



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

**ΘΕΜΑ:  
ΑΝΑΛΥΣΤΕ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΟ ΒΑΘΜΟ  
ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΠΟΔΟΤΙΚΩΝ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ**



Καθηγητής  
Αλέξανδρος Αποστολάκης

Σπουδαστής  
Αριστείδης Μπιτζίλης

<b>Εισαγωγή.....</b>	<b>3</b>
<b>Κεφάλαιο 1. Η Έννοια επιχειρηματικότητας.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....</b>	<b>12</b>
<i>1.3.1 Τα κλαδικά χαρακτηριστικά της επιχειρηματικότητας στην Ελλάδα</i>	<i>13</i>
<i>1.3.2 Η επιχειρηματικότητα υψηλών δυνατοτήτων .....</i>	<i>15</i>
<i>1.3.3 Η χρηματοδότηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας στην Ελλάδα</i>	<i>17</i>
.....	17
<b>Κεφάλαιο 2. Το ενεργειακό σύστημα της Ελλάδας.....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2 Η ΧΡΗΣΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....</b>	<b>24</b>
<b>2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4 ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ .....</b>	<b>37</b>
<b>Επίλογος.....</b>	<b>40</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>44</b>

## Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσης εργασίας ήταν να αναλύσει τους παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό υιοθέτησης και διάχυσης ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις. Η μεθοδολογία της εργασίας στηρίζεται στη συλλογή δευτερογενών δεδομένων, τα οποία συλλέχθηκαν μέσα από βιβλία άρθρα σε περιοδικά αλλά και μέσα από επίσημους διαδικτυακούς τόπους.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εστιάσει σε ενεργειακές πολιτικές φιλικές για το περιβάλλον. Σύμφωνα με τον Barroso M το 2008 οι πολιτικές αυτές είναι οι πιο αισιόδοξες που συμφωνήθηκαν ποτέ, στα πλαίσια των Ευρωπαϊκών διασκέψεων<sup>1</sup>.

Οι πολιτικές αυτές έχουν ως βάση την απεξάρτηση από τις εισαγωγές πετρελαίου και βενζίνης. Συγχρόνως εστιάζουν στην αποθήκευση ενέργειας για το μέλλον και τη βιωσιμότητα της Ευρώπης. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ανάγκη σήμερα να προπηλακίσει το μέλλον της από μια προμηθευτική κρίση σ' επίπεδο ενεργειακών πηγών και να δώσει τη δυνατότητα, στις χώρες της Ευρώπης να βασίζονται στις δικές τους ενεργειακές πηγές.

Σύμφωνα με τον Piebalgs A το 2009 προκειμένου οι εταιρείες να ερευνήσουν και να μειώσουν το ενεργειακό κόστος θα πρέπει να υποστηριχτούν οικονομικά από την Ευρωπαϊκή Ένωση, να τους δοθούν οι κατάλληλοι πόροι<sup>2</sup>. Κάποιοι θεωρούν ότι οι φιλικές πολιτικές και η ενεργειακή ασφάλεια για το περιβάλλον αποτελούν σήμερα τη πρόκληση της εποχής αναφερόμενες στις κλιματολογικές αλλαγές και στις απειλές που δέχονται από το περιβάλλον<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> E.E.,(2008), EU Energy Plan, Ανάκτηση στις 20-5-2009 από <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/4783996.stm>

<sup>2</sup> Piebalgs A.,(2009), EU energy policy: Towards a third industrial revolution, Ανάκτηση στις 20-5-2009 από <http://www.euractiv.com/en/energy/eu-energy-policy-third-industrial-revolution/article-180372>

<sup>3</sup> Piebalgs A.,(2009), EU energy policy: Towards a third industrial revolution, Ανάκτηση στις 20-5-2009 από <http://www.euractiv.com/en/energy/eu-energy-policy-third-industrial-revolution/article-180372>

Συγχρόνως μια ακόμα πρόκληση είναι η αύξηση του πληθυσμού σε 2.5 δισεκατομμύρια μέχρι το 2050 πράγμα που θα επηρεάσει το επίπεδο ζωής των Ευρωπαίου πολίτη, επηρεάζοντας την υγεία του, το διατροφικό του επίπεδο, το περιβάλλον στο οποίο ζει.

Η εργασία ολοκληρώνεται μέσα από δύο κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αποσαφηνίζει την έννοια της επιχειρηματικότητας και συγκεκριμένα αναφέρει τη σπουδαιότητα της επιχειρηματικότητας και τις δράσεις ανάπτυξης, τις δυνατότητες ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας και τέλος την επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα.

Το δεύτερο κεφάλαιο εστιάζει στο ενεργειακό σύστημα της Ελλάδας και συγκεκριμένα στις ενεργειακές αποδοτικές τεχνολογίες, στη χρήση αποδοτικών τεχνολογιών, στο αποτέλεσμα των πολιτικών και των μέτρων που πάρθηκαν στις επιχειρήσεις και τέλος στην υιοθέτηση αποδοτικών τεχνολογιών από τις βιομηχανίες.

Στο τέλος της εργασίας παρατίθενται τα τελικά μας συμπεράσματα.

## Κεφάλαιο 1. Η Έννοια επιχειρηματικότητας

Με τον όρο επιχειρηματικότητα ορίζεται η ανάληψη μιας οικονομικής δραστηριότητας από ένα άτομο ή μια ομάδα ατόμων με στόχο την εξασφάλιση κέρδους, συμβάλλοντας παράλληλα στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας της κάθε χώρας, στην αύξηση της απασχόλησης και στην γενικότερη οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Η επιχειρηματικότητα είναι μια σημαντική δραστηριότητα αφού μέσω αυτής μπορεί να οδηγηθεί η οικονομία στην ανάπτυξη της απασχόλησης, της οικονομικής δραστηριότητας της και στην κοινωνική εξέλιξη.

Το Παγκόσμιο Παρατηρητήριο Επιχειρηματικότητας αναφέρει έναν άλλο ορισμό λέγοντας ότι επιχειρηματικότητα είναι κάθε προσπάθεια για δημιουργία μιας νέας επιχείρησης ή νέας δραστηριότητας, όπως το ελεύθερο επάγγελμα, η δημιουργία ενός νέου επιχειρηματικού οργανισμού ή η επέκταση μιας ήδη υπάρχουσας επιχείρησης, που γίνεται από έναν ιδιώτη, από ομάδες ιδιωτών ή από επιχειρήσεις που ήδη λειτουργούν<sup>4</sup>.

Η επιχειρηματικότητα, όπως και η διεύρυνση της παραγωγικής βάσης μέσω αυτής, αποτελούν τις βασικές συνιστώσες για την επίτευξη μίας βιώσιμης εγχώριας οικονομίας που θα είναι ικανή να αντεπεξέλθει στον διεθνή οικονομικό ανταγωνισμό και που δεν θα κινδυνεύει από αυτόν.

Προκειμένου η επιχειρηματικότητα να επιτύχει και να αναπτυχθεί σωστά θα πρέπει να βασίζεται σε μια στρατηγική η οποία θα περιλαμβάνει:

- Την ενίσχυση των ανταγωνιστικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων, που ήδη λειτουργούν
- Τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων που θα αξιοποιούν το σύνολο των νέων τεχνολογιών και καινοτομιών και θα εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες της κοινωνίας της πληροφορίας και της γνώσης
- Την αναδιάρθρωση τομέων και κλάδων
- Την αύξηση των θέσεων απασχόλησης

---

<sup>4</sup> Παγκόσμιο Παρατηρητήριο Επιχειρηματικότητας, 2003

➤ Την επίτευξη ανάπτυξης των υπηρεσιών και σε περιφερειακό επίπεδο.

Όλοι οι διεθνείς οργανισμοί αναγνωρίζουν σήμερα ότι το επίπεδο της επιχειρηματικότητας μιας χώρας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες που καθορίζουν την οικονομική ανάπτυξη, την ανταγωνιστικότητα, την απασχόληση και την κοινωνική της ευημερία.

Η οικονομική ανάπτυξη που πραγματοποιήθηκε τα τελευταία χρόνια βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην δυναμική εμφάνιση και εμπορευματοποίηση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής που συνήθως γινόταν στα πλαίσια μικρών αλλά δυναμικών επιχειρήσεων.

Αυτές οι εξελίξεις οδήγησαν σε ραγδαία αύξηση του ενδιαφέροντος για την επιχειρηματικότητα. Τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές ευρωπαϊκό επίπεδο η επικέντρωση στο ζήτημα της επιχειρηματικότητας συνέβαλε ώστε να τεθεί στο κέντρο του δημοσίου διαλόγου το πρόβλημα της ενίσχυσης της, άρα και των πολιτικών που θα μπορούσαν να συμβάλλουν σε αυτή την κατεύθυνση.

## **1.1 Σπουδαιότητα επιχειρηματικότητας και δράσεις ανάπτυξης**

Η ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας όπως προείπαμε είναι πολύ σημαντική καθώς συμβάλλει στην ανάπτυξη της απασχόλησης και της οικονομίας μιας χώρας, συνεπώς βοηθά στην πρόοδο αυτής.

Ειδικότερα όσον αφορά την δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης, μέσω της επιχειρηματικότητας οι νέες και μικρές επιχειρήσεις δημιουργούν όλο και περισσότερες θέσεις εργασίας έναντι των μεγάλων επιχειρήσεων.

Υποστηρίζεται ότι οι χώρες που έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό επιχειρηματικότητας τείνουν να παρουσιάζουν και τη μεγαλύτερη μείωση των ποσοστών ανεργίας. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, οι αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις συνέβαλαν σημαντικά στη δημιουργία θέσεων εργασίας. Για παράδειγμα στις Ηνωμένες Πολιτείες 350.000 αναπτυσσόμενες

επιχειρήσεις δημιούργησαν τα δύο τρίτα όλων των νέων θέσεων εργασίας στο διάστημα 1993 έως και 1996<sup>5</sup>.

Άρα η επιχειρηματικότητα συμβάλλει σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη παρόλο που η αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος επηρεάζεται και από πολλούς άλλους παράγοντες. Η επιχειρηματικότητα επίσης μπορεί να βοηθήσει στην ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής σε εκείνες τις περιφέρειες που παρουσιάζουν μειωμένη ανάπτυξη και χαμηλή ενθάρρυνση της οικονομικής δραστηριότητας.

Επίσης η επιχειρηματικότητα και η ενδυνάμωση αυτής αποτελεί βασικό παράγοντα ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας. Επιχειρηματικές πρωτοβουλίες που έχουν να κάνουν με την ίδρυση μιας νέας επιχείρησης ή τον αναπροσανατολισμό μιας υπάρχουσας, δίνουν ώθηση στην παραγωγικότητα, αυξάνουν την ανταγωνιστική πίεση και αναγκάζουν άλλες επιχειρήσεις να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους. Η διαδικασία αυτή δίνει την δυνατότητα στους καταναλωτές να αποκτήσουν πλεονεκτήματα χάρη στην αύξηση των επιλογών που έχουν στην διάθεση τους και στη μείωση των τιμών.

Εκτός των παραπάνω η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας μπορεί να απελευθερώσει το δυναμικό του ατόμου. Ειδικότερα η άσκηση ενός επαγγέλματος δεν θα πρέπει να αποτελεί απλά ένα μέσο προσπορισμού χρημάτων. Θα πρέπει να υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή επαγγελματικής σταδιοδρομίας όπως είναι η ασφάλεια, το επίπεδο ανεξαρτησίας, η ποικιλία καθηκόντων και το ενδιαφέρον που παρέχει η εργασία.

Η επιδίωξη για υψηλότερες εισοδηματικές απολαβές μπορεί να παρακινήσει τα άτομα να θέσουν υψηλότερους στόχους μέσω της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Οι επιχειρηματίες αποτελούν την κινητήρια δύναμη της οικονομίας της αγοράς και τα επιτεύγματα τους προσφέρουν στην κοινωνία πλούτο, θέσεις εργασίας και στους καταναλωτές ποικιλία επιλογών.

---

<sup>5</sup> Thurik, Verheul και Wennekers, 2002, 'Entrepreneurship: Determinants and policy in a European-US comparison', εκδ. Audretsch

Αναταποκρινόμενες στις αυξανόμενες προσδοκίες της κοινής γνώμης όσον αφορά τον αντίκτυπο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στην κοινωνία και στο περιβάλλον, πολλές μεγάλες επιχειρήσεις υιοθέτησαν επίσημες στρατηγικές για την κοινωνική ευθύνη, που συνεπάγεται την προαιρετική ενσωμάτωση κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων στην επιχειρηματική πρακτική και στη συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη εφόσον οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν πλέον ότι η υπεύθυνη επιχειρηματική στάση συμβάλλει στην επιχειρηματική επιτυχία.

Η επιχειρηματικότητα μπορεί επίσης να διαδραματίσει θετικό ρόλο στην αποτελεσματική παροχή υπηρεσιών σε όλους τους τομείς. Οι επιχειρήσεις της κοινωνικής οικονομίας ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών στη διαχείριση και παροχή παρόμοιων υπηρεσιών, βελτιώνοντας την καινοτομία και τον προσανατολισμό προς τους πελάτες<sup>6</sup>.

Η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας σε μια κοινωνία μπορεί να επιτευχθεί με την σωστή αξιοποίηση των Κοινοτικών και Εθνικών Πόρων, δημιουργώντας με αυτόν το τρόπο νέες ευνοϊκότερες συνθήκες και όρους για την ανάληψη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Ο στόχος της ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας αποτελεί βασική προτεραιότητα του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Απασχόληση και επιδιώκει τον συνδυασμό παροχής οικονομικών κινήτρων, κινήτρων υποδομής και φορολογικών ελαφρύνσεων.

Με το Γ΄ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης το οποίο συγχρηματοδοτείται και από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο αποφασίστηκε η υλοποίηση πέντε Τομεακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων και των δέκα τριών Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας στην Ελλάδα.

Συγκεκριμένα τα προγράμματα είναι τα εξής:

➤ **ΕΠ “ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ”:** Οι γενικοί στόχοι και προτεραιότητες που θέτονται μέσω αυτού του προγράμματος και ειδικότερα με τα μέτρα 2.8 “Ενθάρρυνση Επιχειρηματικότητας Ομάδων Πληθυσμού”, το

---

<sup>6</sup> Πράσινη Βίβλος για την επιχειρηματικότητα στην Ευρώπη, [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)



οποίο χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και με το μέτρο 8.2.2 που ασχολείται με την “Κατάρτιση σε Θέματα που σχετίζονται με την εκκίνηση της Επιχειρηματικής Δραστηριότητας στο Πλαίσιο του Μέτρου 2.8” ενισχύεται η δημιουργία νέων Μικρομεσαίων επιχειρήσεων από εξειδικευμένες ομάδες πληθυσμού δίνοντας έμφαση στην περιφερειακή ανάπτυξη και στην τοπική οικονομία και δημιουργώντας, ταυτόχρονα, νέες ευκαιρίες απασχόλησης.

➤ **ΕΠ “ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ”**: Οι δράσεις για την ενίσχυση της Επιχειρηματικότητας που υλοποιούνται στο ΕΠ “Απασχόληση και Επαγγελματική Κατάρτιση” έχουν να κάνουν με την ενίσχυση της αυτό-απασχόλησης μέσω της δημιουργίας μικρών σε μέγεθος επιχειρήσεων από ανέργους, την ενίσχυση Νέων Ελεύθερων Επαγγελματιών, την ανάπτυξη δράσεων προώθησης της αυτοαπασχόλησης και συνεταιριστικής δράσης σε περιοχές υψηλής ανεργίας.

➤ **ΕΠ “ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ”**: Οι δράσεις ενίσχυσης της Επιχειρηματικότητας που αναπτύσσονται στο ΕΠ “Κοινωνία της Πληροφορίας” επικεντρώνονται στην προσπάθεια δημιουργίας νέων επιχειρήσεων σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας που ευνοούνται από το άνηση των Νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών.

➤ **ΕΠ “ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ”**: Με το ΕΠ “Εκπαίδευση και Επαγγελματική Κατάρτιση” οι παρεμβάσεις για την προώθηση της επιχειρηματικότητας έχουν έμμεσο και επικουρικό χαρακτήρα και απευθύνονται σε νέους και γυναίκες προκειμένου να στραφούν προς την αυτό-απασχόληση μέσα από την ανάληψη νέων επιχειρηματικών πρωτοβουλιών. Η υποστήριξη των επιχειρηματικών δράσεων τους μπορεί να υλοποιηθεί μέσω των Γραφείων Διασύνδεσης των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, των Θυρίδων Επιχειρηματικότητας και των Κέντρων Σταδιοδρομίας του Οργανισμού Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης

➤ **ΕΠ “ΥΓΕΙΑ & ΠΡΟΝΟΙΑ”**: Το ΕΠ “Υγεία & Πρόνοια” προωθεί ενέργειες ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας για Άτομα Ειδικών Κατηγοριών. Οι συγκεκριμένες δράσεις έχουν σαν στόχο την εργασιακή αποκατάσταση

ψυχικά ασθενών μέσω της ανάπτυξης Κοινωνικών Επιχειρήσεων και Συνεταιρισμών και την παράλληλη δημιουργία δικτύων προώθησης των παραγόμενων προϊόντων<sup>7</sup>.

## **1.2 Δυνατότητες ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας**

Η διεθνής οικονομική κρίση που επικρατεί τα τελευταία χρόνια έχει επηρεάσει και τη χώρα μας σε μεγάλο βαθμό. Η κυβέρνηση, ως προς την επιχειρηματικότητα, δείχνει να μην έχει προσανατολισμό και δομημένο στρατηγικό σχεδιασμό προκειμένου να την ενισχύσει. Η καθυστέρηση της διάθεσης των πόρων του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, αλλά και η χωρίς λογική απόρριψη επιχειρηματικών σχεδίων, οδήγησαν στην δημιουργία έντονων προβλημάτων κυρίως στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που αποτελούν τον βασικό κορμό ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας<sup>8</sup>.

Στην χώρα μας υπάρχουν πολλοί και ποικίλοι παράγοντες οικονομικής και κοινωνικής φύσεως οι οποίοι μπορούν να επιδράσουν στην διαμόρφωση ενός θετικού ή αρνητικού επιχειρηματικού κλίματος σε μια οικονομία. Μερικοί από αυτούς τους παράγοντες θα διαμορφώσουν και θα επηρεάσουν την μελλοντική επιχειρηματικότητα κυρίως μεταξύ των νέων της χώρας μας και θα προταθούν μερικές πολιτικές και στρατηγικές προώθησής της.

Το επιχειρηματικό πνεύμα την σημερινή εποχή ακμάζει στους ανθρώπους υπό ένα κλίμα ελευθερίας και όχι ως προστατευτισμού. Για να ενισχυθεί επομένως το επιχειρηματικό πνεύμα είναι επιθυμητό να ενταθεί ο ανταγωνισμός στην οικονομία κυρίως με την εξαφάνιση διαφόρων εμποδίων τα οποία ενισχύουν το κόστος λειτουργίας της μικρομεσαίας επιχείρησης ενώ ταυτόχρονα καθιστούν κυρίαρχες τις δυνάμεις της μεγάλης επιχείρησης.

Τέτοια εμπόδια είναι κυρίως η υψηλή γραφειοκρατία, το πολύπλοκο φορολογικό, λογιστικό σύστημα που επικρατεί και ο μεγάλος βαθμός διαφθοράς που χαρακτηρίζει τον δημόσιο τομέα στην χώρα μας.

---

<sup>7</sup> <http://www.esfhellas.gr>

<sup>8</sup> Μπρατάκος, Ι., 2004, «Δυνατότητες ανάπτυξης της Επιχειρηματικότητας στην Ελλάδα»

Το κόστος που προκαλείται από αυτούς τους αρνητικούς, για την τόνωση του ανταγωνισμού, παράγοντες οδηγεί τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε αποδυνάμωση και σε ελαχιστοποίηση των επενδυτικών δυνατοτήτων τους λόγω διαρροής των κεφαλαίων τους σε άλλα θέματα.

Ο ανταγωνισμός συνεπώς που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις της χώρας μας και μέσα στα πλαίσια του ελευθέρου παγκοσμίου εμπορίου θα στραφεί εναντίον τους. Μια από τις συνέπειες αυτής της κατάστασης θα είναι η στροφή σε βραχυχρόνιες και μη καινοτόμες προσπάθειες των επιχειρήσεων προτιμώντας την εμπορική δραστηριότητα και όχι την παραγωγή αγαθών.

Ένας άλλος παράγοντας που θα ασκήσει επιρροές στην επιχειρηματικότητα της χώρας μας είναι η σταθερότητα και αξιοπιστία της οικονομικής μας πολιτικής και της στρατηγικής προώθησης της επιχειρηματικότητας που πρέπει να καθιερωθούν στην κοινωνία. Για να στραφεί η επιχειρηματικότητα σε μακροχρόνιες επενδύσεις που θα τις αποφέρουν κέρδος, είναι αναγκαίο η οικονομική πολιτική να διεξάγεται βάσει ενός σταθερού θεσμικού και νομικού πλαισίου χωρίς παλινωδίες ή άκαιρες και επιπόλαιες παρεμβάσεις. Επίσης, είναι αναγκαίο να καλλιεργηθεί από την κρατική πολιτική στο ευρύ κοινό η άποψη ότι οι επιχειρηματίες είναι άτομα που προσπαθούν με τις ικανότητές τους και την σκληρή εργασία τους να πετύχουν κάτι που θα ωφελήσει τους ίδιους αλλά και την ίδια την κοινωνία.

Με την στρατηγική αυτή επιτυγχάνεται η ενθάρρυνση των νέων και η στροφή τους προς την δημιουργία και η ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων.

Εκτός από τις παραπάνω γενικές πολιτικές για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν και σημαντικές αλλαγές, όπως για παράδειγμα να γίνεται πιο προσεκτική και οργανωτική η κρατική παρέμβαση στη λειτουργία του ανταγωνισμού, δηλαδή παρέμβαση που θα στοχεύει περισσότερο στην αύξηση του καταναλωτικού οφέλους και όχι μόνο στην αύξηση των κερδών.

Επίσης θα πρέπει να αναδιαρθρωθεί το φορολογικό σύστημα έτσι ώστε να ενθαρρύνεται η ίδρυση επιχειρήσεων. Επίσης το τραπεζικό σύστημα θα πρέπει να αντιμετωπίζει τους μικρούς επιχειρηματίες με την ίδια αν όχι

καλύτερη συμπεριφορά απ' ότι τις μεγάλες επιχειρήσεις. Η διοχέτευση των κεφαλαίων με βάση την αρχή των ίσων ευκαιριών για όλους και της επιχειρηματικής ιδέας και σχεδίου είναι ένα από τα σημαντικότερα μέσα ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας στην χώρα μας.

Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι είναι πολύ ωφέλιμο να επιβραβεύεται από την πολιτεία, η παραγωγική προσπάθεια των ατόμων και να τιμωρείται η παράνομη και παρασιτική τους δραστηριότητα. Είναι αναγκαίο πλέον να ενσωματωθεί στη συνείδηση των επιχειρηματιών ότι η επιτυχία είναι αποτέλεσμα αγώνων και επιβραβεύεται και ότι η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας θα συμβάλει σημαντικά στην ενίσχυση της οικονομικής κατάστασης τους και στην ανάπτυξη της χώρας τους<sup>9</sup>.

### **1.3 Η επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα, όπως και στις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης, η επιχειρηματικότητα βρίσκεται στο επίκεντρο της οικονομικής πολιτικής και θεωρείται απαραίτητη η ανάπτυξη της. Η δεκαετία του 1990 ήταν μια δεκαετία αναδιοργάνωσης της μακροοικονομικής πολιτικής της Ελλάδας. Η τωρινή δεκαετία είναι μια δεκαετία που στο επίκεντρο της οικονομικής πολιτικής έχει την επιχειρηματικότητα, την ανταγωνιστικότητα και την εφαρμογή ενός πλέγματος κινήτρων για τη βελτιστοποίηση υπηρεσιών.

Στην Ελλάδα, η επιχειρηματικότητα ευδοκimeί, η καθαρή αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων είναι θετική αφού μέχρι και το 2002 παρουσιάστηκε μια αύξηση της τάξεως του 3,2%. Αυτή η αύξηση είναι πολύ σημαντική αν λάβει κανείς υπόψη ότι την ίδια περίοδο στην Αμερική η επιχειρηματικότητα αυξήθηκε κατά 0,6%.

Βεβαίως, επιχειρηματικότητα δεν είναι μόνο η ιδέα ή η επιθυμία για κάτι το καινούργιο αλλά θα πρέπει να υπάρχουν και οι προϋποθέσεις για να επιτύχει αυτή η προσπάθεια. Η προσωπική επιχείρηση πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αναπτυχθεί, να παράγει υψηλή προστιθέμενη αξία.

---

<sup>9</sup> Καραγιάννης, Α, 2004, «Πως μπορεί να αναπτυχθεί η επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα», Πανεπιστήμιο Πειραιά

Στην Ελλάδα υπάρχει μια ξεκάθαρη πολιτική για την επιχειρηματικότητα που:

- 1.Επιδιώκει να διευκολύνει την χρηματοδότηση των μικρών και νέων επιχειρήσεων,
- 2.Επιδιώκει να σταθεροποιήσει το φορολογικό πλαίσιο
- 3.Διασφαλίζει τις ανοικτές αγορές και τον ανταγωνισμό με ίσους όρους,
- 4.Προσφέρει εκπαίδευση και κατάρτιση ανάλογη με τις ανάγκες της οικονομίας,
- 5.Υποστηρίζει την έρευνα και την καινοτομία
- 6.Υποστηρίζει τις επενδύσεις στις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών<sup>10</sup>.

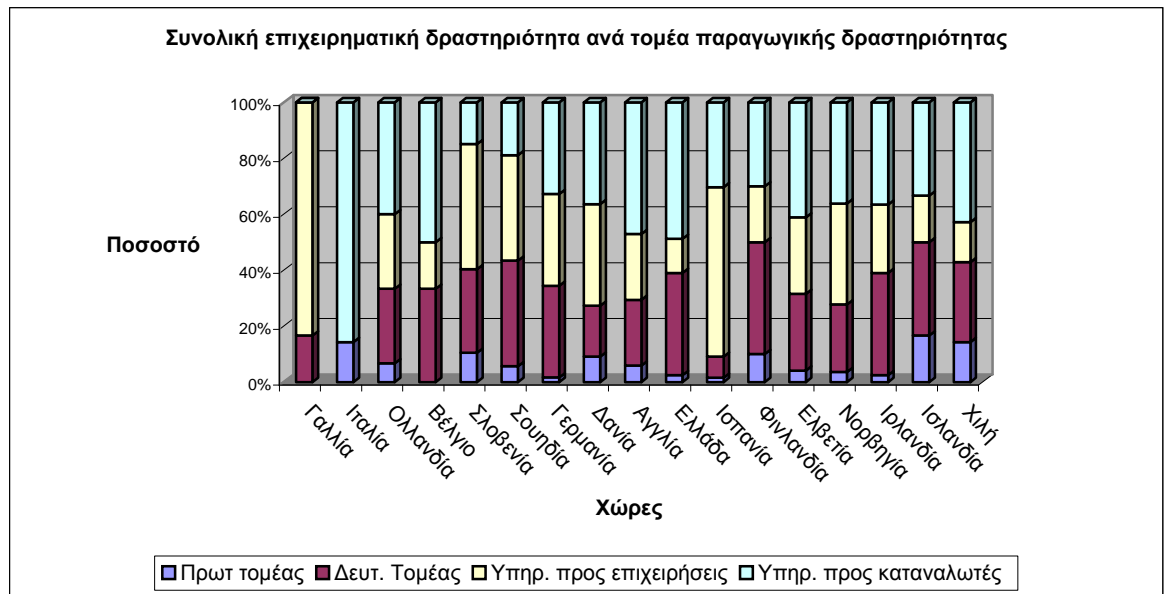
### **1.3.1 Τα κλαδικά χαρακτηριστικά της επιχειρηματικότητας στην Ελλάδα**

Η επιχειρηματικότητα σε κάθε χώρα έχει ξεχωριστά χαρακτηριστικά πάνω στα οποία αναπτύσσεται. Επίσης η κάθε χώρα επιλέγει να αναπτύξει τον κάθε κλάδο σε ξεχωριστά επίπεδα ανάλογα με τις ανάγκες της. Οι ανάγκες αυτές διακρίνονται στον πρωτογενή τομέα (γεωργία, δάση, αλιεία, ορυχεία), στον δευτερογενή τομέα (κατασκευές, μεταποίηση, μεταφορές, διανομή χονδρικής), στον τριτογενή τομέα που ασχολείται με υπηρεσίες προς επιχειρήσεις και ο τέταρτος τομέας που ασχολείται με προσφορά υπηρεσιών και προϊόντων προς τους καταναλωτές. Στο Διάγραμμα 1 που ακολουθεί παρουσιάζουμε την συνολική επιχειρηματική δραστηριότητα ανά τομέα παραγωγής και πως κυμαίνεται αυτή μεταξύ διαφόρων χωρών.

---

<sup>10</sup> [www.economics.gr](http://www.economics.gr)

## Διάγραμμα 1



**Πηγή:** Ιωαννίδης, Σ. , 2004, «Η επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα», Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών

Όσον αφορά τον πρωτογενή τομέα δηλαδή την γεωργία, δάση, αλιεία, ορυχεία στην Ελλάδα παρατηρούμε ότι η επιχειρηματική δραστηριότητα είναι πολύ χαμηλή σε σχέση με κάποιες άλλες χώρες του διαγράμματος 1.

Στον δευτερογενή τομέα που έχει να κάνει με τις κατασκευές, μεταποίηση, μεταφορές, διανομή χονδρικής η Ελλάδα εμφανίζεται με ένα από τα υψηλότερα ποσοστά σε σχέση με τις άλλες χώρες. Απαιτείται, παρόλαυτά, μεγαλύτερη εμβάθυνση η οποία σαν στόχο έχει να διαπιστώσει ποιες είναι εκείνες οι δραστηριότητες της περιοχής που επικρατούν περισσότερο.

Στον τριτογενή τομέα το ποσοστό της χώρας μας είναι σε πολύ χαμηλό επίπεδο. Συνεπώς στον τομέα των υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις υπάρχει μια ένδειξη ρηχότητας προς τις επιχειρηματικές δραστηριότητες αφού στην πλειοψηφία τους φαίνεται ότι κατευθύνονται προς την κάλυψη αναγκών φυσικών προσώπων. Με άλλα λόγια δεν επιδιώκεται τόσο κάποια συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις.

Με βάση την παραπάνω διαπίστωση εξηγείται και η μεγάλη επίδοση της χώρας μας στον τομέα της παροχής υπηρεσιών προς τους καταναλωτές και της μεγάλης στροφής των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων προς αυτόν

τον τομέα. Με άλλα λόγια το μεγαλύτερο μέρος της επιχειρηματικότητας στην χώρα μας κατευθύνεται σε δραστηριότητες κοντά στον τελικό καταναλωτή<sup>11</sup>.

### **1.3.2 Η επιχειρηματικότητα υψηλών δυνατοτήτων**

Η ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας σε μια χώρα χαρακτηρίζεται ως υψηλών δυνατοτήτων όταν έχει κάποια βασικά χαρακτηριστικά. Έτσι μια επιχειρηματική δραστηριότητα είναι υψηλών δυνατοτήτων όταν:

- Ο επιχειρηματίας προσδοκά ότι θα δημιουργήσει πάνω από 19 θέσεις απασχόλησης μέσα στην επόμενη πενταετία
- Ο επιχειρηματίας προσδοκά ότι θα οδηγήσει σε επέκταση της αγοράς
- Ο επιχειρηματίας προσδοκά ότι θα διαθέτει ποσοστό των προϊόντων ή των υπηρεσιών που παράγει.

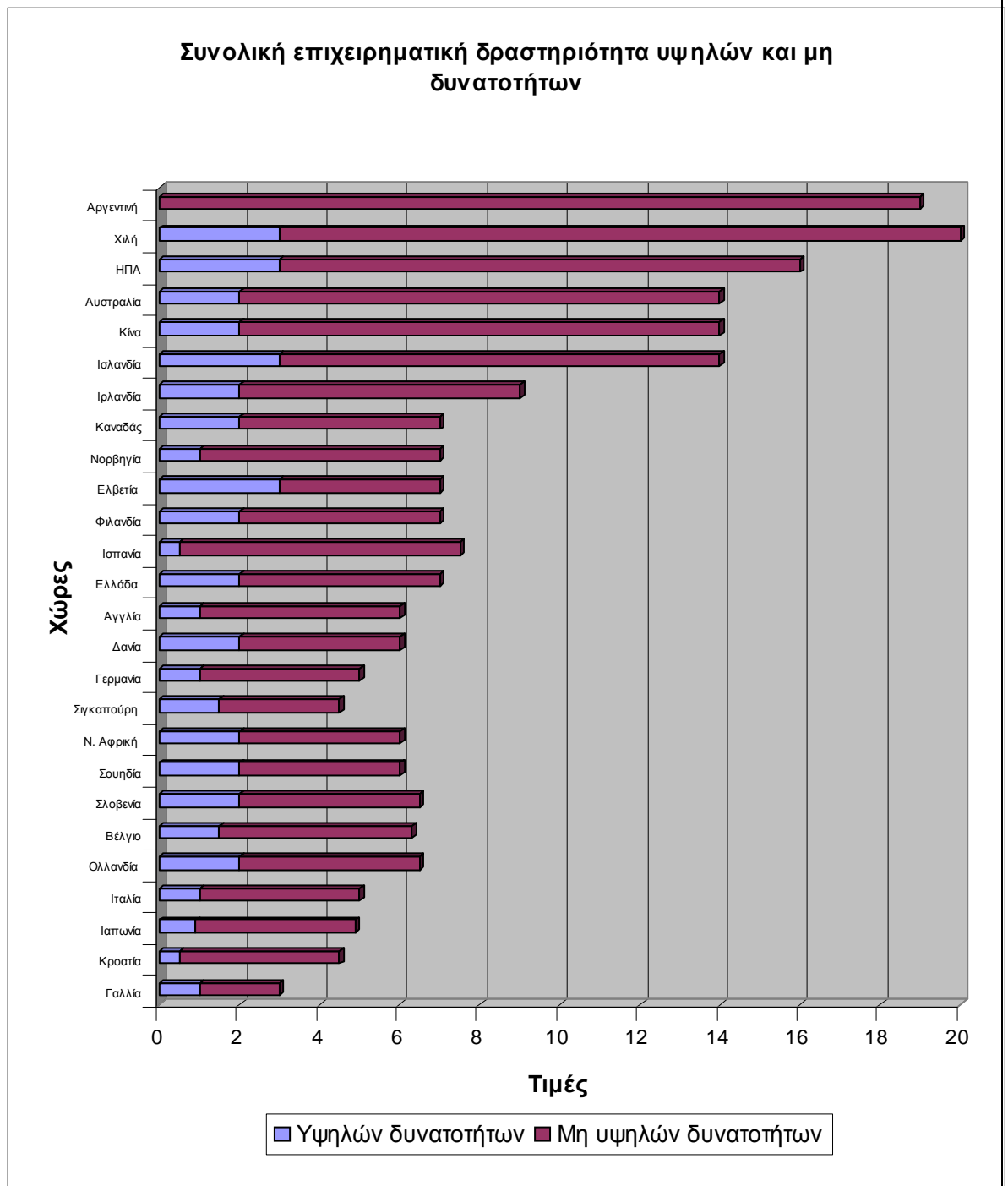
Συνεπώς η επιχειρηματικότητα υψηλών δυνατοτήτων είναι ο συνδυασμός των παραπάνω κριτηρίων.

Στο διάγραμμα 2 που ακολουθεί παρουσιάζεται η επιχειρηματικότητα των υψηλών δυνατοτήτων για άτομα ηλικίας 18 έως 64 ετών δηλαδή για τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό της κάθε χώρας.

---

<sup>11</sup> Ιωαννίδης, Σ. , 2004, «Η επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα», Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών

## Διάγραμμα 2



Πηγή: Ιωαννίδης, Σ. , 2004, «Η επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα», Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών



Από το διάγραμμα παραπάνω παρατηρούμε ότι οι περισσότερες χώρες δραστηριοποιούνται επιχειρηματικά αλλά χωρίς να έχουν βλέψεις για υψηλών δυνατοτήτων επιχειρηματικότητα. Ειδικότερα όπως μπορούμε να δούμε οι περισσότερες χώρες αναπτύσσουν επιχειρηματικότητα χαμηλών δυνατοτήτων ενώ το ποσοστό της επιχειρηματικότητας των υψηλών δυνατοτήτων είναι πολύ μικρό σε όλες τις χώρες. Εξαίρεση αποτελεί η Αργεντινή η οποία αναπτύσσει μόνο επιχειρηματικότητα μη υψηλών δυνατοτήτων.

Όσον αφορά την Ελλάδα το διάγραμμα δείχνει ένα χαμηλό ποσοστό επιχειρηματικότητας υψηλών δυνατοτήτων. Βέβαια αυτή η κατάσταση τοποθετεί την Ελλάδα σε καλύτερη θέση από κάποιες άλλες χώρες της Ευρώπης των οποίων το ποσοστό είναι πολύ χαμηλό. Με άλλα λόγια η Ελλάδα βρίσκεται σε καλύτερη θέση από ότι είναι η Ολλανδία, η Σουηδία, το Βέλγιο, η Ιταλία και η Γαλλία<sup>12</sup>.

### **1.3.3 Η χρηματοδότηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας στην Ελλάδα**

Όπως γνωρίζουμε προκειμένου μια επιχειρηματική δραστηριότητα να είναι επιτυχής, εφικτή και για να οδηγήσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από επαρκή χρηματοδότηση ώστε να μπορέσει να είναι αποτελεσματική.

Στον πίνακα 1 που ακολουθεί θα παρουσιάσουμε το μέγεθος της χρηματοδότησης που απαιτείται για την ανάπτυξη μιας επιχειρηματικής δραστηριότητας.

---

<sup>12</sup> Ιωαννίδης, Σ. , 2004, «Η επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα», Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών

**Πίνακας 1**

<b>Εύρος επένδυσης σε €</b>	<b>Ποσοστό κλιμακίου</b>	<b>Μέσος σταθμικός όρος επένδυσης €</b>	<b>Σύνολο επένδυσης κλιμακίου σε εκατ. €</b>
<b>&lt;10.000</b>	<b>18,40</b>	<b>6.280</b>	<b>127,107</b>
<b>10.000 – 50.000</b>	<b>55,30</b>	<b>30.950</b>	<b>1.882,688</b>
<b>&gt;50.000</b>	<b>26,30</b>	<b>141.500</b>	<b>4.093,595</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>100.00</b>		<b>5.976,410</b>

**Πηγή: Παγκόσμιο Παρατηρητήριο Επιχειρηματικότητας, 2003**

Από τον πίνακα παραπάνω μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι τα δεδομένα της χρηματοδότησης ομαδοποιούνται σε τρία κλιμάκια ανάλογα με το ύψος της απαιτούμενης επένδυσης.

Το πρώτο κλιμάκιο αφορά τις πολύ μικρές επιχειρηματικές δραστηριότητες οι οποίες απαιτούν επενδύσεις ύψους 6.280 € κατά μέσο όρο δηλαδή ποσοστό 18,40%. Το δεύτερο κλιμάκιο συγκεντρώνει μεγαλύτερο ποσοστό αφού το μέγεθος της επένδυσης κατά μέσο όρο είναι 30.950. Τέλος το τρίτο κλιμάκιο έχει ως ποσοστό 26,30% δηλαδή απαιτεί επενδύσεις ύψους κατά μέσο όρο 141.500 €.

Από τα δεδομένα αυτά παρατηρούμε ότι στο δεύτερο κλιμάκιο συγκεντρώνεται η μεγάλη μάζα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, ενώ από την άλλη πλευρά το ύψος της απαιτούμενης επένδυσης παραμένει σχετικά χαμηλό. Συνεπώς μέσα από αυτή την διαπίστωση είναι κατανοητό ότι θα πρέπει να ενισχυθεί η επιχειρηματικότητα μέσα από πολιτικές ενδυνάμωσης.

Οι χρηματοδοτήσεις που ενισχύουν την επιχειρηματική δραστηριότητα μπορούν να προέρχονται από διάφορες πηγές όπως είναι

- Τα μέλη της οικογένειας
- Άλλοι συγγενείς
- Οι τράπεζες
- Τα κρατικά προγράμματα

Τα τελευταία χρόνια λόγω της μείωσης των επιτοκίων πολλοί επιχειρηματίες έχουν στραφεί προς τον δανεισμό από τις τράπεζες προκειμένου να ενισχυθούν επιχειρηματικά.

Η ενδυνάμωση της επιχειρηματικότητας στην χώρα μας καθώς επίσης και σε άλλες χώρες είναι πολύ σημαντική καθότι βοηθά στην ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας της χώρας και ενδυναμώνει την παραγωγική δυναμικότητα της. Συνεπώς η επιχειρηματικότητα και η ανάπτυξη αυτής θα πρέπει να επιδιωχθεί σε όλους τους τομείς.

Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλοί ειδικοί υποστηρίζουν ότι οι βασικοί λόγοι που ωθούν σε μείωση της επιχειρηματικότητας στην χώρα μας καθώς επίσης και σε άλλες χώρες είναι η έντονη γραφειοκρατία, η αναποτελεσματική λειτουργία της δημόσιας διοίκησης, η δυσκολία ίδρυσης νέων επιχειρήσεων, η πολυνομία και η προβλεψιμότητα του φορολογικού περιβάλλοντος.

Τα μειονεκτήματα αυτά αποτελούν τροχοπέδη για την ανάπτυξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας σε μια χώρα και γι' αυτό θα πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα.

Πολλοί ειδικοί αναφέρουν ότι υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες οι οποίοι έχουν την δυνατότητα να τονώσουν την επιχειρηματική δραστηριότητα σε μια χώρα. Αυτοί οι παράγοντες είναι:

□ Τα κυβερνητικά προγράμματα: η δημιουργία και η ενίσχυση κυβερνητικών προγραμμάτων για την προαγωγή της επιχειρηματικότητας αποτελεί ενισχυτικό παράγοντα ανάπτυξης της.

□ Οι Κυβερνητικές πολιτικές: Η πολιτεία θα πρέπει να επιδιώξει την ανάπτυξη και την ενίσχυση κυβερνητικών πολιτικών οι οποίες να ενισχύουν το επιχειρείν στην χώρα.

□ Παιδεία και μόρφωση: η παιδεία και η σωστή μόρφωση αποτελεί την βάση για την ανάδειξη σκεπτόμενων ατόμων τα οποία θα μπορέσουν να λειτουργήσουν επιχειρηματικά και να αναπτύξουν επιχειρηματικές δραστηριότητες

□ Επιχειρηματική ικανότητα: Προκειμένου να αναπτύξει κάποιος μια επιχειρηματική δραστηριότητα θα πρέπει να έχει και την ικανότητα να την υποστηρίξει και να την προωθήσει. Συνεπώς δεν μπορούν όλοι να είναι επιχειρηματίες αλλά θα πρέπει να υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά. Σωστός επιχειρηματίας είναι αυτός ο οποίος έχει την ικανότητα να αντιλαμβάνεται τους κινδύνους που επικρατούν στην αγορά και που μπορεί να τους αποφεύγει χωρίς να έχει κάποιο κόστος. Επίσης σωστός είναι ο επιχειρηματίας ο οποίος μπορεί να αντιλαμβάνεται τις διάφορες ευκαιρίες που εμφανίζονται και προλαβαίνει να τις εκμεταλλευτεί πριν αυτές χαθούν.

□ Χρηματοδοτική υποστήριξη: η χρηματική υποστήριξη των επιχειρηματιών είναι σημαντικό κριτήριο για την ανάπτυξη τους. Η πολιτεία θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε να δημιουργηθούν ευέλικτες χρηματοδοτικές πολιτικές για τους επιχειρηματίες οι οποίες θα διευκολύνουν τις κινήσεις τους.

□ Ανοιχτή αγορά: Το μέγεθος της αγοράς, το μοίρασμα των μεριδίων και η ευελιξία της είναι σημαντικοί, καθοριστικοί παράγοντες για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας. Η επιχειρηματικότητα όπως είδαμε δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη. Συνεπώς εφόσον η αγορά είναι ευέλικτη και επιτρέπει σε ορισμένους κλάδους την είσοδο νέων επιχειρήσεων, η επιχειρηματικότητα μπορεί να ενισχυθεί.

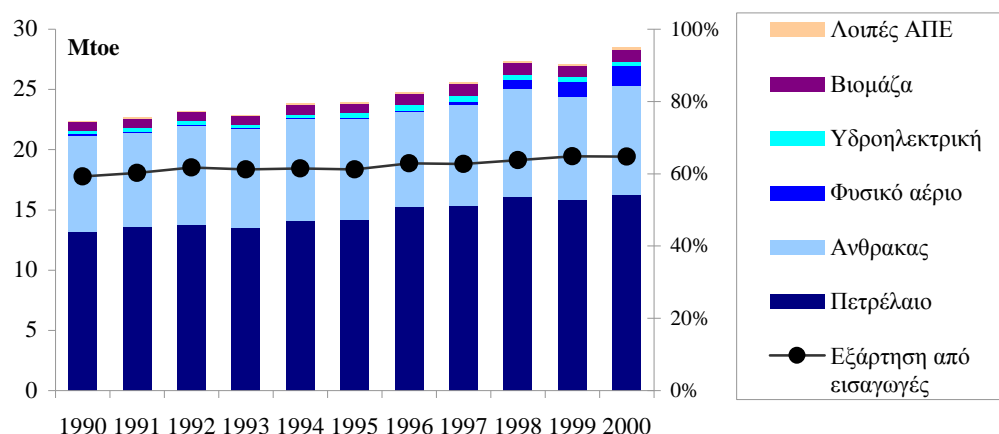
## Κεφάλαιο 2. Το ενεργειακό σύστημα της Ελλάδας

### 2.1 Ενεργειακές αποδοτικές τεχνολογίες στην Ελλάδα

Η συνολική ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα παρουσιάζει συνεχή αύξηση, κατά τη χρονική περίοδο 2000 – 2008, με μόνη εξαίρεση τα έτη 2003 και 2009. Το 2008, η ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση έφτασε συνολικά τα 28,5 Mtoe περίπου, παρουσιάζοντας αύξηση κατά περίπου 27% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2000. Ωστόσο, παρά την αύξηση αυτή, ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης κατά τη χρονική περίοδο 2000 - 2008 έχει μειωθεί στο 2,4% περίπου, συγκριτικά με το 3,3% την δεκαετία του 1980 .

Η σύνθεση της προσφοράς ενέργειας καταδεικνύει τις κύριες αδυναμίες του Ελληνικού ενεργειακού συστήματος, που εντοπίζονται στην απουσία εναλλακτικών λύσεων για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας. Κατά τη διάρκεια της περιόδου 2000-2008, η κατανάλωση προϊόντων πετρελαίου και άνθρακα διατηρείται σε υψηλά ποσοστά (89% - 95%), αλλά από το 1997 καταγράφεται ένας μικρός περιορισμός της συμμετοχής τους.

Η μόνη σημαντική αλλαγή που έχει καταγραφεί στο Ελληνικό ενεργειακό σύστημα κατά την τελευταία δεκαετία ήταν η εισαγωγή φυσικού αερίου το 1997, το οποίο αντιπροσωπεύει το 6% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης το 2000 (Σχήμα 2.1).



Σχήμα 2.1 Ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα

Η συμμετοχή των προϊόντων πετρελαίου μειώθηκε από 59% το 1990 σε 57% το 2000 όπως επίσης μειώθηκε και η συμμετοχή των προϊόντων άνθρακα από 36% το 1990 σε 32% το 2000, όμως σε απόλυτους όρους η κατανάλωση προϊόντων πετρελαίου αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξης του 2,2% και η κατανάλωση προϊόντων άνθρακα αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξης του 1,1%.

Η συμμετοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών) κυμαίνεται από 4,5% έως 6,3% ακολουθώντας τις διακυμάνσεις των μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών. Εξαιρουμένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών, το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αυξάνει από 3,7% το 2000 σε 4,1% το 2008. Η αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σχετίζεται με τη χρήση βιομάζας για θέρμανση χώρων στον οικιακό τομέα, τη χρήση ηλιακής ενέργειας για θέρμανση νερού κυρίως στον οικιακό τομέα και την αιολική ενέργεια για παραγωγή ηλεκτρισμού.

Η εξάρτηση από τις εισαγωγές (ορίζεται ως η αναλογία της εγχώριας παραγωγής ενέργειας προς την ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση) παρουσιάζει ανοδική τάση κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας δηλαδή, από 59% το 1990 σε 65% το 2000, ως αποτέλεσμα της αυξημένης ζήτησης προϊόντων πετρελαίου και της διείσδυσης του φυσικού αερίου.

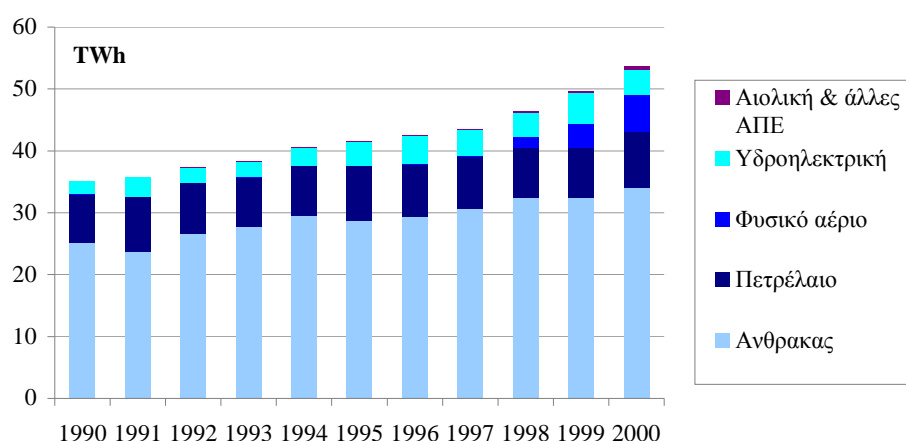
Το σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα αποτελείται από θερμικούς και υδροηλεκτρικούς σταθμούς, καθώς και από μικρό ποσοστό άλλων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Το 2000, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των σταθμών της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) ήταν 11,1 GW (Πίνακας 2-1) έχοντας ως αποτέλεσμα μια αύξηση της τάξης του 27% περίπου σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, ενώ η καθαρή ηλεκτρική δυναμικότητα των αυτο-παραγωγών το 1999 ήταν 282 MW.

**Πίνακας 2.1 Εγκατεστημένη ισχύς (σε MW)**

	ΔΕΗ	Αυτοπαραγωγοί
Λιγνιτικοί σταθμοί	4908	-
Πετρελαϊκοί σταθμοί	2015	133
Υδροηλεκτρικά	3061	3
Ανανεώσιμες	37	55
Φυσικό αέριο	1100	43
Άλλα καύσιμα	-	48

Σημείωση: Τα στοιχεία για τους αυτοπαραγωγούς αναφέρονται στην καθαρή ηλεκτρική δυναμικότητα για το 1999.

Η παραγωγή ηλεκτρισμού παρουσιάζει συνεχή αύξηση, με μέσο ετήσιο ρυθμό περίπου 4,4% κατά την περίοδο 1990-2000 (Σχήμα 2.2). Η ακαθάριστη παραγωγή ηλεκτρισμού το 2008 έφτασε τα 53,7 TWh, εκ των οποίων το 64% και 17% προήλθε από την καύση προϊόντων άνθρακα και πετρελαίου αντίστοιχα, 8% από υδροηλεκτρικά, 11% από φυσικό αέριο και 1% από άλλες (εκτός των μεγάλων υδροηλεκτρικών) ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

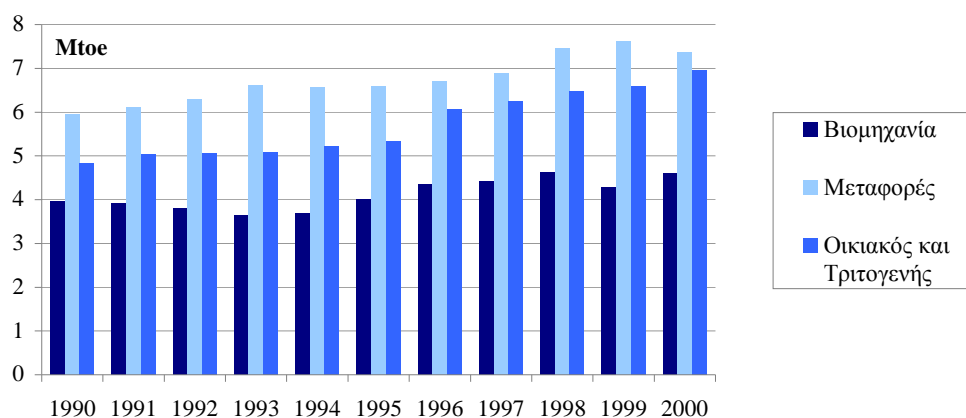


**Διάγραμμα 2.2 Συνολική παραγωγή ηλεκτρισμού στην Ελλάδα**

## 2.2 Η χρήση αποδοτικών τεχνολογιών στην Ελλάδα

Το 2008, η τελική κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα έφτασε τους 18,9 Mtoe, εκ των οποίων το 24% καταναλώθηκε από τη βιομηχανία, το 39% από τις μεταφορές και το 37% από τον οικιακό και τριτογενή τομέα. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης για τη χρονική περίοδο 2000-2008 υπολογίζεται σε 2,5%. Η τελική κατανάλωση ενέργειας ανά κάτοικο έχει αυξηθεί κατά 20% από το 1990 έως το 2000 (1,45 και 1,74 toe/cap αντίστοιχα), ενώ η αντίστοιχη αύξηση σε επίπεδο ΕΕν είναι της τάξης του 9%.

Και οι τρεις τομείς παρουσίασαν αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας από το 2000 έως το 2008, με τον οικιακό και τριτογενή τομέα να παρουσιάζει την πιο σημαντική αύξηση κατά 44% το 2000 σε σύγκριση με το 1990, και ακολουθούν οι μεταφορές με αύξηση κατά 24% και η βιομηχανία με 16% (Διάγραμμα 2.3).



Διάγραμμα 2.3 Κατανάλωση ενέργειας ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας

Το 2008, η συνολική κατανάλωση ενέργειας στον βιομηχανικό τομέα έφτασε σε 4,6 Mtoe ποσό που ισοδυναμεί με το 24% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης της χώρας. Οι κύριες διαρθρωτικές αλλαγές αναφορικά με την κατανάλωση ενέργειας στη βιομηχανία αφορούν στη σταδιακή αντικατάσταση των προϊόντων πετρελαίου από άνθρακα (μια τάση που αποδίδεται σχεδόν αποκλειστικά στην αυξημένη χρήση άνθρακα από την



τσιμεντοβιομηχανία) κατά την περίοδο 2000-2005 και στη διείσδυση φυσικού αερίου για θερμικές χρήσεις και ως πρώτη ύλη στη χημική βιομηχανία.

Το 2008, οι ενεργειακές ανάγκες του τομέα καλύφθηκαν κατά 44% περίπου από προϊόντα πετρελαίου, σε σύγκριση με 46% το 1995 και 69% το 1980. Η κατανάλωση ηλεκτρισμού παρουσίασε σταθερή άνοδο από το 1993, φτάνοντας συνολικά το 2008 σε 1,2 Mtoe ή ποσοστό 25% της συνολικής ενεργειακής χρήσης του τομέα.

Το 2008, η κατανάλωση ενέργειας στον τομέα αυτό έφτασε τους 7 Mtoe ή το 37% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης της Ελλάδας, σε σύγκριση με 4,8 Mtoe το 1990. Η ενέργεια αυτή χρησιμοποιήθηκε κυρίως για ψύξη και θέρμανση χώρων και για παραγωγή ζεστού νερού σε ιδιωτικά εμπορικά και δημόσια κτίρια. Ενέργεια υπό τη μορφή ηλεκτρισμού χρησιμοποιήθηκε για τη λειτουργία συσκευών/εξοπλισμού και των ηλεκτρικών συστημάτων σε ιδιωτικά, δημόσια και εμπορικά κτίρια. Στην ενεργειακή χρήση του τομέα συμπεριλαμβάνεται η χρήση από τον αγροτικό τομέα.

Οι αλλαγές της ενεργειακής κατανάλωσης του τομέα αντανακλά τόσο τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης στην Ελλάδα, όσο και την αύξηση του αριθμού των κατοικιών. Αυτοί οι δυο παράγοντες έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των επιπέδων θέρμανσης όπως και της ψύξης τελευταία καθώς και την αύξηση του αριθμού των οικιακών ηλεκτρικών συσκευών. Η επιφάνεια των εμπορικών χώρων έχει επίσης αυξηθεί σημαντικά, με αποτέλεσμα να αυξάνει τη ζήτηση ηλεκτρισμού για εξαερισμό, φωτισμό και εξοπλισμό γραφείου.

Οι παράγοντες που συντείνουν στη μείωση του ρυθμού αύξησης της χρήσης ενέργειας του τομέα είναι η εγκατάσταση θερμομόνωσης σε ιδιωτικές κατοικίες και διαμερίσματα, η εγκατάσταση μονάδων ηλιακής θέρμανσης σε ιδιωτικές κατοικίες και κάποια μεγάλα ξενοδοχεία, η εγκατάσταση διπλών υαλοπινάκων σε νέα και, σε μερικές περιπτώσεις, σε παλαιότερα κτίρια, καθώς και η αντικατάσταση ή ο εκσυγχρονισμός των παλιών ηλεκτρικών συσκευών και των συσκευών θέρμανσης.

Η γενικότερη τάση αύξησης της ενεργειακής ζήτησης, είναι κυρίως αποτέλεσμα της αυξημένης ζήτησης ηλεκτρισμού και σε μικρότερο βαθμό των προϊόντων πετρελαίου. Το 2000, η συνεισφορά των τελευταίων ήταν στο 51% σε σύγκριση με 52% το 1990, ενώ η χρήση ηλεκτρισμού αυξήθηκε σε 36%

συγκριτικά με 29% το 1990. Ωστόσο, αν και σε απόλυτες τιμές, η χρήση στερεών καυσίμων και βιομάζας έχει μείνει σχεδόν σταθερή τα τελευταία χρόνια, η σχετική τους συνεισφορά έχει πέσει στο 10% το 1999, σε σύγκριση με 16% το 1990. Μέχρι το 1985, η κύρια χρήση της βιομάζας ήταν για θέρμανση σε αγροικίες και εξοχικά κτίσματα. Έκτοτε, εκδηλώνεται μια σταδιακή μετατόπιση της χρήσης της από την ύπαιθρο στις μεγάλες αστικές περιοχές. Η αλλαγή αυτή είναι αποτέλεσμα τόσο της αύξησης του πληθυσμού στις μεγάλες πόλεις στην Ελλάδα, όσο και της ανανεωμένης ζήτησης για εγκατάσταση τζακιών σε ιδιωτικές κατοικίες και σε διαμερίσματα.

Η χρήση ενέργειας στον τομέα των μεταφορών έχει σχεδόν διπλασιαστεί κατά τη διάρκεια της περιόδου. Το 2008, η ενεργειακή χρήση στον τομέα αυτό έφτασε τους 7,4 Mtoe (6,0 Mtoe το 1990) ή το 39% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης της Ελλάδας. Τα προϊόντα πετρελαίου κάλυπταν πάνω από το 99% της τελικής ενεργειακής χρήσης. Η ενέργεια που χρησιμοποιείται είναι βενζίνη στα επιβατικά αυτοκίνητα, ενώ άλλες χρήσεις περιλαμβάνουν το ντίζελ στα φορτηγά, στις θαλάσσιες μεταφορές και στα τρένα, καύσιμα αεροπλάνων και μικρή ποσότητα υγραερίου και ντίζελ στα ταξί. Μικρές ποσότητες στερεών καυσίμων χρησιμοποιούνται μόνο για την κίνηση τρένων, ενώ ο ηλεκτρισμός καλύπτει τις ανάγκες των ηλεκτρικών λεωφορείων (τρόλεϊ) και του μετρό που λειτουργεί στην κεντρική περιοχή της Αθήνας. Λόγω της λειτουργίας του μετρό και των σχεδιαζόμενων επεκτάσεων του δικτύου, η κατανάλωση ηλεκτρισμού αναμένεται να παρουσιάσει αύξηση στο μέλλον.

### **2.3 Αποτελέσματα πολιτικών και μέτρων στις επιχειρήσεις**

Το 1995, υιοθετήθηκε το "Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για τη Μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και των άλλων Αερίων του Θερμοκηπίου". Ο στόχος του Σχεδίου αυτού ήταν ο περιορισμός της αύξησης των εκπομπών των τριών βασικών αερίων του Θερμοκηπίου (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O και CH<sub>4</sub>) το 2000 στο 15%±3% σε σχέση με τις εκπομπές του 1990. Διαφορές της τάξης του ±3% θεωρήθηκαν αποδεκτές λόγω απρόβλεπτων εσωτερικών ή/και εξωτερικών παραμέτρων όπως επίσης και λόγω ενδεχόμενων αλλαγών σε σχετικές ευρωπαϊκές πολιτικές. Τα μέτρα που προσδιορίστηκαν στο Σχέδιο αυτό

καθώς και οι πολιτικές που τέθηκαν σε εφαρμογή από το 1995 μέχρι και το 1997 παρουσιάζονται στη 2<sup>η</sup> Εθνική Έκθεση της Σύμβασης Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή.

Οι πολιτικές και τα μέτρα που αναφέρονται στον τομέα των δασών και παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 3.3 θεωρούνται ως εφαρμοζόμενες ή αποφασισμένες. Ωστόσο, η ποσοτική εκτίμηση των αποτελεσμάτων των πολιτικών αυτών δεν είναι εφικτή, οπότε, και σε ότι αφορά στις προβλέψεις (κεφάλαιο 4), υιοθετείται η απαισιόδοξη εκτίμηση της σταθεροποίησης των πυρκαγιών στα επίπεδα της περιόδου 1990 – 2000.

Το 2<sup>ο</sup> Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή, το οποίο συντάχθηκε και υιοθετήθηκε το 2002, καθορίζει τις πρόσθετες πολιτικές και τα μέτρα (planned) που απαιτούνται έτσι ώστε η Ελλάδα να εκπληρώσει το στόχο που απορρέει από την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο δηλαδή, να περιορίσει την αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους βάσης το χρονικό διάστημα 2008-2012.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα (μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου) από τις εφαρμοζόμενες/αποφασισμένες παρεμβάσεις καθώς και από τις μελλοντικές παρεμβάσεις παρουσιάζονται στο Παράρτημα II. Η εκτίμηση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων βασίζεται:

- ↪ στις εκτιμήσεις των αρμόδιων φορέων για την πορεία υλοποίησης των υφιστάμενων πολιτικών (π.χ. επενδύσεις στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ενέργειας) σε ότι αφορά στις εφαρμοζόμενες/αποφασισμένες πολιτικές και μέτρα
- ↪ στον προσδιορισμό ρεαλιστικών βαθμών διείσδυσης για τα μελλοντικά μέτρα λαμβάνοντας υπόψη και τις μελλοντικές πολιτικές που έχουν ήδη ανακοινωθεί (π.χ. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα του 3<sup>ου</sup> ΚΠΣ)

σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα του σεναρίου αναμενόμενης εξέλιξης. Επισημαίνεται ότι κατά την εκτίμηση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων των εφαρμοζόμενων/αποφασισμένων πολιτικών και μέτρων δεν λαμβάνονται υπόψη οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μέτρων.

Η εισαγωγή του φυσικού αερίου στο ενεργειακό σύστημα της χώρας είναι μια από τις μεγαλύτερες επενδύσεις που έχουν ποτέ πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα. Η συνολική χρηματοδότηση του έργου, στο τέλος του 2001, υπολογίζεται σε 2,5 δις. €. Ένα σημαντικό μέρος της υποδομής, που σχετίζεται κυρίως με το σύστημα μεταφοράς υψηλής πίεσης και το δίκτυο μέσης πίεσης, που είναι αναγκαία για τη μεταφορά του φυσικού αερίου στις κύριες περιοχές κατανάλωσης έχει ολοκληρωθεί.

Η τιμολογιακή πολιτική που έχει καθοριστεί συνδέει την τιμή του φυσικού αερίου με το αντίστοιχο ανταγωνιστικό καύσιμο (π.χ. μαζούτ στη βιομηχανία, ντίζελ στον οικιακό και τριτογενή τομέα, κ.λ.π.). Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) ορίζεται στο 8% ενώ η κατανάλωση φυσικού αερίου δεν επιβαρύνεται με ειδικό φόρο κατανάλωσης.

(Α) Μέχρι τώρα, η διείσδυση του φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή έχει υποστηριχθεί από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ενέργειας (ΕΠΕ) του Υπουργείου Ανάπτυξης – Μέτρο 1.2, που χρηματοδότησε τη μετατροπή των δυο πετρελαϊκών σταθμών παραγωγής ηλεκτρισμού στο Κερασίни (360 MW) σε σταθμούς φυσικού αερίου και την κατασκευή τριών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής συνδυασμένου κύκλου συνολικής ισχύος περίπου 1200 MW.

Με το Νόμο 2773/99 (κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 96/92/ΕΕ που αφορά σε "κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρισμού") απελευθερώνεται σταδιακά η αγορά ηλεκτρισμού στην Ελλάδα. Οι αλλαγές που θα επιφέρει η εφαρμογή του νόμου αυτού αφορούν:

- Στη διαδικασία αδειοδότησης-κατασκευής σταθμών παραγωγής ηλεκτρισμού.
- Στη ρύθμιση θεμάτων που σχετίζονται με την πρόσβαση τρίτων στο σύστημα μεταφοράς και διανομής, με βάση προκαθορισμένες τιμές.
- Στην ίδρυση μιας νέας ανώνυμης εταιρείας που θα αποτελεί το διαχειριστή του συστήματος μεταφοράς. Ο διαχειριστής του συστήματος διανομής θα είναι η ΔΕΗ.

Αναμένεται ότι η απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρισμού θα ενισχύσει τη διείσδυση του φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή στο άμεσο μέλλον, δεδομένου ότι μέχρι τώρα (Ιούνιος 2002) το 98% των αδειών παραγωγής

που έχουν εγκριθεί αφορούν σε μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο.

(B) Η κατανάλωση φυσικού αερίου στη βιομηχανία αποτελεί το 8% της συνολικής κατανάλωσης του τομέα το 2000 (436 εκατομμύρια m<sup>3</sup>). Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ενέργειας -ΕΠΕ (Μέτρα 2.2 και 2.3) και ο Αναπτυξιακός Νόμος (2601/98 που αντικατέστησε τον προηγούμενο αναπτυξιακό νόμο 1892/90 και τις τροποποιήσεις του, Νόμοι 2234/94 και 2324/95) ήταν τα κύρια εργαλεία πολιτικής για την προώθηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου στη βιομηχανία. Το ΕΠΕ εστίασε στην παροχή των αναγκαίων οικονομικών ενισχύσεων (με τη μορφή επιχορηγήσεων) για την κινητοποίηση των επενδυτών, ενώ με τον Αναπτυξιακό Νόμο παρέχονται, εκτός από επιχορηγήσεις, φοροαπαλλαγές, δάνεια με επιδοτούμενα επιτόκια και αυξημένες αποσβέσεις. Το ΕΠΕ έχει χρηματοδοτήσει 84 έργα υποκατάστασης πετρελαίου με φυσικό αέριο ενώ ο Αναπτυξιακός Νόμος έχει χρηματοδοτήσει 8 παρόμοια έργα.

Επιπλέον, το ΕΠΕ έχει χρηματοδοτήσει έργα συμπαραγωγής (με φυσικό αέριο) σε βιομηχανικές μονάδες. Η εγκατεστημένη ισχύς των συστημάτων συμπαραγωγής στο πλαίσιο του ΕΠΕ που βρίσκονται σε λειτουργία, υπολογίζεται σε 15,6 MW. Οι παρεχόμενες από το ΕΠΕ επιχορηγήσεις μαζί με τα ευνοϊκά τιμολόγια που προβλέπονται στο Νόμο 2244/94 συνθέτουν το πλαίσιο για την προώθηση της συμπαραγωγής.

(Γ) Η κατανάλωση φυσικού αερίου το 2000 στον οικιακό και τριτογενή τομέα αποτελεί μόλις το 0,2% της συνολικής κατανάλωσης του τομέα (15 εκατομμύρια m<sup>3</sup>), λόγω καθυστέρησης στην κατασκευή των δικτύων διανομής χαμηλής πίεσης. Τα οικονομικά κίνητρα για την προώθηση της χρήσης του φυσικού αερίου καθορίζονται από το Νόμο 2364/95, ο οποίος προβλέπει φοροαπαλλαγή της τάξης του 75% στον τελικό χρήστη για τα έξοδα αγοράς και εγκατάστασης σχετικών συστημάτων.

(Δ) Ο Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθηνών (ΟΑΣΑ) προχώρησε στην αγορά 295 λεωφορείων φυσικού αερίου (CNG), που τέθηκαν σε κυκλοφορία στο δίκτυο της Αθήνας στα τέλη του 2000. Η χρήση των λεωφορείων αυτών υποστηρίζεται από τη λειτουργία σταθμού

ανεφοδιασμού. Επιπλέον, προβλέπεται η αγορά 120 επιπλέον λεωφορείων φυσικού αερίου στο άμεσο μέλλον.

Η ΔΕΗ δραστηριοποιείται στο πεδίο της εξοικονόμησης ενέργειας τόσο εντός των λειτουργιών της επιχείρησης όσο και σε σχέση με την ορθολογική χρήση της ενέργειας από τους καταναλωτές. Επιπλέον, η ΔΕΗ ως μέλος της EURELECTRIC (Ένωση Επιχειρήσεων Παραγωγής Ηλεκτρισμού), συμμετέχει στο πρόγραμμα "Energy Wisdom" το οποίο αφορά πρωτοβουλία των ευρωπαϊκών ηλεκτρικών επιχειρήσεων με σκοπό τη μετρήσιμη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Οι βασικοί άξονες δράσης της ΔΕΗ είναι οι ακόλουθοι:

- (Α) Βελτίωση της απόδοσης των υφιστάμενων λιγνιτικών σταθμών με την τεχνολογική αναβάθμιση λεβήτων, στροβίλων, μύλων λιγνίτη, συστημάτων ψύξης και λοιπών εξοπλισμών. Η εξοικονόμηση ενέργειας από την εισαγωγή των βελτιώσεων αυτών είναι της τάξης των 40 ktoe περίπου.
- (Β) Περιορισμός των απωλειών διανομής με την αντικατάσταση των μετασχηματιστών κανονικών απωλειών. Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίζεται στις 88 GWh το 2000.
- (Γ) Προώθηση συστημάτων συμπαραγωγής στους λιγνιτικούς σταθμούς μέσω της δημιουργίας δικτύου τηλεθέρμανσης στη Βόρεια Ελλάδα. Έως τώρα, έχουν τεθεί σε λειτουργία δυο μονάδες τηλεθέρμανσης, με εγκατεστημένη ισχύ 50 MW<sub>th</sub> εξυπηρετώντας την πόλη της Πτολεμαΐδας και 70 MW<sub>th</sub> εξυπηρετώντας την πόλη της Κοζάνης. Η δεύτερη μονάδα τηλεθέρμανσης χρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΕ ως μέρος της κατασκευής του νέου λιγνιτικού σταθμού Αγ. Δημήτριος V. Προβλέπεται επίσης ότι μια νέα μονάδα τηλεθέρμανσης (με εγκατεστημένη ισχύ 70 MW<sub>th</sub>) θα τεθεί σε λειτουργία όταν θα τελειώσει ο νέος λιγνιτικός σταθμός στη Φλώρινα (2003). Επιπλέον, εξετάζεται η δυνατότητα λειτουργίας άλλων δύο μονάδων συνολικής ισχύος 45 MW<sub>th</sub>.

Η αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας περιλαμβάνεται στις προτεραιότητες της ενεργειακής πολιτικής του Υπουργείου Ανάπτυξης. Το ΕΠΕ και ο Αναπτυξιακός Νόμος, με την παροχή των απαραίτητων επιχορηγήσεων, σε συνδυασμό με το Νόμο 2244/94 που καθορίζει ευνοϊκά

τιμολόγια για τον ηλεκτρισμό που παράγεται από ΑΠΕ, ήταν τα κύρια εργαλεία για την προώθηση των ΑΠΕ.

Ο Αναπτυξιακός Νόμος έχει χρηματοδοτήσει (για την περίοδο 1998 – 2001) 20 επενδύσεις αιολικών πάρκων και 12 επενδύσεις μικρών υδροηλεκτρικών (Απρίλιος 2002) με εγκατεστημένη ισχύ 175 MW και 35 MW αντίστοιχα, ενώ το ΕΠΕ έχει χρηματοδοτήσει:

- 18 επενδύσεις αιολικών πάρκων, 14 εκ των οποίων, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 116 MW, βρίσκονται σε λειτουργία (Απρίλιος 2002).
- 23 επενδύσεις μικρών υδροηλεκτρικών, 9 εκ των οποίων, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 11,5 MW, βρίσκονται σε λειτουργία (Απρίλιος 2002).
- 32 επενδύσεις φωτοβολταϊκών έργων, 15 εκ των οποίων, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 735 kW, βρίσκονται σε λειτουργία (Απρίλιος 2002).
- 13 έργα βιομάζας με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 50 MW<sub>th</sub> και 9 MW<sub>e</sub>, τα οποία έχουν ολοκληρωθεί και βρίσκονται ήδη σε λειτουργία (Απρίλιος 2002).
- 55 εφαρμογές ηλιακής ενέργειας, εκ των οποίων 51 εφαρμογές με συνολική εγκατεστημένη επιφάνεια 21400 m<sup>2</sup> και 3 εφαρμογές που αφορούν σε παθητικά ηλιακά συστήματα, βρίσκονται σε λειτουργία (Απρίλιος 2002).

Επιπλέον, η ΔΕΗ συνέχισε την αξιοποίηση του διαθέσιμου υδραυλικού δυναμικού. Από το 1997, έχουν ενταχθεί στο διασυνδεδεμένο σύστημα 400 MW μεγάλων υδροηλεκτρικών σταθμών (4 μονάδες), ενώ άλλες τέσσερις μονάδες συνολικής ισχύος 320 MW περίπου, είναι υπό κατασκευή και αναμένεται να λειτουργήσουν μέχρι το 2007.

Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στους διάφορους βιομηχανικούς κλάδους αποτελεί αντικείμενο του αναπτυξιακού νόμου, του νόμου 2244/94 (για μονάδες Συμπαραγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού) και των μέτρων 2.2 και 2.3 του ΕΠΕ. Το μέτρο 2.2 αφορά ενεργειοβόρες μονάδες, ενώ το μέτρο 2.3 αφορά μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Στο πλαίσιο των προαναφερθέντων μέτρων έχουν χρηματοδοτηθεί, εκτός από εφαρμογές Συμπαραγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού, έργα

που αφορούν στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην ανάκτηση θερμότητας. Συγκεκριμένα, 161 έργα που έχουν χρηματοδοτηθεί από το ΕΠΕ, έχουν ήδη ολοκληρωθεί (Απρίλιος 2002).

Εκτός από την εισαγωγή φυσικού αερίου, μια σημαντική παρέμβαση στον οικιακό και τριτογενή τομέα για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι η εξοικονόμηση ενέργειας. Το νομοθετικό πλαίσιο που ισχύει για την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας στον τομέα των κτιρίων περιλαμβάνει:

- (Α) Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 21475/4707/98 για τη "Μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> με τον καθορισμό μέτρων και όρων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων" που εκδόθηκε το 1998 σε συμφωνία με τις διατάξεις της Οδηγίας SAVE 93/76. Οι διατάξεις αυτής της απόφασης αφορούν τόσο τα υφιστάμενα όσο και τα νέα κτίρια όλων των τύπων και χρήσεων. Η αντικατάσταση του ισχύοντος κανονισμού θερμομόνωσης, ο καθορισμός συγκεκριμένων κριτηρίων σχεδιασμού, ο προσδιορισμός ανώτατων ορίων ενεργειακής κατανάλωσης για διαφορετικές κατηγορίες κτιρίων, η ενεργειακή-περιβαλλοντική πιστοποίηση των κτιρίων, είναι μερικές από τις προβλεπόμενες δράσεις σε αυτή την απόφαση. Ωστόσο, η εφαρμογή της απόφασης απαιτεί την έκδοση ενός Προεδρικού Διατάγματος που βρίσκεται ακόμα σε στάδιο προεργασίας και γι' αυτό το λόγο η πολιτική αυτή δεν αποτελεί μέρος του σεναρίου "αναμενόμενης εξέλιξης".
- (Β) Τα Προεδρικά Διατάγματα 335/1993 και 178/1998 που εκδόθηκαν σε συμφωνία με τις διατάξεις των Οδηγιών της Ε.Ε. (92/42/EC και 96/57/EC αντίστοιχα) ορίζοντας επίπεδα ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης για μη-βιομηχανικούς λέβητες και ψυγεία/καταψύκτες.
- (Γ) Το Προεδρικό Διάταγμα 180/1994 που εκδόθηκε σε συμφωνία με τις διατάξεις της Κοινοτικής Οδηγίας 92/75/EC θέτοντας τους γενικούς όρους για την ενεργειακή σήμανση των οικιακών ηλεκτρικών συσκευών. Ειδικές διατάξεις ορίζονται για ψυγεία/καταψύκτες (Οδηγία 94/2/EC – εναρμόνιση με την Υπουργική Απόφαση 25810/1994), πλυντήρια (Οδηγία 95/12/EC – εναρμόνιση με την Υπουργική Απόφαση 3972/1996), πλυντήρια-στεγνωτήρια (Οδηγία 96/60/EC – εναρμόνιση με την Υπουργική Απόφαση 9142/1997), πλυντήρια πιάτων (Οδηγία 97/17/EC – εναρμόνιση με την



Υπουργική Απόφαση 10200/1998) και οικιακούς λαμπτήρες (Οδηγία 98/11/EC – εναρμόνιση με την Υπουργική Απόφαση 13897/1999).

(Δ) Το Νόμο 2364/95 που προβλέπει φοροαπαλλαγή της τάξης του 75% στον τελικό χρήστη από τα έξοδα αγοράς και εγκατάστασης συστημάτων ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας.

Ένα πρόγραμμα αντικατάστασης λαμπτήρων πυράκτωσης από λαμπτήρες υψηλής απόδοσης εκπονήθηκε από τη ΔΕΗ το 1996 στην Κρήτη. Το πεδίο εφαρμογής της εθελοντικής αυτής δράσης έχει επεκταθεί ώστε να καλύψει και άλλα νησιά του Αιγαίου και τη Θράκη.

Τα δημόσια έργα που αφορούν στην ενίσχυση της υπάρχουσας υποδομής και παρουσιάστηκαν στην 2<sup>η</sup> Εθνική Έκθεση (βελτίωση οδικού δικτύου στα μεγάλα αστικά κέντρα, ανακατασκευή των κύριων εθνικών οδικών αρτηριών, βελτίωση του συστήματος φωτεινής σηματοδότησης) είναι σε εξέλιξη.

Οι κύριες ρυθμίσεις που έχουν σχέση με τα οχήματα αφορούν:

(Α) Στον τακτικό τεχνικό έλεγχο των οχημάτων που είναι υποχρεωτικός από το 1983 και πραγματοποιείται στα Κέντρα Τεχνικού Ελέγχου Οχημάτων (μέχρι σήμερα, λειτουργούν 58 κέντρα σε όλη την Ελλάδα). Καθώς η συχνότητα των ελέγχων που διεξάγονταν δεν ήταν ικανοποιητική, λόγω προβλημάτων σε νομαρχιακό επίπεδο που είχαν σχέση με την υποδομή και το προσωπικό, το 2001 θεσπίστηκε ένας νέος νόμος, ο οποίος προβλέπει την ίδρυση ιδιωτικών Κέντρων Τεχνικού Ελέγχου, τη βελτίωση των δημοσίων και την ανάπτυξη μιας ειδικής υπηρεσίας που θα εποπτεύει τη λειτουργία των προαναφερόμενων Κέντρων.

(Β) Την ετήσια ανανέωση της κάρτας ελέγχου καυσαερίων που απαιτείται για όλα τα οχήματα. Η εφαρμογή του μέτρου επεκτάθηκε πέρα από τη νομαρχία Αττικής και το 2001 κάλυψε 34 συνολικά νομαρχίες (καλύπτοντας το 85% των οχημάτων). Η κάρτα εκδίδεται από αποκλειστικά εξουσιοδοτημένα συνεργεία επισκευής αυτοκινήτων. Κατά το 2001, εξουσιοδοτήθηκαν περίπου 4000 συνεργεία. Επιπλέον, για τον έλεγχο εφαρμογής του μέτρου, έχουν τεθεί σε λειτουργία κινητές μονάδες ελέγχου. Μέχρι το 2001, υπήρχαν 10 τέτοιες μονάδες στη νομαρχία Αττικής και άλλες 10 στις υπόλοιπες νομαρχίες. Κατά τη διάρκεια του 2001, οι μονάδες αυτές έλεγξαν περίπου 28000 οχήματα.

(Γ) Τη διαφοροποίηση της φορολογίας που εφαρμόζεται στα οχήματα σύμφωνα με την αντιρρυπαντική τους τεχνολογία (Νόμος 1682/99).

(Δ) Τη διαφοροποίηση του ειδικού φόρου κατανάλωσης των καυσίμων των οχημάτων, με την αμόλυβδη βενζίνη να επιβαρύνεται με το χαμηλότερο ειδικό φόρο κατανάλωσης σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες βενζίνης.

Επιπλέον, η εθελοντική συμφωνία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των Ευρωπαϊκών, Ιαπωνικών και Κορεατικών εταιρειών κατασκευαστών αυτοκινήτων για βελτίωση της απόδοσης καυσίμου των νέων αυτοκινήτων θεωρείται ως ένα αποφασισμένο μέτρο. Η συμφωνία προβλέπει τη μείωση της κατανάλωσης των νέων αυτοκινήτων, με στόχο την επίτευξη μείωσης των μέσων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε 140 gr/km το 2008 (με ενδιάμεσο στόχο τα 170 gr/km το 2003).

Οι παρεμβάσεις στις δημόσιες μεταφορές περιλαμβάνουν κυρίως τα παρακάτω μέτρα:

(Α) Κατασκευή γραμμών μετρό. Οι δύο νέες γραμμές του μετρό έχουν ήδη τεθεί σε λειτουργία, ενώ σε εξέλιξη βρίσκεται η επέκταση αυτών των γραμμών.

(Β) Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των λεωφορείων. Η διαδικασία ανανέωσης των διαθέσιμων λεωφορείων είναι σε εξέλιξη. Από το 1997, έχουν αγοραστεί 750 λεωφορεία ντίζελ με προδιαγραφές EURO2 και 216 νέα τρόλεϋ.

(Γ) Παρεμβάσεις στην κίνηση των λεωφορείων. Η καθιέρωση των μέτρων προτεραιότητας για τα Δημόσια μέσα μεταφοράς στην Αθήνα, αποτελεί βασικό στόχο του Ο.Α.Σ.Α. και δομικό στοιχείο της πολιτικής του. ΕΝΑ από τα βασικότερα μέτρα προτεραιότητας που προωθήθηκε και εξακολουθεί να προωθείται είναι η κατασκευή ειδικών λωρίδων για την απρόσκοπτη και ανεμπόδιστη λειτουργία των λεωφορείων και τρόλεϋ. Το συνολικό μήκος των λεωφορειόδρομων είναι 18,3 km.

Σε εθνικό επίπεδο, οι πολιτικές και τα μέτρα για τον τομέα των απορριμμάτων σχετίζονται με τη λειτουργία οργανωμένων χώρων διάθεσης στερεών απορριμμάτων και την κατασκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αστικών αποβλήτων. Το 2000, υπήρχαν 2182 μη-οργανωμένοι χώροι διάθεσης απορριμμάτων ενώ το ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αστικών αποβλήτων

ήταν 32%, σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΧΩΔΕ. Σύμφωνα με τον ανακοινωθέντα σχεδιασμό του ΥΠΕΧΩΔΕ προβλέπεται ότι:

- Μετά το 2006 δεν θα υπάρχουν μη-οργανωμένοι χώροι διάθεσης στερεών απορριμμάτων και
- Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίες υγρών αστικών αποβλήτων θα αυξηθεί στο 95% το 2006.

Επιπλέον, η Οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την υγειονομική ταφή απορριμμάτων επιβάλλει όρια για τις ποσότητες των βιοαποικοδομήσιμων απορριμμάτων που οδηγούνται σε χώρους υγειονομικής ταφής. Οι στόχοι αυτοί, με βάση τις ποσότητες των παραγόμενων απορριμμάτων το 1995, και το σχετικό χρονοδιάγραμμα έχουν ως εξής:

- μείωση στο 75% της συνολικής ποσότητας το 2006
- μείωση στο 50% της συνολικής ποσότητας το 2009 και
- μείωση στο 35% της συνολικής ποσότητας το 2013.

Το 2<sup>ο</sup> Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή, που εγκρίθηκε το Μάιο του 2002, καθορίζει τις πρόσθετες πολιτικές και μέτρα που πρέπει να ληφθούν με σκοπό να διασφαλίσουν τη συμμόρφωση της χώρας με το στόχο που τέθηκε στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου του Κυότο. Η εφαρμογή του σχεδίου αυτού προϋποθέτει ότι όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις σε νομοθετικό, διοικητικό πλαίσιο καθώς και οι απαραίτητες υποδομές θα είναι έτοιμες.

Τα επιχειρησιακά προγράμματα του 3<sup>ου</sup> Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ) αναμένεται να αποτελέσουν την βάση για την προώθηση και εφαρμογή του σχεδίου δράσης για την κλιματική αλλαγή, δεδομένου ότι η βιώσιμη ανάπτυξη και η συμμόρφωση της χώρας με όλες τις διεθνείς συμβάσεις αποτελούν μερικές από τις κατευθυντήριες αρχές διαμόρφωσης του 3<sup>ου</sup> ΚΠΣ.

Κάποιες βασικές δράσεις, που προβλέπονται στα επιχειρησιακά προγράμματα του 3<sup>ου</sup> ΚΠΣ και θα διευκολύνουν την εφαρμογή του προγράμματος για την κλιματική αλλαγή, περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση σε εναλλακτικές πηγές τροφοδοσίας φυσικού αερίου.
- Καθορισμός όλων των απαραίτητων διαδικασιών για την ομαλή μετάβαση στην ελεύθερη αγορά του ηλεκτρισμού και την έγκαιρη

προετοιμασία για τη δημιουργία καθεστώτος ελεύθερης αγοράς και για το φυσικό αέριο.

- Ανάπτυξη των απαιτούμενων υποδομών για την υποστήριξη της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ειδικά στα ελληνικά νησιά
- Ολοκλήρωση του συστήματος διανομής χαμηλής πίεσης για τα φυσικά αέριο
- Διαμόρφωση ενός πλαισίου οικονομικών κινήτρων για δράσεις που θα αναληφθούν στον οικιακό και στο δημόσιο τομέα. Επιπλέον, προβλέπεται η προώθηση των εθελοντικών συμφωνιών με τον ιδιωτικό τομέα.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης φορέων και πολιτών και τη διάδοση των βασικών κανόνων της βιώσιμης ανάπτυξης.

Τα βασικά μέτρα που περιλαμβάνονται στο 2<sup>ο</sup> Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή είναι:

Στον ενεργειακό τομέα – Ηλεκτροπαραγωγή:

- ↪ Περαιτέρω διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το μέτρο περιλαμβάνει την αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος των αιολικών πάρκων και των μικρών υδροηλεκτρικών σταθμών κατά 800 MW και 250 MW αντίστοιχα το 2010 σε σύγκριση με το σενάριο "αναμενόμενης εξέλιξης". Άλλοι στόχοι που τέθηκαν αφορούν στην εγκατάσταση 10 MW φωτοβολταϊκών μονάδων, 10 MW γεωθερμικών σταθμών και 200 MW σταθμών βιομάζας.
- ↪ Λειτουργία των σταθμών φυσικού αερίου ως μονάδες φορτίου βάσης. Προβλέπεται η αύξηση του μέσου συντελεστή φόρτισης των σταθμών φυσικού αερίου από 55% στο σενάριο "αναμενόμενης εξέλιξης" σε 65%.
- ↪ Περαιτέρω διείσδυση σταθμών Συμπααραγωγής Θερμότητας και Ηλεκτρισμού στον βιομηχανικό και στον τριτογενή τομέα.

Η μείωση των εκπομπών από το σύνολο των μέτρων αυτών, υπολογίζεται σε 4,3 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010.

## 2.4 Υιοθέτηση αποδοτικών τεχνολογιών από τις βιομηχανίες

Στον ενεργειακό τομέα – Βιομηχανία:

- ↪ Περαιτέρω διείσδυση του φυσικού αερίου για θερμικές χρήσεις. Το μέτρο περιλαμβάνει την αύξηση της διείσδυσης φυσικού αερίου στην βιομηχανία κατά 15% το 2010 σε σύγκριση με το σενάριο "αναμενόμενης εξέλιξης".
- ↪ Προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το μέτρο αφορά (α) τη χρήση ηλιακής ενέργειας σε βιομηχανικές μονάδες όπου η θερμότητα χαμηλής και μέσης ενθαλπίας αποτελεί ένα σημαντικό τμήμα των συνολικών θερμικών αναγκών και (β) τη χρήση βιομάζας σε μονάδες επεξεργασίας ξύλου και στις βιομηχανίες τροφίμων.
- ↪ Διάφορα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας.

Η μείωση των εκπομπών από το σύνολο των μέτρων αυτών, υπολογίζεται σε 0,4 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010.

**Στον ενεργειακό τομέα – Οικιακός και τριτογενής τομέας:**

- ↪ Βελτίωση της θερμικής συμπεριφοράς των υφιστάμενων κτιρίων. Οι μεγαλύτερες απώλειες θερμότητας στα μη-μονωμένα κτίρια οφείλονται στους τοίχους και στα παράθυρα. Γι' αυτό, τα εξεταζόμενα μέτρα αφορούν (α) μόνωση οροφής σε κτίρια κατοικίας (10% των υφιστάμενων κτιρίων) επειδή είναι πιο οικονομική και εύκολη από την μόνωση των τοίχων και (β) αντικατάσταση μονών υαλοστασίων με διπλά σε κτίρια του τριτογενή τομέα. Ο ρυθμός διείσδυσης στον τριτογενή τομέα εξαρτάται από τη χρήση του κτιρίου.
- ↪ Προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το μέτρο αφορά (α) στην περαιτέρω προώθηση της χρήσης της ηλιακής ενέργειας για θέρμανση νερού και σε κάποιες περιπτώσεις για θέρμανση χώρων (β) στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων (roof-top systems) ισχύος 5 MW, κυρίως στον τριτογενή τομέα και (γ) στην εγκατάσταση μονάδων τηλεθέρμανσης με βιομάζα συνολικής ισχύος 200 MW.

- ↪ Προώθηση ενεργειακά αποδοτικών συσκευών και εξοπλισμού θέρμανσης. Οι συσκευές υψηλής απόδοσης θα αντιπροσωπεύουν μέχρι το 40% (κατά περίπτωση) του προβλεπόμενου αποθέματος συσκευών. Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του εξοπλισμού θέρμανσης αφορά την συστηματική συντήρηση και αντικατάσταση των λεβήτων κεντρικής θέρμανσης. Ο ρυθμός διείσδυσης στον τριτογενή τομέα μεταβάλλεται σύμφωνα με την χρήση του κτιρίου.
- ↪ Περαιτέρω διείσδυση του φυσικού αερίου για θέρμανση και κλιματισμό χώρων (μόνο στον τριτογενή τομέα).
- ↪ Άλλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Το μέτρο αυτό αποβλέπει στη μείωση (α) του φορτίου δροσισμού μέσω της εξωτερικής σκίασης των κτιρίων, τον νυχτερινό εξαερισμό και τη χρήση ανεμιστήρων οροφής και (β) της κατανάλωσης ηλεκτρισμού για φωτισμό μέσω της χρήσης προηγμένων συστημάτων ελέγχου φωτισμού.

Η μείωση των εκπομπών από το σύνολο των μέτρων αυτών, υπολογίζεται σε 4,1 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010.

#### **Στον τομέα των μεταφορών:**

- ↪ Μέτρα που αφορούν στα οχήματα. Το μέτρο περιλαμβάνει τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των οχημάτων μέσω της συντήρησης των επιβατικών αυτοκινήτων και ημιφορτηγών. Αναμένεται ότι η σχετική ειδική κατανάλωση μπορεί να μειωθεί κατά 2% ανά όχημα.
- ↪ Μέτρα που αφορούν στα χρησιμοποιούμενα στις μεταφορές καύσιμα. Αναμένεται εισαγωγή 550 επιπλέον λεωφορείων φυσικού αερίου στην περιοχή της Αθήνας, καθώς και χρήση βιοκαυσίμων (ένα μείγμα 2.5% με βενζίνη).
- ↪ Διαχείριση μεταφορών. Το μέτρο αφορά (α) τη σταδιακή αύξηση του μεταφορικού φορτίου που θα καλύπτεται από τα μέσα μαζικής μεταφοράς, (β) τη βελτίωση της οδικής σήμανσης που μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση ενέργειας της τάξης του 0,8% - 3,5% και (γ) την προώθηση μη-τεχνικών μέτρων (π.χ. λεωφορειόδρομοι).

Η μείωση των εκπομπών από το σύνολο των μέτρων αυτών, υπολογίζεται σε 0,5 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010.

#### **Στον τομέα βιομηχανικών διεργασιών:**

Αναμένονται σημαντικές μειώσεις των εκπομπών (4,7 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010) ως αποτέλεσμα της προώθησης διαρθρωτικών αλλαγών στη λειτουργία των χημικών βιομηχανιών (παύση της λειτουργίας της γραμμής παραγωγής HCFC-22 μετά το 2005) και την ανάκτηση των f-gasses κατά την τελική διάθεση των συσκευών.

Στον τομέα των απορριμμάτων το μόνο μέτρο που εξετάστηκε ήταν η καύση του βιοαερίου σε χώρους υγειονομικής ταφής αστικών κέντρων με πληθυσμό πάνω από 100.000 κατοίκους. Σημειώνεται ότι στο σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης προβλέπεται η μερική εφαρμογή του μέτρου (στους χώρους υγειονομικής ταφής των τριών μεγαλύτερων αστικών κέντρων της χώρας). Η μείωση των εκπομπών υπολογίζεται σε λιγότερο από 0,1 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010.

#### **Στην γεωργία:**

- ↪ Συστήματα διαχείρισης ζωικών απορριμμάτων. Εξετάζεται η περαιτέρω διεύθυνση των υγρών συστημάτων διαχείρισης.
- ↪ Βιολογική καλλιέργεια. Τέθηκε ένας στόχος 200.000 ha να καλλιεργούνται σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας.

Η μείωση των εκπομπών από το σύνολο των μέτρων αυτών, υπολογίζεται σε λιγότερο από 0,1 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010.

Συνολικά το αναμενόμενο αποτέλεσμα των σχεδιαζόμενων πολιτικών και μέτρων υπολογίζεται σε 12,3 Mt CO<sub>2</sub> eq το 2010, οπότε και η συνολική αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου περιορίζεται στο 24,5%.

## Επίλογος

Σκοπός της παρούσης εργασίας ήταν να αναλύσει τους παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό υιοθέτησης και διάχυσης ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις.

Η αύξηση του πληθυσμού σε συνδυασμό με την ενεργειακή υποστήριξη των Ευρωπαϊκών πόλεων με βενζίνη και πετρέλαιο, μορφές ρυπογόνες για το περιβάλλον θα υπάρξει επιπρόσθετη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας και του επιπέδου ζωής. Οι φιλικές πολιτικές θα πρέπει να απορρέουν από την εξασφάλιση για το σύνολο των πολιτών καλών συνθηκών ζωής αλλά και από την ανάπτυξη καινοτόμων και τεχνολογικών στρατηγικών φιλικών για το περιβάλλον.

Πρέπει να τονιστεί ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ο μεγαλύτερος εισαγωγέας πετρελαίου και αερίου. Αγοράζει το 82% του πετρελαίου και το 57% του αερίου, αυτό τα επόμενα χρόνια προβλέπεται να φτάσει στο 93% και 84% αντίστοιχα.

Η Ρωσία αποτελεί το μεγαλύτερο προμηθευτή, με τη δημιουργία και του μεγάλου αγωγού αερίου που περνά μέσα από τις πρώην Σοβιετικές χώρες, η Ρωσία σήμερα στηρίζει τις περισσότερες χώρες της Ευρώπης. Η Ευρώπη προσπαθεί να μην είναι εξαρτημένη από μια άλλη χώρα, στοχεύει σύντομα να μπορέσει να γίνει αυτάρκης σ' ενεργειακό επίπεδο. Με βάση την ανάγκη για φιλικές ενεργειακές πολιτικές, αλλά και με βάση την ανάγκη για εξοικονόμηση ενέργειας και αποφυγή εξάρτησης από άλλες χώρες, η Ευρώπη αναζητά λύσης και μέσα από τη παραγωγή πυρηνικής ενέργειας, ως μέσω κάλυψης της ενεργειακής κρίσης. Σύμφωνα με τον Barosso, *«η χρήση της πυρηνικής ενέργειας θα δώσει λύση και θα μειώσει τις ενεργειακές ανάγκες της Ευρώπης»*<sup>13</sup>.

Τα τελευταία χρόνια η ζήτηση των φυσικών πόρων υπερβαίνει τη διαθεσιμότητά τους. Αυτό έγινε ιδιαίτερα εμφανές μετά τις απαισιόδοξες προβλέψεις περί της αδυναμίας επίτευξης διατηρήσιμη ανάπτυξη. Ειδικότερα, οι σημερινοί ρυθμοί χρησιμοποίησης των διαθέσιμων αποθεμάτων των εξαντλήσιμων φυσικών πόρων είναι τόσο υψηλοί που αν συνεχισθούν στο

<sup>13</sup> Barosso B.,(2008), Politics of Nuclear power, European Union,pp.4



ίδιο επίπεδο χωρίς την εξοικονόμησή τους και σε τελική ανάλυση την υποκατάστασή των από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ο πλανήτης πολύ σύντομα θα αντιμετωπίσει πρόβλημα εξάντλησής των.

Η Κομισιόν και τα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης τη περίοδο του 2005 ανέπτυξαν τις νέες τάσεις της ενεργειακής πολιτικής. Συγκεκριμένα η Αγγλία κατέθεσε πρόταση για το όραμα της, σε σχέση με την ενεργειακή πολιτική προκειμένου να διαφυλαχτεί και να αναπτυχθεί μια βιώσιμη πολιτική ανάπτυξης.

Στις 10 Ιανουαρίου του 2007 η Κομισιόν εξέδωσε τη πρώτη στρατηγική Ενέργειας με τη βοήθεια συγκεκριμένων ενεργειακών εγγράφων τα οποία εστίαζαν στις κλιματικές αλλαγές και πως μέσα από την ανάπτυξη ενεργειακών πολιτικών, θα μπορέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση να μειώσει την επιβάρυνση του περιβάλλοντος, εστιάζοντας συγχρόνως στην μείωση του ενεργειακού κόστους από άποψη οικονομικής επιβάρυνσης των κρατών.

Η στρατηγική Ενεργειακή πολιτική εστίασε σε προτάσεις σχετικές με τη Πράσινη Χάρτα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που αναφέραμε παραπάνω έχοντας ως στόχο την εφαρμογή του βιοντίζελ, τη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, τη μείωση της χρήσης του πετρελαίου, την αύξηση των εναλλακτικών μορφών ενέργειας.

Τα αποθέματα των εξαντλήσιμων φυσικών πόρων, όπως οι διάφορες μορφές ενέργειας, εξαρτώνται από τα τρέχοντα αποθέματα, από τα δυνητικά αποθέματα και από την φυσική διαθεσιμότητα των πόρων (resource endowment) .

Στο δεύτερο και τρίτο πακέτο Ευρωπαϊκής Ενεργειακής δράσης μελετήθηκε ότι τα αποθέματα των φυσικών πόρων έχουν τόσο οικονομικές όσο και περιβαλλοντικές διαστάσεις. Τα σημερινά αποθέματα είναι τα γνωστά αποθέματα του πόρου που η εκμετάλλευσή τους είναι επικερδής σε σημερινές συνθήκες και εκφράζεται σε αριθμητικά δεδομένα. Τα δυνητικά αποθέματα, ορίζονται με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και εκφράζονται ως συνάρτηση

και εξαρτώνται από το ποσό που είμαστε διατεθειμένοι να πληρώσουμε για αυτά<sup>14</sup>.

Όσο περισσότερα είναι τα δυνητικά αποθέματα, τόσο μεγαλύτερη είναι η τιμή και εξαρτάται από τις υφιστάμενες τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας. Με τις τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας, παρ' ότι είναι δαπανηρότερες από τις συμβατικές, εξοικονομούνται περισσότερες ποσότητες ενέργειας. Τέλος η φυσική, διαθεσιμότητα, εκφράζει την ύπαρξη του ορυκτού πλούτου στο φλοιό της γης, γι' αυτό και το μέγεθος αυτό έχει φυσική έννοια. Με την έννοια αυτή εκφράζεται το ανώτατο όριο των διαθέσιμων πλουτοπαραγωγικών πόρων του πλανήτη.

Για ορισμένα είδη πόρων, το μέγεθος των δυνητικών αποθεμάτων εξαρτάται από τη δυνατότητα αποθήκευσής τους. Για παράδειγμα το ήλιο απαντάται κατά κανόνα αναμεμιγμένο με το φυσικό αέριο στα συνηθισμένα κοιτάσματα. Εάν κατά την απόσπαση και αποθήκευση του φυσικού αερίου δεν αφαιρεθεί το ήλιο για να αποθηκευτεί, το τελευταίο θα σκορπιστεί στην ατμόσφαιρα. Η συγκέντρωση ηλίου στην ατμόσφαιρα είναι χαμηλή, που η απόσπασή του από τον αέρα δε συμφέρει οικονομικά με την σημερινή και με την μελλοντική μορφή του. Το χρήσιμο απόθεμα ηλίου εξαρτάται απόλυτα από την ποσότητα ηλίου που είχε αποφασισθεί να υποθηκευθεί<sup>15</sup>.

Η αναποτελεσματική κατανομή υποκαταστάσιμων, εξαντλήσιμων και ανανεώσιμων πόρων εξαρτάται από τις εκάστοτε περιστάσεις. Όταν η εξόρυξη ενός εξαντλήσιμου πόρου έχει σταθερό οριακό κόστος, η ποσότητά του που εξορύσσεται στα πλαίσια μιας αποτελεσματικής κατανομής μειώνεται με την πάροδο του χρόνου.

Εάν δεν υπάρχει εξοικονόμηση και υποκατάστασή του, η ποιότητα αυτή μειώνεται σταδιακά μέχρι μηδενισμού. Εάν υπάρχει ανανεώσιμο υποκατάστατο, με σταθερό οριακό κόστος, η ποσότητα του εξαντλήσιμου πόρου που εξορύσσεται μειώνεται σταδιακά μέχρι να φθάσει στο ύψος του

---

<sup>14</sup> Λάσκαρις Κ.,(2008), Sustainable Development Θεωρητικές Προσεγγίσεις μιας Κρίσιμης Έννοιας, Εκδόσεις Παπασωτηρίου

<sup>15</sup> Καρβούνης Σ, Γεωργακέλλος Δ.,(2008), Διαχείριση του περιβάλλοντος Επιχειρήσεις & Βιώσιμη Ανάπτυξη, Σταμούλης,.

ανανεώσιμου πόρου. Και στις δύο περιπτώσεις το σύνολο της διαθέσιμης ποσότητας του εξαντλήσιμου πόρου μελλοντικά θα εξορυχθεί, ενώ το οριακό κόστος χρήστη θα αυξηθεί κατά τη διάρκεια των ετών και θα φθάσει στη μέγιστη τιμή του εκείνη τη χρονική περίοδο όπου εξορρύσεται και η τελευταία διαθέσιμη μονάδα του εξαντλήσιμου πόρου<sup>16</sup>.

Η εισαγωγή στο υπόδειγμα της τεχνολογικής προόδου και της προσπάθειας εξοικονόμησης ενέργειας με την εξεύρεση νέων πηγών καθυστερεί κατά τη μετάβαση σε ανανεώσιμους πόρους. Η έρευνα για νέες πηγές αυξάνει το μέγεθος των υφιστάμενων αποθεμάτων, ενώ η τεχνολογική πρόοδος επιβραδύνει με τη σειρά τα την αύξηση του οριακού κόστους εξόρυξης. Από τη λειτουργία αυτών των δύο παραγόντων επηρεάζεται και το οριακό κόστος, το οποίο για κάποιο χρονικό διάστημα μπορεί και να μειωθεί, και θα αυξηθεί η εξορρυσόμενη ποσότητα.

Η κατανομή των εξαντλήσιμων πόρων μέσω της λειτουργίας της αγοράς μπορεί να είναι αποτελεσματική όταν το θεσμικό πλαίσιο διέπεται από δικαιώματα ιδιοκτησίας. Όταν δηλαδή η κατανομή των εξαντλήσιμων πόρων δε διέπεται από την αρχή της μεγιστοποίησης του ατομικού συμφέροντας αλλά από την αρχή της οικονομικής αποτελεσματικότητας. Επιπρόσθετα, όταν η εξόρυξη των πόρων, δηλαδή των διαφόρων ειδών ενέργειας, συνεπάγεται και κάποιο εξωτερικό περιβαλλοντικό κόστος, ο μηχανισμός της αγοράς δε συνεπάγεται και αποτελεσματική κατανομή των πόρων. Ενώ, η αγοραία τιμή του εξαντλήσιμου πόρου θα είναι χαμηλή, ένεκα των αρνητικών εξωτερικοτήτων που δημιουργεί, η εξορρυσόμενη ποσότητα από την άλλη θα είναι υπερβολικά υψηλή.

---

<sup>16</sup> Green Peace.,(2009), Η Ευρωπαϊκή πολιτική για το περιβάλλον, Ανάκτησης τις 22-5-2009 από <http://www.greenpeace.org/greece/137368/137396/138609>

## Βιβλιογραφία

Barosso B.,(2008), Politics of Nuclear power, European Union,pp.4

Green Peace.,(2009), Η Ευρωπαϊκή πολιτική για το περιβάλλον, Ανάκτησης  
τις 22-5-2009 από  
<http://www.greenpeace.org/greece/137368/137396/138609>

<http://www.esfhellas.gr>

Piebalgs A.,(2009), EU energy policy: Towards a third industrial revolution,  
Ανάκτηση στις 20-5-2009 από <http://www.euractiv.com/en/energy/eu-energy-policy-third-industrial-revolution/article-180372>

Thurik, Verheul και Wennekers, (2002), 'Entrepreneurship: Determinants and  
policy in a European-US comparison', εκδ. Audretsch  
[www.economics.gr](http://www.economics.gr)

E.E.,(2008), EU Energy Plan, Ανάκτηση στις 20-5-2009 από  
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/4783996.stm>

Ιωαννίδης, Σ. , (2004). «Η επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα», Ίδρυμα  
Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών

Καραγιάννης, Α, (2004), «Πως μπορεί να αναπτυχθεί η επιχειρηματικότητα  
στην Ελλάδα», Πανεπιστήμιο Πειραιά

Καρβούνης Σ, Γεωργακέλλος Δ.,(2008), Διαχείριση του περιβάλλοντος  
Επιχειρήσεις & Βιώσιμη Ανάπτυξη, Σταμούλης,.

Λάσκαρις Κ.,(2008), Sustainable Development Θεωρητικές Προσεγγίσεις μιας  
Κρίσιμης Έννοιας, Εκδόσεις Παπασωτηρίου

Μπρατάκος, Ι., 2004, «Δυνατότητες ανάπτυξης της Επιχειρηματικότητας στην  
Ελλάδα»

Παγκόσμιο Παρατηρητήριο Επιχειρηματικότητας, 2003

Πράσινη Βίβλος για την επιχειρηματικότητα στην Ευρώπη, [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)

