίας, παρατηρείται ότι η διοικητική συμπεριφορά πηγαίνει προς την καθοδήγηση και απομακρύνεται από την υπαγόρευση εντολών.

Ε) Οι στενότερες εργασιακές σχέσεις φέρουν την ανάγκη για την σαφήνεια του στόχου και τους δείκτες επίδοσης που παρέχουν τα μέτρα, σύμφωνα με τα οποία μπορεί να υπολογιστεί η πρόοδος που γίνεται. Οι ανταμοιβές πραγματοποιούνται συνήθως με την δέσμευση ενός μέρους του πληρωτέου ποσού στην πρόοδο του έργου.

Στ) Ο μάνατζερ θα πρέπει να έχει χρόνο να για να μπορέσει να αξιολογήσει τους υφιστάμενους του

και να αναζητήσει ευκαιρίες για προσωπική ανάπτυξη. Η εκπαίδευση δε θεωρείται δαπάνη, αλλά μπορεί να θεωρηθεί ως μια επένδυση και μάθηση η οποία αποτελεί μια συνήθεια αντί ενός περιστασιακού γεγονότος.

Z) Η σταδιοδρομία στη διοίκηση, σε καινοτόμες επιχειρήσεις, παρουσιάζει αξιοσημείωτες διαφορές, από το πρότυπο της κλιμακωτής αναρρίχησης. Ο μάνατζερ που είναι αφοσιωμένος στη σταδιοδρομία του μπορεί να κινηθεί μεταξύ των επιχειρήσεων, ώστε να καταφέρει μια προαγωγή η οποία θα τον ωφελήσει. Επίσης θα πρέπει να ανακαλύψει τις τμηματικές αλλαγές που του αρμόζουν και να κινηθεί μεταξύ κλάδων.

Οι πετυχημένοι καινοτόμοι μάνατζερ είναι σωστοί ηγέτες, πρόθυμοι να ρισκινδυνέψουν και να επιμένουν, τόσο για το κοινό καλό της επιχείρησης όσο και για προσωπικό τους όφελος.

#### **4. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΕ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

Το μάρκετινγκ, καθώς και η διανομή ασχολούνται με την απαραίτητη προσοχή που πρέπει να δοθεί στον αγοραστή, στο προϊόν και την υπηρεσία. Ο στόχος τους δεν είναι απλά η μονόπλευρη διαφήμιση του προϊόντος, αλλά να προσπαθούν παράλληλα να συμβάλουν στην επιθυμία αγοράς τους προϊόντος, στη διευκόλυνση της αγοράς του και την αύξηση της ικανοποίησης από το συγκεκριμένο. Η διαδικασία διανομής και μάρκετινγκ γίνεται ακόμα πιο εξεζητημένη όταν γίνεται χρήση υψηλότερης τεχνολογίας, αφού με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η ανάλυση των πρωταρχικών δεδομένων, αλλά και η ανάπτυξη νέων οδών παράδοσης και με σωστή μορφή.

Ένα καινοτόμο μάρκετινγκ, καθώς και η διανομή μπορούν να ξεπεράσουν το φυσιολογικό πλαίσιο, χωρίς όμως να προσβάλλουν τους ήδη υπάρχοντες αλλά και μελλοντικούς πελάτες. Η αναγνώριση των καινοτομιών ξεχωρίζει και μέσα από τις αλλαγές των σχέσεων με τους πελάτες ως αποτέλεσμα αυτών. Κάποια παραδείγματα από αυτά θα δούμε παρακάτω:

1. Η εταιρεία Intel πραγματοποίησε την καμπάνια Red X για να προσελκύσει την προσοχή των καταναλωτών της, αντί της κλασικής προσέγγισης πώλησης σε κατασκευαστές υπολογιστών.
2. Η εταιρεία Ben and Jerry's προσφέρει δωρεάν μια μπάλα παγωτό σε μητέρες και εγκύους την Ημέρα της Μητέρας.
3. Το επιτυχές διαφημιστικό σλόγκαν «Η Heineken φτάνει σε μέρη που άλλες μύρες δεν μπορούν να φτάσουν».

Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι η στρατηγική καινοτομίας στο μάρκετινγκ, στη διανομή και στα προϊόντα μπορεί να διαχωριστεί σε τέσσερις κατηγορίες, οι οποίες αναλύονται παρακάτω:

##### **Τεχνολογική (Νέα και πρωτότυπα προϊόντα σε μια υπάρχουσα αγορά)**

Οι ανάγκες των πελατών, οι οποίες είναι ήδη γνωστές στις επιχειρήσεις ικανοποιούνται με πρωτότυπα προϊόντα και υπηρεσίες. Ένα απλό παράδειγμα είναι η αντικατάσταση των συρμάτων από χαλκό με οπτικές ίνες στα τηλεφωνικά συστήματα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την παροχή πιο βελτιωμένων υπηρεσιών, καθώς και την καθαρότητα του ήχου που παρέχεται στις κλήσεις. Η κύρια επιδίωξη μάρκετινγκ θα είναι τονιστεί η υψηλότερη απόδοση. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η καινοτομία προωθείται από τον υπεύθυνο ανάπτυξης

##### **Διαφοροποιημένη (Υπάρχοντα προϊόντα σε μια υπάρχουσα αγορά)**

Στην περίπτωση αυτή το προϊόν είναι ήδη γνωστό στην αγορά, αλλά πρέπει όμως να διαφοροποιηθεί από τα άλλα προϊόντα μέσα από την τιμή του, την συσκευασία του ή της υποστήριξης του προϊόντος.

##### **Αρχιτεκτονική (Υπάρχοντα προϊόντα σε μια νέα αγορά)**

Στόχος του καινοτόμου διαφημιστή στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι η προσπάθεια ενθάρρυνσης νέων πελατών, ώστε εκείνοι να δεχθούν ένα καθιερωμένο προϊόν ή υπηρεσία υιοθετώντας έναν ανασχηματισμό. Για να πραγματοποιηθεί ο στόχος αυτής της αλλαγής θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι απαραίτητες συνεργασίες, αλλά και ο πλάγιος τρόπος σκέψης στον ανασχηματισμό των προϊόντων και υπηρεσιών.

**Πολύπλοκη** (Πρωτότυπα προϊόντα και υπηρεσίες εισάγονται σε νέες αγορές)

Η εξέλιξη στην ανάπτυξη των πολυμέσων ή του εσωτερικού γραφείου τεχνολογίας πληροφοριών ήρθε μέσα από έναν συνδυασμό σχεδόν ίδιων τεχνολογιών με στόχο τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και μεταβλητότητα. Το μάρκετινγκ των συγκεκριμένων προϊόντων στηρίζεται πάνω στην φαντασία και διαίσθηση που έχει ο διαφημιστής ή η επιχείρηση. Το καινοτόμο μάρκετινγκ για να μπορέσει να τραβήξει το ενδιαφέρον του αγοραστή, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από την ευελιξία αναπαράστασης ενός προϊόντος ή υπηρεσίας ή ακόμα και από τον βαθμό της πρωτοτυπίας που χρησιμοποιείται στον σχεδιασμό του προϊόντος ή της υπηρεσίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΑΝΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗ ΚΡΙΣΗ

#### 3.1 Πως επηρέασε η κρίση την επιχειρηματικότητα

Η οικονομική κρίση όπως συνηθίζουμε να την αποκαλούμε έχει δημιουργήσει μεγάλα και σημαντικά προβλήματα στις αγορές. Γενικά σαν έννοια η επιχειρηματικότητα περιλαμβάνει μέσα της πολλά εμπόδια τα οποία θα πρέπει να ξεπεράσει ο επιχειρηματίας και πολλές φορές καταλήγει ώστε να βρίσκεται εγκλωβισμένος μέσα στην ίδια του την επιχείρηση και στο τέλος να οδηγείται σε πτώχευση.

Τα τελευταία χρόνια, δηλαδή κατά τη διάρκεια της περιόδου της οικονομικής κρίσης αυτά τα εμπόδια συγκεντρώνονται όλο και περισσότερο στο κεφάλαιο, στα χρηματικά διαθέσιμα αλλά και στον τομέα των πωλήσεων, αφού πρώτα το αγοραστικό κοινό αντιμετωπίζει οικονομικά προβλήματα και έρχεται στο σημείο να μειώσει τα ποσοστά της κατανάλωσης στην αγορά περιορίζοντας τις συνολικές αγορές του για την κάλυψη των βασικών του αναγκών.

Οι τρεις μεγαλύτεροι φόβοι που καλείται να αντιμετωπίσει ο κόσμος της επιχειρηματικότητας εν μέσω της οικονομικής κρίσης είναι:

A) Το «πάγωμα» των επενδύσεων καθώς η αγορά στο μεγαλύτερο μέρος της χαρακτηρίζεται από στασιμότητα.

B) Οι περισσότερες δυσκολίες στις συναλλαγές με τους ξένους, αποτέλεσμα από τη κακή οικονομική κατάσταση και το ασταθές τραπεζικό-οικονομικό-πολιτικό περιβάλλον καθώς οι ξένοι προμηθευτές ασκούν μεγάλες πιέσεις στην ελληνική αγορά απαιτώντας από εκείνη την καταβολή μεγαλύτερου μέρους της προκαταβολής ή άμεση πληρωμή με μετρητά καθώς δεν δέχονται πλέον επιταγές.

Γ) Την αποδιοργάνωση των υπηρεσιών του δημόσιου τομέα ο οποίος ανέκαθεν αποτελούσε μεγάλο πρόβλημα, όμως εν καιρώ κρίσης το πρόβλημα έχει μεγεθυνθεί δημιουργώντας περισσότερη γραφειοκρατία και πληρωμής από το δημόσιο.

Τα στελέχη και οι νόμιμοι εκπρόσωποι των επιχειρήσεων εμφανίζουν την απογοήτευση τους στην αδυναμία του ελληνικού κοινοβουλίου να αντιμετωπίσει την κατάσταση με αποτέλεσμα όλο και να μεγεθύνεται το πρόβλημα της κατανάλωσης, των εξαγωγών και της προμήθειας των πρώτων υλών. Αυτά είναι ευρέως γνωστά σε κάθε ενδιαφερόμενο άνθρωπο πλάθοντας έτσι μεγαλύτερους φόβους και ανασφάλειες στους μελλοντικούς επιχειρηματίες. Ο ανθρώπινος φόβος, η μεγάλη ευθύνη, η ανάληψη ρίσκων, η ανάγκη κεφαλαίων, το αβέβαιο μέλλον και ο συνεχής αυξανόμενος αριθμός επιχειρήσεων που αδυνατούν να τα βγάλουν εις πέρας με τις ανάγκες τους και οδηγούνται μοιραία σε πτώχευση είναι μερικές σκέψεις που οδηγούν τον «ενδιαφερόμενο» επιχειρηματία σε παύση των επιχειρηματικών κινήσεων και επαναπρογραμματισμό των σχεδίων του.

Περισσότεροι από το 67% των Ελλήνων θέλουν να δραστηριοποιηθούν στον κλάδο των επιχειρήσεων αλλά έχουν το φόβο της οικονομικής και πολιτικής αστάθειας. Ο μεγαλύτερος όμως φόβος εκείνων που θέλουν να ασχοληθούν με τις επιχειρήσεις είναι η απουσία της χρηματοδότησης.

Παρόλα τα εμπόδια αυτά οι Έλληνες, προσπαθούν να διατηρήσουν θετική στάση ως προς την επιχειρηματικότητα παντός είδους, ακόμα και σε περίοδο οικονομικής κρίσης, για πολλά κίνητρα όπου τα βασικότερα είναι τα παρακάτω:

A) Ανεξαρτησία από τους εργοδότες

B) Αυτοεκπλήρωση

Γ) Επιχειρηματικότητα ανάγκης

Δ) Η περίοδος της οικονομικής κρίσης στην οποία βρισκόμαστε είναι κατάλληλη να επενδύει κανείς σε καινοτομίες που ενδεχομένως θα απορροφήσουν βασικούς πόρους και κυρίως μπορεί να αυξήσουν την αβεβαιότητα για την πορεία μιας επιχείρησης. Για τις επιχειρήσεις είναι σχεδόν γενική η πεποίθηση ότι δεν υπάρχει καμία δικαιολογία ώστε να αναστείλουν τις επενδύσεις σε «δημιουργική ενέργεια» τη περίοδο αυτή. Είναι η κλασική περίπτωση όπου η αβεβαιότητα και η «απειλή» μπορούν να μετατραπούν σε μεγάλη ευκαιρία για την επανατοποθέτηση της επιχείρησης με ανανεωμένους όρους στο χώρο ανταγωνισμού της. Η καινοτομία βοηθάει στο μπορούν να αποφεύγονται «εκπλήξεις» στρατηγικής σημασίας.

Οι εταιρίες που καινοτομούν στη διάρκεια της κρίσης επηρεάζουν και καθορίζουν σημαντικά το νέο υπόδειγμα στο κλάδο τους. Η ανάληψη καινοτόμων πρωτοβουλιών από μία επιχείρηση στη διάρκεια της οικονομικής κρίσης ως αποτέλεσμα σημαντικό αντίκτυπο στη πελατεία, επειδή δημιουργεί αναγκαίες «στιγμές αλήθειας», τις αφορμές δηλαδή δοκιμασίας και αξιολόγησης, που αναδεικνύουν τα θετικά χαρακτηριστικά που διαθέτει.

### **Τα εμπόδια της επιχειρηματικότητας στην περίοδο της κρίσης**

Όταν αναφερόμαστε στην επιχειρηματικότητα εν καιρώ κρίσης έρχεται αμέσως στο μυαλό όλων μας τα πολλά και μεγάλα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει. Είναι φανερό ότι τα προβλήματα κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης είναι πολλά. Λογικά μέσα σε αυτά εμπεριέχονται και οι δυσκολίες που υπήρχαν πάντοτε στις επιχειρήσεις ανεξάρτητα της οικονομικής κατάστασης που υπήρχε στην αγορά. Αναλυτικότερα τα εμπόδια που παρουσιάζονται εντός της οικονομικής κρίσης είναι τα παρακάτω:

α) Η γραφειοκρατία η οποία αποτελούσε ανέκαθεν ένα από τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα προβλήματα αφού έχει αυξηθεί δραματικά και υπάρχουν φορές όπου οι δημόσιες υπηρεσίες δεν λειτουργούν όπως θα έπρεπε ώστε να εξυπηρετήσουν και να διευκολύνουν τους επιχειρηματίες.

β) Η πολύ μικρή εκμάθηση επιχειρηματικών δεξιοτήτων, παροχή η οποία θα έπρεπε να παρεχόταν από το κράτος δωρεάν και να μπορούσε να τη χρησιμοποιήσει κάθε άνθρωπος που θα το επιθυμούσε. Αλλά σε αντίθεση υπάρχουν πολύ λίγα προγράμματα κατάρτισης και συμβουλευτικού χαρακτήρα τα οποία παρέχουν τις σωστές αλλά και κατάλληλες γνώσεις στους άπειρους και χωρίς υποστήριξη νέους.

γ) Η απουσία υποστήριξης, η οποία από μόνη της είναι ένα μεγάλο πρόβλημα της επιχειρηματικότητας όμως εν μέσω κρίσης αυτό το πρόβλημα αυξάνεται.

δ) Η χρηματοδότηση, η οποία αποτελεί ένα μεγάλο εμπόδιο όπου είναι το μεγαλύτερο σε σχέση με τα υπόλοιπα κατά την διάρκεια της οικονομικής κρίσης οι νέοι επιχειρηματίες είναι πολύ δύσκολο να βρουν τα απαραίτητα κεφάλαια. Το μεγαλύτερο ποσοστό επιχειρηματιών δεν μπορούν να χρηματοδοτηθούν από μόνοι τους και καταλήγουν σε εύρεση χρηματοδότη ή σε δανεισμό από τράπεζα. Όμως οι χρηματοδότες είναι πολύ επιφυλακτικοί και οι τράπεζες έχουν υπερβολικές απαιτήσεις ώστε να μηδενίσουν το ρίσκο αυτό.

### **3.2 Η καινοτομία των επιχειρήσεων εν καιρώ κρίσης**

Η κρίση στην Ελλάδα έχει αναπτύξει το αίσθημα του επιχειρηματικού φόβου και σε ένα μεγάλο βαθμό το αίσθημα της προσωπικής ανάληψης ευθύνης, ωστόσο αυτό δεν μπορεί να σταθεί εμπόδιο για κάποιους ανθρώπους οι οποίοι αγαπούν το επιχειρείν και τολμούν να ενταχθούν στο



επιχειρηματικό κόσμο μέσα από την παρουσίαση μια καινοτόμου ιδέας.

Βάση της άποψης των επιχειρηματιών, οι πιο σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες στην ανάπτυξη καινοτομιών είναι κατά σειρά:

1. Το υψηλό κόστος καινοτομίας αλλά και οι δαπάνες που απαιτούνται για τη διαδικασία καινοτομίας ξεπερνούν τις περισσότερες φορές τα οικονομικά της επιχείρησης.
2. Η απουσία των κατάλληλων πηγών χρηματοδότησης, γεγονός το οποίο απεικονίζει τους περισσότερους επιχειρηματίες καθώς οι τραπεζικές σχέσεις συνεχώς μειώνονται και όταν αυτές υπάρχουν τότε το τραπεζικό σύστημα έχει πολύ υψηλά κριτήρια και απαιτήσεις.
3. Η ανάληψη μεγάλων οικονομικών κινδύνων η οποία αποτελεί ένα από τους κυριότερους παράγοντες εμποδίου καθώς κατά τη καινοτομική διαδικασία οι πιθανότητες επανάληψης κάποιας διαδικασίας είναι μεγάλες και αυτό έχει ως αποτέλεσμα τις αυξημένες δαπάνες, φτάνοντας τον επιχειρηματία να πάρει μεγάλους οικονομικούς κινδύνους.
4. Η απουσία εξειδικευμένου προσωπικού, γεγονός που οφείλεται στο συνολικό σύστημα καινοτομία ολόκληρης της χώρας αλλά και η κατάρτιση προσωπικού δεν είναι αποκλειστική ευθύνη μόνο των καινοτόμων επιχειρήσεων.
5. Η απουσία ανταπόκρισης των πελατών στα νέα προϊόντα και τοις υπηρεσίες, παράγοντας ο οποίος παρουσιάζει περιορισμό στις αγορές των ειδών πρώτης ανάγκης ή σε προϊόντα και υπηρεσίες που είναι δοκιμασμένα αποφεύγοντας την αγορά ότι καινούργιου.

Όμως σε περίοδο οικονομικής κρίσης οι επιχειρηματίες καλούνται να καινοτομήσουν και να αντιμετωπίσουν όχι μόνο τους παράγοντες που αναφέραμε παραπάνω που τους δυσκολεύουν αλλά και τα προβλήματα της αγοράς, η οποία βρίσκεται σε ύφεση, υψηλό ανταγωνισμό αλλά και κορεσμό από τα προϊόντα συγκεκριμένων κλάδων όπως για παράδειγμα τον κλάδο του καφέ. Αυτά τα εμπόδια είναι δύσκολα να αντιμετωπιστούν από έναν επιχειρηματία χωρίς να έχει τον κατάλληλο προγραμματισμό και μελέτη.

Τα οφέλη όπου αποκομίζει ένα νέος άνθρωπος από την καινοτομία, προς την επιχείρηση αλλά και προς την κοινωνία ολόκληρη είναι πάρα πολλά και ειδικότερα σε περιόδους κρίσης. Τα πιο σημαντικά από αυτά είναι τα παρακάτω:

- 1) Νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες και ενέργειες, καθώς η καινοτομία καθοδηγεί τον νέο αλλά και παλιό επιχειρηματία να αναπτυχθεί σε αντίθεση με ένα υπάρχον προϊόν όπου χαρακτηρίζεται από στασιμότητα.
- 2) Αύξηση της κερδοφορίας της επιχείρησης, η οποία θα οδηγήσει στην καλύτερη οικονομική κατάσταση τόσο της ίδιας της εταιρίας και του επιχειρηματία αλλά και σε εθνικό επίπεδο αφού η κίνηση ρευστού θα εξασφαλίσει την πληρωμή φόρων, εισφορών και θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας.
- 3) Αύξηση πωλήσεων των προϊόντων και των υπηρεσιών, χαρακτηριστικό όπου βοηθά την επιχείρηση στην συνεχή παραγωγή εξασφαλίζοντας έτσι την υγιή λειτουργία της αλλά και των υγιή ανταγωνισμό της.
- 4) Βελτίωση της θέσης ανταγωνισμού που κατέχει, καθώς η καινοτομία είναι η βάση για να ανταγωνιστεί μεγάλους και εδραιωμένους αντίπαλους στην αγορά καθιστώντας τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της επιχείρησης τους «ξεπερασμένα».

5) Δημιουργία νέων κλάδων αγορών, όπου είναι το μεγαλύτερο όφελος της επιχείρησης που προέρχεται από την καινοτομία σε περίοδο οικονομικής κρίσης καθώς εμφανίζει νέους τομείς βιομηχανίας και αναπτύσσει νέες καταναλωτικές συνήθειες στην αγορά.

6) Μεγαλύτερη ικανοποίηση των πελατών, γεγονός που συνδέεται άμεσα με την αναγνώριση και το κύρος μιας επιχείρησης.

7) Μεγέθυνση του κύρους της επιχείρησης που καινοτομεί, καθώς το πελατειακό κοινό δείχνει ανταπόκριση σε μια επιχείρηση όπου καινοτομεί σε περίοδο οικονομικής κρίσης.

8) Υψηλότερη προσαρμοστικότητα στο μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον, χαρακτηριστικό ιδιαίτερα σημαντικό που επιτρέπει την ενεργή δραστηριότητα της επιχείρησης.

Σε μια περίοδο όπου υπάρχει οικονομική κρίση ο επιχειρηματίας σαν άνθρωπος ή η εταιρεία που καινοτομούν έχει να αντιμετωπίσει σημαντικά και μεγάλα εμπόδια που θα παρουσιαστούν. Τα εμπόδια αυτά δεν είναι μόνο ικανά να σταματήσουν την ανάπτυξη της καινοτόμου ιδέας αλλά και να αποβούν μοιραία για την επιχείρηση, για τον λόγο αυτό πρέπει να ξεπεραστούν άμεσα για να επιτευχθεί ο στόχος. Για να αποφευχθούν λοιπόν τα εμπόδια αυτά ο καινοτόμος επιχειρηματίας θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος ώστε να πράξει την λεπτομερή και την πιο σωστή μελέτη που είναι ικανός αλλά και να έχει διάφορα σχέδια αντιμετώπισης.

Οι μεγάλες επιχειρήσεις συνήθως τα ξεπερνούν διότι έχουν αναπτύξει τα μέσα και τις δυνατότητες τους, όμως οι μικρότερες εταιρείες ή ο νέος επιχειρηματίας είναι δυσκολότερο να τα αντιμετωπίσει και είναι πιο επιρρεπείς στην αποτυχία ή στον δισταγμό της αξιοποίησης μιας καινοτόμου ιδέας για τους παρακάτω λόγους:

1) Έλλειψη χρηματοδότησης, η οποία αποτελεί ίσως και το πιο σημαντικό εμπόδιο καθώς αν το κεφάλαιο του καινοτόμου επιχειρηματία είναι περιορισμένο τότε η εύρεση ενδιαφερόμενου χρηματοδότη θα είναι πολύ δύσκολη εν μέσω οικονομικής κρίσης.

2) Ελλιπής ενημέρωση για χρηματοδοτικές πηγές, όπου είναι μια γνώση που δεν την κατέχουν πολλοί νέοι επιχειρηματίες και δεν γνωρίζουν το πώς μπορούν να βρουν νέα κεφάλαια για την πραγματοποίηση τη καινοτόμου διαδικασίας. Υπάρχουν μερικά χρηματοδοτικά προγράμματα που ορίζονται από το κράτος και ορισμένους οργανισμούς τα οποία μπορούν να βοηθήσουν σε μεγάλο βαθμό τον ενδιαφερόμενο επιχειρηματία.

3) Φόβος για την αποτυχία, συναίσθημα που έχει περικυκλώσει τους περισσότερους ανθρώπους. Μεγάλο μέρος ανθρώπων την σημερινή εποχή νιώθουν τρόπο μπροστά σε μία μεγάλη επιχειρηματική ή καινοτόμο διαδικασία καθώς καθημερινά περικλείονται από τα προβλήματα της κοινωνίας και της οικονομίας.

4) Μεγάλη έλλειψη δομών υποστήριξης, αποτελεί της έλλειψη και δυσκολία απόκτησης των κατάλληλων δομών όπου θα χρησιμοποιηθούν για την καινοτόμο ιδέα. Είναι πολύ σημαντική η ύπαρξη τους καθώς δίχως τι συγκεκριμένες δομές υποστήριξης δεν είναι εφικτή η δημιουργία της καινοτόμου ιδέας.

5) Έντονου υγιούς καθώς και αθέμιτου ανταγωνισμού από μεγάλες και εδραιωμένες επιχειρήσεις στον τομέα τους προς τις μικρότερες ο οποίος αποτελεί πρωταρχικό στόχο ώστε να βλάψει τις νέες και μικρές επιχειρήσεις και έπειτα να αυξήσει τα δικά τους κέρδη.

6) Μεγάλης και χρονοβόρας γραφειοκρατίας, ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα το οποίο μεγεθύνεται εντός της οικονομικής κρίσης καθώς οι κρατικές υπηρεσίες εξαιτίας διοικητικών και άλλων προβλημάτων δεν λειτουργούν όπως θα έπρεπε και κωλυσιεργούν την διαδικασία.

### 3.3 Η εξέλιξη της καινοτομίας

Αδιαμφισβήτητα σημαντική στην σημερινή οικονομία είναι η καινοτομία. Είναι μια βασική παράμετρος στην ανάπτυξη της οικονομίας πολλών κρατών αλλά και στην εξέλιξη της κοινωνίας τους. Ουσιαστικά η καινοτομία είναι χρήση της νέας γνώσης με απώτερο σκοπό να δημιουργηθεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία που θα έδινε ώθηση στην τεχνολογία και ευκολία στην καθημερινότητα του απλού κόσμου αλλά και του επιχειρηματικού. Ο κλάδος των επιχειρήσεων επηρεάζεται άμεσα από την καινοτομία, άλλες φορές πολύ και άλλες φορές λιγότερο, για αυτό τον λόγο όταν μιλάμε για τις καινοτομίες σε μια επιχείρηση λέμε ότι διαχωρίζονται σε δυο κατηγορίες, στις ριζικές και στις σταδιακές ανάλογα με το πόσο διαφοροποιούν την επιχείρηση.

Ένα πολύ σημαντικό εργαλείο που σχετίζεται με την καινοτομία είναι το εθνικό σύστημα καινοτομίας (ΕΣΚ) όπου ενσωματώνει τρία επίπεδα τα οποία είναι τα παρακάτω:

- A) Το επίπεδο εθνικής οικονομίας
- B) Το επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων
- Γ) Το επίπεδο επιχείρησης

Στα συγκεκριμένα τρία επίπεδα της καινοτομίας υπάρχουν κάποιοι ειδικοί παράγοντες που διαμορφώνουν το πλαίσιο της ανάπτυξης τους. Συγκεκριμένα για κάθε επίπεδο έχουμε:

1) Επίπεδο εθνικής οικονομίας.

Οι παράγοντες στο συγκεκριμένο πλαίσιο ανάπτυξης περιλαμβάνουν:

- Το επίπεδο επενδύσεων σε βασική έρευνα, κρατικές πολιτικές και χρηματοδότηση ερευνών. Οι επενδύσεις που είναι δημόσιες είναι ένα πολύ σημαντικό κεφάλαιο αφού επηρεάζουν την ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου.
- Η διαθεσιμότητα κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου. Τα συγκεκριμένα κεφάλαια χρειάζονται για την αρχική φάση σχεδιασμού και πειραματισμού της καινοτομίας καθώς είναι σαφέστατο ότι το ποσοστό των καινοτομιών που βγαίνουν στην αγορά ως προϊόντα ή υπηρεσίες είναι πολύ μικρό.
- Η ποιότητα και το μέγεθος του ερευνητικού δυναμικού της χώρας αλλά και το επίπεδο εκπαίδευσης σε πανεπιστήμια και τεχνολογικούς χώρους.
- Η υποδομή σε τεχνολογίες με άξονα την πληροφόρηση και τις επικοινωνίες.
- Το επίπεδο ωριμότητας στην αγορά, δηλαδή η ζήτηση για εγχώρια προϊόντα, η προσέλκυση επενδύσεων κλπ.

2) Επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων.

Οι παράγοντες στο συγκεκριμένο επίπεδο περιλαμβάνουν:

- Την ποιότητα και την διαθεσιμότητα των απαραίτητων εισροών στο δίκτυο. Οι εισροές αυτές είναι το κατάλληλο σύστημα μεταφοράς της γνώσης, η άντληση κεφαλαίων, η προσέλκυση ανθρώπινου δυναμικού κλπ.
- Η ύπαρξη ενός σωστού ανταγωνιστικού πλαισίου ανάμεσα στις επιχειρήσεις. Το συγκεκριμένο πλαίσιο αφορά τους κανόνες, τα κίνητρα και τις πιέσεις που δέχονται ανά καιρούς οι επιχειρήσεις.

- Το επίπεδο ωριμότητας της αγοράς, σε ότι αφορά την εγχώρια ζήτηση με άξονα την βελτίωση της ποιότητας, την απαραίτητη κάλυψη των αναγκών της αγοράς κλπ.
- Την ύπαρξη συσχετιζόμενων κλάδων οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη καινοτόμων δραστηριοτήτων.

### 3) Επίπεδο επιχείρησης

Οι παράγοντες αυτού του επιπέδου περιλαμβάνουν:

- Την ύπαρξη ενός ισχυρού τμήματος E&A και το ύψος των επενδύσεων της επιχείρησης σε E&A, όπως επίσης και η ύπαρξη επιχειρησιακού κλίματος και ηγέτιδας ομάδας.
- Την ύπαρξη και αξιοποίηση της γνώσης της επιχείρησης που αποτελεί παράγοντα ανάπτυξης της καινοτομίας.
- Την ενσωμάτωση ευέλικτων δομών οργάνωσης με ανοικτή επικοινωνία σε όλα τα απαραίτητα επίπεδα.
- Την δικτύωση των επιχειρήσεων και την δημιουργία συμμαχιών. Όπου αυτό γίνεται με την ένταξη της επιχείρησης σε νέα τεχνολογικά δίκτυα τα οποία προσφέρουν νέα γνώση στην επιχείρηση.
- Η πρόσβαση σε χρηματοδοτικά κεφάλαια.

Η καινοτομία μπορεί να συντελέσει σε μια εύρωστη οικονομία με πολλούς τρόπους. Αρχικά δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας όπου οι εργαζόμενοι μέσω του εισοδήματος τους καταναλώνουν προϊόντα και υπηρεσίες, εξοφλούν τους φόρους τους και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να ενισχύεται η εθνική οικονομία. Επίσης τα καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες δίνουν στο κράτος μια εθνική ασφάλεια και κάνουν καλύτερο το επίπεδο διαβίωσης. Ειδικότερα το αντίκτυπο που έχει η οικονομία μιας χώρας σε συνάρτηση με την παγκόσμια οικονομική κρίση είναι τα παρακάτω στοιχεία:

- Η καινοτομία είναι υπεύθυνη για την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας
- Η καινοτομία συμβάλει ώστε να υπάρχει κερδοφορία μέσω των αυξημένων καταναλωτικών δαπανών και του μειωμένου ανταγωνισμού
- Η αδιάσπαστη καινοτομία οδεύει σε ανάπτυξη της οικονομίας
- Όταν υπάρχουν συνθήκες οικονομικής ύφεσης η καινοτομία επωφελείται ως μέσο ανάκαμψης από του υφιστάμενους παράγοντες

Μετά από μία έρευνα του ΟΟΣΑ που πραγματοποιήθηκε στις χώρες του καταλήγουν στο ότι η καινοτομία συνδέεται μακροπρόθεσμα με την κατά κεφαλήν οικονομική ανάπτυξη, τις επενδύσεις που προέρχονται από ξένους, τις δαπάνες που καταναλώνονται από το δημόσιο, το άνοιγμα του εμπορίου, την τεχνολογία επικοινωνιών και πληροφοριών και το ακαθάριστο σχηματισμό κεφαλαίου, οι οποίοι είναι παράγοντες που συντελούν στην οικονομική ανάπτυξη. Επίσης, η καινοτομία και η οικονομική ανάπτυξη έχουν συνδεδεμένη σχέση όπου στην οποία, η ενίσχυση της μίας λειτουργεί θετικά με αποτελέσματα και στην άλλη. Για τον λόγο αυτό εάν εφαρμοστούν πολιτικές όπου προωθούν την μία ή την άλλη, με αυτό τον τρόπο θα δημιουργήσουν έναν κύκλο ευημερίας για τις χώρες του ΟΟΣΑ.

Για το διάστημα από το 2009 έως το 2014 η αύξηση στην παραγωγικότητα της εργασίας για τις οικονομίες της Νότιας Ευρώπης δίνεται στην εξέλιξη της παραγωγικότητας συνολικού παράγοντα που συνδέεται κατά κύριων λόγο με την τεχνική πρόοδο αλλά και την καινοτομία. Εκτός της Ισπανίας και της Ιταλίας, η Ελλάδα επωφελήθηκε από την υιοθέτηση τεχνολογίας όπου προέρχεται από τις πιο καινοτόμες χώρες του κόσμου. Δηλαδή οι χώρες οι οποίες ενσωματώνουν τον ανταγωνισμό, τη τεχνολογική διαδικασία αλλά και τη καινοτομία στις πολιτικές οικονομίας τους παράγουν μεγάλη ανάπτυξη και πρόοδο.

Επίσης επιβεβαιώνεται ότι η καινοτομία έχει πολύ θετικά αποτελέσματα τόσο στην επιχειρηματικότητα αλλά και στην οικονομική εξέλιξη. Ακόμα ο ρόλος του επιχειρηματία, ο οποίος είναι ο φορέας που φέρνει νέες τεχνολογίες στην επιχείρηση. Η καινοτομία χαρίζει στις επιχειρήσεις πολύ μεγάλα κέρδη και αυτό έχει ως επόμενο, οι επιχειρηματίες να ενθαρρύνονται και να εισάγουν καινούργιες καινοτομίες, όπου με τον τρόπο αυτό αυξάνουν την δραστηριότητα των επιχειρήσεων και αναπτύσσονται οικονομικά.

Οι οικονομικές επιδιώξεις όπου έχουν τα άτομα και οι επιχειρήσεις έχουν πάρει ενίσχυση από την καινοτομία μέσω της επέκτασης της πραγματοποίησης αμοιβαίων ανταλλαγών υπηρεσιών και αγαθών που έχουν μεγάλα οφέλη. Ο ερχομός νέων καινοτόμων προϊόντων και ευκολία της συναλλαγής βοηθούν σημαντικά στην επέκταση στις χρηματοπιστωτικές αγορές, με τον τρόπο αυτό η καινοτομία προάγει την οικονομική πρόοδο. Η χρηματοοικονομική καινοτομία είναι υπεύθυνη ώστε να εκσυγχρονίσει το χρηματοπιστωτικό τομέα ο οποίος οδηγεί στο ισοζύγιο των χρηματοπιστωτικών θεσμών, από πρακτικών και αγορών. Επίσης η χρηματοοικονομική καινοτομία ενισχύει τη χρηματοδότηση, κάνει μείωση του κόστους κεφαλαίου, έχει πολύ μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και δίνει μεγάλα οφέλη για τις επενδύσεις στις επιχειρήσεις αλλά και στην εσωτερική κατανάλωση των νοικοκυριών.

Η καινοτομία βελτιώνει κατά πολύ την οικονομία, προσφέρει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και έχει μεγάλη συμβολή στην κοινωνική ευημερία. Οι κοινωνίες οι οποίες μπορούν να εκμεταλλευτούν τα άτομα όπου έχουν καινοτόμες ιδέες κυριαρχούν σε αντίθεση με αυτές που ακολουθούν πιο απλές τακτικές. Οι κοινωνίες αυτές όπου δεν μπορούν αξιοποιήσουν και να προβάλουν την καινοτομία βάζουν σε μεγάλο κίνδυνο την εθνική τους ασφάλεια και υποβαθμίζουν το επίπεδο διαβίωσης. Από αυτό γίνεται εμφανές ότι η καινοτομία δεν είναι απλά ένα τεχνολογικό ζήτημα αλλά και ένας παράγοντας κοινωνικής ευημερίας.

### **3.4 Η αντιμετώπιση της κρίσης και η πρόοδος των επιχειρήσεων**

Για την αντιμετώπιση της κρίσης οι επιχειρήσεις καλούνται να εφαρμόσουν στρατηγικές ώστε να προοδεύσουν και να βγουν ζωντανές μέσα από αυτή. Η διεθνής οικονομική κρίση βρήκε την οικονομία μας σε μια από τις δυσκολότερες περιόδους. Οι επιχειρήσεις, μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα βρέθηκαν σε ένα καινούργιο, αρνητικό περιβάλλον, με τα χαρακτηριστικά των αγορών να αλλάζουν ριζικά, τις πιέσεις να μεγαλώνουν και την αβεβαιότητα να κυριαρχεί. Κάθε μια από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις καλείται σήμερα να ανταπεξέλθει και να βγει, αν όχι αλώβητη, τουλάχιστον με τις λιγότερο δυνατές απώλειες από αυτή τη δύσκολη δοκιμασία που λέγεται «οικονομική κρίση».

Είναι λοιπόν αναγκαίο, να γίνει αναζήτηση νέων πηγών ανάπτυξης, μιας και κατά τη δεύτερη φάση της κρίσης, μαζί με τις αρνητικές της επιπτώσεις, θα αρχίσουν να βγαίνουν και νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Όσοι μπορούν και έχουν την δυνατότητα να επενδύσουν στο τέλος μιας κρίσης, έχουν πολύ αυξημένες πιθανότητες για πολύ μεγαλύτερες αποδόσεις, από αυτούς που επενδύουν στο τέλος μιας οικονομικής περιόδου άνησης, για το λόγο ότι η κρίση συνεπάγεται την δραστική πτώση των τιμών στους βασικούς συντελεστές παραγωγής, που ευνοεί τις νέες επενδύσεις. Οι οικονομικές κρίσεις αυτής της κλίμακας επιφέρουν μια μεγάλη ανακατανομή πόρων, τόσο σε εθνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς αρχίζουν σταδιακά και κινούνται άνθρωποι και κεφάλαια από κλάδο σε κλάδο, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο νέες επιχειρηματικές και επενδυτικές ευκαιρίες.

Σύμφωνα με την emetris (2010), τα κύρια εργαλεία για νέα επιχειρησιακή λειτουργία είναι:

#### Χρηματοοικονομικός Τομέας

A) Αξιοποίηση των προγραμμάτων του ΤΕΜΠΙΜΕ για χαμηλότοκα εγγυημένα δάνεια

Β) Διαρκής αξιολόγηση της βιωσιμότητας και της πιστοληπτικής ικανότητας των υπάρχων και υποψήφιων πελατών της επιχείρησης (αξιοποίηση χρήσιμων πηγών όπως για παράδειγμα hellastat).

Γ) Συνεχής καταγραφή, παρακολούθηση και επανεκτίμηση των μηνιαίων εξόδων της επιχείρησης, με σκοπό την μείωση των λιγότερο αναγκαίων / ελαστικών εξόδων.

Δ) Διατήρηση μικρού όγκου αποθεμάτων. Μείωση στο Κόστος Διατήρησης Αποθεμάτων.

#### Τομέας – Στρατηγικής & Marketing

##### A) Ορθολογική Διασπορά Κινδύνου

1. Μείωση της εξάρτησης, από τον μικρό αριθμό των πελατών και των προμηθευτών.
2. Αναζήτηση προοπτικών εξαγωγών σε αναπτυσσόμενες αγορές του εξωτερικού, οι οποίες έχουν επηρεαστεί σε μικρότερο βαθμό από την οικονομική κρίση από ότι η Ελλάδα (π.χ. Ρωσία , Βαλκάνια, Μέση Ανατολή)
3. Αναζήτηση προοπτικών σε καινούργιες αγορές και είσοδος σε νέα target groups
4. Εκμετάλλευση του διαδικτύου ως μέσο διαφημιστικής καμπάνιας χαμηλού κόστους και του ηλεκτρονικού επιχειρείν, μέσω δημιουργίας e-shops, κλπ.
5. Αξιοποίηση του Social Media Marketing, μια μέθοδο προώθησης προϊόντων υπηρεσιών ή προσώπων πλήρως καταρτισμένη στο διαδίκτυο. Τα τελευταία χρόνια το social marketing έχει αναδειχθεί ως ένα από τα βασικότερα μέσα προώθησης για πολλές εταιρείες, κυρίως λόγω των αποτελεσμάτων που αποφέρει. Οι χρήστες του διαδικτύου επηρεάζονται και επηρεάζουν βέβαια με την σειρά τους άλλους και δημιουργούν με τη βοήθεια της τεχνολογίας ένα πληθωρικό κύμα το οποίο μπορεί με την σειρά του να επηρεάσει μια ολόκληρη αγορά ή βιομηχανία. Είναι το μοναδικό διαφημιστικό εργαλείο που μπορεί να αποφέρει αποτελέσματα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, αναλόγως πάντα και με το αντικείμενο εργασιών της εταιρείας που θέλει να προωθήσει.
- 5) Σταθεροποίηση των τιμών όσο αυτό είναι εφικτό στα βασικά προϊόντα της εταιρίας, παροχή εκπτώσεων και δημιουργία προσφορών.
- 6) Ανάπτυξη μικρών επιχειρηματικών καινοτομιών στην λειτουργικότητα, τον τρόπο συσκευασίας, της προβολής και διάθεσης των προϊόντων της επιχείρησης, ώστε να αυξηθεί η ανταγωνιστικότητα.
- 7) Στοχευμένη προβολή και διαφήμιση της επιχείρησης.

Αν θελήσουμε να επεκταθούμε στον τομέα του marketing και την σωστή του χρήση ως ένα μέσο αντιμετώπισης της οικονομικής κρίσης, θα μπορούσαμε να εστιάσουμε στην τοποθέτηση των Παπαδόπουλο et al. (2012), σύμφωνα με τον οποίο είναι αναμφισβήτητο γεγονός η σημασία του μάρκετινγκ για την αποτελεσματικότερη λειτουργία και αποδοτικότητα των επιχειρήσεων. Από αυτό ξεκινά μια επιχείρηση με την επέκταση των αναγκών και της αγοράς, συνεχίζει με το σχεδιασμό, την παραγωγή και διάθεση προϊόντων, αλλά εξακολουθεί και μετά την πώληση με βασικό στόχο την ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών και τη δημιουργία ευχαριστημένων αλλά και ενθουσιασμένων πελατών εάν αυτό είναι εφικτό. Ταυτόχρονα το μάρκετινγκ φροντίζει για το καλό όνομα της επιχείρησης, την άριστη επικοινωνία, την πραγματοποίηση των υποσχέσεων της, την εντιμότητα της, την προστασία του περιβάλλοντος και την υγιεινή, ασφάλεια και ικανοποίηση των εργαζομένων της (Παπαδόπουλος 2010). Για την διεκπεραίωση των προηγούμενων στόχων είναι απαραίτητη η χάραξη μιας στρατηγικής μάρκετινγκ που για κάθε επιχείρηση είναι μοναδική και ιδιαίτερη και η οποία θα αποτελεί την βασική αρχή για την σωστή λήψη αποφάσεων.

Όπως αναφέρουν οι Köksal και Özgül, (2007) οι εταιρείες είναι υποχρεωμένες να προσαρμόζουν τις στρατηγικές τους και ιδιαίτερα το μίγμα του μάρκετινγκ ώστε να διατηρήσουν τουλάχιστον τη

σημερινή τους κατάσταση ή να βελτιώσουν την ίδια τους την αποδοτικότητα τους καθώς το περιβάλλον μεταβάλλεται, και ιδιαίτερα σε καιρούς όπως είναι η οικονομική κρίση. Στην εργασία τους επισημαίνουν τις στρατηγικές εκείνες που έχουν περισσότερες πιθανότητες να επιτύχουν το αποτέλεσμα που θέλουν στις πωλήσεις, στο μερίδιο της αγοράς και στη κερδοφορία τους.

Σε παρόμοιο συμπέρασμα φτάνουν στην έρευνα τους οι Grewal και Tansuhhaj (2001), δηλαδή επισημαίνουν τη σημαντικότητα του ρόλου του προσανατολισμού της αγοράς και της ευελιξίας των στρατηγικών των επιχειρήσεων βοηθώντας τους να ξεπεράσουν μια οικονομική κρίση. Η πιο πάνω ευελιξία φαίνεται να έχει θετική επιρροή στην επίδοση της επιχείρησης, ιδιαίτερα μετά την περάτωση της κρίσης. Η σημαντικότητα του προσανατολισμού της αγοράς επισημαίνεται και από τους Blankson et al. (2006).

### Τομέας Εκπαίδευσης

- Επένδυση σε ικανά στελέχη.
- Εκπαίδευση στη χρησιμοποίηση των διαθέσιμων έξυπνων τεχνολογιών πληροφορικής.
- Εκπαίδευση του υπάρχοντος προσωπικού με σκοπό τη βελτιστοποίηση της απόδοσης του. Το προσωπικό θα πρέπει να εκπαιδευτεί σε θέματα που αφορούν την περιοχή δράσης του αντικειμένου του.
- Παρακολούθηση σεμιναρίων και αξιοποίηση των προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης εργαζομένων (ΛΑΕΚ).

### Τομέας Καινοτομίας

- Ανάπτυξη των συνεργασιών ανάμεσα σε επιχειρήσεις και φορείς από το εξωτερικό με εργαλεία και φορείς δικτύωσης.
  - Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων συλλογικών επιχειρηματικών φορέων όπως για παράδειγμα τα επιμελητήρια, οι οποίες θα επιτρέπουν την αναζήτηση και την επικοινωνία με στρατηγικούς εταίρους στο εξωτερικό, με τον τρόπο αυτό θα δώσουν την δυνατότητα σε μία μικρομεσαία επιχείρηση να επεκτείνει τις υπηρεσίες της και να βελτιώσει τις μεθόδους της λειτουργίας της.
  - Δημιουργία και προώθηση θεματικών επιχειρηματικών δικτύων με άτομα από όλες τις χώρες του κόσμου, που έχουν ως στόχο την ανταλλαγή εμπειριών, τεχνογνωσίας και βέλτιστων πρακτικών. Η συμμετοχή σε ένα τέτοιο δίκτυο μπορεί να προσφέρει σε μία επιχείρηση σημαντικές βοήθειες και ιδέες για ανάπτυξη στη δύσκολη οικονομική περίοδο που βρίσκεται η χώρα μας.

Η ανταγωνιστική στρατηγική θα έχει το πιο σημαντικό ρόλο την περίοδο μετά την κρίση, λόγω του μεγάλου ανταγωνισμού και ανατροπής των ισορροπιών. Για το λόγο αυτό θα χρειασθεί:

- Εντονότερη διαφοροποίηση μεταξύ των προσφορών της επιχείρησης με ποιότητα και καινοτομίες σε χαμηλότερα επίπεδα κόστους. Σύγκριση ανάλογα στο διεθνές αντί στο τοπικό επίπεδο.
- Εντονότερη επιχειρηματικότητα με καινούργια μοντέλα, νέα εγχειρήματα και τοπική διαφορετικότητα. Ωθηση της ευρηματικότητας του ανθρώπινου δυναμικού και διοχέτευση της στην δημιουργία και εμπορική αξιοποίηση νέων προσφορών στον βεβαρημένο καταναλωτή.
- Εξωστρέφεια αλλά όχι μόνο στο κομμάτι της παραδοσιακής μορφής εξαγωγών, αλλά και με νέες και προχωρημένες μορφές διεθνοποίησης (κοινοπραξίες στο εξωτερικό, συνεργασίες μέσω επιχειρήσεων, διεθνής δικτύωση). Αξιοποίηση πηγών καινοτομίας και ευκαιριών για την απόκτηση πόρων διεθνώς.

Στρατηγικές με στόχο τους πελάτες που ικανοποιούνται σχετικά εύκολα, κυρίως στην δική μας

αγορά, με ελάχιστη καινοτομία και αδυναμίες, τοπικής εμβέλειας επωνυμίες λογικά δεν θα αποδώσουν.

#### Τι στρατηγικές ταιριάζουν



Πηγή: Λιούκας,2010

#### Τι στρατηγικές δεν ταιριάζουν



Πηγή: Λιούκας,2010

Το χαμηλότερο κόστος είναι πολύ σημαντικό και ενδιαφέρει τις περισσότερες επιχειρήσεις, αλλά δεν φτάνει χωρίς άλλα στοιχεία διαφοροποίησης. Ήδη με την μεγάλη αύξηση της ανεργίας και την τωρινή αναθεώρηση θεσμών και πολιτικών στο πλαίσιο του μνημονίου έχει ως ένα βαθμό δρομολογηθεί η μείωση του εργασιακού κόστους, κυρίως του μισθολογικού και πολύ λιγότερο του μη μισθολογικού. Στην Ελλάδα πλέον βρίσκεις πολύ μορφωμένο προσωπικό με πολύ χαμηλές αποδοχές, τις χαμηλότερες που μπορείς να βρεις στην ΕΕ. Είναι λογικό οι επιχειρήσεις να εισάγουν διαφορετικές καινοτομίες κόστους στην αλυσίδα αξίας, στο επιχειρηματικό τους μοντέλο. Ορθολογικοποίηση της γκάμας προϊόντων, διαπραγμάτευση με προμηθευτές, μείωση των τιμών των brands, εστίαση σε καινούργια προϊόντα πιο οικονομικά, εστίαση στην εισαγωγή νέων ιδεών αλλά και την διατήρηση ταλέντων όπου θα ωθήσουν τέτοιες είναι κάποιες ενδεικτικές κινήσεις. Κάποιες ιδέες και εμπειρίες από χώρες χαμηλού κόστους μπορούν να συμβάλλουν θετικά, για παράδειγμα από τις θυγατρικές τους σε χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και από αλλού. Απλά η μεταφορά εταιρειών στις χώρες αυτές για την εκμετάλλευση πιο ευνοϊκών συνθηκών κόστους, αν δεν συνοδευτεί από μια αλλαγή στρατηγικής, είναι μια προσωρινή λύση. Χρειάζεται να διατηρηθεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε διεθνή κλίμακα, για το λόγο ότι και εκεί οι αγορές είναι ανοιχτές στον ανταγωνισμό.

Ενδείξεις ότι οι συγκεκριμένες στρατηγικές αποδίδουν έχουμε και από κάποιες εμπειρικές έρευνες πριν από τη κρίση. Σε δείγμα 800 ΜΜΕ, αυτές που έχουν παραπάνω καινοτομία, τεχνογνωσία, ποιότητα, μάρκετινγκ (επίπεδο εξυπηρέτησης, πιο κοντά στον πελάτη) και οργάνωση συνοδεύονται



από καλύτερα κατά μέσο όρο αποτελέσματα.

Η καινοτομία, στα προσφερόμενα και στην παραγωγική διαδικασία, θα είναι περισσότερο κρίσιμος παράγοντας μετά την κρίση. Οι Ελληνικές εταιρείες θα πρέπει να επενδύσουν σε αυτήν, ώστε να πετύχουν συνεχείς διαφοροποιήσεις στα προσφερόμενα. Δεν είναι απαραίτητο να επενδύσουν σε μεγάλες και καινοτόμες ιδέες που θα έχουν αυξημένα επίπεδα κινδύνου. Ούτε σε μεγάλα τμήματα έρευνας και ανάπτυξης που κοστίζουν ακριβά. Πηγές ιδεών μπορούν να βρεθούν στην αγορά από τους πελάτες κυρίως, αλλά και μέσω δικτύωσης και συνεργασιών, και από τους ίδιους τους εργαζόμενους. Αυτή η νέα τύπου «ανοιχτή» καινοτομία φέρνει πολύ στην ελληνική επιχειρηματική πρακτική. Ο Ελληνισμός ήταν πάντοτε ανοιχτός ως προς το να προσλαμβάνει, να προσαρμόζει, να δημιουργεί και να αφομοιώνει. Η απόκτηση ιδεών από την αγορά, πιθανότερα από την διεθνή, και η εφαρμογή αυτών με τοπική προσαρμογή είναι μια συνταγή που έχει δοκιμαστεί. Δεν σημαίνει απαραίτητα ότι ερχόμαστε «δεύτεροι» οι απλώς ακολουθούμε. Μπορεί να οδηγήσει σε μια σειρά μικρών καινοτομιών, συχνότερα εμπορικών στη φύση τους, που αν και απαρατήρητες διαμορφώνουν μία επιτυχημένη πορεία.

Οι διεθνείς συγκρίσεις δεικτών καινοτομίας έρχονται να επιβεβαιώσουν ότι η Ελλάδα, ενώ είναι πολύ χαμηλά στους δείκτες της Έρευνας και Ανάπτυξης, αντιθέτως είναι πολύ ψηλά σε νέα για την αγορά ή νέα για την εταιρεία προϊόντα. Δηλαδή ενώ υπάρχει μικρή Έρευνα και Ανάπτυξη μπορεί και παρέχει νέα προϊόντα και νέους σχεδιασμούς. Αν και φαίνεται εξαίρεση μέσα στην καταθλιπτική εικόνα σε σύγκριση με τις ξένες χώρες, εν μέρει το αποτέλεσμα αυτό έχει επιβεβαιωθεί από πολλές μελέτες τον τελευταίο καιρό. Όμως δεν έχει τύχει επαρκούς προσοχής αλλά και αξιοποίησης στη δημόσια συζήτηση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΟΙ ΚΛΑΔΟΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΑΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΕΜΠΟΔΙΟ ΤΗΣ ΥΦΕΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥΣ

#### 4.1 Τουρισμός

Ένας σημαντικός κλάδος άνθησης της επιχειρηματικότητας μέσα στην κρίση είναι ο τουρισμός. Οι Έλληνες αλλά και ξένοι επιχειρηματίες με καινοτόμους ιδέες έδωσαν μία μεγάλη άνθηση στον συγκεκριμένο τομέα. Ο ρόλος και η συμβολή του ελληνικού τουρισμού για την ελληνική οικονομία είναι μεγάλη. Οι επιχειρηματίες δεν αρκέστηκαν στον απλό τουρισμό, αλλά εμβάθυναν με εναλλακτικές μορφές τουρισμού και καινοτόμες ιδέες. Κάποιες από τις εναλλακτικές μορφές τουρισμού είναι οι παρακάτω:

1. **Αθλητικός τουρισμός αναψυχής.** Με τον όρο αυτόν μπορούμε να δείξουμε διάφορες μορφές παθητικής και ενεργητικής συμμετοχής σε κάθε είδους αθλητικές εκδηλώσεις. Η συμμετοχή αυτή μπορεί να έχει έρθει τυχαία ή ακόμα να είναι οργανωμένη και μπορεί να χρησιμοποιείται για πολλούς σκοπούς, επιχειρηματικούς ή μη.

Χωρίζεται σε δύο κατηγορίες:

A) Ενεργή συμμετοχή σε διάφορους αθλητικούς αγώνες, αθλητικές εκδηλώσεις ή διαγωνισμούς, σε αθλήματα όπως για παράδειγμα το μπάσκετ, το ποδόσφαιρο, το βόλεϊ, τα αθλήματα στίβου κ.α.

B) Παρακολούθηση των διαφόρων μεγάλων διεθνών αθλητικών γεγονότων, όπως για παράδειγμα οι ολυμπιακή αγώνες, παγκόσμια κύπελλά κ.α.

2. **Αγροτουρισμός.** Ο αγροτουρισμός μπορεί και να ονομαστεί και ως «τουρισμός υπαίθρου», είναι μια μικρής κλίμακας εναλλακτική μορφή τουριστικής ανάπτυξης και δραστηριότητας που αναπτύσσεται σε έναν αγροτικό κυρίως τόπο, ο οποίος δεν είναι τουριστικά ανεπτυγμένος και κορεσμένος. Η διαμονή και η φιλοξενία των τουριστών γίνεται αγρόκτημα ή σε κατάλυμα παραδοσιακού χαρακτήρα το οποίο συνήθως έχει μικρή δυναμικότητα. Ο αγροτουρισμός επίσης περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία από διάφορες δραστηριότητες αναψυχής στην ύπαιθρο που σχετίζονται είτε με τη γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή, τη τοπική κουζίνα και οινοποιία, αλλά και τα τοπικά προϊόντα και τα πολιτισμικά στοιχεία της αγροτικής περιοχής. Επίσης πολλές φορές περιλαμβάνει και άλλες υπαίθριες δραστηριότητες όπως για παράδειγμα η πεζοπορία, η ορειβασία και η ποδηλασία.

3. **Θρησκευτικός τουρισμός.** Είναι ένα είδος όπου θα μπορούσαμε να το ορίσουμε ως εκείνο τον εναλλακτικό τουρισμό όπου περιλαμβάνει τις επισκέψεις σε διάφορα θρησκευτικά μνημεία, μνημεία εκκλησιαστικής αρχιτεκτονικής, εκκλησίες και μοναστήρια και ξωκλήσια.

4. **Θαλάσσιος τουρισμός.** Θαλάσσιο τουρισμό θα μπορούσαμε να τον χαρακτηρίσουμε ως το σύνολο των δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται σε θάλασσα κυρίως αλλά και στον περίγυρο χώρο της, περιλαμβάνοντας μια περιοχή υποδοχής τουριστών. Συνήθως σαν θαλάσσιο τουρισμό χαρακτηρίζουμε τις κρουαζιέρες με τα μεγάλα κρουαζιερόπλοια αλλά και τις περιηγήσεις στη θάλασσα με διάφορα άλλα σκάφη αναψυχής ( ιστιοπλοϊκά, θαλαμηγούς κ.α.)

Σε αυτή την κατηγορία θα πρέπει να εντάξουμε και άλλο ένα μεγάλο εύρος διαφορετικών δραστηριοτήτων όπως για παράδειγμα, διάφορες αθλητικές δραστηριότητες, καταδύσεις, υποβρύχιο ψάρεμα κ.α.

5. **Πολιτιστικός τουρισμός.** Ο πολιτιστικός τουρισμός χαρακτηρίζεται ως μια περιήγηση του ταξιδιώτη-τουρίστα που έχει ως βασικό ενδιαφέρον την επίσκεψη των πολιτιστικών μνημείων και των χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς ενός μέρους, όπως για παράδειγμα αρχαιολογικών χώρων, θρησκευτικών μνημείων, ιστορικών μνημείων, ή ακόμα και μνημείων του δομημένου περιβάλλοντος( σύνολα που έχουν οικιστική αρχιτεκτονική αξία, παραδοσιακοί ή διατηρητέοι

χώροι, ιστορικά κέντρα πόλεων, κλπ). Ο πολιτιστικός τουρισμός αποτελεί την ιδανικότερη μορφή τουρισμού για αυτούς που επιζητούν να ανακαλύψουν και να εξερευνήσουν την κουλτούρα και τον πολιτισμό διάφορων περιοχών, να λάβουν ενεργά μέρος σε σεμινάρια και εργαστήρια μορφών πολιτιστικής δράσης, αλλά και γνώση της παραδοσιακής τέχνης από έναν τόπο, όπως για παράδειγμα κεραμική, φωτογραφία, βυζαντινή μουσική, ψηφιδωτά, γλυπτά μουσικά όργανα τοιχογραφίες κ.λπ.

**6. Εκπαιδευτικός τουρισμός.** Ο εκπαιδευτικός τουρισμός θα μπορούσε να ενταχθεί σαν ειδική μορφή στην κατηγορία του πολιτιστικού τουρισμού. Ο εκπαιδευτικός τουρισμός περιλαμβάνει τις παρακάτω δραστηριότητες:

A) Διοργάνωση εκπαιδευτικών εκδρομών για μαθητές και φοιτητές της τριτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης( Λυκείων, Πανεπιστημίων, Τεχνολογικών Ιδρυμάτων, Ιδιωτικών κολεγίων κ.α.)

B) Προγράμματα πολιτιστικού και εκπαιδευτικού περιεχομένου για εκδρομές σχολείων και πανεπιστημίων από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Γ) Προγράμματα εκπαίδευσης και γνωριμίας των τουριστών του εξωτερικού με πλούσια παράδοση και πολιτιστική κληρονομιά του τόπου μας.

Δ) Προγράμματα εκμάθησης της Ελληνικής αλλά και της αρχαίας γλώσσας μέσω του τουρισμού.

**7. Συνεδριακός τουρισμός.** Αυτό το είδος του εναλλακτικού τουρισμού είναι άμεσα συνδεδεμένο με την οργάνωση και πραγματοποίηση σεμιναρίων, συνεδριών και εκθέσεων κάθε τύπου. Ειδικά τα τελευταία χρόνια ο συνεδριακός τουρισμός αναπτύσσεται με πολύ μεγάλους ρυθμούς και αποτελεί ένα από τα πολύ σημαντικά τμήματα της τουριστικής αγοράς σε εγχώριο και διεθνές επίπεδο.

**8. Οικοτουρισμός.** Ο οικοτουρισμός αποτελεί μια μορφή τουρισμού η οποία συνδέεται με διάφορες μορφές από δραστηριότητες που μπορούν να γίνουν στην ύση ( «τουρισμός φύσης» ή «φυσιολατρικός τουρισμός»). Γίνεται συνήθως σε περιοχές που έχουν οικολογικό ενδιαφέρον, όπως είναι για παράδειγμα οι περιοχές θεσμοθετημένης περιβαλλοντικής προστασίας(π.χ. περιοχές Natura). Ο οικοτουρισμός περιέχει και δραστηριότητες που μπορεί να έχουν εκπαιδευτικό και επιστημονικό χαρακτήρα (π.χ. τουρισμός παρατήρησης οικοσυστημάτων ζώων σπανίου είδους).

**9. Τουρισμός υγείας και ευεξίας.** Ο τουρισμός υγείας δηλαδή ο θεραπευτικός τουρισμός έχει καθιερωθεί ως μια μορφή διακοπών σε συνδυασμό με την παροχή ενός μεγάλου φάσματος ιατρικών υπηρεσιών. Οι κυριότερες μορφές του τουρισμού υγείας μπορούν να διακριθούν παρακάτω:

A) Στον ιατρικό τουρισμό που απευθύνεται σε τουρίστες όπου είναι και ασθενής που κάνουν χρήση συνήθως εξειδικευμένων υπηρεσιών ιατρικής παρακολούθησης και θεραπείας.

B) Στον τουρισμό ευεξίας που απευθύνεται σε τουρίστες οι οποίοι επιθυμούν να εμπλουτίσουν τις διακοπές τους με υπηρεσίες όπου μπορούν να βελτιώσουν ή να διατηρήσουν την υγεία τους (SPA, θαλασσοθεραπεία, υδροθεραπεία κλπ.). Στην τελευταία κατηγορία βρίσκεται και ο παραδοσιακός ιαματικός τουρισμός (Θερμαλισμός).

**10. Μεταλλευτικός/γεωλογικός τουρισμός.** Είναι μια μορφή τουρισμού όπου ο τουρίστας περιηγείται σε περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν έντονο γεωλογικό ενδιαφέρον για τον ειδικό που θα τις επισκεφτεί.

**11. Γαστρονομικός τουρισμός.** Ο τουρισμός της γαστρονομίας προσδιορίζεται από την επαφή και την γνωριμία που έχει ο τουρίστας με την τοπική και παραδοσιακή κουζίνα και μέσω αυτής με τις τοπικές παραδόσεις, γεωργικές δραστηριότητες, τοπικές πολιτιστικές εκδηλώσεις κλπ. Βασικό ρόλο στην ανάπτυξη του γαστρονομικού τουρισμού αποτελεί η παροχή τοπικών αγροτικών προϊόντων με μεγάλη έμφαση σε εκείνα που παράγονται από τοπικές πρώτες ύλες, προϊόντα βιολογικής παραγωγής, γεωγραφικής ένδειξης (ΠΓΕ) ή προστατευμένης ονομασίας προέλευσης (ΠΟΠ).

**12. Οινοτουρισμός.** Ο οινοτουρισμός είναι ένα παρακλάδι του αγροτουρισμού θα μπορούσαμε να πούμε. Ο οινοτουρισμός βρίσκεται σε περιοχές αμπελοκαλλιέργειας, και ιδιαίτερα παραγωγής οίνου ΟΠΑΠ (Ονομασία Προέλευσης Ανώτερης Ποιότητας), σε συνδυασμό με την παρουσία οινοποιείων τα οποία διαθέτουν υποδομές και υπηρεσίες οι οποίες είναι κατάλληλες για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών. Ο οινοτουρισμός είναι ένα συνδυαστικό στοιχείο ανάμεσα του γαστρονομικού και πολιτιστικού τουρισμού (τοπικά – παραδοσιακά προϊόντα, παραδοσιακή κουζίνα, αγροτική και πολιτιστική κληρονομιά).

**13. Γεωτουρισμός.** Ο βασικός στόχος αυτής της εναλλακτικής μορφής τουρισμού, είναι η σύνδεση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος με τη γεωλογική κληρονομιά κάθε τόπου, τα πολιτιστικά μνημεία που διαθέτει και τις παραδόσεις του.

Μια μορφή πολιτιστικού- περιβαλλοντικού τουρισμού που θα μπορούσαμε να πούμε είναι, η ένταξη τεσσάρων ελληνικών γεωπάρκων από το παγκόσμιο δίκτυο όπου ενέταξε η Ουνέσκο με απόφαση της αρμόδιας επιτροπής. Τα πάρκα αυτά είναι το φυσικό πάρκο Ψηλορείτη, το απολιθωμένο Δάσος Λέσβου, τον εθνικό Δρυμό Βίκου-Αώου και το εθνικό πάρκο Χελμού-βουραϊκού.

Ένα από τα μεγαλύτερα κομμάτια της Ελληνικής οικονομίας το κατέχει ο τουρισμός. Την τελευταία δεκαετία από όταν εισήλθαμε στην κρίση έχει ανταγωνιστικό ρόλο και κρατάει γερές βάσεις για την άνθηση της τα επόμενα χρόνια. Σύμφωνα με την Ελληνική στατιστική αρχή και της τράπεζας της Ελλάδος, το 2013 η Ελλάδα δέχθηκε 17.919.581 τουρίστες, μόνιμους κάτοικους ξένων χωρών και εισέπραξε κοντά στα 11,7 δις ευρώ. Στα συγκεκριμένα δεν υπολογίζεται μέρος από τις δαπάνες από τον τουρίστα που παρέμεινε πρωτογενές στο εξωτερικό, (για παράδειγμα η αμοιβή κέρδους του Tour Operator), αλλά περιλαμβάνει μόνο το μέρος που δαπανήθηκε από τον τουρίστα και καταναλώθηκε στην χώρα μας, (για παράδειγμα τα έσοδα του ξενοδοχείου ή τη δαπάνη σε καταστήματα). Επίσης μέσα σε αυτά τα έσοδα δεν περιλαμβάνονται οι τιμές από τις θαλάσσιες μεταφορές και τις αερομεταφορές των τουριστών που καταγράφονται σε ξεχωριστά τμήματα και αθροίζονται με όλες τις δαπάνες μεταφορών. Αν κοιτάξουμε ότι το ΑΕΠ της Ελλάδας για το 2013 είναι σχεδόν 180 δις ευρώ, τότε μπορούμε να δούμε πόσο σημαντικό κομμάτι της ελληνικής οικονομίας αποτελεί ο τουρισμός.

Βάση των διαθέσιμων στοιχείων για το χρόνο 2014, ο εισερχόμενος τουρισμός παρουσιάζει αύξηση αφίξεων κατά 23% αλλά και αύξηση εσόδων κατά 13%. Δηλαδή βλέπουμε ότι ενώ το ΑΕΠ της χώρας μας συρρικνώνεται μέσω της κρίσης η τουριστική βιομηχανία δείχνει μεγάλα σημάδια βελτίωσης και εμφανίζει ανάπτυξη. Περίπου στις δέκα χιλιάδες θέσεις εργασίας σε διαφορετικούς τομείς στον ιδιωτικό τομέα χάνονται κάθε χρονιά, ο τουρισμός μέσω της αυξημένης ανάπτυξης του με την εισροή τουριστών και συναλλάγματος, δημιουργεί χιλιάδες επιχειρηματικές ευκαιρίες και θέσεις απασχόλησης. Είναι λοιπόν προφανές ότι ο τουρισμός μπορεί να αποτελέσει ένα μοχλό ανάπτυξης και ανασχεσης της κρίσης οδηγώντας την χώρα να βγει από την κρίση.

Επίσης πολύ σημαντικό είναι, ότι στον Ελληνικό χώρο η τουριστική κίνηση έχει ευρεία διασπορά. Σε σχέση με άλλα κράτη της ευρωπαϊκής ένωσης αλλά και του υπόλοιπου κόσμου, όπου οι τουρίστες συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένες τοποθεσίες και δύσκολα ξεφεύγουν και κινούνται έξω από αυτές, στην Ελλάδα οι επισκέπτες από όλα τα μήκη της γης εξερευνούν ολόκληρη την χώρα. Υπάρχουν βέβαια τουριστικοί προορισμοί με μεγαλύτερη κίνηση από κάποιους άλλους, όπως για παράδειγμα η Αθήνα ή η Σαντορίνη, αλλά τουρίστες μπορεί αν συναντήσει κάποιος σε κάθε μικρό χωριό ή νησί της Ελλάδος, αρκεί να υπάρχουν ελάχιστες υποδομές όπως ενοικιαζόμενα δωμάτια. Η διασπορά αυτή έχει πολύ σημαντικό ρόλο για την ισχυροποίηση της Ελληνικής οικονομίας, αφού αποτελεί ένα μηχανισμό ανάπτυξης και συνοχής της ευρύτερης περιφερειακής οικονομίας.

Η καινοτομία στο κομμάτι του τουρισμού αφορά στην αναγνώριση προτιμήσεων των εν ενεργεία πελατών, αλλά και τον μελλοντικών πελατών, καθώς και την ενσωμάτωση αυτών των προτιμήσεων στην λειτουργία μιας τουριστικής επιχείρησης. Δηλαδή, σε πρακτικό επίπεδο αφορά την εύρυθμη μεταβολή της επιχειρησιακής λειτουργίας σε κάποιους συγκεκριμένους τομείς( για παράδειγμα στα διάφορα προϊόντα και τις υπηρεσίες, τους στόχους και στα μέσα διείσδυσης σε νέες αγορές πελατών και τουριστικές αγορές), αφού έχει σαν στόχο να εκμεταλλευτεί νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες που παρουσιάζονται, όπως την δημιουργία από την αρχή καινούργιων υπηρεσιών, προϊόντων και αγορών για τον τουρισμό.

Η καινοτομία στον κλάδο του τουρισμού μπορεί να χωριστεί στις παρακάτω κατηγορίες:

**A) Καινοτομία στην αξιοποίηση του Οίκο-Τουρισμού**

Με τον όρο αυτόν εννοούμε εκείνες τις τουριστικές δραστηριότητες που εκτός των άλλων, προστατεύουν, αναδεικνύουν και αξιοποιούν το φυσικό περιβάλλον. Ένα παράδειγμα που θα μπορούσαμε να πούμε είναι η αξιοποίηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας για την υποστήριξη μιας ενεργειακής ξενοδοχειακής μονάδας ή διάφορες δραστηριότητες αγροτουρισμού που συμμετέχουν στην ανάδειξη της φυσικής ομορφιάς και την πολιτιστική αναβάθμιση του συγκεκριμένου τόπου.

**B) Καινοτομία στην χρήση και ορθή αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας**

Ο τουρισμός είναι ένας μεγάλος τομέας ο οποίος μπορεί να ωφεληθεί το έπακρο και ποικιλοτρόπως από την χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας. Κάποια παραδείγματα καινοτομίας με χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας για μια ελληνική επιχείρηση όπου θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν την προσφορά πληροφοριών και νέων υπηρεσιών προς τον επισκέπτη μιας περιοχής βασισμένων στο διαδίκτυο, ή τη προβολή μιας τουριστικής επιχείρησης με ένα μεγάλο φάσμα ενδιαφερόμενων, αλλά και την χρήση πρακτικών Ηλεκτρονικής Επιχειρηματικότητας, όπου πολλαπλασιάζεται το σύνολο των πιθανών πελατών σε κάθε πλάτος και μήκος της γης. Στον συγκεκριμένο τομέα, πολύ μεγάλο ρόλο παίζει και το κράτος, το οποίο θα πρέπει να προωθήσει μέσω επιδοτήσεων ή άλλων προγραμμάτων τη χρήση καινούργιας τεχνολογίας από τις τουριστικές επιχειρήσεις και την εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού σε αυτή.

**Γ) Καινοτομία στη Διοίκηση και την οργάνωση επιχειρήσεων και διαφόρων άλλων δραστηριοτήτων στον κλάδο του Τουρισμού**

Στην Συγκεκριμένη κατηγορία μπορούμε να συμπεριλάβουμε νεωτεριστικές επιχειρηματικές στρατηγικές που έχουν σαν στόχο την δυνατότερο αποτελεσματική προσέλκυση επισκεπτών σε ένα συγκεκριμένο μέρος, ή ακόμα σε μια ευρύτερη γεωγραφική περιοχή όπου έχει πολλές και διαφορετικές τοποθεσίες τουριστικού ενδιαφέροντος. Ένα παράδειγμα από μια τέτοια καινοτόμο προσέγγιση θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι η οργάνωση και η λειτουργία κάποιου φορέα με τη συμμετοχή ιδιωτών, τοπικών διοικητικών αρχών, τουριστικών οργανισμών και του κράτους που θα είχε ως στόχο την ανάληψη πρωτοβουλιών και δράσεων σε κάθε επίπεδο για την αναβάθμιση και την εξέλιξη του τουριστικού προϊόντος σε κάποια τουριστική περιοχή.

**Δ) Καινοτομία στο σχεδιασμό νέων υπηρεσιών και προϊόντων του κλάδου του τουρισμού και την παροχή αυτών**

Ο θεματικός τουρισμός είναι ένα είδος τουρισμού το οποίο κερδίζει συνεχώς έδαφος σε διεθνές επίπεδο. Η καινοτομία στον συγκεκριμένο τομέα έρχεται μέσα από την υλοποίηση, αναγνώριση και την προώθηση τουριστικών προϊόντων τα οποία αν και είναι πολύ διαδεδομένα σε χώρες εκτός Ελλάδος, στη χώρα μας ακόμα βρίσκονται σε αρχικό στάδιο (όπως είναι ο συνεδριακός τουρισμός, τουρισμός κρουαζιέρας, αθλητικός τουρισμός, τουριστικά προϊόντα που απευθύνονται σε κάποιες μικρές ομάδες καταναλωτών, όπως για παράδειγμα ιαματικός τουρισμός κ.λπ.).

Ε) Καινοτομία στην προβολή (marketing) τουριστικών υπηρεσιών και προϊόντων

Η κατηγορία αυτή μπορεί να συμπεριλάβει μέσα της στρατηγικές προώθησης και προβολής τουριστικών υπηρεσιών και προϊόντων προς διάφορους τουριστικούς συνεργάτες( παραδείγματα: χάρη Tour operators, μεγάλα τουριστικά γραφεία κ.λπ.). Ένα παράδειγμα πάνω σε αυτό θα μπορούσε να είναι μια εκστρατεία προώθησης μιας υπηρεσίας ή προϊόντος με αξιοποίηση των διαφόρων μέσων μαζικής ενημέρωσης, δικτύωσης και επικοινωνίας σε ολόκληρο τον κόσμο ή σε κάποιες συγκεκριμένες αγορές- στόχους, την προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου ή τη διεξαγωγή μιας διαφημιστικής καμπάνιας για την ενημέρωση των υποψήφιων επισκεπτών μιας περιοχής η οποία θα μπορούσε να γίνει με τη χρήση e-mail, SMS κ.λπ.

Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη του Tourism Intelligence International πάνω στο online marketing και τις νέες τεχνολογίες στον τουρισμό, η διαδικτυακή παρουσία από μόνη της δεν καθιστάτε επαρκής για να προσφέρει ικανοποιητικά αποτελέσματα στις τουριστικές επιχειρήσεις. Θα πρέπει να υιοθετηθούν από αυτές μια ολοκληρωμένη στρατηγική marketing, στην οποία το βασικό μέρος της θα είναι μια ιστοσελίδα για την κάθε τουριστική επιχείρηση, η οποία θα περιέχει μέσα της ένα μεγάλο πλήθος υπηρεσιών και πληροφοριών για αυτή.

Κάποια από τα συμπεράσματα της μελέτης είναι τα παρακάτω:

1. Ο αριθμός των χρηστών που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο παγκοσμίως κατά το 2018 ήταν περίπου 2.5 δις. Με τον μέσο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης μεταξύ 2010 και 2018 να ανέρχεται σε ποσοστό 18%.
2. Το 80% των χρηστών του διαδικτύου ψάχνει υπηρεσίες και προϊόντα online , ενώ το 71% πραγματοποιεί τις αγορές του από το διαδίκτυο.
3. Το 24% των χρηστών του διαδικτύου αγοράζει αεροπορικά εισιτήρια μέσω αυτού.
4. Το 16% των χρηστών του διαδικτύου πραγματοποιεί τις κρατήσεις του σε ξενοδοχεία μέσω του διαδικτύου.
5. Το διαδίκτυο επιτρέπει σε μια επιχείρηση να λειτουργεί 24 ώρες την ημέρα και 365 μέρες το χρόνο. Επίσης προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας και λειτουργίας ενός ηλεκτρονικού καταστήματος με ελάχιστα έξοδα και με τρομερά μεγάλη απόδοση.
6. Μέσω της χρήσης του διαδικτύου η κάθε επιχείρηση μπορεί αν απευθυνθεί μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα σε ολόκληρη την παγκόσμια αγορά.
7. Η εμφάνιση των μεγάλων online travel agents (για παράδειγμα Expedia) και η συγκέντρωση όλο και μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς από των επίγειων (offline) πωλήσεων, οδήγησε τους περισσότερους ταξιδιωτικούς πράκτορες να πάρουν την απόφαση ώστε να μπουν στη διαδικτυακή παρουσία.
8. Οι αεροπορικές εταιρείες, αλλά και οι εταιρείες κρουαζιέρας που πάντοτε στηρίζονταν αποκλειστικά στους offline πράκτορες για τις προωθήσεις και πωλήσεις, έχουν αναπτύξει δική τους διαδικτυακή παρουσία με σκοπό να προσεγγίσουν απευθείας πελάτες από το διαδίκτυο, παρακάμπτοντας με τον τρόπο αυτό τους πράκτορες αλλά και τους λοιπούς μεσάζοντες.  
Όπως λοιπόν βλέπουμε, η διαδικτυακή παρουσία και η δημιουργία μιας βάσης internet marketing είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη και την επιτυχία των σύγχρονων τουριστικών

επιχειρήσεων.

## 4.2 Ναυτιλία

Η Ελληνόκτητη ναυτιλία έχει αναπτυχθεί και γιγαντωθεί εκτός Ελλάδας από Έλληνες επιχειρηματίες. Από τις αρχές της δεκαετίας του '70 και με την μεταπολίτευση άρχισε να έχει μια μεγάλη ανάπτυξη της εγκατάστασης ναυτιλιακών εταιρειών και δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, όταν όμως το θεσμικό πλαίσιο έγινε ανταγωνιστικότερο και βρέθηκαν οι κατάλληλες υποδομές, καθώς επίσης και της ελληνικής σημαίας, που ήρθε το 1979, πριν από την μεγάλη ναυτιλιακή κρίση, στην κορύφωση της. Επακόλουθο ήταν οι υποστηρικτικές υπηρεσίες της ναυτιλίας να μεταφερθούν σταδιακά στην Ελλάδα με αποτέλεσμα τη δημιουργία του Ελληνικού ναυτιλιακού κλάδου.

Σήμερα, η Ελληνόκτητη ναυτιλία βρίσκεται στην πρώτη θέση του παγκόσμιου στόλου, αφού είναι πρώτη σε χωρητικότητα με περισσότερα από 4.000 πλοία. Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε καλύτερα το μέγεθος αυτό αρκεί κάποιος να αναλογιστεί ότι η Ελληνόκτητη ναυτιλία κατέχει το 16% της παγκόσμιας εμπορικής χωρητικότητας ενώ το ποσοστό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της χώρας μας ως προς το Παγκόσμιο είναι 0,4%, δηλαδή 40 φορές μικρότερο από το ποσοστό της Ελληνόκτητης Ναυτιλίας παγκοσμίως.

Η Ελλάδα αυτή την περίοδο περνάει την μεγαλύτερη οικονομική κρίση μετά το τέλος του Β΄ Παγκόσμιου Πολέμου, και βρίσκεται φέτος για έκτη συνεχόμενη χρονιά συρρίκνωσης του ΑΕΠ, ενώ εκτιμάται ότι ο δρόμος ώστε να έρθει η οικονομική ανάκαμψη θα είναι μακρύς και δύσκολος.

Σε αυτή την κρίσιμη και σημαντική στιγμή, ο Ελληνικός ναυτιλιακός κλάδος έχοντας ήδη σημαντική συμβολή στο Ελληνικό ΑΕΠ, θα μπορούσε να αποτελέσει ως το βασικό μοχλό ανάπτυξης υποστηρίζοντας την Ελληνική οικονομία σε ρευστότητα, συνεισφορά στο ΑΕΠ, απασχόληση και επενδύσεις.

Για την αξιολόγηση των οικονομικών ωφελειών, είναι μεγάλη ανάγκη να εκτιμήσουμε την σύγκριση των άμεσων, έμμεσων και επαγωγικών οικονομικών αντίκτυπων που σχετίζονται με τον Ελληνικό ναυτιλιακό κλάδο.

Τα «**άμεσα**» οφέλη είναι εκείνα όπου σχετίζονται με τα έξοδα του βασικού ναυτιλιακού κλάδου (ακτοπλοΐα, λιμάνια και ποντοπόρος ναυτιλία) στην Ελλάδα, και δείχνουν την προσφορά του βασικού ναυτιλιακού κλάδου στο Ελληνικό ΑΕΠ.

Τα «**έμμεσα**» οφέλη από την Ελληνική ναυτιλία είναι εκείνα που συσχετίζονται με τις υποστηρικτικές υπηρεσίες ( για παράδειγμα οι ναυλομεσίτες, δικηγόροι, τράπεζες, ασφαλιστικοί οργανισμοί, επισκευές κ.α.) και τους προμηθευτές (όπως για παράδειγμα προμηθευτές εξοπλισμού, προμηθειών, ανταλλακτικών και καυσίμων) του βασικού ναυτιλιακού κλάδου στην Ελλάδα.

Τα «**επαγωγικά**» οφέλη που έρχονται από την ναυτιλία βασίζονται στον υπολογισμό του αντίκτυπου των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων στην ευρύτερη οικονομία. Εμπεριέχει την πρόσθετη κατανάλωση σε νοικοκυριά που προέρχεται από τα εισοδήματα του βασικού ναυτιλιακού κλάδου, των υποστηρικτικών υπηρεσιών και όλων των επιχειρήσεων και κλάδων που συνδέονται μεταξύ τους.

Πέραν όμως από την ναυτιλία, οι Έλληνες συνεισφέρουν στην Ελληνική οικονομία και την κοινωνία με διάφορους τρόπους. Πιο σαφές είναι ότι οι Έλληνες εφοπλιστές υποστηρίζουν την οικονομία, δίνοντας ναυτιλιακά κεφάλαια σε επενδύσεις και οικονομικές δραστηριότητες σε διάφορους κλάδους της Ελληνικής οικονομίας, καθώς και την κοινωνία μέσα από την ευρύτερη κοινωνική τους προσφορά.

Οι Έλληνες εφοπλιστές επενδύουν μεγάλα ναυτιλιακά κεφάλαια στους βασικούς τομείς της Ελληνικής οικονομίας όπως οι κατασκευές, οι μεταφορές η ενέργεια, η τραπεζική, ο τουρισμός, το λιανεμπόριο και η τεχνολογία. Πολύ σημαντικό κομμάτι των επενδύσεων βρίσκεται επίσης και στον τομέα των ακινήτων. Οι προηγούμενες επενδύσεις που αναφέραμε υποστηρίζουν το ΑΕΠ και την απασχόληση στην Ελλάδα, δείχνοντας έτσι τη διαχρονική συνεισφορά του Ελληνικού ναυτιλιακού κλάδου στην οικονομία της χώρας.

Κάποια παραδείγματα από παλιά που γίνονται μέχρι και σήμερα είναι η ίδρυση των Ελληνικών Ναυπηγείων και Δωλιστηρίων στον Σκαρामαγκά από την οικογένεια Νιάρχου, η ίδρυση της ολυμπιακής Αεροπορίας από τον Αριστοτέλη Ωνάση, η ανέγερση των ναυπηγείων Ελευσίνας και Εμπορικής Τράπεζας από την οικογένεια Ανδρεάδη, οι επενδύσεις σε ξενοδοχειακά συγκροτήματα των οικογενειών Χάνδρη, Καρρά, Κωνσταντακοπούλου κ.α.

Οι Έλληνες εφοπλιστές όμως Στηρίζουν πολύ δυνατά και τον πολιτισμό, την υγεία, την εκπαίδευση και την κοινωνική πρόνοια μέσα από ατομικές φιλανθρωπίες, και μέσα από την Ένωση Ελλήνων Εφοπλιστών αλλά και των κοινωφελών τους ιδρυμάτων.

Η Ελληνική Ναυτιλία μελλοντικά μπορεί να αποτελέσει το βασικό μοχλό ανάπτυξης της Ελληνικής οικονομίας.

Πέντε προτάσεις μπορούν να ενισχύσουν τη ναυτιλιακή δραστηριότητα στην Ελλάδα και να έχει ως αποτέλεσμα, να αυξήσουν το αντίκτυπο της Ελληνικής οικονομίας.

- Α) Ένταξη ναυτιλιακού τομέα στην μακροπρόθεσμη αναπτυξιακή πολιτική της Ελλάδος.
- Β) Αύξηση εγγραφών σε ναυτικές σχολές με απώτερο σκοπό την ενίσχυση της απασχόλησης των ελλήνων στην ναυτιλία.
- Γ) Αναβάθμιση ποιότητας εκπαίδευσης και δυνατότητα ιδιωτικής εκπαίδευσης.
- Δ) Απλοποίηση διαδικασιών έναρξης επιχειρήσεων και μείωση γραφειοκρατίας.
- Ε) Σταθερό και ανταγωνιστικότερο θεσμικό πλαίσιο, λόγω του διεθνούς ανταγωνισμού που υπάρχει για την νηολόγηση πλοίων αλλά και την προσέλκυση εγκατάστασης ναυτιλιακών δραστηριοτήτων.

### **Η ανταγωνιστικότητα του Ελληνικού στόλου και η ανάπτυξη της Ελληνικής οικονομίας**

Η συμβολή της ναυτιλίας στην ελληνική οικονομία αυξάνεται συνεχώς με την ανταγωνιστικότητα του ελληνικού στόλου που συνεπάγεται και την προσέλκυση νέων και περισσότερων πλοίων ελληνικής ιδιοκτησίας στην ελληνική σημαία.

Οι εισοδηματικοί πόροι στην εγχώρια οικονομία μπορεί να αυξηθεί εάν το ποσοστό των ελληνικής ιδιοκτησίας πλοίων που φέρουν ελληνική σημαία αυξηθεί σημαντικά από το σημερινό ποσοστό που είναι στο 27%.

Όμως η διασύνδεση της ελληνικής ναυτιλίας με την ελληνική οικονομία έχει μεγαλώσει σημαντικά τα τελευταία χρόνια, όπως είπαμε και πιο πάνω, με την εγκατάσταση πολλών ναυτιλιακών επιχειρήσεων στην Ελλάδα και την συνεχή αύξηση χρηματοδότησης τους από τις ελληνικές τράπεζες.

Επίσης τα έσοδα της Ελλάδας από την ναυτιλία μπορεί να αυξηθούν περισσότερο εάν αυξηθούν σημαντικά και οι υπηρεσίες που προσφέρει η χώρα μας στην ναυτιλία.

### **Η συνεισφορά της εμπορικής ναυτιλίας στο ΑΕΠ και την απασχόληση**



Την συνεισφορά της Ναυτιλίας στην ελληνική οικονομία και τη μεγάλη συμβολή της στην έξοδο της χώρας από την κρίση, επιχειρεί να αξιολογήσει με μια ειδική μελέτη που έχει εκπονήσει το IOBE.

Η ηγετική θέση που έχει η ελληνική ναυτιλία στην παγκόσμια αγορά και ο κατεξοχήν εξωστρεφής της χαρακτήρας, είναι ένα από τα πιο συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας μας που μπορούν και θα πρέπει να αποκτήσουν κυρίαρχη θέση στο νέο αναπτυξιακό πρότυπο της Ελλάδος.

Σύμφωνα με μια νέα μελέτη, οι θαλάσσιες μεταφορές, κυρίως όμως η ποντοπόρος ναυτιλία, συνεισφέρουν στην προστιθέμενη αξία άμεσα γύρω στο 4% του συνόλου του ΑΕΠ, ενώ αν υπολογιστούν και οι αλληλεπιδράσεις των κλάδων της ελληνικής οικονομίας, η συμβολή των θαλάσσιων μεταφορών στα κύρια οικονομικά ποσά της χώρας πολλαπλασιάζονται και έχουν ως αποτέλεσμα η τελική ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές να δημιουργεί στο σύνολο του την εγχώρια προστιθέμενη αξία ίση περίπου με 6,1% του ΑΕΠ. Σε όρους απασχόλησης θα μπορούσε να εκτιμηθεί ότι η έμμεση και άμεση απασχόληση που προσφέρεται από των θαλάσσιο τομέα μεταφορών ξεπερνά τα 192 χιλιάδες άτομα.

Η μελέτη από τον IOBE καταλήγει στο συμπέρασμα ότι σε μια σειρά από πολιτικές προτάσεις για επέκταση των εργασιών της ναυτιλίας με την εφαρμογή των οποίων η δυνητική συνεισφορά της ποντοπόρου ναυτιλίας επί όρους εγχώριας προστιθέμενης αξίας μπορεί να πλησιάσει το 10% του ΑΕΠ σε ετήσια βάση ενώ η δυνητική απασχόληση μπορεί ακόμα και να ξεπεράσει τον αριθμό των 550 χιλιάδων θέσεων εργασίας.

Οι θαλάσσιες μεταφορές συνεισφέρουν άμεσα περίπου το 4% του συνόλου της προστιθέμενης αξίας της ελληνικής οικονομίας, αφού αυτό δείχνουν τα τελευταία διαθέσιμα οικονομικά στοιχεία. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της συνεισφοράς των θαλάσσιων μεταφορών προέρχεται, σύμφωνα πάντα με τη μελέτη του IOBE, από την ποντοπόρο ναυτιλία. Υπολογίζοντας τις αλληλεπιδράσεις που έχουν οι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας, η συμβολή των θαλάσσιων μεταφορών στα κύρια οικονομικά μεγέθη της χώρα πολλαπλασιάζονται με μεγάλο ρυθμό με αποτέλεσμα η τελική ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές να δημιουργεί ένα σύνολο ( έμμεσα και άμεσα) 13,3 δισεκατομμύρια ευρώ εγχώρια προστιθέμενη αξία όπου είναι ίση περίπου με το 6,1% του ΑΕΠ της χώρας.

Η μελέτη του IOBE επισημαίνει ότι από την δραστηριοποίηση και το προϊόν που έχει η ποντοπόρος ναυτιλία δεν ευνοεί μόνο οι συνδεδεμένοι κλάδοι που καλούνται να εξυπηρετήσουν τις δραστηριότητες του κλάδου των θαλάσσιων μεταφορών όπως είναι η διαχείριση φορτίου, αποθήκευση, συμβουλευτικές και νομικές υπηρεσίες, ταξιδιωτικά γραφεία, προϊόντα πετρελαίου, χονδρικό εμπόριο κτλ, αλλά και κλάδοι οι οποίοι σχετίζονται με βασικότερα αγαθά και υπηρεσίες της υπόλοιπης οικονομίας. Δηλαδή μιλάμε για κλάδους που αντιπροσωπεύουν όσα αγαθά και υπηρεσίες αγοράζουν τα νοικοκυριά με το επιπλέον εισόδημα που δημιουργείται κατά μήκος της αλυσίδας αξίας θαλάσσιων μεταφορών, όπως είναι για παράδειγμα ξενοδοχεία, εστιατόρια, ακίνητη περιουσία, λιανικό και χονδρικό εμπόριο και άλλα. Επίσης θα μπορούσαμε να σημειώσουμε ότι οι συγκεκριμένοι κλάδοι οι οποίοι αναμένεται να πληγούν περισσότερο από οποιαδήποτε άλλο κλάδο, λόγω της παύσης της διαχείρισης των ναυτιλιακών εργασιών εντός των συνόρων τη χώρας.

Το συνολικό όφελος για την οικονομία της χώρας μας από τις θαλάσσιες μεταφορές σε ίσους όρους απασχόλησης από την ανάγκη εξυπηρέτησης της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές καθώς και από την κατανάλωση που οφείλεται στο εισόδημα των ανθρώπων που εργάζονται κατά μήκος της αλυσίδας αξίας των θαλάσσιων μεταφορών είναι πολύ σημαντικό, καθώς η εκτίμηση είναι ότι ο αριθμός των ατόμων ξεπερνά τα 192 χιλιάδες άτομα. Τα αντίστοιχα οφέλη στο εισόδημα των νοικοκυριών υπολογίζεται στο μεγάλο ποσό των 2,7 δισεκατομμυρίων ευρώ.

Επιπλέον στην μελέτη βλέπουμε ότι το οικονομικό αντίκτυπο που εκτιμάται θα έχει ενίσχυση των

εργασιών της ναυτιλίας σε έκταση που να αντιστοιχεί στη δραστηριότητα των ελληνικών γραφείων στο εξωτερικό, η οποία θα διεκπεραιώνεται από ελληνικά και ξένα ναυτιλιακά γραφεία όπου θα βρίσκονται στην ελληνική επικράτεια, αλλά ταυτόχρονα θα έχουν και επαρκή ανταπόκριση των υπολοίπων κλάδων στη κάλυψη της μεγάλης και αυξανόμενης ζήτησης για υπηρεσίες και προϊόντα. Σύμφωνα πάντα με την έρευνα, η δυναμική συνεισφορά της ποντοπόρου ναυτιλίας από αυτή την ενίσχυση σε όρους εγχώριας προστιθέμενης αξίας θα μπορούσε να φτάσει αλλά και να ξεπεράσει τα 26 δισεκατομμύρια ευρώ, υψηλότερα κατά 12,7 δισεκατομμύρια ευρώ σε σχέση με την προηγούμενη κατάσταση, που είναι πλέον το ποσοστό της τάξης 5.8% του ΑΕΠ ετησίως. Η δυναμική απασχόληση σε αυτή την περίπτωση ξεπερνάει το ποσό των 550 χιλιάδων θέσεων εργασίας. Έτσι σε σύγκριση με την προηγούμενη κατάσταση θα μπορούσαν να δημιουργηθούν περίπου 360 χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας στην οικονομία υπό τις υποθέσεις του σεναρίου επέκτασης των είδη υπάρχων εργασιών της ναυτιλίας.

Η μελέτη του IOBE φτάνει στο συμπέρασμα ότι κάποιες προτάσεις πολιτικής οι οποίες κινούνται στην κατεύθυνση ακριβώς της επέκτασης των εργασιών της ποντοπόρου ναυτιλίας. Για να υλοποιηθεί το έργο αυτό θα πρέπει να γίνει προσέλκυση ξένων ναυτιλιακών γραφείων αλλά και να υπάρχει επιχειρηματική αξιοποίηση των παράπλευρων σχετικών δραστηριοτήτων έπεται, σύμφωνα με την μελέτη, οικονομική και πολιτική σταθερότητα στην χώρα. Η επανασύσταση του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας αποτελεί μία ισχυρή ένδειξη της πρόθεσης της κυβέρνησης να υποστηρίξει πολύ πιο αποτελεσματικά την μεγάλη αναπτυξιακή πορεία του κλάδου της ναυτιλίας. Σε αυτό το θετικό πλαίσιο, η ναυτιλιακή πολιτική θα πρέπει να γίνει ανεξάρτητη από τον πολιτικό κύκλο εναλλαγών των κυβερνήσεων, με την υιοθέτηση ενός στρατηγικού σχεδίου ανάπτυξης το οποίο θα είναι μακροπρόθεσμο και θα έχει ευρεία πολιτική και κοινωνική στήριξη.

Ανάμεσα στα παραπάνω απαραίτητη είναι η περαιτέρω ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής του Πειραιά ως το κέντρο της ναυτιλίας στην χώρα μας, όπου θα συγκεντρώνει το σύνολο του ναυτιλιακού πλέγματος και θα έχει ως σκοπό τη μετατροπή του σε ανταγωνιστικό πόλο έλξης για την παγκόσμια ναυτιλία. Η ενίσχυση της ναυτιλιακής επιχειρηματικότητας πρέπει να συνοδεύεται και από επενδύσεις στη δημιουργία μεγάλης αισθηματικότητας εκπαιδευμένων ελλήνων ναυτικών.

Η ενίσχυση του υγιούς επιχειρηματικότητας στο κλάδο της ναυτιλίας και η άρση εμποδίων στο σχετικό επιχειρείν, θα μπορούν να ευνοήσουν την ανάπτυξη νέων υπηρεσιών και επιχειρηματικών δομών και να δημιουργήσουν σημαντικές προοπτικές ενός σημαντικά σταθερού υπόβαθρου για την ναυτιλιακή επιχειρηματικότητα ενδεχομένως να θέσει και σε μεγάλο κίνδυνο ακόμα και τις ήδη υπάρχουσες επενδύσεις, καθώς ελληνικές ναυτιλιακές επιχειρήσεις μπορούν να αναζητήσουν στέγη σε άλλα κράτη που έχουν ευνοϊκότερο ρυθμιστικό και οικονομικό περιβάλλον. Αυτό θα πλήξει βαριά την οικονομική δραστηριότητα και την απασχόληση στους κλάδους που σχετίζονται μέχρι σήμερα, έμμεσα ή άμεσα με την κάλυψη της ναυτιλιακής ζήτησης.

Τα καθαρά έσοδα από την ελληνική ναυτιλία για το 2017 και το 2018 ανήλθαν στο 5,7% και 5,9% του ΑΕΠ, αντίστοιχα από το 5,2% το 2016.

### **Η ναυτιλία ως ο δυναμικότερος κλάδος της ελληνικής οικονομίας**

Η εμπορική ναυτιλία αποτελεί έναν από τους πιο δυναμικούς τομείς της ελληνικής οικονομίας, η ανάπτυξη της και οι δραστηριότητες ισοδυναμούν ταυτόχρονα με μια από τις σημαντικότερες διαδικασίες ενδυνάμωσης του ελληνικού κοινωνικού σχηματισμού στη παγκόσμια οικονομία.

Η σημασία της εμπορικής ναυτιλίας κατά κανόνα παραγνωρίζεται από τα παρακάτω:

Α) το μέγεθος και ο ρόλος της ελληνικής ναυτιλίας αποσιωπούνται, με τον όρο αυτό θέλουμε να πούμε ότι η ελληνική οικονομία γίνεται αντικείμενο ανάλυσης και έρευνας χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ναυτιλία, παρότι πρόκειται για ένα από τους μεγαλύτερους κλάδους που το μέγεθος του (

από την άποψη της αξίας του συνολικού παγίου κεφαλαίου, ή του παραγόμενου προϊόντος) κυμαίνεται πάνω από το 50% του μεγέθους της μεταποίησης, ενώ η εξαγωγική του επίδοση (εξαγωγή υπηρεσιών και προϊόντων) ξεπερνάει κατά πολύ κάθε άλλο κλάδο της ελληνικής οικονομίας. Πιο συγκεκριμένα θα μπορούσαμε να πούμε ότι η συνεισφορά της ναυτιλίας δεν λαμβάνεται καν υπόψη κατά το στατιστικό υπολογισμό των οικονομικών μεγεθών και επιδόσεων της ελληνικής οικονομίας. Το προϊόν που προκύπτει από αυτήν την οικονομική δραστηριότητα της ελληνικής ναυτιλίας δεν μετράτε μαζί με το εθνικό προϊόν, οι επενδύσεις στη ναυτιλία (για παράδειγμα αγορά νέων πλοίων από εφοπλιστές) δεν λαμβάνονται στην μέτρηση των στατιστικών των επενδύσεων των ελληνικών επιχειρήσεων, κλπ. Αντίθετα ως το μοναδικό αποτέλεσμα της οικονομικής δραστηριότητας της ναυτιλίας θεωρείται απλώς εκείνο το συγκεκριμένο τμήμα των δαπανών του εφοπλιστικού κεφαλαίου και των ναυτικών το οποίο δραχμοποιείται και καταχωρείται από τις ελληνικές στατιστικές ως ναυτιλιακό συνάλλαγμα.

Β) Μόνο στο πλαίσιο των αναλύσεων που έχουν ως αυτό το συγκεκριμένο αντικείμενο της ναυτιλίας υιοθετείται η άποψη ότι η ελληνική ναυτιλία αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά τμήματα της ελληνικής οικονομίας και της ελληνικής επιχειρηματικής δραστηριότητας (του ελληνικού κεφαλαίου), χωρίς όμως αυτό και πάλι να προσεγγίζει το ζήτημα του οικονομικού αποτελέσματος (της παραγόμενης αξίας του προϊόντος) από τη ναυτιλιακή δραστηριότητα. τη στατιστική έρευνα απασχολούν κυρίως άλλα ζητήματα όπως για παράδειγμα η εξέλιξη των «παγίων παραγωγικών εγκαταστάσεων» του κλάδου (τύποι πλοίων, αριθμός και χωρητικότητα πλοίων, ηλικιακή κατανομή, κ.λπ.), του εργατικού δυναμικού, των ατυχημάτων κ.λπ.

Γ) Σε ότι αφορά όμως τα οικονομικά αποτελέσματα που προκύπτουν για τους άλλους κλάδους εκτός ναυτιλίας στην ελληνική οικονομία, σαν αποτέλεσμα της θέσης που κατέχει στη διεθνή αγορά η ελληνική ναυτιλία, τα πράγματα δεν είναι λιγότερο συγκεκριμένα. Διευκρινίζεται ελάχιστα ότι η ναυτιλιακή δραστηριότητα αποτελεί μια εξαγωγική δραστηριότητα ενός εγχώριου παραγωγικού κλάδου( αρχικά εξαγωγή υπηρεσιών μεταφοράς εμπορευμάτων και επίσης επιβατών) και ότι, επομένως το τμήμα του παραγόμενου προϊόντος που εισάγεται στη χώρα μας αποτελεί μια εισροή συναλλάγματος από εξαγωγικές δραστηριότητες. Από τη μια οπτική γωνία το μέρος εκείνο των εισροών που καταχωρείται στους αδήλωτους πόρους ως ναυτιλιακό συνάλλαγμα προσομοιώνεται συχνά με τις μονομερείς μεταβιβάσεις, ενώ από την άλλη πλευρά οι επενδύσεις που κάνουν οι Έλληνες εφοπλιστές σε άλλους τομείς πέρα από την ναυτιλία, τομείς της ελληνικής οικονομίας όπως είναι για παράδειγμα ο κλάδος του τουρισμού, των ναυπηγείων, τα διυλιστήρια κ.λπ. εξομοιώνονται με τις ξένες άμεσες επενδύσεις και καταχωρούνται στατιστικά στις εισροές του ξένου κεφαλαίου στην ενίσχυση της ελληνικής οικονομίας.

Τέλος η αγορά μέσων παραγωγής όπως είναι τα πλοία από ξένες χώρες και η αύξηση έτσι του παγίου κεφαλαίου των Ελλήνων εφοπλιστών δεν υπολογίζεται, όπως ήδη έχουμε επισημάνει παραπάνω, ως επένδυση ή εισαγωγή εμπορευμάτων και αποσιωπάται πλήρως, αντίθετα με ότι συμβαίνει σε διαφορετικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας.

Η προσέγγιση της ελληνικής ναυτιλίας έχει ωστόσο να αντιμετωπίσει μια πολύ σημαντική δυσκολία: τη διάρθρωση του διαθέσιμου στατιστικού υλικού που σε ένα μεγάλο βαθμό μπορεί να συγκαλύψει ένα σημαντικό μέρος από τα οικονομικά αποτελέσματα της συγκεκριμένης παραγωγικής δραστηριότητας. Πέραν όμως αυτού τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία παρουσιάζουν ανακρίβειες και μεγάλες διακυμάνσεις, όταν αυτά προέρχονται από διαφορετικές πηγές.

Παρά τις δυσκολίες αυτές τα υπάρχον στατιστικά στοιχεία είναι η μόνη αφετηρία ώστε να μπορέσουμε να προσεγγίσουμε το ρόλο της ναυτιλίας στην ελληνική αλλά και στη διεθνή οικονομία.

Παράλληλα βεβαίως θα χρειαστεί να διευκρινίσουμε θεωρητικά ζητήματα σχετικά με την

παραγωγική λειτουργία την εθνικότητα αλλά και τα γενικότερα οικονομικά και διεθνοπολιτικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την ναυτιλία.

#### **4.3 Αντοχή της ελληνικής βιομηχανίας και παραγωγής τροφίμων στην κρίση**

Η οικονομική κρίση επηρέασε και την βιομηχανία των τροφίμων αλλά σε ένα μικρότερο βαθμό από τους άλλους κλάδους της ελληνικής οικονομίας. Οι ετήσιες μεταβολές από τα βασικά μεγέθη δραστηριοτήτων τους στο σύνολο τους είναι λιγότερο έντονες. Σύμφωνα με τον IOBE (Ινστιτούτο Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών), η βιομηχανία τροφίμων παραμένει ψιλά στους δείκτες της ελληνικής μεταποίησης και δείχνει ότι είναι ένας δυναμικός, ανταγωνιστικός και εξωστρεφείς κλάδος και έχει έντονη εμπορική και επενδυτική δραστηριότητα στην χώρα μας, τα βαλκάνια αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη, διατηρώντας έτσι τη δυνατότητα να παίζει σημαντικό ρόλο στην αναπτυξιακή τόνωση της ελληνικής οικονομίας.

Από το 2009 που ξεκίνησε η υφεσιακή πορεία στις οικονομίας της Ελλάδας, ο κλάδος δέχθηκε πολύ μεγάλο πλήγμα σε όρους πωλήσεων, προστιθεμένης αξίας, απασχόλησης, ακαθάριστης αξίας παραγωγής και επενδύσεων. Καταγράφοντας έτσι μια σχετική πτώση στα μεγέθη αυτά. Ωστόσο η συγκεκριμένη μείωση εκπορεύεται εν γένει όχι και τόσο από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις που απασχολούν παραπάνω από δέκα άτομα, αλλά κυρίως από τις μικρότερες επιχειρήσεις οι οποίες άλλωστε αποτελούν την μεγαλύτερη πλειονότητα στον κλάδο των τροφίμων με 95% αλλά και στον κλάδο των ποτών με 90%.

Η παραγωγή ειδών αρτοποιίας και προϊόντων αλευριού, η παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων και ποτών συνιστούν τους σημαντικότερους από τους υποκλάδους του τομέα. Συγκεκριμένα τα είδη αρτοποιίας και προϊόντων αλευριού κατέχουν και το μεγαλύτερο ποσοστό του αριθμού των επιχειρήσεων στο σύνολο των τροφίμων και των ποτών στο σύνολο των επιχειρήσεων με ποσοστό 60% και στις επιχειρήσεις πάνω από δέκα άτομα το ποσοστό του 33,5%. Στις επιχειρήσεις με προσωπικό που ξεπερνά τα δέκα άτομα ο συγκεκριμένος υποκλάδος καταλαμβάνει ποσοστό πάνω από 50% του συνόλου σε σχέση με τους υπόλοιπους κλάδους σε όλα τα βασικά διαρθρωτικά μεγέθη. Σε όρους κύκλων εργασιών τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα ποτά αντικατοπτρίζουν το μεγαλύτερο μερίδιο των τροφίμων και των ποτών, το οποίο ανέρχεται στις τάξεις σχεδόν του 40% του συνόλου. Στις επιχειρήσεις με προσωπικό άνω των δέκα ατόμων οι δύο αυτοί υποκλάδοι καταλαμβάνουν τα μεγαλύτερα ποσοστά σε όρους πωλήσεων τα οποία φτάνουν το 1/5 του συνόλου. Η βιομηχανική παραγωγή στα τρόφιμα μειώθηκε το 2011 σε χαμηλότερο ρυθμό σε σχέση με το σύνολο της μεταποίησης. Το 2011 η βιομηχανική παραγωγή στο μεγαλύτερο μέρος των κλάδων της οικονομίας μειώθηκε ως αποτέλεσμα της υφεσιακής πορείας της ελληνικής οικονομίας και της απουσίας των μεγάλων επενδύσεων. Στο κλάδο των τροφίμων η βιομηχανική παραγωγή σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο μειώθηκε κατά 2,4% ηπιότερα σε σχέση με τα αποτελέσματα με της προηγούμενης χρονιάς που ήταν -4,9%.

Κατά τα τελευταία χρόνια η συρρίκνωση της βιομηχανικής παραγωγής είναι περίπου τριπλάσια από εκείνη των τροφίμων -8,6%. Αυτή η απόκλιση εκφράζει τις σχετικά μικρότερες απώλειες που έχουν τα τρόφιμα εξαιτίας της οικονομικής ύφεσης σε σχέση με άλλους οικονομικούς κλάδους, τόσο κατά την χρονική περίοδο της κρίσης, όσο και κατά τα χρόνια της ύφεσης. Συνολικά η συγκριτική εξέλιξη του Δείκτη Τιμών Παραγωγού στη μεταποίηση αλλά και στους κλάδους των τροφίμων και των ποτών από πριν την κρίση έως και στα μέσα της κρίσης φανερώνει ότι οι διακυμάνσεις των σχετικών δεικτών στη βιομηχανία τροφίμων και στα ποτά ήταν πιο ήπιες και πολλές φορές σημαντικά χαμηλότερες σε σχέση με το γενικό σύνολο της μεταποίησης. Επίσης ο Γενικός δείκτης τιμών καταναλωτή αυξάνεται με ρυθμό του 3,3% κατά μέσο όρο, όταν ο αντίστοιχος πληθωρισμός του δείκτη τιμών καταναλωτή διατροφής και μη αλκοολούχων ποτών σχετικά χαμηλότερος περίπου στο 3%. Ο υποκλάδος της παραγωγής προϊόντων αλεύρων, προϊόντων αμύλου και παραγωγή αμύλου παρουσιάζουν τις εντονότερες πληθωριστικές τάσεις, που όμως εκπορεύονται και από τις διεθνείς ανατιμήσεις και τις έντονες κερδοσκοπικές επιθέσεις.

Οι ευκαιρίες για ανάκαμψη είναι πολλές και περιλαμβάνουν δράσεις και ενέργειες που συνδέονται άμεσα με την αξιοποίηση των παραδοσιακών χαρακτηριστικών των ελληνικών τροφίμων που έχουν οι βιομηχανίες, τις συνέργειες των επιχειρήσεων σε όλη την αλυσίδα αξίας των τροφίμων, την οργανωμένη και πολύ αποτελεσματική προώθηση των προϊόντων, την συντονισμένη προσπάθεια δημιουργίας μια πολύ ισχυρής και άμεσα αναγνωρίσιμης ελληνικής ταυτότητας των προϊόντων, την ενσωμάτωση της καινοτομίας, της έρευνας και της διαφοροποίησης του προϊόντος, αλλά και μια ταυτόχρονη ένταξη των νέων και σύγχρονων τεχνολογιών στην παραγωγή, όπως επίσης και τη συνεργασία με κρατικούς και μη ερευνητικούς φορείς που θα στηρίζουν τη προσπάθεια της ενημέρωσης αλλά και της προβολής του ελληνικού προϊόντος μέσα από ένα καλά μελετημένο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό.

Στην παραπάνω παράγραφο πάρα πολύ σημαντική είναι η συνεισφορά και ο λειτουργικός ρόλος του Οργανισμού Προώθησης Εξαγωγών, όπου μέσα από τη συμμετοχή του σε επιχειρησιακά προγράμματα, σε συνέδρια, σε διεθνείς εκθέσεις αλλά και την αποτελεσματικότερη συνεργασία με τις επιχειρήσεις και του σχετικά άμεσα συνδέσμους μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα στην προσπάθεια ενίσχυσης της εξαγωγικής δραστηριότητας και της εξωστρέφειας του τομέα, ταυτόχρονα με την οργανωμένη προώθηση του ελληνικού brand name των τροφίμων.

Τέλος, για την επίτευξη όλων των παραπάνω στόχων, είναι αναγκαία η δημιουργία ενός κοινού οράματος υποστήριξης και ανάδειξης των ελληνικών τροφίμων σε όλο το φάσμα της αλυσίδας αξίας τροφίμων, το οποίο θα δώσει μεγάλη πνοή στην εξωστρέφεια των επιχειρήσεων αλλά και στην περαιτέρω ανάπτυξη των εξαγωγών. Οι προϋποθέσεις που απαιτούνται για την κοινή πορεία που θα τραβήξουν οι επιχειρήσεις και η στήριξη ενός κοινού οράματος, σε ένα υγιές επιχειρηματικό περιβάλλον στον τομέα συνδέονται με μια σειρά από παρεμβάσεις που είναι αναγκαίες και δράσεις, όπως για παράδειγμα των προβλημάτων διοικητικού βάρους, ο εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου και η εξυγίανση, η στήριξη της έρευνας και της καινοτομίας, αλλά και η σωστή εκπαίδευση και η ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων και κατάλληλα προσαρμοσμένων στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς επαγγελματικών ειδικοτήτων πάνω στους συγκεκριμένους κλάδους.

### **Αγροτική οικονομία**

Η ύπαιθρος έχει κατορθώσει ως σήμερα να συγκρατήσει τις συνέπειες της κρίσης στην οικονομία και την απασχόληση, σε ένα εντυπωσιακό βαθμό σε σχέση με τα αστικά κέντρα. Είναι χαρακτηριστικό πως ενώ η συμβολή της αγροτικής οικονομίας στο ΑΕΠ υπολογιζόταν στο 3,5% το 2009, πέρυσι ανέβηκε στο 4,1%, με βελτίωση μάλιστα του ισοζυγίου εξαγωγών του κλάδου. Η αγροτική εκμετάλλευση φάνηκε να συγκρατεί θέσεις με μικρά πλήγματα και με παράλληλη εισροή από τον αστικό χώρο, σε επίπεδα που λίγο-πολύ ίσχυαν προ κρίσης. Όμως, στην πραγματικότητα τα μεγέθη αυτά δεν μπορούν να εμπνέουν καμία ικανοποίηση ή αισιοδοξία για το μέλλον.

Το πραγματικό κόστος της οικονομικής σωτηρίας της υπαίθρου, όπως φάνηκε και στην περίπτωση της Μανωλάδας, «μετριέται» διαφορετικά.

Ο «άγνωστος παράγοντας ανάπτυξης» της αγροτικής μας οικονομίας, της τελευταίας 30ετίας, όπως το αποκαλούν οι ακαδημαϊκοί, στην πραγματικότητα κατασκευάστηκε ως τέτοιος προκειμένου να εξυπηρετήσει την ανταγωνιστικότητα. Δεν είναι άλλος από το μεταναστευτικό πληθυσμό, ο οποίος παρέχει ανειδίκευτη εργασία χαμηλού κόστους. Παραμένει δε, άγνωστος αφού υπολογίζεται σε πλέον τους ενός εκατομμυρίου ανθρώπων, μεν, όμως οι μισοί εκτιμάται πως ζουν σε καθεστώς παρανομίας. «Ο αγροτικός τομέας βρίσκεται σε σταθερή πορεία εκσυγχρονισμού εδώ και σαράντα χρόνια», λέει ο Αντώνης Μωυσίδης, καθηγητής Αγροτικής Πολιτικής του Πάντειου Πανεπιστημίου. Το 1971, το 53,9% του πληθυσμού απασχολούταν με την γεωργία και η δομή της παραγωγής στηριζόταν στην οικογένεια.

Το 2001 μόλις το 13,4% του πληθυσμού απασχολούταν στη γεωργία και την κτηνοτροφική παραγωγή και η ύπαιθρος γερνούσε σε βαθμό που έδειχνε να μην είναι σε θέση να εξακολουθεί να παράγει.

Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να εκσυγχρονιστεί, να αναδιαρθρωθεί σταδιακά σε βιομηχανική βάση, απασχολώντας πολύ περισσότερους μόνιμους ή εποχικούς υπαλλήλους.

«Για παράδειγμα, τη δεκαετία του '90 καταγράφονται πολύ περισσότερα αγροτικά μηχανήματα, όπως τρακτέρ, από ό,τι τις προηγούμενες δεκαετίες. Τα πρώτα κύματα μεταναστών αναδημιούργησαν τον παραγωγικό κορμό της αγροτικής οικονομίας ρίχνοντας το κόστος των ημερομισθίων. Όχι μόνο δεν έκλεψαν δουλειές Ελλήνων, αλλά ζωντάνεψαν την ύπαιθρο που μαράζωνε», λέει ο κ. Μωυσίδης. Κατά την περίοδο 1991-2000 οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις διπλασιάστηκαν, ως το 2007 όμως είχαν πενταπλασιαστεί. Ενώ οι αγροτικές οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις που χρησιμοποιούσαν εποχική εργασία το 1991 αντιπροσώπευαν το 29% του συνόλου, το 2007 οι εκμεταλλεύσεις αυτές ήταν στο 43%. Από το 1998 ως το 2012 οι μισθωτοί στο πρωτογενή τομέα αυξήθηκαν κατά 78%, ξεπερνώντας τα 46.000 άτομα, ενώ ακόμα και τη διετία 2009-2011 τα νούμερα εργαζομένων, εργατοωρών και εκμεταλλεύσεων παρέμεναν περίπου στα επίπεδα του 2005-2006.

Σήμερα, στην ύπαιθρο υπάρχουν τρεις διακριτές τάξεις: οι αγρότες, οι μόνιμοι μισθωτοί μετανάστες εργάτες και οι εποχικοί. Όπως λέει ο Απόστολος Παπαδόπουλος, αναπληρωτής καθηγητής στη Γεωγραφική και Κοινωνική Ανάλυση του Αγροτικού Χώρου, στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, «κατάλαβα ότι υπάρχει συγκεκριμένο κοινωνικό στάτους, όταν είδα κατάστημα της westerunion και call centers στη μέση του πουθενά στην Ηλεία. Οι πακιστανοί, Μπανγκλαντεσιανοί, μετανάστες χωρίς χαρτιά συντηρούνται στο χαμηλότερο επίπεδο διαβίωσης, θέλοντας μόνο να εργάζονται και να στέλνουν χρήματα πίσω».

Η διάρθρωση της εργασίας στην ύπαιθρο ακολούθησε τη διαδικασία ένταξης μεταναστών. Από σχετική έρευνα των Παπαδόπουλου-Κασσίμη του 2011 φαίνεται πως οι μετανάστες που έφτασαν ως το 2005 στη χώρα (χρονιά κατά την οποία σταμάτησαν οι νομιμοποιήσεις) εντάσσονται περισσότερο στο δυναμικό των μόνιμων εργατών γης, προτιμούν τις περιοχές στις οποίες υπάρχει πολυκαλλιέργεια και ενσωματώνονται στις τοπικές κοινωνίες. Αντιθέτως, οι μετανάστες ασιατικής καταγωγής που ήρθαν αργότερα δεν περιμένουν καμία διαδικασία νομιμοποίησης που θα τους επέτρεπε να ενσωματωθούν στην ελληνική κοινωνία και προτιμούν τις περιοχές εποχικής εντατικής καλλιέργειας. Σε αυτές τις περιοχές το 81% των εργατών γης παρουσιάζει εισόδημα κάτω των 10.000 ευρώ ετησίως, με τους αλβανούς να ηγούνται της πυραμίδας και τους Μπαγκλαντεσιανούς να έρχονται τελευταίοι με εισόδημα μόλις 5.400 περίπου.

Πηγή: [άρθρο Καθημερινής, του Ματθαίου Τσιμιτάκη]

#### **4.4 Τεχνολογία**

Οι μεγαλύτερες αντοχές και τα ταχύτερα αντανάκλαστικά στην κρίση ανήκουν στο τομέα υψηλής τεχνολογίας. Σε ότι αφορά μια χρονική συγκυρία, όπου η ελληνική επιχειρηματικότητα μετρά περίπου τις διπλάσιες διαγραφές εταιρειών από ότι συστάσεων, ο κλάδος της υψηλής τεχνολογίας συνεχίζει να είναι δημιουργικός και να ανοίγει νέες επιχειρήσεις και θέσεις εργασίας.

Το σύνολο από τις επιχειρηματικές συστάσεις στην Ελλάδα καταγράφει μεγάλη μείωση την περίοδο 2011-2015 από 78.000 το 2011 σε 53.000 το 2015. Στην άλλη μεριά αυξάνονται οι επιχειρηματικές διαγραφές από 60.000 το 2011 σε 96.000 το 2015.

Όπως προέκυψε από την μελέτη του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης, αν και ο αριθμός των καινούργιων επιχειρήσεων στο κλάδο της υψηλής τεχνολογίας δηλαδή μεταποίηση υψηλής τεχνολογία και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογία παραμένει για καιρό σχετικά μικρός 3.000-4.000,

δείχνει σταθερότητα σε αντίθεση με τη μείωση του συνολικού αριθμού των επιχειρηματικών συστάσεων.

Πιο συγκεκριμένα το ποσοστό των συστάσεων επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, στο σύνολο των νέων εταιρειών στη χώρα μας, καταγράφει αύξηση για τη περίοδο 2011-2013. Μάλιστα το ποσοστό της υψηλής τεχνολογίας στις καινούργιες εταιρίες, που δημιουργήθηκαν συνολικά στην Ελλάδα την περίοδο αυτή, περίπου διπλασιάστηκε, ανήλθε δηλαδή σε 7% το 2013 σε σχέση με το 4,4% το 2011. Ωστόσο σύμφωνα με την έρευνα του εθνικού κέντρου τεκμηρίωσης (η δημογραφία των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας στην Ελλάδα την τελευταία πενταετία) για τα έτη 2014 και 2015 καταγράφει υποχώρηση.

Σε ότι αφορά τις διαγραφές επιχειρήσεων στο κλάδο, ο αριθμός τους αυξάνεται κάθε χρόνο, από 2.000 το 2011 σε πάνω από 4.000 το 2015. Το ποσοστό των διαγραφών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας στο σύνολο των διαγραμμένων εταιρειών στη χώρα μας σημειώνει μικρή μείωση το διάστημα ανάμεσα στο 2011 και 2013 (3,4% για το έτος 2013). Όμως από το 2014 αυξάνεται φτάνοντας το 4,5% το 2015.

### **Πιο δυναμικοί κλάδοι**

Από τις μεταποιητικές επιχειρήσεις του κλάδου της υψηλής τεχνολογίας, είναι εκείνες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο κατασκευής ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι πολύ καλύτερες στις συστάσεις.

Για τις επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας έντασης γνώσης στο κλάδο της παροχής υπηρεσιών, ο μεγαλύτερος αριθμός συστάσεων διαχρονικά δίνεται στις δραστηριότητες προγραμματισμού των ηλεκτρονικών υπολογιστών και ακολουθούν οι δραστηριότητες υπηρεσιών πληροφορίας και των τηλεπικοινωνιών.

Ένα ενδιαφέρον στοιχείο της μελέτης του εθνικού κέντρου τεκμηρίωσης είναι ότι η Ελλάδα έχει για τις χρονιές 2011-2013 τους υψηλότερους αριθμούς συστάσεων και διαγραφών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας σε σύγκριση με τα υπόλοιπα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (συστάσεις επιχειρήσεων της υψηλής τεχνολογίας έντασης γνώσης του κλάδου των υπηρεσιών).

Οι επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας έχουν μια ιδιαίτερη βαρύτητα και προσφορά στην οικονομία λόγω της καινοτόμου δραστηριότητας, αφού μεταξύ άλλων στρέφουν τη μεταποιητική υποδομή και τις υπηρεσίες προς βελτιωμένη κατεύθυνση παραγωγικών και εξαγωγικών επιδόσεων. Για το λόγο αυτό η καταγραφή δεικτών που αφορούν τέτοιες επιχειρήσεις έχει σημαντική αξία, καθώς φανερώνεται η επιχειρηματική δυναμική που αναπτύσσεται στη οικονομία.

### **Υψηλή τεχνολογία**

Η μελέτη αποτελεί τον πρώτο παράγοντα αποτύπωσης των συστάσεων και διαγραφών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, για την πιο πρόσφατη χρονική περίοδο 2011-2015. Στόχος ήταν να καταγραφεί η πορεία του κλάδου, μελετώντας τα στατιστικά του γενικού εμπορικού μητρώου και ακολουθώντας την κατηγοριοποίηση του κλάδου όπως εφαρμόζεται και από τη Eurostat.

Η κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων υψηλής τεχνολογίας που εφαρμόζει η μελέτης της Eurostat αφορά τα παρακάτω:

Υψηλή τεχνολογία στη μεταποίηση: Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων.

Υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας έντασης γνώσης: Παραγωγή κινηματογραφικών ταινιών,

τηλεοπτικά προγράμματα και βίντεο, μουσικές εκδόσεις και ηχογραφήσεις, τηλεπικοινωνίες, προγραμματισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών, υπηρεσίες πληροφοριών, επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **Πράσινη Ανάπτυξη**

Κάτω από συνθήκες οικονομικής κρίσης η Ελλάδα θα πρέπει να προχωρήσει σε αναδιάρθρωση του παραγωγικού και αναπτυξιακού της μοντέλου. Σε αυτές τις δύσκολες συνθήκες, η Ελλάδα καλείται επίσης να τηρήσει τις προαπαιτούμενες δεσμεύσεις της, όπως απορρέουν από τις ευρωπαϊκές και διεθνείς συνθήκες, για τη μείωση των εκπομπών ρύπων καυσαερίου και το φαινόμενο του θερμοκηπίου αλλά και την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Έως το έτος 2020, η Ελλάδα με την συμφωνία της έχει δεσμευθεί για συμμετοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κατά 20% στην τελική κατανάλωση ενέργειας ή περίπου 40% στην παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, εξοικονόμηση ενέργειας κατά 20% σε σχέση με τα σενάρια αναμενόμενης εξέλιξης, μείωση των εκπομπών ρύπων κατά 21% στους τομείς που υπάγονται στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών (ηλεκτροπαραγωγή, βαριά βιομηχανία κ.λπ.), αλλά και τη μείωση των εκπομπών ρύπων κατά 4% σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 στους τομείς που δεν περιλαμβάνονται από το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών ρύπων (μεταφορές, κτίρια κ.λπ.)

Επίσης από το 2013 και μετά αναμένεται η πλήρης δημοπράτηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που προκαλούνται από καύση ορυκτών καυσίμων για παραγωγή ηλεκτρισμού.

Αν η Ελλάδα συνεχίσει με τον ίδιο ρυθμό να χρησιμοποιεί ως βασικά καύσιμα για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος τον λιγνίτη, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο θα πρέπει να καταβάλει πάνω από 2 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως απλά και μόνο για την αγορά δικαιωμάτων εκπομπών ρύπων, χωρίς κανένα συγκριτικό πλεονέκτημα για την ίδια.

### **Ιστορική Αναδρομή**

Στη διάρκεια του τελευταίου αιώνα, το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας προέρχεται από την χρήση υλών καύσης, οι οποίες προέρχονται από μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα το αργό πετρέλαιο και τα προϊόντα που αποτελούν μια από τις βασικότερες ύλες, που χρησιμοποιούνται για την Παρασκευή υλικών αγαθών σε ολόκληρο τον κόσμο. Η χρήση χωρίς κανένα μέτρο όμως των συγκεκριμένων πηγών ενέργειας έχει αποφέρει αρνητικά αποτελέσματα στην ατμόσφαιρα και γενικότερα στο περιβάλλον. Το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής συνιστά σημαντική απειλή για το φυσικό περιβάλλον με πάρα πολλές και σημαντικές επιπτώσεις, όπως για παράδειγμα η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, οι πολύ υψηλές και ακραίες θερμοκρασίες, οι μεγάλες ξηρασίες και οι πιο ραγδαίες και συχνές καταιγίδες. Η αλλαγή του κλίματος είναι πολύ πιθανόν να οδηγήσει στην εξαφάνιση του 15-37% των ειδών που ζουν στον πλανήτη ως το 2050. Η ανεξέλεγκτη χρήση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αναγνωρίζεται ως ο βασικότερος παράγοντας σωρείας προβλημάτων, που οδήγησαν σε οικολογική κρίση τον πλανήτη μας.

Η αλλαγή των στάσεων και το συμπεριφορών σε σχέση με την βιώσιμη χρήση ενέργειας, αλλά και η αναγνώριση της χρήσης των εναλλακτικών πηγών ενέργειας ως βασική λύση στο ενεργειακό και οικολογικό πρόβλημα, πρέπει να απασχολήσει σημαντικά τον άνθρωπο. Περίπου το 88% της παγκόσμιας ζήτησης σε ενέργεια καλύπτεται από την χρήση ορυκτών καυσίμων δηλαδή, το φυσικό αέριο, το πετρέλαιο και τους γαιάνθρακες. Έτσι λοιπόν δημιουργήθηκε η ανάγκη για την χρησιμοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο παλιός νερόμυλος η ανεμόμυλος του χωριού και η απλή καύση των ξύλων, οδηγούσαν τους προγόνους μας και υπήρξαν οι βάσεις για τις βασικές γνώσεις που σήμερα εφαρμόζονται τεχνολογικά πιο αναβαθμισμένα και σε πολύ μεγαλύτερη κλίμακα. Χρησιμοποιούνται ή άμεσα όπως για την θέρμανση κυρίως ή σε μετατρέπομενες άλλες μορφές κυρίως ηλεκτρισμό ή σε μηχανική ενέργεια. Μπορούμε να υπολογίσουμε ότι το τεχνικά εκμεταλλεύσιμο ενεργειακό δυναμικό από τις ήπιες μορφές ενέργειας είναι πολλαπλάσιο της συνολικής κατανάλωσης παγκόσμια. Η πολύ υψηλή όμως μέχρι πρότινος

τιμή των νέων ενεργειακών εφαρμογών, τα τεχνικά προβλήματα που είχαν κατά την εφαρμογή τους καθώς και οι πολιτικές και οικονομικές σκοπιμότητες που έχουν να σχετιστούν με τη διατήρηση του παρόντος «στάτους κβο» στον ενεργειακό τομέα εμπόδισαν την εκμετάλλευση έστω και κάποιου μέρους από αυτό το δυναμικό.

Κυρίως στην Ελλάδα, που η μορφολογία της και το κλίμα της είναι κατάλληλο για νέες ενεργειακές εφαρμογές, η εκμετάλλευση αυτού του ενεργειακού δυναμικού θα μπορούσε να βοηθήσει σημαντικά στην ενεργειακή αυτονομία της χώρας. Το ενδιαφέρον που έχει δημιουργηθεί για τις ήπιες μορφές ενέργειας τη δεκαετία του 1970, ως αποτέλεσμα κυρίως των συνεχόμενων πετρελαϊκών κρίσεων της εποχής, αλλά και της μεγάλης αλλοίωσης του περιβάλλοντος αλλά και της ποιότητας ζωής από την χρήση των βασικών πηγών ενέργειας.

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελούν μια μεγάλη ευκαιρία ώστε να γίνει αποκεντρωμένη προμήθεια ενέργειας. Τέτοιου τύπου αποκεντρωμένη παραγωγή ενέργειας δημιουργεί όλο και περισσότερες θέσεις εργασίας τοπικά και είναι πολύ λιγότερο εκτεθειμένη στη διαφθορά και στις πολιτικές και οικονομικές κρίσεις. Οι ανανεώσιμες μορφές ενέργειας δεν ανοίγουν μόνο ορίζοντες για την περιβαλλοντικά συμβατή αναδιάρθρωση της ενεργειακής αλυσίδας. Συμβάλλουν ακόμα στην εκτόνωση εντάσεων ανάμεσα στην παγκόσμια αγορά ενέργειας, και επακόλουθα σε πολιτική και οικονομική ασφάλεια. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβλέπει επίσης ότι η σταθερή προμήθεια της ανανεώσιμης ενέργειας θα έχει θετικές επιπτώσεις στην απασχόληση. Η Ευρωπαϊκή Ένωση ορίζει μια Κοινοτική Στρατηγική και ένα Σχέδιο Δράσης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Λευκή Βίβλο που έχει ως τίτλο Ενέργεια για το Μέλλον: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Η Λευκή Βίβλος έγινε Κοινοτική Ανανεώσιμες – Ήπιες Πηγές Ενέργειας 9/(8 Οδηγία για την ανάδειξη της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται μέσω των ανανεώσιμων πηγών(οδηγία 77/2001/EK). Με αυτήν την υιοθέτηση της οδηγίας, η χώρα μας δεσμεύτηκε να παράγει το 20,1% της ηλεκτρικής της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές έως το 2010 και το ποσοστό του 29% έως το 2020.

### **Πλεονεκτήματα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας**

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα από τη χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών ενέργειας είναι κυρίως πάνω σε θέματα που έχουν άμεση επίδραση στο περιβάλλον.

Πιο συγκεκριμένα η χρήση των Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμβάλει στην μείωση της εξαρτημένης χρήσης από συμβατικούς, μη ανανεώσιμους ενεργειακούς πόρους.

Οδηγούν στην μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου, καθώς βοηθούν στο περιορισμό της εκπομπής των έξι κύριων αερίων του θερμοκηπίου (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, PFCs, SF<sub>6</sub>, HFCs) στην ατμόσφαιρα.

Έχουν επίσης μεγάλη συνεισφορά στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας αλλά και της ασφάλειας του τμήματος ενεργειακού εφοδιασμού σε εθνικό επίπεδο.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας οδηγούν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος, εξαιτίας της γεωγραφικής τους διασποράς, με αποτέλεσμα να έχει τη δυνατότητα κάλυψης των ενεργειακών αναγκών σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο και τη εξασφάλιση των συστημάτων υποδομής και το μεγαλύτερο περιορισμό των απωλειών από τη διαδικασία της μεταφορά ενέργειας.

Έχουν την δυνατότητα της σωστής και αδιάβλητης αξιοποίησης των ενεργειακών πόρων, με διαφορετικές λύσεις για τις διαφορετικές ενεργειακές ανάγκες( όπως για παράδειγμα τη χρήση ηλιακής ενέργειας για θερμότητα χαμηλών θερμοκρασιών και η χρήση αιολικής παραγωγής ενέργειας για ηλεκτροδότηση).

Ανάμεσα στα θετικά συγκαταλέγεται και το χαμηλό λειτουργικό κόστος το οποίο δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις που γίνονται στην διεθνή οικονομία και ειδικότερα στη τιμή των συμβατικών

καυσίμων.

Τέλος η συνεισφορά στην αναγέννηση υποβαθμισμένων περιοχών οικονομικά και κοινωνικά με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας αλλά και την προσέλκυση ανάλογων επενδύσεων( για παράδειγμα καλλιέργειες θερμοκηπίων με τη χρήση της γεωθερμικής ενέργειας), ολοκληρώνει μια μεγάλη σειρά από σημαντικά πλεονεκτήματα χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

### **Μειονεκτήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας**

Οι αρνητικές επιπτώσεις που μπορούν να επέλθουν από τις Ανανεώσιμες Πηγές ενέργειας, αυτές έγκεινται στην δυσκολία εύρεσης των κατάλληλων τοποθεσιών για τις ανανεώσιμες πηγές για παράδειγμα περιοχές με μεγάλη ηλιοφάνεια - περιοχές με υψηλό ποσό μέσης ταχύτητας κ.λπ., την δέσμευση γης η οποία είναι καλλιεργήσιμη, την οπτική ρύπανση, φαινόμενα ηχορύπανσης και θάνατος πουλιών όπως συμβαίνει συχνά στην περίπτωση των ανεμογεννητριών.

Έχουν αρκετά μικρό συντελεστή απόδοσης, περίπου της τάξεως του 30% ή και χαμηλότερο. Αυτό έχει ως συνέπεια να απαιτείται πολύ μεγάλο αρχικό κόστος εφαρμογής σε μεγάλη επιφάνεια της γης. Για τον λόγο αυτό μέχρι σήμερα χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικές πηγές ενέργειας και όχι κύριες. Για το λόγο που προαναφέραμε προς το παρόν δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν ανάγκες μεγάλων αστικών κέντρων.

Η παροχή και απόδοση της αιολικής, ηλιακής και υδροηλεκτρικής ενέργειας είναι βασισμένη από την εποχή τους, αλλά και από το γεωγραφικό πλάτος και κλίμα της περιοχής στην οποία είναι εγκατεστημένα.

Για τις μηχανές αιολικής ενέργειας υπάρχει η γνώμη ότι δεν είναι κομψές από αισθητική άποψη και ότι προκαλούν θορύβους και θανάτους πουλιών. Με την εξέλιξη όμως της τεχνολογίας και την πιο προσεκτική επιλογή σε χώρους εγκατάστασης για παράδειγμα σε πλατφόρμες σε ανοιχτή θάλασσα αυτά τα προβλήματα έχουν σχεδόν λυθεί.

Για τα Υδροηλεκτρικά έργα λέγεται ότι προκαλούν έκλυση μεθανίου από την αποσύνθεση φυτών που βρίσκονται κάτω από το νερό και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να εντείνει το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

### **5.1 Αιολική Ενέργεια**

Η αιολική ενέργεια είναι η ενέργεια η οποία παράγεται μέσω του ανέμου. Δηλαδή οι μεγάλες μάζες από αέρα που με μετακινούνται με ταχύτητα από την μια περιοχή σε μια άλλη, οφείλονται στην ανομοιόμορφη θέρμανση που έχει η επιφάνεια της Γης από την ηλιακή ακτινοβολία. Η κινητική ενέργεια από τους ανέμους είναι τόσο πολύ που βάση της σημερινής τεχνολογίας η εκμετάλλευση της θα μπορούσε να καλύψει τις ανάγκες της ανθρωπότητας για ηλεκτρική ενέργεια στο διπλάσιο ποσοστό.

Αν και παρουσιάζονται κάποια μειονεκτήματα στην αιολική ενέργεια, όπως για παράδειγμα η χαμηλή πυκνότητα και αδυναμία πρόβλεψης της, μεταβαλλόμενη ή και διακοπτόμενη παροχή του φυσικού πόρου, μέχρι σήμερα σημειώνεται μια μεγάλη εξέλιξη κάτι που ενισχύεται και από την επιτακτική ανάγκη για τη προστασία του περιβάλλοντος. Πλέον πρέπει να περάσει στο υποσυνείδητο όλου του κόσμου, ότι ο άνεμος είναι μια καθαρή και ανεξάντλητη πηγή ενέργειας.

### **Βασικά τμήματα ανεμογεννήτριας**

Οι ανεμογεννήτριες είναι μηχανές οι οποίες μπορούν να μετατρέψουν την κινητική ενέργεια των ανέμων σε ηλεκτρική ενέργεια. Υπάρχουν πολλά και διαφορετικά είδη ανεμογεννήτριας που κατατάσσονται σε δύο κύριες κατηγορίες: α) οριζόντιου άξονα, των οποίων ο δρομέας είναι τύπου έλικα και βρίσκεται συνεχώς σε παράλληλη θέση με τη κατεύθυνση του ανέμου και του εδάφους,

β) κατακόρυφου άξονα, ο οποίος είναι συνεχώς σταθερός και κάθετος ως προς την επιφάνεια του εδάφους.

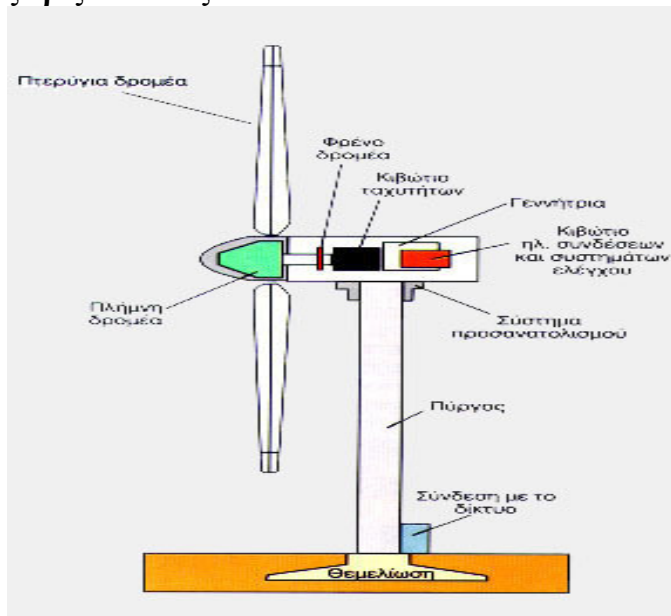
Στην αγορά έχουν υπερισχύσει περισσότερο οι ανεμογεννήτριες οριζόντιου άξονα με δύο ή τρία πτερύγια. Μια κλασική ανεμογεννήτρια οριζόντιου άξονα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

1) Την πτερωτή αποκαλούμενη και (δρομέας) των σύγχρονων ανεμογεννητριών απαρτίζεται από πτερύγια τα οποία έχουν σχήμα που έχει προέλθει από τα αντίστοιχα πτερύγια των αεροπορικών κινητήρων. Τα πτερύγια αυτά είναι συνήθως κατασκευασμένα από ελαφρά κράματα μετάλλων, ενισχυμένα με πολυεστέρα, αλλά και από ξύλο σε συνδυασμό από ειδικές ρητίνες. Επίσης χρησιμοποιείται και συνδυασμένη χρήση από χάλυβα και πλαστικό, όπου το κεντρικό χαλύβδινο τμήμα του χρειάζεται ώστε να απορροφά τα στρεπτικά και καμπτικά φορτία, επίσης χρησιμοποιούνται πλαστικά κελύφη για να δώσουν την επιθυμητή αεροδυναμική μορφή που χρειάζονται τα πτερύγια. Τα πτερύγια είναι ειδικά προσαρμοσμένα πάνω στη πλήμνη, όπου η μορφή της εξαρτάται από το είδος της πτερωτής αλλά και από τους επιθυμητούς βαθμούς ελευθερίας στη θέση σύνδεσης ανάμεσα στα πτερύγια και τον άξονα.

2) Ο άξονας της ανεμογεννήτριας κατασκευάζεται από χάλυβα που είναι ειδικά ενισχυμένος για την συγκεκριμένη περίπτωση ώστε να μπορεί να μεταφέρει ισχυρές μη μόνιμες στρεπτικές αλλά και καμπτικές ροπές, ενώ η δράση του γίνεται συνήθως σε δύο έδρανα όπου είναι ικανά να παραλαμβάνουν τόσο το βάρος αλλά και τα εξασκούμενα φορτία.

3) Το σύστημα μετάδοσης κίνησης περιλαμβάνει ένα κιβώτιο δύο ή τριών βαθμών μετασχηματισμού της χαμηλής ταχύτητας περιστροφής της πτερωτής στις πολύ υψηλές ταχύτητες περιστροφής όπου λειτουργούν κυρίως οι ηλεκτρικές γεννήτριες. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί μεγάλες εμπορικές αιολικές μηχανές χωρίς να έχουν κιβώτιο μετάδοσης αλλά με χρήση ηλεκτρονικής ισχύος, όπου επιτρέπεται στην πτερωτή να λειτουργεί με μεταβλητές στροφές περιστροφής ενώ η γεννήτρια παράγει εναλλασσόμενο ηλεκτρικό ρεύμα σταθερής συχνότητας. Μέσα στην ανεμογεννήτρια τοποθετείτε ένα μηχανικό φρένο είτε στον άξονα υψηλής ταχύτητας περιστροφής, όπου εκεί απαιτείται σχετικά μικρή δύναμη πέδησης αλλά δεν προστατεύεται η πτερωτή από μία απώλεια φορτίου ή μία θραύση του συστήματος μετάδοσης κίνησης, είτε στον άξονα της χαμηλής ταχύτητας περιστροφής, όπου εκεί λόγω της μεγάλης ροπής πέδησης απαιτείται φρένο όπου θα έχει αυξημένες διαστάσεις, βάρους και κόστους, όμως παρέχεται καλύτερη ασφάλεια στην εγκατάσταση.

### Μέρη ανεμογεννήτριας οριζόντιου άξονα



Πηγή: [http://www.cres.gr/kape/energeia\\_politis/energeia\\_politis\\_windmill.htm](http://www.cres.gr/kape/energeia_politis/energeia_politis_windmill.htm)

Τέλος για την μετατροπή που χρειάζεται η μηχανική ενέργεια σε ηλεκτρική, χρησιμοποιούνται επαγωγικές ή σύγχρονες ηλεκτρικές γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος. Για την περίπτωση των μικρών ανεμογεννητριών δηλαδή μικρότερες από 5 KW είναι δυνατή και η χρήση συνεχούς ρεύματος.

4) Ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία αποτελούνται από ένα ή και περισσότερα υποσυστήματα μικροελεγκτών και φροντίζουν για την ασφαλή και σωστή λειτουργία της ανεμογεννήτριας σε όλες τις συνθήκες.

5) Την υπερκατασκευή της εγκατάστασής που περιλαμβάνει το σύνολο των μηχανισμών που αναφέραμε παραπάνω, έχει τη δυνατότητα περιστροφής με την βοήθεια από ειδικών μηχανισμών και από καθοδηγητικά πτερύγια, ώστε να μπορεί να προσανατολίζεται πάντα στην διεύθυνση του ανέμου.

6) Τον πύργο στήριξης της ανεμογεννήτριας ο οποίος αποτελείται συνήθως είτε από ένα μεταλλικό δίκτυωμα είτε από μια στήλη η οποία είναι φτιαγμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα η μεταλλικό σωλήνα για ανεμογεννήτριες μεγαλύτερης κλίμακας. Το ελάχιστο ύψος όπου μπορεί να έχει ο πύργος στήριξης είναι συνήθως ίσο με τη διάμετρο της πτερωτής, ενώ κατά την εκλογή του θα πρέπει να λάβουμε υπόψη τόσο το μεγάλο κόστος κατασκευής και θεμελίωσης για μεγάλα ύψη αλλά και τη δυνατότητα αξιοποίησης υψηλότερων ταχυτήτων ανέμου με την αύξηση που μπορεί να γίνει στο ύψος της φτερωτής.

### **Παράγοντες που επηρεάζουν την ενεργειακή παραγωγή**

Η αξιοποίηση της κινητικής ενέργειας των ανέμων μιας περιοχής με την βοήθεια των αιολικών μηχανών, έχει ως στόχο να παραχθεί το μέγιστο δυνατό ποσό ηλεκτρικής ή μηχανικής ενέργειας όσο διαρκεί η ωφέλιμη ζωή της εγκατάστασης. Επίσης η υψηλή ενεργειακή απόδοση αποτελεί ίσως τον πιο σημαντικό παράγοντα οικονομικής βιωσιμότητας και αποτελεσματικότητας μιας αιολικής εγκατάστασης.

Το σύνολο της παραγόμενης ενέργειας εξαρτάται από πολλούς διαφορετικούς παράγοντες, όπως το μέγεθος και ο τύπος της μηχανής που χρησιμοποιείται, τα ανεμολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, το ύψος στο οποίο είναι τοποθετημένη η μηχανή, αλλά κυρίως από τη σωστή λειτουργία ανάμεσα στο τοπικό αιολικό δυναμικό και της λειτουργικής συμπεριφοράς της υπό εγκατάστασης αιολικής μηχανής.

Για λόγους διαφορετικού μεγέθους αιολικών μηχανών η ετήσια αιολική παραγωγή εκφράζεται είτε ανοιγμένη στη μονάδα επιφάνειας της πτερωτής (kWh/m<sup>2</sup> year) είτε προς την ονομαστική ισχύ της μηχανής(kWh/kW year).

### **Αιολικό δυναμικό**

Η γνώση των χαρακτηριστικών του ανέμου είναι απαραίτητη ώστε να εκτιμηθεί με μελέτες η ενέργεια του ανέμου. Για την επιλογή της κατάλληλης θέσης εγκατάστασης αιολικών συστημάτων θα πρέπει να γνωρίζουμε τα παρακάτω:

- α) ταχύτητα του ανέμου
- β) διεύθυνση του ανέμου
- γ) την επικρατούσα στην περιοχή τύρβη
- δ) το στροβιλισμό των ανέμων
- ε) τη μεταβολή με το ύψος της ταχύτητας του ανέμου (κατανομή του ανέμου)
- στ) τις ακραίες τιμές ταχύτητας του ανέμου (ριπές)

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά φτιάχνουν το αιολικό δυναμικό μιας περιοχής και μπορεί να γίνουν γνωστά μόνο μέσα από ειδικές μετρήσεις.

Ένα κατάλληλο αιολικό δυναμικό χαρακτηρίζεται από την μέση ετήσια ταχύτητα στα δέκα μέτρα πάνω από το έδαφος μεγαλύτερη από 4m/s για εκμεταλλεύσιμο στην Ελλάδα θέλουμε μια ταχύτητα η οποία να ξεπερνά το 5,5-6m/s. Δείχνει χαμηλά δήγματα τύρβης και χαμηλή μέγιστη ταχύτητα ανέμου, χωρίς να εμφανίζονται συχνά ριπές, ώστε να μην μπορούν τα μεταβαλλόμενα φορτία να οδηγήσουν γρήγορα σε γήρανση το υλικό. Επίσης η σταθερότητα των ανέμων είναι πολύ σημαντική καθώς οι συχνές αλλαγές στη διεύθυνση του αέρα επηρεάζουν αρνητικά τη λειτουργία και τη συμπεριφορά της ανεμογεννήτριας. Αλλά και η συχνότητα που παρουσιάζουν οι μεγάλοι άνεμοι σε μια περιοχή αλλά και η ένταση τους, είναι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος της κατασκευής αλλά και το κόστος της παραγόμενης ενέργειας.

### **Παγετός**

Η δημιουργία παγετού μπορεί να προκαλέσει προβλήματα και να επηρεάσει τη λειτουργία της ανεμογεννήτριας σε διάφορα συστήματα της, κυρίως αυξάνοντας τα δυναμικά και τα στατικά φορτία των κατασκευών με την επικάθηση τους. Για τον λόγο αυτό όλα τα συστήματα της ανεμογεννήτριας και οι γραμμές μεταφοράς θα πρέπει να έχουν υπολογιστεί ώστε να μπορούν να αντέξουν τα συγκεκριμένα φορτία. Όταν επικάθονται σημαντικές ποσότητες πάγου πάνω στα πτερύγια αυξάνεται σε μεγάλο βαθμό το φορτίο τους, αλλά υπάρχει και μεγάλος κίνδυνος να εκτοξευθεί κάποιο κομμάτι πάγου όταν αυτά περιστρέφονται. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να σταματήσει η λειτουργία της ανεμογεννήτριας ώστε να γίνει καθαρισμός με μεγάλες επιπτώσεις στην παραγωγή ενέργειας.

### **Υλικά μεταφερόμενα από τον αέρα**

Οι εγκαταστάσεις σε παραθαλάσσιες περιοχές έχουν σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα της διάβρωσης επειδή ο αέρας σε αυτές περιέχει μεγάλες ποσότητες αλάτων. Πρέπει λοιπόν τμήματα της κατασκευής να έχουν για την προστασία τους αντισκωρικά υλικά πάνω τους. Σε μια περιοχή που είναι άγονη ο άνεμος είναι πολύ πιθανό να μεταφέρει σκόνη, ψηλό χαλίκι, άμμο, κλπ. Αυτά τα υλικά μπορούν να προξενήσουν μεγάλες ζημιές στα πτερύγια, στα προστατευτικά καλύμματα και σε άλλα τμήματα της ανεμογεννήτριας. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις οι τροποποιήσεις που έχουν γίνει από τους σχεδιαστές και οι ειδικές διαδικασίες συντήρησης μεγαλώνουν κατά πολύ το κόστος της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας.

### **Ύψος τοποθέτησης**

Το ύψος της τοποθέτησης αλλά και η συγκεκριμένη θέση θεμελίωσης μιας ανεμογεννήτριας είναι δύο βασικοί παράγοντες όπου επηρεάζουν την ενεργειακή απόδοση μιας εγκατάστασης. Όσο αυξάνεται το ύψος τοποθέτησης τόσο αυξάνεται κατά κανόνα και η ταχύτητα του ανέμου. Αντίστοιχα τα ανεμολογικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής μεταβάλλονται συχνά σε μεγάλο βαθμό με την επίδραση του τοπικού ανάγλυφου την τραχύτητα του εδάφους και την ατμοσφαιρική τύρβη. Για το λόγο αυτό η επιλογή του ύψους τοποθέτησης θα πρέπει να συνυπολογιστούν τόσο τα ύψη τοποθέτησης των μηχανών που διαθέτει μια κατασκευάστρια εταιρεία, αλλά και κάποιοι τοπικοί περιορισμοί που συνδέονται με τη χωροθέτηση περισσότερων από μιας μηχανής στο ίδιο οικόπεδο αλλά και την αύξηση του κόστους εγκατάστασης του αυξανόμενου ύψους του βασικού πυλώνα κατασκευής.

### **Τεχνική διαθεσιμότητα**

Είναι πολύ σημαντικός παράγοντας της ενεργειακής παραγωγής ενός αιολικού πάρκου. Δεν συνδέεται όμως άμεσα με το διαθέσιμο αιολικό δυναμικό μιας περιοχής και εκφράζει την ικανότητα ώστε να γίνεται ασφαλής και ομαλή η λειτουργία της εγκατάστασης από τεχνικής μεριάς. Η εμφάνιση ισχυρών ανέμων αυξάνει κατά πολύ τη πιθανότητα βλάβης των εγκαταστάσεων αλλά

κυρίως εμποδίζει τη γρήγορη και αποτελεσματική κατάσταση των ζημιών. Μια αιολική κατασκευή δεν είναι τεχνικά διαθέσιμη, ακόμα και αν φυσούν άνεμοι ικανής εντάσεως, σε περιπτώσεις τυχαίων βλαβών, μιας προγραμματισμένης συντήρησης, λειτουργίας μηχανισμών αυτοπροστασίας αλλά και αδυναμίας του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου να απορροφήσει την κατάλληλη ενέργεια.

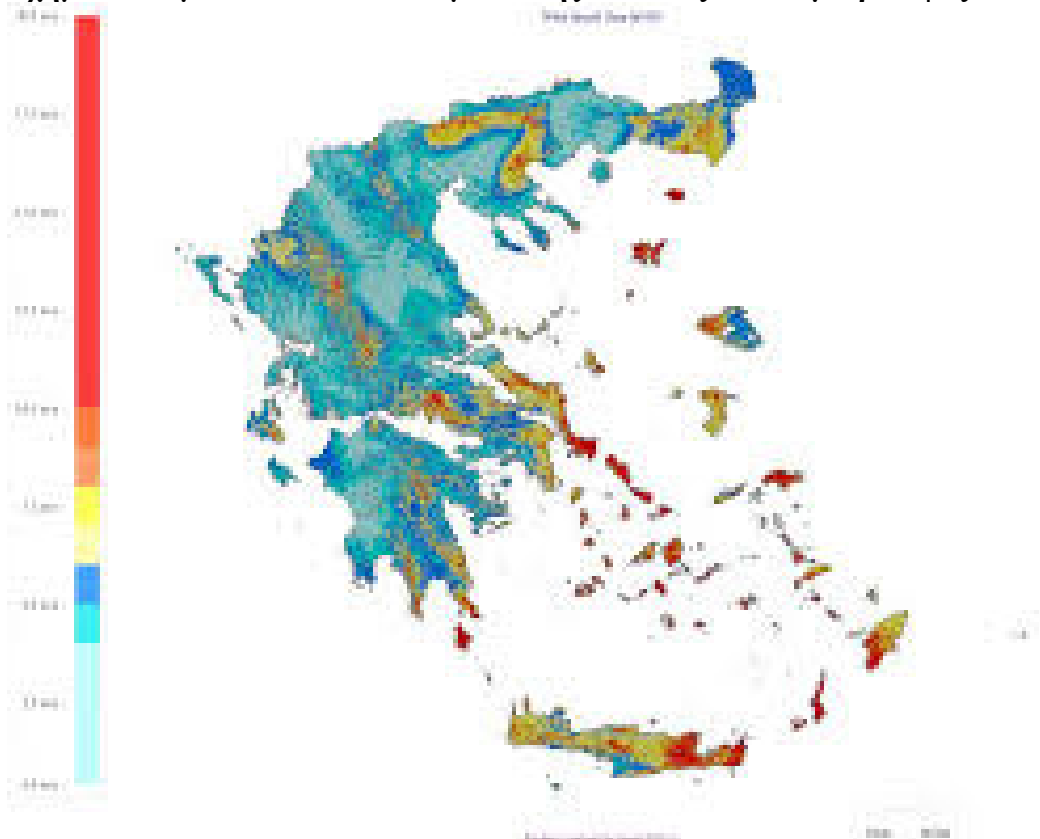
Η λειτουργία ενός σημαντικού αριθμού αιολικών πάρκων σε ένα σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να προκαλέσει ασταθείς καταστάσεις λειτουργίας εξαιτίας μιας τυχαίας μεταβλητότητας της ταχύτητας του αέρα που μπορεί να προκαλέσει πολύ μεγάλη και σημαντική μείωση της παραγόμενης ισχύος των ανεμογεννητριών, κυρίως των απευθείας συνδεδεμένων στο σύστημα μεταφοράς, να ελέγξουν την άεργο και ενεργό ισχύ τους. Η μείωση αυτή θα πρέπει να καλυφθεί από μια επιπρόσθετη παραγωγή ισχύος των συμβατικών μονάδων παραγωγής οι οποίες θα βρίσκονται σε μια κατάσταση στρεφόμενης εφεδρείας. Αυτό μας δείχνει ότι για τον προγραμματισμό της σχεδίασης του συστήματος παραγωγής και της μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, για την έκδοση των αδειών παραγωγής, για τους όρους σύνδεσης στο σύστημα μεταφοράς για τα αιολικά πάρκα θα πρέπει να οριστεί μια βαθμίδα διείσδυσης των ανεμογεννητριών ως προς την αιχμή της ζήτησης φορτίου του. Η συγκεκριμένη βαθμίδα αποτελεί την οριακή τιμή όπου θα το όριο για την ανάλυση μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου του συστήματος σε συνδυασμό με την ισχύ της εγκατάστασης των σταθμών παραγωγής του και τις λειτουργικές πρακτικές του.

#### **Χρήση αιολικής ενέργειας για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα**

Πολύ μεγάλο ενδιαφέρον για την εκμετάλλευση του αιολικού δυναμικού τους, είναι οι περιοχές οι οποίες έχουν ικανοποιητικό αριθμό μέσων ταχυτήτων ανέμων. Ένα πάρκο με ανεμογεννήτριες, το οποίο έχει ταχύτητα 8m/sec αποδίδει 1600KW, σε ταχύτητα 4m/sec αποδίδει μόνο 200KW. Το εξαιρετικά υψηλό αιολικό δυναμικό που έχει η χώρα κατατάσσεται ανάμεσα στα πιο ελκυστικά στην Ευρώπη με απόδοση που ανέρχεται πάνω από 8 μέτρα/δευτερόλεπτο ή 2.500 ώρες παραγωγής αιολικής ενέργειας σε πολλά σημεία της χώρας όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα. Στη Κρήτη, στην Ανατολική Στερεά Ελλάδα και τα νησιά του Αιγαίου οι μέσες ταχύτητες των ανέμων είναι 6-7m/sec, αυτό έχει ως αποτέλεσμα το κόστος παραγόμενης ενέργειας να είναι υψηλό και ικανοποιητικό, για τον λόγο αυτό βλέπουμε πολλά έργα εκμετάλλευσης στις συγκεκριμένες περιοχές.

Το συνολικό εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό της επικράτειας μπορεί να καλύψει πολύ μεγάλο μέρος των ηλεκτρικών μας αναγκών. Πέρα από τα οφέλη που έχουμε στο περιβάλλον και απορρέουν από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα, πολύ σημαντικό είναι η δημιουργία αιολικών πάρκων σε νησιά, όπου συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στην ενεργειακή αυτονομία τους. Βλέπουμε ότι η λειτουργία ενός αιολικού πάρκου ισχύος 10MW προσφέρει ετησίως ηλεκτρική ενέργεια όπου χρησιμοποιούν 7.250 νοικοκυριά και συμβάλει στην εξοικονόμηση περίπου 7.000 τόνων μη ανανεώσιμης ενέργειας.

### Σχήμα: Δεδομένα Αιολικού Δυναμικού της Ελλάδας σε 100 μέτρα ύψος



Πηγή: Γεωπληροφοριακός χάρτης ΡΑΕ <http://www.rae.gr>

Τα πλεονεκτήματα επένδυσης της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα είναι τα παρακάτω:  
Πολύ μεγάλο αιολικό δυναμικό – από τα καλύτερα της Ευρώπης.  
Προτεραιότητα στη πώληση της παραγόμενης ενέργειας στον διαχειριστή του συστήματος.  
Υψηλές και εγγυημένες τιμές πώλησης της παραγόμενης ενέργειας.  
20ετής διάρκειας συμφωνία αγοράς ενέργειας.  
Ευνοϊκό μακροπρόθεσμο θεσμικό πλαίσιο που διασφαλίζει αξιόπιστα και μακροχρόνιο σχεδιασμό επένδυσης.

#### 5.2 Ηλιακή Ενέργεια

Η Ηλιακή Ενέργεια στην εξαπλώνεται στην Ελλάδα με πολύ μεγάλους αναπτυξιακούς ρυθμούς τα τελευταία χρόνια, κατά κύριο λόγο στο κλάδο των φωτοβολταϊκών συστημάτων. Αυτό φαίνεται και από τις ενδείξεις της ΡΑΕ ότι από το έτος 2009 στο 2010 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών συστημάτων πενταπλασιάστηκε, από το 2010 στο 2011 τριπλασιάστηκε, ενώ από το 2011 στο 2012 υπερδιπλασιάστηκε και κάθε χρόνο αυξάνεται. Επίσης τα φωτοβολταϊκά συστήματα αποτελούν την ατμομηχανή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα αφού κατέχουν το 88% της νέας ισχύος από το 2012.

Ο ήλιος είναι η απαραίτητη προϋπόθεση για την ύπαρξη κάθε είδους ζωής στον πλανήτη. Σχεδόν όλες οι φυσικές λειτουργίες στην γη εξαρτώνται άμεσα από την ύπαρξη του. Η παραγωγή ηλιακής ενέργειας την σημερινή εποχή είναι 90% φθηνότερη από την δεκαετία του 1970. Η ηλιακή ενέργεια είναι καθαρή, ανεξάντλητη και ανανεώσιμη. Παρέχει ανεξαρτησία και ασφάλεια στην ενεργειακή τροφοδοσία. Εφαρμογές της συγκεκριμένης ενέργειας βλέπουμε και στα βιοκλιματικά κτίρια.

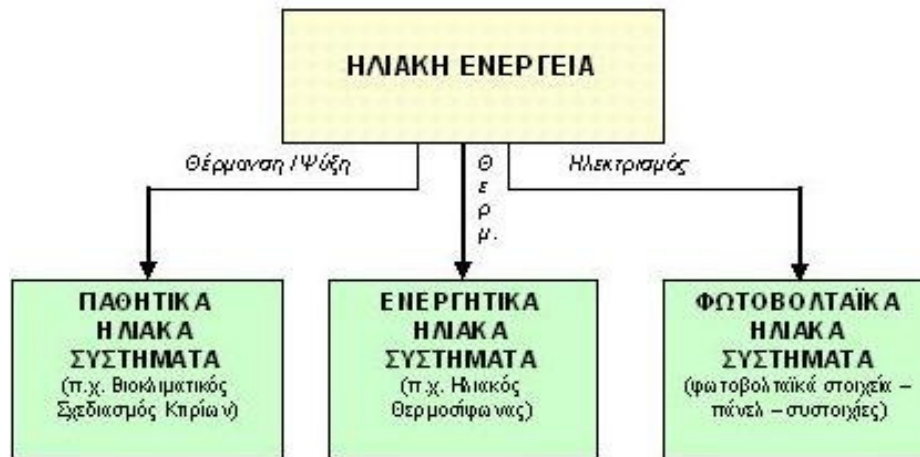
Μπορούμε να αξιοποιήσουμε στο έπακρο την ηλιακή ακτινοβολία για ενεργειακούς σκοπούς,



δηλαδή ή για να προσλάβουμε θερμότητα από τον ήλιο, ή να παράγουμε ηλεκτρικό ρεύμα από αυτόν. Ηλιακή ενέργεια χαρακτηρίζεται το σύνολο των διαφόρων πηγών ενέργειας που προέρχονται από τον ήλιο. Αυτές οι μορφές είναι το φως δηλαδή η φωτεινή ενέργεια, η θερμότητα η αλλιώς θερμική ενέργεια αλλά και διάφορες ακτινοβολίες δηλαδή η ενέργεια ακτινοβολίας. Η ηλιακή ενέργεια ως προς το σύνολο της είναι ανεξάντλητη, αφού η πηγή της είναι ο ήλιος και αυτό έχει ως επόμενο να μην υπάρχουν περιορισμοί χώρου και χρόνου για την εκμετάλλευσή της.

Η εκμετάλλευσή της ηλιακής ενέργειας μπορεί και να διαχωριστεί σε τρεις κατηγορίες εφαρμογών: αυτές είναι τα παθητικά ηλιακά συστήματα, τα φωτοβολταϊκά συστήματα και τα ενεργητικά συστήματα. Τα ενεργητικά και τα παθητικά συστήματα εκμεταλλεύονται την θερμότητα που εκπέμπεται από την ηλιακή ακτινοβολία, ενώ τα φωτοβολταϊκά συστήματα στηρίζονται στη μετατροπή της ηλιακής ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα με το φαινόμενο του φωτοβολταϊκού.

### Εικόνα: Εκμετάλλευσή ηλιακής ενέργειας



Πηγή: [http://users.sch.gr/imirinakis/solar\\_energy.htm](http://users.sch.gr/imirinakis/solar_energy.htm)

### Παθητικά ηλιακά συστήματα

Είναι τα δομικά στοιχεία στην κατασκευή ενός κτιρίου όπου βοηθούν με την καλύτερη άμεση ή έμμεση εκμετάλλευσή της ηλιακής ενέργειας που μπορεί να γίνει για την θέρμανση ή την ψύξη του κάθε κτιρίου. Για να γίνει σωστά η εφαρμογή προϋποθέτει το κτίριο παθητικών ηλιακών συστημάτων είναι να έχει θερμομόνωση, ώστε να μπορούν να περιοριστούν οι θερμικές απώλειες. Η θεωρία της λειτουργίας των παθητικών συστημάτων θέρμανσης είναι βασισμένη στο φαινόμενο του θερμοκηπίου ενώ τα παθητικά συστήματα ψύξης είναι βασισμένα στην ηλιοπροστασία του κτιρίου, δηλαδή στην εμπόδιση της εισόδου στο κτίριο των ανεπιθύμητων κατά την θερινή περίοδο ακτινών του ήλιου. Αυτό μπορούμε να το πετύχουμε με τη χρήση σταθερών ή κινητών σκεπασμάτων όπως για παράδειγμα τέντες, περσίδες, πρόβολοι κ.α. που τοποθετούνται στην κατάλληλη θέση, αλλά και με την διευκόλυνση της κυκλοφορίας του αέρα μέσα στο κτίριο.

### Ενεργειακά ηλιακά συστήματα

Το κέντρο ενός ενεργητικά ηλιακού συστήματος είναι ο ηλιακός συλλέκτης ο οποίος είναι τοποθετημένος σχεδόν σε όλα τα οικήματα. Ο συλλέκτης μέσα του μια μαύρη επίπεδη μεταλλική επιφάνεια, η οποία μπορεί και απορροφά την ακτινοβολία με σκοπό να θερμανθεί. Πάνω από την απορροφητική επιφάνεια βρίσκεται ένα διαφανές κάλυμμα το οποίο είναι συνήθως γυάλινο και κάποιες φορές πλαστικό το οποίο παγιδεύει τη θερμότητα και στην ουσία γίνεται το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Λεπτοί σωλήνες τοποθετούνται έχοντας επαφή με απορροφητική επιφάνεια, όπου μέσα από τις σωλήνες περνάει κάποιο υγρό το οποίο επάγει τη θερμότητα και τη μεταφέρει, με τους κυκλοφορητές σε μια μεμονωμένη δεξαμενή αποθήκευσης. Ένα από τα πιο απλά διαδεδομένα ενεργητικά ηλιακά συστήματα θέρμανσης νερού είναι ο ηλιακός θερμοσίφωνας.

### Φωτοβολταϊκά συστήματα

Το φωτοβολταϊκό φαινόμενο εφευρέθηκε το 1839 και χρησιμοποιήθηκε για πρακτικούς σκοπούς για πρώτη φορά στα τέλη της δεκαετίας του 50 για διαστημικές εφαρμογές. Τα φωτοβολταϊκά συστήματα έχουν την δυνατότητα να μετατρέψουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική. Ένα τυπικό φωτοβολταϊκό σύστημα αποτελείται από την ηλιακή γεννήτρια ρεύματος και τα ηλεκτρονικά συστήματα όπου διαχειρίζονται την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται μέσω της φωτοβολταϊκής συστοιχίας. Για τα αυτόνομα συστήματα υπάρχει και το σύστημα αποθήκευσης ενέργειας μέσα σε μπαταρίες.

Μια τυπική φωτοβολταϊκή συστοιχία αποτελείται από ένα ή ακόμα περισσότερα φωτοβολταϊκά πλαίσια ηλεκτρικά συνδεδεμένα μεταξύ τους. Όταν τα φωτοβολταϊκά πλαίσια έρθουν σε επαφή με την ηλιακή ακτινοβολία μετατρέπουν περίπου το 14% της προσπίπτουσας ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική. Η μετατροπή της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική γίνεται χωρίς να υπάρχει θόρυβος, αξιόπιστα και χωρίς να υπάρχουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

### **Κατηγορίες φωτοβολταϊκών συστημάτων**

Οι κυριότερες κατηγορίες εφαρμογών φωτοβολταϊκών συστημάτων είναι οι παρακάτω:

#### **A) Καταναλωτικά προϊόντα (1mW-100Wp)**

Το σύστημα της συγκεκριμένης κατηγορίας χρησιμοποιείται σε εφαρμογές μικρής κλίμακας ισχύος όπως για παράδειγμα σε σκάφη αναψυχής, τροχόσπιτα, εξωτερικούς φωτισμούς, φορητοί υπολογιστές, φανοί κ.λπ.

#### **B) Αυτόνομα ή απομονωμένα συστήματα (100Wp-200Wp)**

Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν τα συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για κατοικίες και μικρούς οικισμούς οι οποίοι δεν είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο.

#### **Γ) Μεγάλα διασυνδεδεμένα στο δίκτυο φωτοβολταϊκά συστήματα**

Η κατηγορία αυτή αφορά σταθμούς φωτοβολταϊκών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μεγέθους 50kWp έως μερικά MWp όπου η παραγόμενη ενέργεια διοχετεύεται απευθείας στο δίκτυο.

#### **Δ) Διασυνδεδεμένα φωτοβολταϊκά συστήματα - οικιακός τομέας**

Σε αυτήν την κατηγορία συγκαταλέγονται τα φωτοβολταϊκά συστήματα τυπικού μεγέθους 1,5kWp έως 20kW, τα οποία έχουν εγκατασταθεί πάνω σε στέγες οι προσόψεις σπιτιών και τροφοδοτούν άμεσα τις καταναλώσεις του κτιρίου και η πλεονάζουσα ενέργεια πηγαίνει στο ηλεκτρικό δίκτυο. Όπως είπαμε και πιο πάνω η κατηγορία αυτή αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας αγοράς φωτοβολταϊκών συστημάτων.

### **Οφέλη που προκύπτουν από την ενσωμάτωση φωτοβολταϊκών συστημάτων**

1. Συγχρονισμός ψυκτικών φορτίων κτιρίων την καλοκαιρινή περίοδο με τη μέγιστη παραγόμενη ισχύ από τα φωτοβολταϊκά.
2. Αποφυγή χρήσης της γης για την εγκατάστασή τους.
3. Αποκεντρωμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και άμεση κατανάλωση της παραγόμενης ενέργειας.
4. Οι φωτοβολταϊκές συστοιχίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως δομικά στοιχεία των κτιρίων αφού πρώτα γίνει σωστός σχεδιασμός. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η οικονομική απόδοση του συστήματος, λόγω αποφυγής κόστους απλών οικοδομικών υλικών.
5. Εξοικονόμηση χρημάτων για την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

### **Χαρακτηριστικά φωτοβολταϊκών συστημάτων**

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των φωτοβολταϊκών συστημάτων όπου τα διαφοροποιούν από τις άλλες μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας:

- Άμεση παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ακόμη και σε πολύ μικρή κλίμακα.
- Είναι εύχρηστα, τα μικρά συστήματα και μπορούν να εγκατασταθούν εύκολα και από τους

- ίδιους τους χρήστες
- Είναι εφικτό να εγκατασταθούν μέσα σε πόλεις ενσωματωμένα σε κτίρια και δεν προσβάλλουν αισθητικά το περιβάλλον.
- Μπορούν να συνδυαστούν και με άλλες πηγές ενέργειας όπως τα υβριδικά συστήματα.
- Είναι συστήματα βαθμωτά, δηλαδή έχουν την δυνατότητα να επεκταθούν σε μεταγενέστερη φάση για να αντιμετωπίσουν τις αυξημένες ανάγκες των χρηστών χωρίς να γίνει μετατροπή του αρχικού συστήματος.
- Λειτουργούν αθόρυβα δεν εκπέμπουν καθόλου ρύπους και δεν έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Οι απαιτήσεις συντήρησης είναι σχεδόν μηδενικές.
- Έχουν πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής και αξιοπιστία στη λειτουργία τους. Οι εγγυήσεις από τους κατασκευαστές για τις φωτοβολταϊκές γεννήτριες είναι περισσότερο από 25 έτη καλής λειτουργίας.
- Η ενεργειακή ανεξαρτησία του χρήστη είναι ίσως το κυριότερο και μεγαλύτερο πλεονέκτημα των φωτοβολταϊκών συστημάτων. Το κόστος της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά συστήματα είναι την σημερινή εποχή συγκρίσιμο με το κόστος ισχύος που χρεώνει η εκάστοτε εταιρεία ηλεκτρισμού τους πελάτες της.
- Τα φωτοβολταϊκά συστήματα μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη λεγόμενη «Διάσπαρτη Παραγωγή Ενέργειας», Η οποία είναι το νέο μοντέλο ανάπτυξης των σύγχρονων ενεργειακών συστημάτων παραγωγής, διανομής και μεταφοράς ενέργειας. Η διαφορετικότητα στην παραγωγή ενέργειας που γίνεται μέσω των φωτοβολταϊκών συστημάτων σε συνδυασμό με την μεγάλη απεξάρτηση από το πετρέλαιο για την αποφυγή της μόλυνσης του περιβάλλοντος, μπορούν να δημιουργήσουν συνθήκες μεγάλης οικονομικής ανάπτυξης σε ένα καινούργιο ενεργειακό πλαίσιο που αυτή τη στιγμή διαμορφώνεται σε άλλες ανεπτυγμένες χώρες.

### **Παράγοντες που συντελούν στην ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα**

- 1) διεθνής αγορά φωτοβολταϊκών συστημάτων
- 2) Εφαρμογές φωτοβολταϊκών συστημάτων στην Ελλάδα

Η σύγχρονη τεχνολογία έχει τη δυνατότητα εκμετάλλευσης της ενέργειας της ηλιακής ακτινοβολίας μέσω της χρήσης των ηλιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων, όπου η λειτουργία αυτή στηρίζεται πάνω στο φωτοβολταϊκό φαινόμενο, δηλαδή στην άμεση μετατροπή της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα.

Κάποια υλικά όπως είναι το πυρίτιο με την ανάμειξη άλλων στοιχείων γίνονται αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος και έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν διαφορά δυναμικού όταν αυτοί φωτίζονται με συνέπεια να παράγουν ηλεκτρικό ρεύμα. Με τη σύνδεση πολλών μικρών κομματιών από υλικά για παράδειγμα φωτοβολταϊκές κυψέλες και στοιχεία όταν τοποθετούνται πάνω στο φωτοβολταϊκό σύστημα και στρέφονται προς τον ήλιο είναι δυνατό να παράγουμε ηλεκτρικό ρεύμα αρκετό ώστε να καλύψουμε όλες τις ανάγκες για την λειτουργία:

- α) επιστημονικών συσκευών όπως είναι οι δορυφόροι
- β) την κίνηση ελαφρών αυτοκινήτων όπως τα ηλιακά αυτοκίνητα
- γ) την κάλυψη κάποιων αναγκών από μέρη μικρών απομονωμένων κατοικιών όπως για παράδειγμα τηλεπικοινωνίες, φωτισμός, ψύξη κ.λπ.

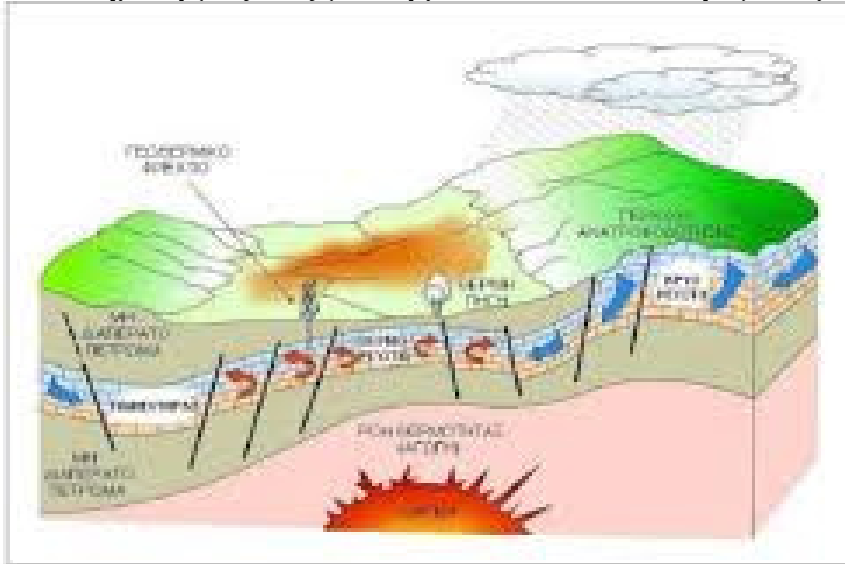
### **5.3 Γεωθερμική Ενέργεια**

Με τον όρο γεωθερμική ενέργεια χαρακτηρίζεται η ενέργεια η οποία αναβλύζεται από το εσωτερικό της γης, μεταφέρεται στην επιφάνεια με αγωγή θερμότητας και με την είσοδο της στον φλοιό της γης με τη μορφή λιωμένου μάγματος από τα κατώτερα επίπεδα της και γίνεται φανερή με τη μορφή του ζεστού νερού ή ατμού. Η μετάδοση θερμότητας γίνεται με δύο συγκεκριμένους

τρόπους:

- 1) Με αγωγή από το εσωτερικό επίπεδο προς την επιφάνεια με ρυθμό  $0,04-0,06 \text{ W/m}^2\cdot\text{m}$
- 2) Με ρεύματα μεταφοράς που περιορίζονται κοντά στις ζώνες στα όρια λιθοσφαιρικών πλακών, λόγω υδροθερμικών και ηφαιστειακών φαινομένων.

**Σχήμα: Μοντέλο δημιουργίας ενός γεωθερμικού πεδίου που παράγει ατμό**



Πηγή:

<http://spiros.dpem.tuc.gr/images/pdf/diploma/%CE%9C%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%8D%CE%B4%CE%B7%CF%82%20Thesis.pdf>

Τα γεωθερμικά πεδία τροφοδοτούνται κυρίως με μετεωρικά νερά π.χ. βροχή ή χιόνι αλλά και με άλλα επιφανειακά προέλευσης όπως από ποτάμια, θάλασσες και λίμνες, που διεισδύουν στο εσωτερικό της γης και κυκλοφορούν υπόγεια, θερμαίνονται, εμπλουτίζονται με αέρια και άλατα και μπαίνουν στο διαρκή κύκλο μεταφοράς θερμότητας. Για να υπάρχει διαθέσιμο θερμό νερό λη ατμός σε μια περιοχή, θα πρέπει να υπάρχει κάποια δεξαμενή αποθήκευσης του. Μέσα σε αυτή τη δεξαμενή όπου θα γίνεται κυκλοφορία πιο γρήγορη και εύκολη, θα συγκεντρώνονται νερά υπό συνθήκες μεγάλης πίεσης και θερμοκρασίας που θερμαίνονται με συνεπαγωγή και αγωγή. Η δεξαμενή σχηματίζεται όταν ένας αδιαπέραστος από το νερό ορίζοντας βρίσκεται κάτω από ένα τέλος και προστατεύεται από στεγανό γεωλογικό κλίμα, το οποίο εμποδίζει να ξεφύγει η θερμική ενέργεια στην επιφάνεια. Η Γεωμορφολογία της περιοχής πρέπει να είναι σωστή ώστε το νερό να μπορεί να διαπεράσει σε βαθύτερους ορίζοντες, οι οποίοι με την σειρά τους θα πρέπει να είναι κοντά σε ένα θερμικό κέντρο. Σε αυτή τη περίπτωση το νερό της δεξαμενής θερμαίνεται και ανεβαίνει πάνω προς την επιφάνεια, σε αντίθεση το ψυχρότερο νερό κατεβαίνει πιο βαθιά όπου εκεί θερμαίνεται. Εάν η θερμοκρασία των ρευστών ξεπερνά του 25 βαθμούς τότε αυτά βάση της ελληνικής νομοθεσίας λέγονται γεωθερμικά ρευστά.

Τα συστήματα αυτά ονομάζονται υδροθερμικά και είναι τα βασικά συστήματα που αξιοποιούνται στις μέρες μας. Όταν γίνεται η εκμετάλλευση τους η επανάληψη της τροφοδοσίας της ενέργειας γίνεται με τη φυσική αναπλήρωση του νερού στη δεξαμενή, περίπου στο ίδιο χρονικό διάστημα στο οποίο γίνεται η παραγωγή των ρευστών. Αυτό σημαίνει ότι το υπόγειο νερό ή ο ατμός που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας ή για να καλυφθούν οι θερμικές ανάγκες, με την κατάλληλη διαχείριση, δεν θα ελαττωθούν για το λόγο ότι η διείσδυση θα συνεχίσει να τροφοδοτεί τις γεωθερμικές δεξαμενές. Όμως δεν θα πρέπει να γίνει υπεράντληση. Η

συνεχόμενη διοχέτευση των ρευστών μετά τη χρήση τους με την διάνοιξη της δεύτερης γεώτρησης μπορεί να αντικαταστήσει σε ολική ποσότητα και την πίεση των ρευστών στη δεξαμενή.

Συνεπώς οι γεωθερμικοί πόροι μπορεί να θεωρηθούν και ως ανανεώσιμοι στην κλίμακα χρόνου των τεχνολογιών και κοινωνικών συστημάτων και δεν χρειάζονται μεγάλους γεωλογικούς χρόνους για αναγέννηση, όπως γίνεται με τα άλλα συμβατικά καύσιμα.

### **Εφαρμογές της γεωθερμίας**

Οι χρήσεις που έχει η γεωθερμική ενέργεια καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα οικονομικών δραστηριοτήτων και εφαρμογών ανάλογα βέβαια με την θερμοκρασία και την ποιότητα των ρευστών. Στις άμεσες χρήσεις γίνεται κατευθείαν η εκμετάλλευση της θερμότητας των ρευστών χωρίς να υπάρχει παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι βασικότερες άμεσες εφαρμογές της γεωθερμίας μπορούν να ταξινομηθούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Θέρμανση χώρων
- Ψύξη και κλιματισμό
- Θέρμανση θερμοκηπίων και εδαφών για να αναπτυχτούν γρηγορότερα και να γίνουν μεγαλύτερα τα φυτά μέσω της θερμότητας
- Ιχθυοκαλλιέργειες για το λόγο ότι τα ψάρια χρειάζονται κάποιες ειδικές θερμοκρασίες ώστε να ανατηχθούν
- Βιομηχανικές εφαρμογές όπως για παράδειγμα η αφαλάτωση θαλασσινού νερού, ξήρανση αγροτικών προϊόντων κ.λπ.
- Θερμά λουτρά

Οι τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με γεωθερμικά πεδία υψηλής ενθαλπίας είναι:

1) Με τη χρήση του ξηρού ατμού. Ο ατμός μεγάλης θερμότητας οδηγείται σε στρόβιλο, όπου θέτει σε λειτουργία τη γεννήτρια ώστε να παράγει ηλεκτρικό ρεύμα.

2) Με τη χρήση ακαριαίου ατμού. Το γεωθερμικό ρευστό το οποίο έχει πολύ υψηλή πίεση εκτονώνεται με μεταφορά σε χαμηλότερης πίεσης δεξαμενές και ο παραγόμενος ατμός οδηγείται στον στρόβιλο ώστε να παραχθεί ηλεκτρική ενέργεια. Όμως εάν η θερμοκρασία και η πίεση του γεωθερμικού υγρού το επιτρέπουν, τότε θα μπορεί να εκτονωθεί το υγρό και για δεύτερη φορά ή ακόμα περισσότερες για να παραχθεί και άλλος ατμός.

3) Δυαδικός κύκλος με πτητικό ρευστό ή κύκλος με οργανικό ρευστό. Το γεωθερμικό ρευστό χρησιμοποιείται για την εξάτμιση και τη θέρμανση σε έναν εναλλάκτη του δευτερεύοντος ρευστού, το οποίο σημείο ζέσεως είναι πιο μικρό. Οι ατμοί από το δευτερεύον ρευστό πηγαίνουν πρώτιστος στον στρόβιλο και στη συνέχεια καταλήγουν στον συμπυκνωτή. Το Ρευστό από το συμπυκνωτή συμπιέζεται και εισάγεται ξανά στον εναλλάκτη μέσα από την αντλία κυκλοφορίας του ψυκτικού μέσου.

Εκτός από τα γεωθερμικά πεδία, η τεχνολογία στις μέρες μας επιτρέπει την εκμετάλλευση της θερμότητας πετρωμάτων τα οποία είναι σε μικρό βάθος, αλλά και υπογείων ή και επιφανειακών υδάτων που έχουν χαμηλή θερμοκρασία κάτω από 25 βαθμούς ώστε να παράγουν θέρμανση και κλιματισμό. Η τεχνολογία αυτή περιλαμβάνει ένα σωλήνα με μεγάλο μήκος αλλά μικρής διαμέτρου η οποία τοποθετείται μέσα στο έδαφος, είτε μέσα σε γεωτρήσεις και έτσι αποτελεί τον υπόγειο εναλλάκτη θερμότητας, σε συνδυασμό με αντλία θερμότητας η οποία θα είναι υδρόψυκτη είτε με το να μειώνει θερμοκρασία ανάλογα με την κάλυψη των αναγκών και το σύστημα που μεταφέρει και διανέμει την θερμότητα στο κτίριο για παράδειγμα οι αεραγωγοί. Οι γεωθερμικές αντλίες

θερμότητας καταναλώνουν το 1/4 του ηλεκτρικού ρεύματος από μια αντίσταση και το 1/2 από ένα κλιματισμό. Αν μπορούσαμε να υπολογίσουμε το κόστος ενέργειας για όλη αυτή τη διάρκεια ζωής του συστήματος, οι γεωθερμικές αντλίες θερμότητας στοιχίζουν πολύ φθηνότερα από ένα σύστημα που καταναλώνει μη ανανεώσιμους πόρους όπως είναι το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο.

### **Τα οφέλη από τη χρήση της γεωθερμίας και τα πλεονεκτήματά της έναντι άλλων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.**

Οποιαδήποτε μορφή γεωθερμικής ενέργειας παρουσιάζει πολύ σημαντικά περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα σε αντίθεση με τα συμβατικά καύσιμα. Σε σύγκριση με τις άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν υστερεί σε καμία περίπτωση σε περιβαλλοντικά οφέλη αλλά υπερτερεί και σε πολλά άλλα σημεία. Εκτός από τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν όλες οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μπορούμε να ξεχωρίσουμε και τις παρακάτω:

#### 1) Συνεχής και αξιόπιστη παροχή ενέργειας

Είναι διαθέσιμη σε λειτουργία 24 ώρες την ημέρα 365 μέρες το χρόνο και σε οποιαδήποτε καιρικά φαινόμενα σε σχέση με τις υπόλοιπες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας οι οποίες δεν γίνεται να παράγουν συνεχώς ενέργεια και οι χρήστες τους προϋποθέτει να υπάρχουν κάποιες αξιόπιστες τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας. Για το λόγο αυτό δεν αντιμετωπίζει και το μεγάλο πρόβλημα της διαλείπουσας παραγωγής, το οποίο πλεονέκτημα μπορεί να την κατατάξει ενεργειακή πηγή βάσης, αντικαθιστώντας τις ρυπογόνους για το περιβάλλον μονάδες λιγνίτη. Οι γεωθερμικές μονάδες που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια έχουν μεγάλο συντελεστή αξιοποίησης με ποσοστό έως 90%, όταν μια υδροηλεκτρική μονάδα έχει ποσοστό μέχρι 70% και οι αιολικές με τις ηλιακές 35% και 20% αντίστοιχα. Η γεωθερμία παρουσιάζει έναν πολύ υψηλό δείκτη διαθεσιμότητας ο οποίος ανέρχεται στο 90%.

#### 2) Χαμηλό λειτουργικό κόστος

Αν και υπάρχει μεγάλο κόστος παγίων σε σχέση με τις συμβατικές μορφές ενέργειας, το λειτουργικό κόστος της μιας γεωθερμικής μονάδας είναι σχεδόν μηδενικό ή αρκετά μικρότερο από τις υπόλοιπες μορφές ενέργειας, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με τις γεωθερμικές αντλίες θερμότητας.

#### 3) Μικρή χρήση γης

Οι απαιτήσεις της γεωθερμικής ενέργειας στη χρήση γης είναι πολύ πιο μικρές σε σχέση με αυτές που χρειάζονται τα ηλιακά, αιολικά και τα φωτοβολταϊκά συστήματα. Δεν απαιτούνται αποθηκευτικοί χώροι όπως απαιτούνται σε άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στα συμβατικά καύσιμα.

#### 4) Ενέργεια σε χαμηλό κόστος

Για το λόγο ότι υπάρχει χαμηλή κατανάλωση και πολύ μικρή συντήρηση του εξοπλισμού, τα γεωθερμικά συστήματα κλιματισμού μπορούν να κάνουν εξοικονόμηση από 55% έως και 70% από την ετήσια δαπάνη σε σύγκριση με ένα συμβατικό σύστημα ψύξης ή θέρμανσης. Το μοναδικό λειτουργικό κόστος της εγκατάστασης είναι ότι καταναλώνεται ηλεκτρικό ρεύμα από τον συμπιεστή και τις αντλίες το οποίο είναι πολύ πιο οικονομικό σε σύγκριση με το λέβητα πετρελαίου κατά 20-25%.

#### 5) Μεγάλη απόδοση

Ένα σύστημα γεωθερμίας είναι 3 με 5 φορές πιο αποδοτικό από κάθε συμβατικό σύστημα. Για το λόγο ότι δεν κάνει καύση ορυκτών καυσίμων για να παράγει θερμότητα, μπορεί να παρέχει 3 έως 5 μονάδες ενέργεια και κάθε μονάδα ηλεκτρικής ενέργειας που τροφοδοτείται από το σύστημα.

#### 6) Βοηθά στην αισθητική αναβάθμιση των κτιρίων

Τα συστήματα γεωθερμίας παράγουν ψύξη και θέρμανση σε μια εγκατάσταση με αποτέλεσμα να

καταργούν τους απλούς συμβατικούς τρόπους θέρμανσης, τους πύργους δροσισμού αλλά και τα κλιματιστικά.

#### 7) Αθόρυβη λειτουργία

Οι μονάδες που είναι σε λειτουργία, σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν ώστε να μπορούν να είναι τελείως αθόρυβες. Δηλαδή να λειτουργούν πιο αθόρυβα και από ένα συμβατικό ψυγείο.

### **Η γεωθερμία στην Ελλάδα**

Η Ελλάδα διαθέτει πολύ σημαντικές γεωθερμικές πηγές και των τριών κατηγοριών σε οικονομικά βάθη 100-150 μέτρων, λόγω των κατάλληλων γεωλογικών συνθηκών που έχουμε σαν χώρα, όπου σε κάποιες περιπτώσεις τα βάθη των γεωθερμικών τραπεζών είναι πολύ μικρά, κάνοντας πολύ πιο ελκυστική από οικονομικής και τεχνικής άποψης την εκμετάλλευση της γεωθερμίας.

Από το 1971 όπου άρχισε και η πρώτη αναζήτηση γεωθερμικής ενέργειας με βασικό φορέα το ΓΓΜΕ και στη συνέχεια από την ΔΕΗ υπάρχουν έρευνες στην Ελλάδα. Στη Νίσυρο και την Μήλο έχουν ανακαλυφθεί γεωθερμικά πεδία μεγάλης σημασίας και έχουν γίνει ήδη γεωτρήσεις παραγωγής γεωθερμίας. Το σύμπλεγμα ανάμεσα στη Κίμωλο, τη Μήλο και του Πολύαιγου έχει το μεγαλύτερο σε ισχύ γεωθερμικό πεδίο, με θερμοκρασία ρευστού που ξεπερνάει τους 300 βαθμούς κελσίου και εκτιμάται ότι μπορεί να αποδώσει ισχύ έως 120MW. Η Νίσυρος κατέχει το δεύτερο μεγαλύτερο γεωθερμικό πεδίο υψηλής ενθαλπίας, με θερμοκρασία ρευστού πάνω των 350 βαθμών κελσίου και η εκτιμώμενη ισχύ φτάνει στα 50MW.

Στην Ελλάδα όμως έχουν δημιουργηθεί κάποιοι αστικοί μύθοι γύρω από τη γεωθερμία, οι οποίοι οφείλονται κυρίως στη μονάδα που έχει η Μήλος. Η συγκεκριμένη μονάδα ξεκίνησε τη λειτουργία της το 1986 και κάλυψε σε επάρκεια την ηλεκτρική κατανάλωση του νησιού για δύο χρόνια. Μετά όμως από μια διαρροή υδρόθειου στην ατμόσφαιρα, μολύνθηκαν η χλωρίδα, η πανίδα ο αέρας και η θάλασσα του νησιού, με συνέπεια να υπάρξουν μεγάλες αντιδράσεις από τους κατοίκους οι οποίοι ανέστειλαν και τη λειτουργία της μονάδας. Στη Νίσυρο πάρα το ότι δεν δημιουργήθηκε ποτέ κάποιο περιβαλλοντικό πρόβλημα από τις ερευνητικές διαδικασίες που γινόντουσαν, οι αντιδράσεις ήταν ακόμα πιο μεγάλες και από αυτές της Μήλου. Από τότε παρά την πρόοδο της τεχνολογίας πάνω στη γεωθερμία οι τοπικές κοινωνίες εξακολουθούν να αντιδρούν σε μεγάλο βαθμό για τη δημιουργία γεωθερμικών μονάδων.

Σήμερα η ΔΕΗ Ανανεώσιμες ΑΕ έχει δώσει στη ΡΑΕ αιτήσεις ώστε να χορηγηθούν άδειες δημιουργίας γεωθερμικών σταθμών στις περιοχές της Κίμωλου, τα Μέθανα αλλά και τη Νίσυρο που θα έχουν ισχύ 5MW η κάθε μια του και στη Μυτιλήνη με ισχύ 8MW, και από όλες αυτές έχει εγκριθεί μόνο μια άδεια αυτής της Μυτιλήνης.

Τα γεωθερμικά πεδία που έχουν χαμηλή ενθαλπία είναι σε διάφορα μέρη της νησιωτικής και ηπειρωτικής Ελλάδας. Η μεγάλη συμβολή τους στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας μπορεί και να είναι σημαντική αφού αποτελούν ενεργειακό πόρο που είναι πολύ φιλικός για το περιβάλλον, αποδεκτό από την κοινωνία και παρουσιάζουν σημαντικό αναπτυξιακό και οικονομικό ενδιαφέρον.

Στη Βόρεια Ελλάδα η γεωθερμία χρησιμοποιείται για θερμοκήπια, θέρμανση, ιχθυοκαλλιέργειες κ.λπ. Στην λεκάνη του Στρυμόνα έχουν βρεθεί κάποια πολύ σημαντικά πεδία Θερμών-Νιγρίτας, Λιθότροπου-Ηράκλειας, Θερμοπηγής-Σιδηροκάστρου και του Αγγίστρου. Σε πολλές γεωτρήσεις τα παραγόμενα νερά φτάνουν τους 75 βαθμούς κελσίου συνήθως αρτεσιανά και άριστης ποιότητας και παροχής. Στη πεδινή περιοχή που βρίσκεται το Δέλτα Νέστου έχουν βρεθεί δύο πολύ σημαντικά γεωθερμικά πεδία, το πρώτο βρίσκεται στο Ερατεινό Χρυσούπολης και το δεύτερο Ν. Ερασμίου των Μαγγανών Ξάνθης. Νερά πολύ καλής ποιότητας που φτάνουν μέχρι τους 70 βαθμούς και βρίσκονται σε πολύ οικονομικά βάθη και παράγονται από γεωτρήσεις σε αυτές τις εύφορες περιοχές. Στην Ν. Κεσσάνη και στο Πόρτο Λάγος της Ξάνθης παράγονται νερά σε μεγάλης έκτασης γεωθερμικά πεδία τα οποία έχουν θερμοκρασία μέχρι 82 βαθμούς. Στη λεκάνη των λιμνών

Βόλβης και Λαγκαδά έχουν βρεθεί τρία πολύ ρηχά πεδία που οι θερμοκρασίες τους φτάνουν τους 56 βαθμούς. Στη Σαμοθράκη υπάρχουν πολύ καλά στοιχεία αφού από μετρήσεις που έγιναν στην περιοχή βρέθηκαν στα 100 μέτρα βάθος νερά της τάξεως των 100 βαθμών κελσίου.

Σήμερα στην Ελλάδα, η εκμετάλλευση των γεωθερμικών πεδίων γίνεται αποκλειστικά για τη χρήση σε θερμικές εφαρμογές, οι οποίες είναι επίσης σημαντικές με τη παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος. Ακόμα για το λόγο ότι υπάρχουν πλούσια υπεδάφη με γεωθερμική ενέργεια στη χώρα μας κυρίως κατά μήκος του ηφαιστειακού τόξου στο Νότιο Αιγαίο, μπορεί να υπάρξει μεγάλη εφαρμογή για θερμική αφαλάτωση του θαλασσινού νερό με στόχο να γίνει πόσιμο, κυρίως στην περιοχές που υπάρχει μεγάλη λειψυδρία δηλαδή τις νησιωτικές και παραθαλάσσιες περιοχές. Μια τέτοια μεγάλη εφαρμογή που έχει χαμηλότερο κόστος σε σχέση με εκείνη που χρειάζεται για τον εφοδιασμό των περιοχών αυτών με πόσιμο νερό μέσω υδροφόρων πλοίων θα βοηθούσε πολύ σημαντικά στην τοπική οικονομική ανάπτυξη.

Από τα παραπάνω στοιχεία βλέπουμε ότι ο Ελλαδικός χώρος διαθέτει πολύ σημαντικές γεωθερμικές πηγές και των τριών κατηγοριών υψηλής, μέσης και χαμηλής ενθαλπίας σε οικονομικά βάθη που κυμαίνονται από 100 έως 150 μέτρα. Όμως εάν εξετάσει κάποιος την συνολική εγκατεστημένη ισχύ των γεωθερμικών εφαρμογών στη χώρα μας τη δεκαετία 2002-2012 μπορεί να καταλάβει ότι ο μόνος τομέας που βελτιώθηκε σημαντικά είναι αυτός των γεωθερμικών αντλιών θερμότητας και χωρίς να υπάρχουν οικονομικά κίνητρα και ενισχύσεις από πίσω. Σε αντίθεση η γεωθερμία υψηλής ενθαλπίας έχει δείξει μηδενικές εφαρμογές στη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στον τόπο μας παρά το ότι δεν πρόκειται για μια απλή ανανεώσιμη πηγή ενέργειας με τον υψηλότερο συντελεστή λειτουργίας σε σχέση με τις υπόλοιπες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

#### **5.4 Υδροηλεκτρική ενέργεια**

Η υδροηλεκτρική ενέργεια είναι εκείνη όπου στηρίζεται πάνω στην εκμετάλλευση και τη μετατροπή της δυναμικής ενέργειας του νερού των λιμνών και το ποταμών σε ηλεκτρική ενέργεια. Η μετατροπή αυτή γίνεται σε δύο στάδια. Αρχικά στο πρώτο στάδιο, όπου μέσω της περωτής του στροβίλου γίνεται η μετατροπή της κινητικής ενέργειας του νερού σε μηχανική ενέργεια, και αυτό γίνεται με τη μορφή περιστροφής του βασικού άξονα της περωτής, και στην συνέχεια μέσω της γεννήτριας γίνεται πιο γρήγορη η μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική. Το σύνολο του εξοπλισμού και των διαδικασιών από όπου γίνεται η μετατροπή της υδραυλικής ενέργειας σε ηλεκτρική ενέργεια λέγεται υδροηλεκτρικό έργο.

Όταν αποθηκεύεται μια ποσότητα νερού από φυσικές ή και τεχνητές λίμνες για έναν υδροηλεκτρικό σταθμό, τότε είναι σαν να κάνουμε αποταμίευση υδροηλεκτρικής ενέργειας. Η προγραμματισμένη αποδέσμευση μεγάλων όγκων νερού και η εκτόνωση τους στους υδροστρόβιλους οδηγεί στην ελεγχόμενη παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος. Δεδομένου ότι υπάρχουν κατάλληλοι υδάτινοι πόροι και επαρκής εφοδιασμός με τις απαραίτητες βροχοπτώσεις η υδροηλεκτρική ενέργεια μπορεί να θεωρηθεί μία πολύ σημαντική και εναλλακτική πηγή ανανεώσιμη ενέργειας.

Τα οφέλη για το περιβάλλον από ένα υδροηλεκτρικό σταθμό είναι πάρα πολλά και σημαντικά. Ακόμα και το μειονέκτημα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που υπάρχουν λόγω των μεγάλης κλίμακας έργων που γίνεται από τους πολιτικούς μηχανικούς, τα οποία είναι ένα μεγάλο υδροηλεκτρικό έργο ότι προϋποθέτει και μια καλά σχεδιασμένη μελέτη μπορεί να μετατραπεί και αυτό σε μεγάλο πλεονέκτημα. Χαρακτηριστική περίπτωση είναι λίμνη Πλαστήρα, όπου σε αυτήν ο κατακλυσμός της περιοχής από ύδατα μετά από τη δημιουργία του φράγματος, δημιούργησε ένα καινούργιο υγροβιότοπο, ο οποίος πολύ γρήγορα μετατράπηκε σε τουριστικό πόλο έλξης δίνοντας ταυτόχρονα και νέες αρδευτικές δυνατότητες στη υπάρχουσα αλλά και γύρω περιοχή.

Στην Ελλάδα η υδροηλεκτρική ενέργεια καλύπτει περίπου το (% των ενεργειακών μας αναγκών



στο κομμάτι του ηλεκτρισμού.

Τα υδροηλεκτρικά έργα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- A) Μεγάλης κλίμακας
- B) Μικρής κλίμακας

Τα μικρής κλίμακας υδροηλεκτρικά έργα έχουν κυρίως συνεχόμενη ροή, δηλαδή δεν περιλαμβάνουν πολύ σημαντική περισυλλογή και αποταμίευση υδάτων, και επομένως ούτε έχουν και μεγάλη κατασκευή φραγμάτων και ταμιευτηρίων. Για το συγκεκριμένο λόγο γίνεται συνήθως και ο διαχωρισμός ανάμεσα σε μικρά και μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα. Ένας μικρός υδροηλεκτρικός σταθμός αποτελεί ένα έργο που είναι απόλυτα φιλικό και συμβατό με το περιβάλλον, αφού το σύνολο των επιμέρους παρεμβάσεων στη περιοχή εγκατάστασης του έργου μπορεί να καταχωρηθεί αισθητικά και λειτουργικά στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας έτσι τους τοπικούς πόρους.

### **Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της υδροηλεκτρικής ενέργειας**

Τα πλεονεκτήματα κατά τη χρήση της υδροηλεκτρικής ενέργειας είναι τα παρακάτω:

- 1) Οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί έχουν τη δυνατότητα να τεθούν άμεσα σε λειτουργία εφόσον τους ζητηθεί η ανάγκη για επιπλέον ηλεκτρική ενέργεια, σε αντίθεση με τους θερμικούς σταθμούς γαιανθράκων και πετρελαίου που χρειάζονται χρόνο προετοιμασίας.
- 2) Είναι μια καθαρή και ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, όπου έχει πολλά ευεργετήματα για παράδειγμα εξοικονόμηση συναλλάγματος, φυσικών πόρων και το πολύ σημαντικό προστασία του περιβάλλοντος.
- 3) Μέσω των υδροταμιευτηρίων υπάρχει η δυνατότητα να ικανοποιηθούν και άλλες ανάγκες όπως για παράδειγμα η ύδρευση, άρδευση, δημιουργία μεγάλων υδροτόπων, ανάσχεση χειμάρρων, αναψυχή και αθλητικές δραστηριότητες.

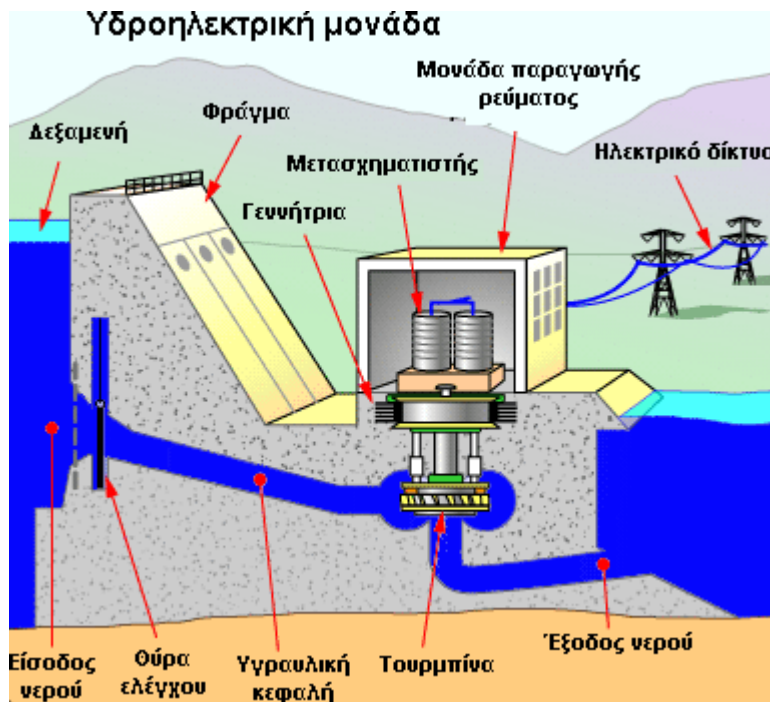
Τα μειονεκτήματα που εμφανίζονται είναι τα παρακάτω:

- 1) Χρειάζεται μεγάλο κόστος για τη κατασκευή φραγμάτων και εξοπλισμού των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, αλλά και πολύ χρόνος ώστε να πραγματοποιηθεί το έργο.
- 2) Η μεγάλη περιβαλλοντική αλλοίωση στην περιοχή του ταμιευτήρα όπου θα χρειαστεί μια ενδεχόμενη μετακίνηση πληθυσμών, υποβάθμιση των τριγύρω περιοχών, η αλλαγή στη χρήση της γης, στη πανίδα και τη χλωρίδα περιοχών και του τοπικού κλίματος, πλήρωση ταμιευτηρίων με φερτές ύλες, αύξηση της επικινδυνότητας για σεισμό κ.λπ. Η διεθνής πρακτικής τη σημερινή εποχή προσανατολίζεται στην κατασκευή μικρών φραγμάτων και όχι μεγάλων.

### **Υδροηλεκτρική μονάδα**

Οι υδροηλεκτρικές μονάδες χρησιμοποιούν την ενέργεια του νερού και χρησιμοποιώντας μια πολύ απλή μέθοδο μετατρέπουν την ενέργεια αυτή σε ηλεκτρικό ρεύμα. Οι μονάδες αυτές βασίζονται πάνω στη ενέργεια της κίνησης του νερού που περιστρέφει μια τουρμπίνα ή οποία βάζει σε λειτουργία μια γεννήτρια. Οι περισσότερες από τις υδροηλεκτρικές μονάδες χρησιμοποιούν ένα φράγμα όπου εκείνο συγκρατεί μια μεγάλη ποσότητα νερού δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο μια μεγάλη δεξαμενή. Μερικές θύρες στο φράγμα ανοίγουν για τον λόγο της βαρύτητας ότι το νερό περνάει σε έναν αγωγό ο οποίος οδηγεί στην τουρμπίνα. Όταν εκείνο περνάει από τον αγωγό δημιουργείται μια μεγάλη πίεση. Το νερό πέφτει πάνω στις φτερωτές της τουρμπίνας και αυτή περιστρέφεται.

## Εικόνα: Παρουσίαση υδροηλεκτρικής μονάδας

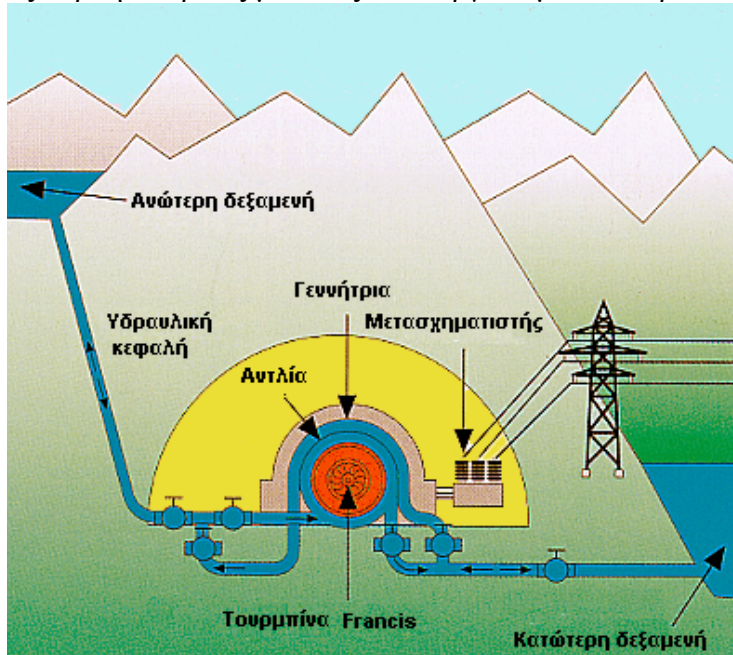


Πηγή: <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/hydropower.htm>

Η περιστροφική αυτή κίνηση μεταφέρεται στη γεννήτρια όπου εκείνη είναι συνδεδεμένη με τη τουρμπίνα πάνω σε έναν άξονα. Ο συνηθέστερος τύπος τουρμπίνας που χρησιμοποιούν οι υδροηλεκτρικές μονάδες είναι οι τουρμπίνες Francis όπου μοιάζουν με έναν μεγάλο δίσκο ο οποίος έχει κυρτές φτερωτές. Μια τουρμπίνα μπορεί να ζυγίζει μέχρι και 172 τόνους και να κάνει 90 περιστροφές ανά λεπτό. Όταν οι φτερωτές της τουρμπίνας κάνουν περιστροφική κίνηση, περιστρέφουν τους μαγνήτες της γεννήτριας που είναι γύρω από ένα πηνίο θέτοντας σε κίνηση τα ηλεκτρόνια και δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο εναλλασσόμενο ηλεκτρικό ρεύμα. Ο μετασχηματιστής παίρνει το εναλλασσόμενο ρεύμα και το μετατρέπει ώστε να γίνει ρεύμα υψηλής τάσης. Έξω από κάθε μια υδροηλεκτρική μονάδα βρίσκονται 4 καλώδια δηλαδή οι τρεις φάσεις του ρεύματος που δημιουργούνται ταυτόχρονα και η ουδέτερη γείωση και για τις τρεις.

Το νερό στη δεξαμενή θεωρείται ως αποθηκευμένη ενέργεια. Όταν ανοίγουν οι πύλες το νερό περνά μέσα από τον αγωγό για να γίνει κινητική ενέργεια για το λόγο ότι κινείται. Η ποσότητα του ηλεκτρισμού που μπορεί να παραχθεί καθορίζεται από διάφορους παράγοντες. Οι δύο από αυτούς είναι ο όγκος του νερού που κυλάει και η ποσότητα της υδραυλικής κεφαλής. Υδραυλική κεφαλή ονομάζεται η απόσταση που έχει η επιφάνεια μεταξύ του νερού και της τουρμπίνας. Όσο περισσότερο αυξάνεται ο όγκος του νερού και της υδραυλικής κεφαλής τόσο αυξάνεται και η παραγωγή του ηλεκτρικού ρεύματος. Το μέγεθος της υδραυλικής κεφαλής εξαρτάται ανάλογα τη ποσότητα των υδάτων της δεξαμενής.

Οι περισσότερες υδροηλεκτρικές μονάδες λειτουργούν με τον παρακάτω τρόπο.



Πηγή: <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/energy1/alternative/hydropower.htm>

Επίσης υπάρχει και κάποιος άλλος τύπος υδροηλεκτρικής μονάδας. Σε μια απλή υδροηλεκτρική μονάδα το νερό από τη δεξαμενή περνάει από την τουρμπίνα και καταλήγει πάλι μέσα στο ποτάμι. Οι καινούργιες υδροηλεκτρικές μονάδες χρησιμοποιούν δυο ξεχωριστές δεξαμενές. Την ανώτερη δεξαμενή η οποία συγκεντρώνει το νερό που συγκρατεί το φράγμα και χρησιμοποιείται για να παραχθεί ηλεκτρικό ρεύμα. Επίσης την κατώτερη δεξαμενή όπου εκείνη συγκεντρώνει το νερό που φεύγει από τις τουρμπίνες αντί να γυρίζει ξανά πίσω στο ποτάμι. Μια ίδια τουρμπίνα στέλνει το νερό πάλι πίσω στην ανώτερη δεξαμενή. Αφού επιστρέφεται πίσω το νερό η μονάδα έχει περισσότερο νερό για να χρησιμοποιηθεί σε περιόδους αιχμής.

Οι υδροηλεκτρικές μονάδες εκμεταλλεύονται την συνεχή φυσική μέθοδο δηλαδή τη διαδικασία που προκαλεί τη βροχή και δημιουργούνται τα ποτάμια. Καθημερινά ο πλανήτης μας αποβάλλει μια μικρή ποσότητα νερού στην ατμόσφαιρα καθώς οι υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου διασπούν τα μόρια του νερού. Ταυτόχρονα όμως άλλο νερό εμφανίζεται λόγω της ηφαιστειακής δραστηριότητας. Το ποσοστό του νερού που δημιουργείται και το ποσό που χάνεται είναι σχεδόν το ίδιο.

Ο όγκος του συνόλου του νερού εμφανίζεται σε πολλές διαφορετικές μορφές. Μπορεί για παράδειγμα να είναι σε υγρή μορφή όπως οι ωκεανοί, τα ποτάμια, η βροχή, σε στερεή μορφή όπως για παράδειγμα είναι οι παγετώνες και σε αέρια μορφή που είναι οι υδρατμοί στην ατμόσφαιρα. Το νερό αλλάζει πολλές μορφές αφού κινείται γύρω από τον πλανήτη από κύματα αέρος. Τα κύματα αέρος δημιουργούνται από την θερμική ακτινοβολία που εξάγει ο ήλιος. Τα αέρια κύματα δημιουργούνται για τον λόγο ότι ο ήλιος θερμαίνει τον Ισημερινό περισσότερο από τα άλλα μέρη της γης. Τα κύματα αέρα μεταφέρουν το νερό μέσα από το δικό του κύκλο, ο οποίος ονομάζεται υδρολογικός κύκλος. Ο ήλιος θερμαίνει τα ύδατα και τα μετατρέπει σε υδρατμούς όπου αυτοί με την σειρά τους γεμίζουν τον αέρα. Οι υδρατμοί ψύχονται και παίρνουν την μορφή μικρών σταγονιδίων νερού που σχηματίζουν τα σύννεφα. Όταν αρκετά σταγονίδια συρρικνωθούν μεταξύ τους βαραίνουν και πέφτουν πάλι πίσω στη γη σαν βροχή, χιόνι ή χαλάζι. Ο υδρολογικός κύκλος είναι πολύ σημαντικός για τις υδροηλεκτρικές μονάδες για τον λόγο ότι η ροή του νερού σε αυτές εξαρτάται αποκλειστικά από αυτόν. Λιγότερες βροχές σημαίνει και λιγότερο νερό όπου εκείνο

σημαίνει και μικρότερη παραγωγή ηλεκτρισμού.

### **Μικρά υδροηλεκτρικά έργα**

Η υδραυλική ενέργεια, δηλαδή η ενέργεια του νερού, είναι μια ανανεώσιμη και αποκεντρωμένη πηγή ενέργειας που ακολουθεί με πίστη τον άνθρωπο στο δρόμο της καινοτομίας και της ανάπτυξης. Πολλοί υδραυλικοί τροχοί, υδροτριβεία, νερόμυλοι, πριονιστήρια, κλωστοϋφαντουργεία και άλλοι μηχανισμοί που λειτουργούν υδροκίνητα συνεχίζουν ακόμα και σήμερα να χρησιμοποιούν τη δύναμη του νερού και με αυτό τον τρόπο συμβάλλουν σημαντικά στη πρόοδο της τοπικής οικονομίας διαφόρων περιοχών με τρόπο που είναι απόλυτα φιλικός προς το περιβάλλον.

Σε διάφορα σημεία της ελληνικής επικράτειας κάποιες παραδοσιακές αλλά και κάποιες σύγχρονες εγκαταστάσεις μικρών υδροηλεκτρικών έργων, συνεχίζουν να εκμεταλλεύονται την ενέργεια του νερού για τη παραγωγή μηχανικού έργου αλλά κυριότερα για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος. Η αξιοποίηση του μικρού υδρονομικού των πολλών εκατοντάδων μικρών και μεγαλύτερων υδατορρευμάτων και πηγών της ορεινής Ελλάδας περνάει στην υλοποίηση αποκεντρωμένων, αναπτυξιακών μικρών υδροηλεκτρικών σταθμών που έχουν πολλαπλή σκοπιμότητα και μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα και για την κάλυψη υδρευτικών, αρδευτικών και πολλών άλλων αναγκών.

Οι πολύ μεγάλοι βαθμοί απόδοσης των υδροστρόβιλων, όπου κάποιες φορές ξεπερνούν και το 90%, αλλά και η μέγιστη διάρκεια ζωής των υδροηλεκτρικών έργων μπορεί και να ξεπερνάει τα 100 χρόνια, αποτελούν δύο σημαντικούς χαρακτηριστικούς δείκτες για την ενεργειακή αποτελεσματικότητα αλλά και ωρίμανση της τεχνολογίας των μικρών υδροηλεκτρικών σταθμών.

Τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα μας παρουσιάζουν πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματα, για παράδειγμα τη δυνατότητα άμεσης σύνδεσης – απόξευξης στο δίκτυο, αλλά και τη αυτόνομη λειτουργία τους, την αξιοπιστία τους, την παραγωγή ενέργειας που έχει πολύ καλή ποιότητα χωρίς να υπάρχουν διακυμάνσεις, την άριστη διαχρονικά συμπεριφορά τους, την πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής, στον πολύ χαμηλό κόστος λειτουργίας και συντήρησης του αλλά και στη μη ύπαρξη κόστους πρώτης ύλης, έχει μηδενικούς ρύπους και είναι πολύ φιλικό με το περιβάλλον χωρίς να υπάρχουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τέλος η ικανοποίηση αναγκών χρήσης νερού όπως είναι η άρδευση, η ύδρευση κ.λπ.

Από την αρχή ένας μικρός υδροηλεκτρικός σταθμός αποτελεί ένα έργο που είναι πολύ συμβατό με το περιβάλλον, όπου μπορεί να συμβάλει ακόμα και στη δημιουργία καινούργιων υδροβιότοπων μικρής κλίμακας. Το σύνολο των επιμέρους κομματιών του έργου μπορεί να ενταχθεί λειτουργικά και αισθητικά στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, με την αξιοποίηση των τοπικών υλικών με τρόπο παραδοσιακό και με το όφελος αναβάθμισης το τριγύρω περιοχών.

### **5.5 Βιομάζα**

Η ενέργεια από βιομάζα είναι μία καινούργια και σύγχρονη μορφή ενέργεια, η οποία παρά το γεγονός ότι προέρχεται από ένα εύκολο καύσιμο, χρειάζεται πολλές διαδικασίες και εγκαταστάσεις, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους και σε ποικιλία μορφών με ελάχιστες επιπτώσεις για το περιβάλλον. Η βιομάζα αποτελεί ένα πολύ δυνατό στοιχείο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπου μέχρι το 2050 μπορεί και να καλύπτει το 50% της παγκόσμιας ζήτησης για ενέργεια.

Το μέλλον της ενέργειας από βιομάζα, για το λόγο ότι η συγκεκριμένη διαχωρίζεται σε διαφορετικές πρώτες ύλες και μορφές όπως αέρια, είναι πολυδιάστατο και λαμβάνεται υπόψη ότι ακονίζεται σε διάφορες εκτιμήσεις που γίνονται ανά καιρούς.

Οι τομείς που πρέπει να ξεπεράσουν διάφορα εμπόδια ώστε να εξελιχθούν ή για να αυξήσουν τον ρυθμό ανάπτυξης τους είναι αρκετοί. Η σύγκausη βιομάζας με άνθρακα είναι ένας από αυτούς, αφού γίνεται σταδιακά και το κάθε ένα βήμα μπορεί να πάρει αρκετά χρόνια για να

πραγματοποιηθεί, γεγονός που εάν γινόταν πιο γρήγορα θα υπήρχε μεγάλο όφελος.

Τα σχέδια για το άμεσο μέλλον είναι να αυξηθεί το ποσοστό της βιομάζας πάνω από το 50% και να γίνει όσο το δυνατόν γίνεται μείωση του κόστους παραγωγής. Καλλιέργειες στο μέλλον, διάφορες καινοτομίες, μέσα μεταφοράς με βιοκαύσιμο, πράσινες πτήσεις κ.λπ. θα συμβάλουν ώστε να αυξηθεί η συμμετοχή της ενέργειας από βιομάζα στο παγκόσμιο αποθεματικό ενέργειας.

Όλοι οι παραπάνω τομείς αλλά και κάποιοι ακόμα, μπορούν να δώσουν τα μέγιστα όταν βρεθούν υπό την προστασία ενός κατάλληλου, νομικού, οικονομικού και επενδυτικού πλαισίου που θα ξεπεράσει τα όποια κολλήματα υπάρχουν και θα δώσει μεγαλύτερη ώθηση την επένδυση για την αξιοποίηση της βιομάζας.

### **Γενικά η βιομάζα**

Με τον όρο βιομάζα μπορούμε να ονομάσουμε την ύλη η οποία έχει βιολογική προέλευση, δηλαδή οποιοδήποτε υλικό γίνεται από ζωντανούς οργανισμούς όπως για παράδειγμα είναι το ξύλο και άλλα δασικά προϊόντα, τα υπολείμματα καλλιεργειών, τα απόβλητα της κτηνοτροφίας, απόβλητα βιομηχανιών τροφίμων κ.λπ., και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χρήση ως καύσιμο για την παραγωγή ενέργειας.

Η βιομάζα είναι μια δεσμευμένη και αποθηκευμένη μορφή της ηλιακής ενέργειας και παράγεται από τις φωτοσυνθετικές δραστηριότητες των φυσικών οργανισμών. Για να δημιουργηθεί, η χλωροφύλλη των φυτών μετασχηματίζει την ηλιακή ενέργεια με μια σειρά διεργασιών, αφού χρησιμοποιεί ως πρώτες ύλες διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα, αλλά και νερό και ανόργανα συστατικά από το έδαφος. Η επεξεργασία αυτή μπορεί να διευκρινιστεί από τον παρακάτω τρόπο:

Νερό + Διοξείδιο του άνθρακα + Ηλιακή ενέργεια + Ανόργανα στοιχεία = Βιομάζα + Οξυγόνο

Από τη ώρα που σχηματίζεται η βιομάζα, μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί και ως μια πηγή ενέργειας. Οι ζωνικοί οργανισμοί προσλαμβάνουν αυτή την ενέργεια μέσω της τροφής και αποθηκεύουν ένα μέρος της. Αυτή η ενέργεια μας δίνει τελικά τη βιομάζα, κατά τη χρήση της. Είναι μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας γιατί στην πραγματικότητα είναι η ηλιακή ενέργεια αποθηκευμένη που δεσμεύεται μέσω των φυτών κατά την διαδικασία της φωτοσύνθεσης.

Η βιομάζα είναι η μόνη πηγή ενέργειας που βρίσκεται φυσικά με άνθρακα που τα αποθέματα της είναι ικανά για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα υποκατάστατο των ορυκτών καυσίμων. Σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα, η βιομάζα είναι ανανεώσιμη αφού απαιτείται μόνο μια σύντομη χρονική περίοδος για να αναπληρωθεί ότι χρησιμοποιείται ως πηγή ενέργειας. Για να πραγματοποιηθούν διάφορες τελικές χρήσεις υιοθετούνται διαφορετικοί όροι. Φια τον λόγο αυτό ο όρος βιοισχύς περιγράφει τα συστήματα που χρησιμοποιούν τις πρώτες ύλες από βιομάζα αντί να χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα όπως τον άνθρακα και το φυσικό αέριο για να παράγουν ρεύμα, ενώ ως βιοκαύσιμα λέγονται κυρίως τα υγρά καύσιμα που τα χρησιμοποιούμε για μεταφορές που υποκαθιστούν προϊόντα πετρελαίου όπως είναι το πετρέλαιο και η βενζίνη.

Ο σκοπός για την ενεργειακή αξιοποίηση της βιομάζας είναι η παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού. Ανάλογα με το είδος της ύλης που επεξεργάζεται επιλέγεται και η κατάλληλη διεργασία για τη βέλτιστη ενεργειακή της αξιοποίηση. Οι διεργασίες που γίνονται διαθέσιμες για την ενεργειακή αξιοποίηση της βιομάζας διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, τις θερμοχημικές και τις βιομηχανικές.

Στην πρώτη κατηγορία ανήκει η καύση, η πυρόλυση και η αεριοποίηση. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει την αλκοολική ζύμωση και την αναερόβια χώνευση. Η βιομάζα είναι η παλαιότερη και η πιο διαδεδομένη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Ο πρωτόγονος άνθρωπος για να ζεσταθεί αλλά

και για να μαγειρέψει χρησιμοποιούσε την θερμότητα που ερχόταν από την καύση των ξύλων όπου και αυτό είναι ένα είδος βιομάζας. Όμως μέχρι και σήμερα, κάποιιοι από τους αγροτικούς πληθυσμούς της Ινδίας, της Αφρικής της Λατινικής Αμερικής αλλά και της Ευρώπης χρησιμοποιούν για να μαγειρέψουν και να ζεσταθούν ξύλα, δυτικά υπολείμματα όπως είναι τα άχυρα, πριονίδι, άχρηστους καρπούς κ.λπ. αλλά και ζωικά απόβλητα όπως κοπριά, λίπος ζώων άχρηστα αλιεύματα κ.λπ.

Η βιομάζα αποτελεί μια πολύ σημαντική, ανεξάντλητη και φιλική προς το περιβάλλον πηγή ενέργειας, η οποία είναι ικανή να συμβάλλει σημαντικά στην ενεργειακή επάρκεια και να αντικαταστήσει τα συνεχώς εξαντλούμενα αποθέματα των ορυκτών καυσίμων. Η χρήση της ως μια πηγή ενέργειας δεν είναι καινούργια. Σε αυτή συγκαταλέγονται και τα καυσόξυλα και οι ξυλάνθρακες που μέχρι το τέλος του περασμένου αιώνα ήταν η βασική πηγή κάλυψης των ενεργειακών αναγκών καλύπτοντας το ποσοστό του 97%.

## ΕΙΚΟΝΑ: ΠΗΓΕΣ ΒΙΟΜΑΖΑΣ



Πηγή: <http://www.uhhe.gr>

### Παγκόσμιο και Ελληνικό δυναμικό

Η βιομάζα που παράγεται κάθε χρόνο στη γη υπολογίζεται ότι ανέρχεται περίπου σε 172 δισεκατομμύρια τόνους ξηρού υλικού και το ενεργειακό περιεχόμενο δεκαπλάσιο της ενέργειας που καταναλώνεται παγκοσμίως σε αυτό το χρονικό διάστημα. Το πολύ μεγάλο αυτό ενεργειακό δυναμικό παραμένει κατά μεγαλύτερο μέρος του ανεκμετάλλευτο, αφού σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες μόνο το 1/7 της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας καλύπτεται από αυτή τη πηγή ανανεώσιμης ενέργειας και αφορά περισσότερο παραδοσιακές χρήσεις της όπως τα καυσόξυλα.

Στην Ελλάδα τα διαθέσιμα γεωργικά και δασικά υπολείμματα αναλογούν ισοδύναμα ενεργειακά με 3-4 εκατομμύρια τόνους πετρελαίου, ενώ το δυναμικό των ενεργειακών καλλιεργειών μπορεί να ξεπεράσει με τα σημερινά δεδομένα εκείνο των γεωργικών και των δασικών υπολειμμάτων. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί ενεργειακά περίπου στο 30-40% της ποσότητας του πετρελαίου που χρησιμοποιείται κάθε χρόνο στη χώρα μας. Να σημειωθεί ότι ένας τόνος βιομάζας αντιστοιχεί περίπου με 0,4 τόνους πετρελαίου. Με τα σημερινά δεδομένα καλύπτεται μόλις το 3% περίπου των ενεργειακών μας αναγκών από την χρήση της διαθέσιμης βιομάζας που υπάρχει.

### Τύποι βιομάζας

Υπάρχουν δυο τύποι βιομάζας. Οι υπολειμματικές μορφές δηλαδή τα κάθε είδους δυτικά

υπολείμματα και ζωικά απόβλητα, και η βιομάζα που παράγεται από ενεργειακές καλλιέργειες.

#### Υπολειμματικές Μορφές Βιομάζας

Οι υπολειμματικές μορφές βιομάζας μπορούν να καταταχθούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- A) Βιομάζα γεωργικής προέλευσης
- B) Βιομάζα ζωικής προέλευσης
- Γ) Βιομάζα δασικής προέλευσης
- Δ) Αστικά απόβλητα

#### Ενεργειακές Καλλιέργειες

Οι ενεργειακές καλλιέργειες είναι οι παραδοσιακές καλλιέργειες όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να παράγουν υγρό βιοκαύσιμο, είτε φυτά που καλλιεργούνται εμπορικά, για τώρα, όπως για παράδειγμα ο μίσχανθος, η αγριαγκινάρα και το καλάμι που το τελικό προϊόν τους πηγαίνει για την παραγωγή ενέργειας και βιοκαυσίμων. Οι ενεργειακές καλλιέργειες χωρίζονται στις δύο παρακάτω κατηγορίες:

A) Ετήσιες

B) Πολυετείς

- 1) Δασικές
- 2) Γεωργικές

#### Κύριες εφαρμογές με καύσιμο τη βιομάζα

Η βιομάζα στην Ελλάδα έχει μεγάλη ποικιλία εφαρμογών που αφορούν:

- A) την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης και ψύξης αλλά και ηλεκτρισμού σε γεωργικές και άλλες βιομηχανίες
- B) Την τηλεθέρμανση κατοικημένων περιοχών
- Γ) Την θέρμανση θερμοκηπίων
- Δ) Την παραγωγή υγρών καυσίμων με διάφορες διαδικασίες

Για πρώτη ύλη σε αυτές τις περιπτώσεις χρησιμοποιούνται παράγωγα προϊόντα της βιομηχανίας ξύλου, ελαιοπηρυνόξυλα, κουκούτσια φρούτων, τσόφλια αμυγδάλων, βιομάζα δασικής προέλευσης, άχυρο κ.λπ.

Το μεγαλύτερο όμως μέρος της βιομάζας στην Ελλάδα, δυστυχώς παραμένει αναξιοποίητο. Από μια πρόσφατη έρευνα έχει εκτιμηθεί ότι το σύνολο της άμεσα διαθέσιμης βιομάζας στην Ελλάδα φτιάχεται από 7.500.000 τόνους από υπολείμματα γεωργικών καλλιεργειών όπως είναι τα σιτηρά, αραβόσιτος, βαμβάκι, καπνά ηλίανθος και πηρυνόξυλο και από 2.700.000 τόνους υπολειμμάτων από την υλοτομία δηλαδή κλαδιά, φλοιοί κ.λπ.

Από τις ποσότητες που αναφέραμε παραπάνω το ποσοστό τους είναι αυτό που προκύπτει σε μορφή υπολειμμάτων κατά δευτερογενή παραγωγή προϊόντων και είναι άμεσα διαθέσιμο, δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα μεταφοράς και μπορεί να τροφοδοτήσει κατευθείαν διάφορα συστήματα παραγωγής ενέργειας. Δηλαδή μπορεί η εκμετάλλευσή του να γίνει οικονομικά πολύ συμφέρουσα.

Με την αξιοποίηση των διάφορων γεωργικών και δασικών επαλειμμάτων, σημαντικές ποσότητες από βιομάζα είναι δυνατόν να μπορούν να ληφθούν από τις ενεργειακές καλλιέργειες. Σε πολλές περιοχές της χώρας όπου υπάρχουν μονοκαλλιέργειες πχ βαμβάκι εμφανίζεται αυτό το πρόβλημα

των γεωργικών πλεονασμάτων. Εξαιτίας το ότι σε αυτή τη περιοχή προάγεται μόνο ένα προϊόν αυξάνεται το γεωργικό πλεόνασμα και έχει ως αποτέλεσμα να μειώνεται η τιμή του γεωργικού προϊόντος που υπάρχει σε αφθονία και υποβαθμίζεται το περιβάλλον για το λόγο της συνεχόμενης χρήσης χημικών και φυτοφαρμάκων και της συνεχόμενης άρδευσης. Όμως άμα υπήρχε αντικατάσταση κάποιου μέρους της καλλιεργήσιμης γης με ενεργειακές καλλιέργειες για την παραγωγή της βιομάζας μπορεί και να είχε λυθεί το οικονομικό πρόβλημα λόγω των μεγάλων πλεονασμάτων και να παρέχονται και δυνατότητες ώστε να γίνει αύξηση της χρήσης της βιομάζας στη χώρα μας. Η αγριαγκινάρα είναι ένα φυτό το οποίο είναι κατάλληλο για ενεργειακή αξιοποίηση και προσαρμόζεται πολύ καλά στις ελληνικές συνθήκες, και χρειάζεται για την ανάπτυξη του μόνο νερό από τις βροχοπτώσεις δηλαδή δεν απαιτείται και άρδευση αλλά ούτε και φυτοφάρμακα, όπου αυτό σημαίνει ότι βελτιώνεται η παραγωγική δυνατότητα του εδάφους της συγκεκριμένης περιοχής.

1) Κάλυψη αναγκών ψύξης και θέρμανσης ή και ηλεκτρισμού σε γεωργικές και άλλες βιομηχανίες. Με τους συμβατικούς τρόπους παραγωγής θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας μεγάλα ποσοστά θερμότητας απορρίπτονται στο περιβάλλον. Με τη συμπαραγωγή όπως ονομάζεται η συνδυασμένη παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας από την ίδια ενεργειακή πηγή, το μεγαλύτερο ποσοστό της θερμότητας αυτής ανακτάται και χρησιμοποιείται προς όφελος. Συμπαραγωγή από βιομάζα εφαρμόζεται και στη χώρα μας και παρουσιάζει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον σε περιφερειακό και αστικό επίπεδο. Γι παράδειγμα οι βιομηχανίες όπου με την εγκατάσταση μονάδας συμπαραγωγής εγκαταστάθηκαν με μεγάλη επιτυχία, συμβατικά καύσιμα από βιομάζα είναι ένα εκκοκκιστήριο στη περιοχή της Βοιωτίας. Στο συγκεκριμένο κάθε χρόνο χρησιμοποιούνται περίπου 4.000-5.000 τόνοι από υπολείμματα βαμβακιού ώστε να παραχθεί θερμότητα από βιομάζα

2) Τηλεθέρμανση κατοικημένων περιοχών. Το εξασφαλισμένο ζεστό νερό για την θέρμανση χώρων αλλά και για την απευθείας χρήση σε μια πόλη ή σε ένα χωριό μπορεί να γίνει και από έναν κεντρικό σταθμό παραγωγής θερμότητας που λειτουργεί με καύσιμο την βιομάζα. Στην χώρα μας έχει εγκατασταθεί ήδη η πρώτη μονάδα τηλεθέρμανσης με χρήση βιομάζας. Η μονάδα που βρίσκεται σε μια κοινότητα του νομού Αρκαδίας στην Νυμφασία καλύπτει τις ανάγκες θέρμανσης για 80 κατοίκους και περίπου 600 τετραγωνικά μέτρα κοινοτικών χωριών. Η καύσιμη ύλη που χρησιμοποιείται είναι τα τρίμματα ξύλου τα οποία προέρχονται από τον τεμαχισμό από ένα ειδικό μηχάνημα υπολειμμάτων υλοτομίας από γειτονικά δάση ελατών. Το συγκεκριμένο έργο αποτελεί πρότυπο για την ανάπτυξη ίδιων ή παρόμοιων εφαρμογών σε κοινότητες και σε δήμους της χώρας αφού με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται μεγάλη εξοικονόμηση συμβατικών καυσίμων και έτσι αξιοποιούνται οι τοπικοί ενεργειακοί πόροι.

3) Θέρμανση θερμοκηπίων. Η αξιοποίηση της βιομάζας σε μονάδες παραγωγής θερμότητας για να γίνει θέρμανση θερμοκηπίων αποτελεί μια πολύ σημαντική και οικονομικά συμφέρουσα προοπτική για τους ιδιοκτήτες θερμοκηπίων. Ένα παράδειγμα αυτού του είδους χρήσης της βιομάζας είναι μια μονάδα θερμοκηπίου έκτασης 2 στρεμμάτων στο νομό Σερρών, όπου εκεί καλλιεργούνται σπυροκηπευτικά. Στη συγκεκριμένη μονάδα έχει εγκατασταθεί ένα σύστημα που παράγει θερμότητα το οποίο έχει ως βασικό καύσιμο το άχυρο από σιτηρά. Η ετήσια εξοικονόμηση που γίνεται στα συμβατικά καύσιμα που επιταχύνονται φθάνουν περίπου τους 40 τόνους πετρέλαιο.

4) Παραγωγή υγρών καυσίμων με βιομηχανική ή θερμοχημική μετατροπή της βιομάζας. Ένα παράδειγμα υγρού καυσίμου που παράγεται από την μετατροπή της βιομάζας είναι το βιοαέριο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως καύσιμο για μηχανές εσωτερικής καύσης, ώστε να παραχθεί θερμότητα και ηλεκτρισμός. Το συγκεκριμένο αέριο είναι ποιοτικότερο από τα συμβατικά καύσιμα και έχει πολύ μικρότερες εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα.

Το βιοαέριο παράγεται στη χώρα μας στους χώρους υγειονομικής ταφή απορριμμάτων. Σήμερα λειτουργούν 4 μονάδες βιοαερίου που φτιάχνουν το αέριο που προκύπτει από τη ζύμωση των σκουπιδιών στις χωματερές σε ηλεκτρική ενέργεια. Επίσης η Θεσσαλονίκη συμβάλλει και αυτή στη



βιομηχανική παραγωγή βιοκαυσίμων του μέλλοντος σε μεγάλο βαθμό, φιλοξενώντας έναν πολύ καλά εξοπλισμένο κέντρο έρευνας για την ανάπτυξη και τις προοπτικές των διυλιστηρίων βιοενέργειας στην χώρα μας. Στο εθνικό κέντρο έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης στη θέρμη υπάρχει εργαστήριο περιβαλλοντικών καυσίμων και υδρογονανθράκων του ινστιτούτου τεχνικής χημικών διεργασιών. Το κέντρο έρευνας ασχολείται εκτός από τη μελέτη διεργασιών παραγωγής βιοκαυσίμων από βιομάζα και με την εναλλακτική παραγωγή ηλεκτρισμού και ενέργειας.

### **Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της βιομάζας**

Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση της βιομάζας είναι πολλά και μπορούν να διακριθούν σε κατηγορίες παρακάτω:

#### **1) Περιβαλλοντικά**

A) Αποτροπή επιβάρυνσης του περιβάλλοντος μέσω της σωστής διαχείρισης των υπολειμμάτων φυτικής ή ζωικής παραγωγής όπως είναι τα υπολείμματα κλαδέματος, απόβλητα από ελαιοτριβεία και τυροκομεία κ.λπ.

B) Καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου αφού μπορεί κατά τη καύση της να παράγει διοξείδιο του άνθρακα, όμως όταν παράγεται και με τη βοήθεια της φωτοσύνθεσης συγκρατούνται πολύ σημαντικές ποσότητες αυτού του ρυπογόνου.

Γ) Για το λόγο ότι η βιομάζα περιέχει ελάχιστη ποσότητα διοξειδίου του θείου, μπορεί να καταπολεμάει και το φαινόμενο της όξινης βροχής.

Δ) Οι σπόροι που έχουν έλαια των ενεργειακών φυτών έχουν δύο ιδιότητες. Παράγουν 35% λάδι που χρησιμοποιείται για την παραγωγή βιοντίζελ και 65% κτηνοτροφική πίτα άριστης ποιότητας που δεν είναι μεταλλαγμένη. Άρα το 65% από τους σπόρους χρησιμοποιείται και την τροφική μας αλυσίδα.

E) Οικονομία στο νερό της τάξεως από 50% έως 70% σε σύγκριση με τις άλλες κλασικές καλλιέργειες, που βοηθάει για την λύση του προβλήματος σε περιοχές όπου έχουν χαθεί οι υδροφόροι ορίζοντες.

ΣΤ) Μηδενική χρήση εντομοκτόνων και ζιζανιοκτόνων, που επιτρέπει τη δημιουργία ιδανικού και φιλικού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη των μελισσών και άλλων εντόμων.

#### **2) Κοινωνικά**

A) Αποκεντρωμένη παραγωγή ηλεκτρισμού και μάλιστα ως μονάδες βάσης, με την κατασκευή μικρών διασπαρμένων ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων.

B) Δημιουργία πολλών νέων θέσεων εργασίας, αφού η βιομάζα έρχεται πάντα πρώτη από όλες τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στον αριθμό νέων άμεσων και έμμεσων θέσεων εργασίας που δημιουργούνται.

Γ) Συγκράτηση των αγροτικών πληθυσμών και των παραμεθόριων στο μέρος τους με αποτέλεσμα τη καταπολέμηση της αστικοποίησης.

Δ) Η κατάργηση της χρήσης ζιζανιοκτόνων και εντομοκτόνων οδηγεί στη καλύτερη ποιότητα ζωής των αγροτών και του υπόλοιπου πληθυσμού.

#### **3) Οικονομικά**

A) Η ενεργειακή ανεξαρτητοποίηση της χώρας με την αντικατάσταση των εισαγόμενων ορυκτών καυσίμων με μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας που είναι εγχώρια.

B) Εξοικονόμηση στο συνάλλαγμα.

Γ) Μπορεί να προσφέρει ανάπτυξη παράπλευρων οικονομικών δραστηριοτήτων μέσω εφαρμογών θερμότητας ( δηλαδή θερμοκήπια, ξηραντήρια, τηλεθέρμανση, ιχθυοκαλλιέργειες κ.λπ.).

Δ) Μέχρι και το 60% από τα έσοδα επιστρέφει ως εισόδημα για τον αγροτικό πληθυσμό.

E) Ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (εφοδιαστικής αλυσίδας εγχώριας βιομηχανίας, αλλά και πολλές άλλες δραστηριότητες όπως δασικοί και αγροτικοί συνεταιρισμοί).

ΣΤ) Τόνωση της οικονομίας με την δημιουργία νέων επενδύσεων.

Η βιομάζα έχει και κάποια μειονεκτήματα τα κυριότερα αναγράφονται παρακάτω:

Α) Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός που χρειάζονται για την παραγωγή βιομάζας είναι πολύ πιο ακριβώς από εκείνους των συμβατικών μορφών ενέργειας.

Β) Καταλαμβάνει μεγάλο όγκο και περιλαμβάνει πολύ αυξημένα επίπεδα υγρασίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είναι δύσκολο να συλλεχτεί, να αποθηκευτεί, να μεταφερθεί αλλά και να μεταποιηθεί σε σχέση με άλλες μορφές ενέργειας που έχουν πολύ πιο απλές διαδικασίες.

Γ) Δεν είναι συγκεντρωμένη αλλά διασπαρμένη και χρειάζονται μεταφορές και έξοδα ώστε να συγκεντρωθεί.

Δ) Τέλος η παραγωγή της δεν είναι μόνιμη αλλά εποχιακή, δηλαδή η βιομάζα δίνει παραγωγή μόνο κάποιες συγκεκριμένες περιόδους και όχι συνέχεια.

Τα θετικά από την αξιοποίηση της βιομάζας είναι πολύ περισσότερα από τα αρνητικά τόσο για την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και για τους οικονομικούς τομείς και της ενέργειας φτάνει μόνο να γίνει ολική εκμετάλλευση των τεράστιων εκτάσεων ανεκμετάλλευτων ποσοτήτων βιομάζας αλλά και του εργατικού δυναμικού που μπορεί να απασχοληθεί για την αξιοποίηση αυτών των μεγάλων ποσοτήτων.

## 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η ελληνική οικονομία, Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών-IOBE  
[http://iobe.gr/docs/economy/ECO\\_QI\\_2018\\_REP\\_GR.pdf](http://iobe.gr/docs/economy/ECO_QI_2018_REP_GR.pdf)

Γ. Κυριόπουλος, Β. Τσιάντου,(2009) , «*Η οικονομική κρίση και οι επιπτώσεις της στην υγεία και την ιατρική περίθαλψη*», Οικονομικά της Υγείας, σελ. 115-122

Γεώργιος Κουφάρης,(2010) , «*Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές*». Περιοδικό Χρήμα, Ιανουάριος-Φεβρουάριος2010

ΣΕΒ, Τα προβλήματα στις επιχειρήσεις από τα capital controls <http://www.sev.org.gr/grafeio-typou/deltia-typou/ta-provlimata-ton-epicheiriseon-apo-ta-capital-controls/>

Βασιλειάδης Α., Επιχειρηματικότητα & Καινοτομίες, Εκδόσεις Ανίκουλα, Θεσσαλονίκη, 2003

Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ., Καινοτόμος Επιχειρηματικότητα, Εκδόσεις Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ, Αθήνα, 2009

Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών-IOBE, Η Επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα: 2008-2009, Ι.Ο.Β.Ε., Ιανουάριος 2010

Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών-IOBE, Επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα: 2010-2011, Global Entrepreneurship Monitor, Αθήνα 2012

Ιωαννίδης Σ.(2001), Επιχείρηση και Επιχειρηματικότητα. Αθήνα: Εκδόσεις Σταματούλη

Λιανός, Θ. , Παπαβασιλείου,Α., Χατζηανδρέου, Α. (2010), Αρχές οικονομικής θεωρίας. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων

Θεοδωροπούλου Ε. (2006) Σημειώσεις για το μάθημα: Αειφόρος Τουριστική Ανάπτυξη και περιβάλλον, Αθήνα Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Σφακιανάκης Μ. (2000), Εναλλακτικές Μορφές Τουρισμού, Αθήνα

Ανδριώτης Κ. (2003), Ο εναλλακτικός τουρισμός και τα διαφοροποιημένα χαρακτηριστικά του

Αυγερινού Σ-Ζαχαράτος Γ-Ιακωβίδου Όλ-Κοκκώσης Χ. Κούση Μ-Μπριασούλη Ε.-Σπιλάνης Γ. Τσάρτας Π. (2000), Τουριστική Ανάπτυξη. Πολυεπιστημονικές προσεγγίσεις. Αθήνα ΕΞΑΝΤΑΣ

<http://www.kathimerini.gr/.../oikonomia/ellhnikh-oikonomia/h-pontoporos-ap>

<http://www.nee.gr/downloads/139EEE%20REPORT%2011-12.pdf>

<http://statbank.gr/lloyds-list/>

Καλδής, Π., Νάνος Ι., Σπαθής Π., Ταχόπουλος Π. και Τσιμπούκας Κ. (2005) Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις, Βιβλίο για το Β' Κύκλο Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, Όλων των Ειδικοτήτων, Έκδοση Παιδαγωγικό Ινστιτούτο □ Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα.

Αρβανίτης Α., 2008, Μύθοι και πραγματικότητα για την γεωθερμία, Υπουργείο Ανάπτυξης – Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, Αθήνα  
<http://www.ypeka.gr/rescampaing2008/downloads/mythoi-geothermia.pdf>

Θωμαΐδου, Φ., Βλάχου, Π., 2011. “Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων-Ποτών, Ετήσια Έκθεση 2010”, Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών

Αποστολόπουλος, Κ., Παπαγεωργίου, Κ., Καλδής, Π. και Ευθύμογλου, Γ. (2006) Εκπαίδευση Αγροτών για την ανάληψη Δράσεων στο Δευτερογενή και Τριτογενή Τομέα της Οικονομίας, Εγχειρίδιο, Πρόγραμμα ΗΣΙΟΔΟΣ, Έκδοση Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Αθήνα.  
<http://www.kathimerini.gr/487453/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/pws-sw8hke-h-agrotikh-oikonomia>

Γαρίνη Ε., (2012), Ανάλυση διαθεσιμότητας και βαθμού χρησιμοποίησης αιολικών συστημάτων, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστημίου Πατρών

Διαλυνάς Ε., Παπαντώνης Δ., Παπαθανασίου Σ., (2011), Μελέτη των επιπτώσεων στη λειτουργία του ελληνικού συστήματος από την αιολική διείσδυση 5 έως 8 GW μέχρι το έτος 2025: Προϋποθέσεις και εκτίμηση του κόστους ομαλής ένταξης τους, Τελική Τεχνική Έκθεση, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα Φεβρουάριος 2011  
<http://www.rae.gr/site/file/system/docs/misc/file20122011>

ΚΑΠΕ, (2009), Το ελληνικό ενεργειακό σύστημα, Έκθεση, Υπουργείου Ανάπτυξης,  
<http://www.cres.gr/cres/index.html>

Καγκαράκης Κ., Μελέτη Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας από Φωτοβολταϊκά Συστήματα (Πικέρμι Αττικής: Κ.Α.Π.Ε.).

Σαφάκας Α., Μελέτη Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας από Φωτοβολταϊκά Συστήματα (Πικέρμι Αττικής: Κ.Α.Π.Ε.).

Αργυράκης Ι. Γ., Οι Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί της ΔΕΗ Α.Ε. και η συμβολή τους στην κάλυψη ενεργειακών Αναγκών της χώρας

Σπυρίδωνος Ε., (2013), Ανάπτυξη γεωθερμικών μονάδων ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα, παρουσίαση για το Εθνικό Συνέδριο Γεωθερμική Ηλεκτροπαραγωγή Αθήνα 20/11/2013  
<http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/Geoelec/4.%20Spyrondonos.pdf>

Στεφανάκος Ι. Π., (2014), Υδροηλεκτρικά Έργα και Μικρή ΔΕΗ, άρθρο στην ηλεκτρονική εφημερίδα Capital.gr  
<http://www.capital.gr/me-apopsi/2077614/udroilektrika-erga-kai-mikri-dei>

Γερασίμου Α., (2013) Ο ρόλος της βιομάζας για την ανάπτυξη της Ελληνικής οικονομίας, ομιλία σε συνέδριο με θέμα Βιοκαύσιμα: Με το βλέμμα στραμμένο στο 2020, Αθήνα 21 Μαρτίου 2013  
<http://www.sbibe.gr/sviveconference/documents/PRESENTATIONS/Gerasimou.pdf>

Γεωργιάδης Α., Σωτηρίου Σ., (2011), Αξιοποίηση της Βιομάζας στον Ελλαδικό Χώρο για την Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας μέσω Συστημάτων Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας, Διπλωματική Εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
WWF Ελλάς – Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, (2010), Πράσινα μέτρα στην Ελλάδα: αξιολόγηση οφέλους/κόστους από την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων προώθησης των

ανανεώσιμων πηγών και της εξοικονόμησης ενέργειας, Επιστημονική έκθεση, WWF Ελλάς – Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ozturk, S. & Sozdemir, A. (2015). Effects of Global Financial Crisis on Greece Economy. *Procedia Economics and Finance*, 23, 568-575. [online] Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115004414> (October 2017)