

## **Η συμβολή της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας από τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα**

**Λαζαρίδου, Ελισσάβετ**  
International Business  
Coventry University  
[lazaride@coventry.ac.uk](mailto:lazaride@coventry.ac.uk)

### **Περίληψη**

Η λειτουργία μιας επιχείρησης συχνά έχει αρνητικό κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Η ανάπτυξη της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (Ε.Κ.Ε.), στόχο έχει να αμβλύνει τις στρεβλώσεις που προκαλούνται από οργανισμούς στα άτομα, μέσα και γύρω απ' τις εταιρίες (Hopkins, 2007). Ιδιαίτερης σημασίας χρήζει η περιβαλλοντική πλευρά της Ε.Κ.Ε., που πραγματεύεται τις πρακτικές εκείνες που υιοθετούνται από μια επιχείρηση και προκαλούν τη μικρότερη δυνατή ζημιά στο οικοσύστημα. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως είναι και η ηλιακή, έχουν εναγκαλιστεί από πολλές επιχειρήσεις και τον επιστημονικό κόσμο, ως μια λύση για πολλά απ' τα κύρια προβλήματα που προξενεί η λειτουργία των βιομηχανιών. Η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων για την παραγωγή ηλιακής ενέργειας επιλέγεται από πολλές εταιρίες, λόγω της μη εκπομπής ρύπων, της καθαρής ενέργειας που παράγεται και της μείωσης της εξάρτησης του οργανισμού από τρίτα μέρη.

Το ενδιαφέρον της έρευνας επικεντρώνεται στο να διερευνήσει κατά πόσο έχουν ανεπτυγμένη την περιβαλλοντική Ε.Κ.Ε. οι εταιρίες στην Ελλάδα και αν επιδρά η Ε.Κ.Ε. στην απόφαση μιας επιχείρησης να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά συστήματα. Παράλληλα, αναζητούνται οι λόγοι που συμβάλλουν θετικά στη λήψη αυτής της απόφασης και τα αίτια που λειτουργούν ως τροχοπέδη στη διάδοση της ηλιακής ενέργειας ανάμεσα στις επιχειρήσεις στην Ελλάδα. Η έρευνα είναι βασισμένη σε ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε σε ελληνικές επιχειρήσεις του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα. Συνολικά 63 ερωτηματολόγια απαντήθηκαν πλήρως, προερχόμενα απ' τους νομούς Θεσσαλονίκης και Κοζάνης.

Λέξεις κλειδιά: Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, ηλιακή ενέργεια, ελληνικές επιχειρήσεις

Τοποποίηση JEL: M14, Q42

### **Εισαγωγή**

Περιβαλλοντικά ζητήματα όπως η κλιματική αλλαγή, η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη και το ενεργειακό πρόβλημα βρίσκονται στις μέρες μας στην πρώτη γραμμή του προβληματισμού. Σ' αυτό το πλαίσιο, ο επιχειρηματικός τομέας αναμένεται να μη μείνει αδιάφορος στις αλλαγές που συντελούνται γύρω του, αλλά να αποκτήσει έναν περιβαλλοντικό προσανατολισμό (Haines et al, 2007). Η άποψη αυτή βασίζεται στη θεωρία της «εξωτερικότητας» (Mankiw, 2001, σ. 256). Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, κάθε πράξη ενός ατόμου έχει επιπτώσεις στην ευημερία των γειτόνων του ή όπως λέγεται παράγει εξωτερικότητες. Αν οι εξωτερικότητες έχουν αρνητική συνέπεια είναι ηθικό να καταβάλλονται προσπάθειες για τη μείωσή τους.

Η προσέγγιση αυτή οδήγησε στην ανάπτυξη της θεωρίας της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (Ε.Κ.Ε.). Αν και υπάρχει έλλειψη ενός κοινά αποδεκτού ορισμού, ένας από τους επικρατέστερους είναι του Hopkins (2007 σ. 15), ο οποίος ορίζει ότι η Ε.Κ.Ε. έχει να κάνει με το να συμπεριφέρεται μια εταιρία στις ενδιαφερόμενες ομάδες που την περικλείουν με έναν ηθικό ή υπεύθυνο τρόπο. Ηθικά ή υπεύθυνα σημαίνει με έναν τρόπο αποδεκτό στις πολιτισμένες κοινωνίες. Ο όρος «κοινωνική» περικλείει την οικονομική και κοινωνική ευθύνη. Μπορεί να θεωρηθεί ότι έμμεσος στόχος της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης είναι να αυξάνει σταδιακά το βιοτικό επίπεδο για όλα τα άτομα μέσα και έξω από την επιχείρηση, ενώ θα φροντίζει για την διατήρηση της κερδοφορίας της εταιρίας (Hopkins, 2007).

Σε έναν άλλο ορισμό του World Business Council for Sustainable Development (1998), η Ε.Κ.Ε. ορίζεται ως η συνεχόμενη δέσμευση των επιχειρήσεων να φέρονται ηθικά και να συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη, ενώ θα βελτιώνουν παράλληλα την ποιότητα ζωής του εργατικού δυναμικού και των οικογενειών τους, όπως επίσης της τοπικής κοινότητας και της κοινωνίας γενικότερα. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2001, σ 8) ο κοινωνικά υπεύθυνος οφείλει όχι μόνο να τηρεί τις νομικές δεσμεύσεις αλλά να πάει πέρα από τις συμβατότητες, επενδύοντας επιπλέον σε ανθρώπινους πόρους, το περιβάλλον και τις σχέσεις με τις ενδιαφερόμενες ομάδες.

Όπως υποστηρίζει ο Freeman (1984), ένας οργανισμός για να παραμείνει βιώσιμος πρέπει να στηρίζεται σε δύο πυλώνες. Ο πρώτος έχει να κάνει με κοινωνικά ζητήματα, αξίες και τις προσδοκίες των ενδιαφερόμενων μερών από την επιχείρηση. Τον πυλώνα αυτόν ονομάζει «Επιχειρησιακή Στρατηγική» (Freeman, 1984 σ 88). Ο δεύτερος σχετίζεται με τους στόχους που θέλει ο οργανισμός να επιτευχθούν και ονομάζεται «Εταιρική Στρατηγική» (Freeman, 1984 σ 88).

Ως επακόλουθο μια εταιρία οφείλει να υιοθετήσει εργασιακές τεχνικές που διαπνέονται από δικαιοσύνη, και δεν αντιτίθενται στα συμφέροντα των ενδιαφερόμενων μερών. Ενδιαφερόμενα μέρη σύμφωνα με τον Freeman (1984) είναι ομάδες ατόμων που μπορούν να επηρεάσουν ή να επηρεαστούν από την επίτευξη του επιχειρησιακού στόχου της εταιρίας. Ο σεβασμός στις πανανθρώπινες αξίες και η προσπάθεια για εξισορρόπηση των κοινωνικών ανισοτήτων, προβάλλονται ως εχέγγυα για την ανάδειξη μίας πραγματικά υπεύθυνης εταιρίας (Carroll, 2001). Επιπρόσθετα ο οργανισμός πρέπει να αναπτύξει αυτήν την κοινωνική πολιτική και αυτές τις περιβαλλοντικές πρακτικές, ώστε να διασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία του οικοσυστήματος και να προκληθεί η μικρότερη δυνατή περιβαλλοντική μόλυνση.

Η επιχείρηση που εναρμονίζει τις πρακτικές της με τις αρχές της Ε.Κ.Ε. φαίνεται να βγαίνει ωφελημένη σε διάφορους τομείς. Αρχικά, παρατηρείται αύξηση της εμπιστοσύνης των εργαζομένων στην εταιρία τους (McWilliams και Siegel, 2001). Η φήμη της επιχείρησης βελτιώνεται κατά πολύ, ενώ παράλληλα υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι βελτιώνονται οι δημόσιες σχέσεις της εταιρίας με τις ομάδες ενδιαφέροντος που την περικλείουν (Kovacs, 2006). Άλλες έρευνες συμπεραίνουν μια βελτίωση των δεικτών κερδοφορίας μακροπρόθεσμα (Balabanis et al, 1998), ενώ διαφαίνεται η τάση, οι καταναλωτές να ανταμείβουν την κοινωνικά ευσυνείδητη επιχείρηση μέσω της αγοραστικής τους συμπεριφοράς (Becker-Olsen et al, 2006).

Όσον αφορά την εναρμόνιση με περιβαλλοντικές πρακτικές της Ε.Κ.Ε., πολλές μελέτες καταδεικνύουν μια αυξανόμενη περιβαλλοντική δράση από

τις εταιρίες (Berry και Rondinelli, 1998; Rondinelli και Berry, 2000). Στην έρευνά τους οι Chapple et al (2005) γύρω από τη μείωση των αέριων ρύπων στη βιομηχανία του Ηνωμένου Βασιλείου την περίοδο 1991 - 1998, διαπιστώνουν ότι αυτή η μείωση οφείλεται είτε στην υιοθέτηση πρακτικών περιβαλλοντικής Ε.Κ.Ε., είτε σε λόγους αποφυγής προστίμων. Επιπλέον, περιβαλλοντικές δραστηριότητες στο πνεύμα της Ε.Κ.Ε σχετίζονται θετικά με τη μείωση στα κόστη συναλλαγής, εκπομπής και διαχείρισης κινδύνου σύμφωνα με τον Cruz (2008).

Αναφορικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα, έχουν αναπτυχθεί πολλές τεχνικές φιλικές προς το οικοσύστημα για την παραγωγή ενέργειας. Μία από αυτές αφορά τη χρησιμοποίηση της ηλιακής ακτινοβολίας για την παραγωγή ηλιακής ενέργειας. Σύμφωνα με τους Reinhardt και Vietor (1996), η ηλιακή ενέργεια αποτελεί μια άενη πηγή ενέργειας που η μονάδα μέτρησής της ισοδυναμεί με 1 Κιλοβατώρα (KW) ανά τετραγωνικό μέτρο στην επιφάνεια της Γης. Ο Wallner (1999) στην έρευνά του για τη βιομηχανική ανάπτυξη προτείνει το οικολογικό βιομηχανικό μοντέλο ως το μόνο που εξασφαλίζει αειφόρο ανάπτυξη και την ηλιακή ενέργεια ως τη μόνη άμεσα εφαρμόσιμη μορφή ενέργειας που μπορεί να εξυπηρετήσει τους σκοπούς του μοντέλου. Η ηλιακή ενέργεια έχει πολλές εφαρμογές, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρισμού, φωτισμού, ψύξης και θέρμανσης.

Οι τεχνολογίες που εκμεταλλεύονται την ακτινοβολία του ήλιου διαχωρίζονται σε παθητικές και ενεργητικές τεχνολογίες, θερμοηλιακές τεχνολογίες, ηλιακούς συσσωρευτές και φωτοβολταϊκά κελιά. Οι παθητικές ηλιακές τεχνολογίες καθώς και οι ενεργητικές ηλιακές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για την ψύξη και τη θέρμανση κτιρίων, με τι παθητικές να μπορούν επιπρόσθετα να βρουν εφαρμογή στο φωτισμό κτιριακών εγκαταστάσεων. Οι θερμοηλιακές τεχνολογίες με τη σειρά τους, χρησιμεύουν για τη θέρμανση κτιρίων. Τα φωτοβολταϊκά τόξα ή φωτοβολταϊκά κελιά είναι σταθερές συσκευές, ικανές να μετατρέπουν το φως του ήλιου απευθείας σε ηλεκτρισμό, γεγονός που αποτελεί μεγάλο πλεονέκτημα έναντι των άλλων τεχνολογιών (Reinhardt και Vietor, 1996). Επίσης, λόγω της περιορισμένης περιβαλλοντικής ωφέλειας που αποκομίζεται από τις λοιπές ηλιακές τεχνολογίες ή του μικρού προσδόκιμου της βιωσιμότητάς τους, η εξάπλωση των φωτοβολταϊκών είναι συνεχώς αυξανόμενη τα τελευταία χρόνια (Bahaj, 2002).

Μια χώρα με υψηλό ποσοστό ηλιοφάνειας που συνεπώς θα συνέφερε η εξάπλωση των φωτοβολταϊκών τόξων είναι η Ελλάδα. Τα φωτοβολταϊκά κελιά υποδέχονται το φως του ήλιου και το μετατρέπουν σε ηλιακή ενέργεια. Η απόδοση των συστημάτων αυτών εξαρτάται από την ηλιοφάνεια που υπάρχει στην περιοχή εγκατάστασής τους (Pearce, 2006).

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2007), η Ελλάδα είναι μια χώρα μεταξύ αυτών με τα μεγαλύτερα ποσοστά ηλιοφάνειας, όμως παραδόξως η δεύτερη από το τέλος στη λίστα της ΕΕ σχετικά με την ακαθάριστη παραγωγή ηλεκτρισμού από φωτοβολταϊκά συστήματα. Την πρώτη θέση καταλαμβάνει η Γερμανία και ακολουθεί η Ισπανία, η Ολλανδία, η Ιταλία, η Γαλλία και η Αυστρία. Είναι ενδεικτικό της δυνητικής ικανότητας της Ελλάδος για την παραγωγή ηλιακής ενέργειας, ότι η μέση ετήσια απόδοση ανά τετραγωνικό μέτρο στη Γερμανία είναι μεταξύ 700-1200 KWh ενώ στην Ελλάδα 30 με 40% υψηλότερη.

### **Μεθοδολογία και αποτελέσματα της έρευνας**

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί η στάση των ελληνικών επιχειρήσεων έναντι της προοπτικής να υιοθετήσουν μια ανανεώσιμη πηγή

ενέργειας όπως είναι η ηλιακή, μέσω της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων. Πρόθεση της έρευνας επιπλέον, είναι να εξεταστεί κατά πόσο η τυχόν θετική στάση συνδέεται με τη συμμόρφωση των εταιριών προς τις αρχές της Ε.Κ.Ε. Κίνητρο για την εκπόνηση της εργασίας, αποτέλεσε το γεγονός ότι η Ελλάδα είναι μια χώρα που σπάνια διερευνάται για την Ε.Κ.Ε. που διέπει τις επιχειρήσεις της.

Η εξοικείωση των οργανισμών με την ιδέα της υιοθέτησης ηλιακών εφαρμογών ερευνήθηκε μέσω της ανάλυσης ερωτηματολογίων που διανεμήθηκαν στους νομούς Θεσσαλονίκης και Κοζάνης. Οι περιοχές αυτές επιλέχθηκαν με κύριο κριτήριο την υψηλή μόλυνση που παρουσιάζουν καθώς η Θεσσαλονίκη αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο αστικό κέντρο της χώρας. Από την πλευρά της η Κοζάνη, έχει μεγάλα κοιτάσματα λιγνίτη και τέσσερα ατμοηλεκτρικά εργοστάσια παραγωγής ρεύματος από τα αποθέματα λιγνίτη, που ως συνέπεια έχουν την οικονομική ανάπτυξη αλλά και την περιβαλλοντική υποβάθμιση της περιοχής, αντίστοιχα (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, 2007).

Το ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή δεδομένων για τους σκοπούς της έρευνας. Το δείγμα επιλέχθηκε με την στρωματοποιημένη τεχνική δειγματοληψίας (Malhotra και Birks, 2007), χωρίς να ληφθεί υπόψη το μέγεθος ή η νομική μορφή της επιχείρησης. Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν χέρι με χέρι ή απαντήθηκαν τηλεφωνικά στο διάστημα μεταξύ 1 με 21 Φεβρουαρίου. Η στρωματοποίηση έγινε με προϋπόθεση οι επιχειρήσεις να ανήκουν στον πρωτογενή ή δευτερογενή τομέα και να διαθέτουν ιστοσελίδα. Η επιλογή αυτή έγινε, καθώς οι επιχειρήσεις αυτές καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες ρεύματος από τις εμπορικές και η λειτουργία τους επιφέρει μεγαλύτερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Επιπλέον η ύπαρξη ιστοσελίδας αποτελεί στοιχείο θετικής διάθεσης απέναντι σε νέες τεχνολογίες.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί, ότι σύμφωνα με το Βιοτεχνικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης τα μέλη τους ανέρχονται σε 40000 επιχειρήσεις (ΒΕΘ, 2007), ενώ στο Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης είναι εγγεγραμμένες 240 βιομηχανίες (ΕΒΕΘ, 2007). Παράλληλα, το Επιμελητήριο Κοζάνης έχει 1661 βιοτεχνίες εγγεγραμμένες ως μέλη (ΕΒΕΚ, 2007). Ενδεικτικό στοιχείο του μεγέθους των επιχειρήσεων από πλευράς κατανάλωσης ρεύματος είναι ότι σύμφωνα με τη ΔΕΗ οι επιχειρήσεις Μέσης Τάσης της Βορείου Ελλάδας ανέρχονται σε 3500 (ΔΕΗ, 2007). Οι εταιρίες που ανήκουν στη Μέση Τάση είναι και οι πλέον εξαρτώμενες από ενέργεια, με τη μεγαλύτερη κατανάλωση ρεύματος.

Στο ερωτηματολόγιο προτιμήθηκαν προκαθορισμένες, κλειστού τύπου ερωτήσεις. Αυτού του είδους οι ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκαν καθώς είναι ευκολότερο να απαντηθούν και επιπλέον ευκολότερο τα δεδομένα που προκύπτουν να αναλυθούν (Lancaster, 2005). Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από τρία μέρη. Το πρώτο περιείχε ερωτήσεις αναφορικά με δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, το δεύτερο ερωτήσεις αναφορικά με την υπάρχουσα χρήση περιβαλλοντικών πρακτικών στην εταιρία και το τρίτο με τη στάση απέναντι στην υιοθέτηση ηλιακής ενέργειας και τους παράγοντες που οι επιχειρηματίες πιστεύουν ότι ευθύνονται για την πιθανά χαμηλή ετοιμότητα των ελληνικών εταιριών στην υιοθέτηση αυτής της μορφής ενέργειας και αντίθετα παράγοντες που θα επέφεραν μια ώθηση στη χρήση της.

Σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, υπήρξαν τέσσερις ερωτήσεις, αναφορικά με τη θέση που κατείχε ο ερωτώμενος στην εταιρία, το βιομηχανικό τομέα που ανήκε ο οργανισμός, το νομό που είχε την παραγωγική δραστηριότητα η εταιρία και το μέγεθός της. Οι πρώτες τρεις ερωτήσεις απαντώνται σε παρόμοιες μελέτες (Papasolomou-Doukakis

et al, 2005). Η τέταρτη ερώτηση αφορούσε το μέγεθος της επιχείρησης και για την μέτρησή του χρησιμοποιήθηκε ο τρόπος ταξινόμησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης σύμφωνα με τον αριθμό εργαζομένων (European Environment Agency, 1998).

Πέντε από τις ερωτήσεις ακολούθησαν τη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών, δύο αποτέλεσαν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις αναφερόμενες σε δημογραφικά χαρακτηριστικά και μία ακολούθησε την ταξινόμηση με σειρά προτεραιότητας. Σε αυτή την περίπτωση από τους ερωτώμενους ζητήθηκε να αξιολογήσουν παράγοντες που συμβάλλουν στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας αρχίζοντας από αυτόν που θεωρούσαν σημαντικότερο (Malhotra και Birks, 2007). Επιπλέον στη συγκεκριμένη ερώτηση ο αποκρινόμενος είχε τη δυνατότητα να σημειώσει και κάποιον άλλο παράγοντα πλέον των επιλογών που του δινόταν. Για τις υπόλοιπες δεκαπέντε ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε μια κλίμακα τύπου Likert, πέντε σημείων. Ο αναγνώστης είχε τη δυνατότητα να εκφράσει τη γνώμη του σε μια κλίμακα από το διαφωνώ πολύ ως το συμφωνώ πολύ.

Οι ερωτήσεις αυτού του τύπου πραγματεύονταν την ύπαρξη Ε.Κ.Ε. στην εταιρία και τη διάθεσή της έναντι της ηλιακής ενέργειας. Δύο από αυτές αναφορικά με το αν η επιχείρηση δεσμεύεται απέναντι στο περιβάλλον με πράξεις όπως η ανακύκλωση, λελογισμένη χρήση των πόρων ή μείωση των καυσαερίων και αν είναι υποχρέωση των εταιριών η λήψη μέτρων για τη μείωση της μόλυνσης απαντώνται στην έρευνα της Papasolomou-Doukakis, (2005). Οι επόμενες τρεις ερωτήσεις που αναφέρονται σε περιβαλλοντικές πρακτικές σχετιζόμενες με τη συνδιαλλαγή της εταιρίας με τον εξωτερικό περίγυρο συναντώνται και στις έρευνες των Ηνωμένων Εθνών (1993) ή Rondinelli και Berry (2000) αναφορικά με τις περιβαλλοντικές πρακτικές των εταιριών. Οι υπόλοιπες ερωτήσεις αναφέρονται στη στάση των επιχειρήσεων απέναντι στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη βοήθεια στατιστικών μεθόδων. Για την πρακτική εφαρμογή αυτών των μεθόδων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS Version 15.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση του ερωτηματολογίου μας δίνουν ορισμένα ενδιαφέροντα στοιχεία. Αρχίζοντας από τη δημογραφική ανάλυση των απαντημένων ερωτηματολογίων, 63 εταιρίες απάντησαν πλήρως το ερωτηματολόγιο, βιομηχανίες και βιοτεχνίες. Οι επιχειρήσεις ανήκαν σε 19 διαφορετικούς κλάδους. Η κατάταξη έγινε σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου (Πίνακας 1). Ο κλάδος με τους περισσότερους αντιπροσώπους ήταν αυτός των τροφίμων με 16 εταιρίες.

Από τους αποκρινόμενους 20 είχαν τη θέση του προέδρου στην επιχείρηση, 12 θέση διευθυντή, 18 ανήκαν στα ανώτερα διοικητικά στελέχη, 12 στη λοιπή διοίκηση και 1 στο λοιπό προσωπικό.

Όσον αφορά την περιοχή όπου δραστηριοποιούνταν οι εταιρίες, 44 ήταν εγκατεστημένες στο νομό Θεσσαλονίκης και 19 στο νομό Κοζάνης. Αναφορικά με το μέγεθος των επιχειρήσεων όπως προκύπτει από το κριτήριο του αριθμού εργαζομένων, 41 κατατάσσονται στις μικρές με 2 ως 50 απασχολούμενους, 15 στις μεσαίες με 51 ως 250 εργαζομένους και 7 μεγάλες με 251 και άνω. Τέλος, από τις συνολικά 63 εταιρίες που έλαβαν μέρος στην έρευνα μόνο δύο χρησιμοποιούσαν ήδη κάποια μορφή ανανεώσιμης πηγής ενέργειας.

Πίνακας 1: Ταξινόμηση εταιριών ανά κλάδο

|                                      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 1 Τρόφιμα                      | 16        | 25,4    | 25,4          | 25,4               |
| 2 Ζυθοποιεία                         | 2         | 3,2     | 3,2           | 28,6               |
| 3 Γεωργία και Αλιεία                 | 1         | 1,6     | 1,6           | 30,2               |
| 4 Βασικά Χημικά                      | 1         | 1,6     | 1,6           | 31,7               |
| 5 Εξειδικευμένα Χημικά               | 3         | 4,8     | 4,8           | 36,5               |
| 6 Χάλυβας                            | 2         | 3,2     | 3,2           | 39,7               |
| 7 Μηχανήματα Βιομηχανικού Εξοπλισμού | 6         | 9,5     | 9,5           | 49,2               |
| 8 Οικοδομικά Υλικά και Εξαρτήματα    | 8         | 12,7    | 12,7          | 61,9               |
| 9 Κατασκευές                         | 2         | 3,2     | 3,2           | 65,1               |
| 10 Διαρκή Καταναλωτικά Αγαθά         | 3         | 4,8     | 4,8           | 69,8               |
| 11 Ηλεκτρολογικά Μέρη και Εξοπλισμός | 4         | 6,3     | 6,3           | 76,2               |
| 12 Έπιπλα                            | 2         | 3,2     | 3,2           | 79,4               |
| 13 Ρουχισμός και Αξεσουάρ            | 2         | 3,2     | 3,2           | 82,5               |
| 14 Ενέργεια                          | 1         | 1,6     | 1,6           | 84,1               |
| 15 Πετρέλαιο και Φυσικό Αέριο        | 1         | 1,6     | 1,6           | 85,7               |
| 16 Οχήματα                           | 1         | 1,6     | 1,6           | 87,3               |
| 17 Επεξεργασία Χάρτου                | 1         | 1,6     | 1,6           | 88,9               |
| 18 Αλουμίνιο                         | 3         | 4,8     | 4,8           | 93,7               |
| 19 Είδη Συσκευασίας                  | 4         | 6,3     | 6,3           | 100,0              |
| Σύνολο                               | 63        | 100,0   | 100,0         |                    |

### Factor ανάλυση

Στα δεδομένα που προέκυψαν από τις ερωτήσεις της κλίμακας Likert εφαρμόστηκε η factor ανάλυση. Αρχικά ελέγχθηκε η καταλληλότητα των δεδομένων για να μπορεί να εφαρμοστεί η factor. Η τιμή του Kaiser-Mayer-Olkin ήταν .687, ξεπερνώντας την προτεινόμενη τιμή του .6 (Pallant, 2006) και η τιμή του Bartlett Test για τη σφαιρικότητα ήταν στατιστικά σημαντική. Με τη χρήση και του scree test οι συντελεστές για περαιτέρω διερεύνηση μειώθηκαν στους δύο.

Οι δύο συντελεστές επεξηγούν συνολικά το 48.3% της μεταβλητής με το Συντελεστή 1 να συμβάλει κατά 33.3% και το Συντελεστή 2 κατά 15% (Πίνακας 2). Τα στοιχεία που συνθέτουν την στάση έναντι της ηλιακής ενέργειας συνθέτουν το Συντελεστή 1 και τα στοιχεία που αναφέρονται στην περιβαλλοντική πολιτική της επιχείρησης συνθέτουν το Συντελεστή 2

(Πίνακας 3). Παρατηρείται επίσης μια αδύναμη θετική συσχέτιση ανάμεσα στους δύο συντελεστές ( $r = +.22$ ).

Η αξιοπιστία της κλίμακας μετρήθηκε σύμφωνα με το συντελεστή Gronbach alpha, ο οποίος οφείλει να είναι άνω του .7 (Pallant, 2006). Στην τρέχουσα έρευνα, ο συντελεστής Gronbach alpha αναφορικά με την περιβαλλοντική επίδοση των εταιριών ήταν .79 και για την στάση έναντι της ηλιακής ενέργειας .80. Σύμφωνα με τα μεγέθη αυτά, η εσωτερική συνεκτικότητα της κλίμακας Likert κρίθηκε ικανοποιητική.

**Πίνακας 2: Factor Ανάλυση: Principal Component Analysis.**

| Component | Initial Eigenvalues |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              | Rotation Sums of Squared Loadings (a)<br>Total |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|--|
|           | Total               | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % |  |
| 1         | 4,994               | 33,294        | 33,294       | 4,994                               | 33,294        | 33,294       | 3,641  |
| 2         | 2,249               | 14,991        | 48,284       | 2,249                               | 14,991        | 48,284       | 3,100  |
| 3         | 1,538               | 10,254        | 58,539       | 1,538                               | 10,254        | 58,539       | 3,275  |
| 4         | 1,208               | 8,055         | 66,594       | 1,208                               | 8,055         | 66,594       | 1,386  |
| 5         | ,965                | 6,437         | 73,030       |                                     |               |              |  |
| 6         | ,782                | 5,215         | 78,245       |                                     |               |              |  |
| 7         | ,710                | 4,736         | 82,981       |                                     |               |              |  |
| 8         | ,636                | 4,238         | 87,219       |                                     |               |              |  |
| 9         | ,465                | 3,103         | 90,323       |                                     |               |              |  |
| 10        | ,395                | 2,632         | 92,954       |                                     |               |              |  |
| 11        | ,303                | 2,019         | 94,974       |                                     |               |              |  |
| 12        | ,260                | 1,736         | 96,710       |                                     |               |              |  |
| 13        | ,221                | 1,475         | 98,185       |                                     |               |              |  |
| 14        | ,166                | 1,107         | 99,292       |                                     |               |              |  |
| 15        | ,106                | ,708          | 100,000      |                                     |               |              |  |

Η ανάλυση των απαντήσεων που δόθηκαν στις ερωτήσεις της κλίμακας Likert μας δίνουν ορισμένα ενδιαφέροντα στοιχεία. Αρχικά, στην ερώτηση αν η εταιρία δεσμεύεται απέναντι στο περιβάλλον με εσωτερικές περιβαλλοντικές πρακτικές, ο μέσος είναι 3.43 όταν η τιμή του μπορεί να διακυμανθεί από 1 έως 5, ενώ οι ερωτώμενοι δηλώνουν πως είναι υποχρέωση της επιχείρησης η λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος με μέσο 4.02.

Ωστόσο στις ερωτήσεις που αφορούν τις εξωτερικές περιβαλλοντικές πρακτικές της εταιρίας ο μέσος μειώνεται κάτω του ουδέτερου σημείου (μέσος = 3). Συγκεκριμένα, για τις μεταβλητές αναφορικά με την ύπαρξη συμμαχιών της επιχείρησης με ομάδες ενδιαφέροντος, τις περιβαλλοντικές φιλανθρωπικές δραστηριότητες της εταιρίας και την παρότρυνση των εργαζομένων της για να λαμβάνουν μέρος σε περιβαλλοντικά προγράμματα, οι μέση διαμορφώνονται σε 2.84, 2.86 και 2.74 αντίστοιχα. Στις υπόλοιπες ερωτήσεις, οι συμμετέχοντες φαίνονται θετικά προσκείμενοι στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων αν αυτά επιδοτούνται από το κράτος (μέσος = 3.87), στην ευρεία χρήση της ηλιακής ενέργειας από τις επιχειρήσεις (μέσος = 3.84), ενώ ξεπερνούν το ουδέτερο σημείο (μέσος = 3), οι απαντήσεις αναφορικά με την ευκολότερη εγκατάσταση των

φωτοβολταϊκών στις επιχειρήσεις από τα νοικοκυριά (μέσος = 3.49), στην ύπαρξη μακροπρόθεσμων ωφελειών για την εταιρία από τη χρήση ηλιακής ενέργειας (μέσος = 3.40) και τη θετική συμβολή στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας της αγοράς της παραγόμενης ηλιακής Κιλοβατώρας από τη ΔΕΗ σε προνομιακή τιμή (μέσος = 3.13).

**Πίνακας 3: Factor Ανάλυση: Οι 2 Συντελεστές**

|   | Component |      |
|---|-----------|------|
|   | 1         | 2    |
| Συμβολή κρατικών επιδοτήσεων                              | ,861      |      |
| Υποχρεωτική Εγκατάσταση για Εταιρίες                      | ,793      |      |
| Ύπαρξη μακροπρόθ. οφελών                                  | ,727      |      |
| Προηγούμενη πληροφόρηση για ηλ. ενέργεια και φωτοβολταϊκά | ,669      |      |
| Υποχρέωση των εταιριών η προστασία του περιβαλ.           | ,636      | ,449 |
| Ευρείας κλίμακας χρήση φωτοβολτ.                          | ,616      |      |
| Δυνατότητα πλήρους αντικατάστασης συμβατ. ενέργειας       | ,586      |      |
| Ευκολότερη εγκατάσταση σε εταιρίες από νοικοκυριά         | ,479      | ,349 |
| Ανάληψη ολικού κόστους από επιχ.                          | ,400      |      |
| Συμβολή αγοράς παραγ. ρεύματος από ΔΕΗ                    | ,316      |      |
| Συμμαχία με ενδιαφερ. μέρη για επίλυση προβλημ.           | ,374      | ,857 |
| Κίνητρα σε εργαζόμενους                                   |           | ,798 |
| Περιβαλλοντικές φιλανθρωπικές δραστηριότητες              |           | ,776 |
| Δέσμευση προς το περιβάλλον                               | ,618      | ,633 |
| Προηγούμενη επίσκεψη σε εταιρία φωτοβολταϊκών             |           | ,552 |

Στον αντίποδα, τις χαμηλότερες τιμές φέρουν οι απαντήσεις σχετικά με τυχόν προηγούμενη επίσκεψη σε εταιρία φωτοβολταϊκών συστημάτων και δυνατότητα πλήρους αντικατάστασης της συμβατικής ενέργειας με ηλιακή



στην επιχείρηση του συμμετέχοντα, με μέσους 2.03 και 2.46 αντίστοιχα. Επιπρόσθετα, χαμηλότερος μέσος από το ουδέτερο σημείο υπήρξε στις ερωτήσεις σχετικά με την υποχρεωτική εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στις εταιρίες (μέσος = 2.78) και στην πιθανή εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων με αποκλειστικά ίδια χρηματοδότηση (μέσος = 2.81). Ουδέτεροι εμφανίζονται οι συμμετέχοντες στην ερώτηση σχετικά με αναζήτηση πληροφοριών στο παρελθόν για την ηλιακή ενέργεια (μέσος = 2.98).

Για να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστική σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων των ερωτηθέντων στη Θεσσαλονίκη και την Κοζάνη επιλέχθηκε η διεξαγωγή t-test. Η σύγκριση απέδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά καθώς οι τιμές ήταν άνω του .05 σε όλες τις περιπτώσεις. Διεξάγοντας t-test με τον αριθμό εργαζομένων να δρα ως ανεξάρτητη μεταβλητή βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (Sig.(2-tailed) < .05) (Pallant, 2006) στη μεταβλητή που αφορά την πλήρη υποκατάσταση της συμβατικής ενέργειας από ηλιακή, μεταξύ μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (Sig. (2-tailed) = .032). Για την ίδια μεταβλητή διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων (Sig. (2-tailed) = .007).

### **Οι παράγοντες με θετική συμβολή στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας**

Η κοινωνική ευθύνη φαίνεται πως συσχετίζεται λιγότερο με τα κίνητρα που οδηγούν τις εταιρίες στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας. Αναλυτικά, για να διερευνηθούν τα αποτελέσματα της ταξινόμησης των πιθανών αιτιών που οδηγούν στην εγκατάσταση ηλιακών συστημάτων, cross-tabulations δημιουργήθηκαν ανάμεσα στις μεταβλητές των λόγων από τη μια και το νομό ή το μέγεθος της εταιρίας από την άλλη.

Στη συνολική κατάταξη, οι ερωτώμενοι υπέδειξαν τις κρατικές επιχορηγήσεις ως το σημαντικότερο λόγο με ένα ποσοστό 57.1%. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι κρατικές επιχορηγήσεις επιλέχθηκαν από το 61.4% των επιχειρήσεων του νομού Θεσσαλονίκης και το 47.4% του νομού Κοζάνης ως σημαντικότερος λόγος. Λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος των επιχειρήσεων, το 58.5% των μικρών επιχειρήσεων επέλεξε την επιχορήγηση ως κύρια αιτία. Το ποσοστό αυτό για τις μεσαίες επιχειρήσεις ήταν 60%, ενώ στις μεγάλες έπεσε στο 42.9%.

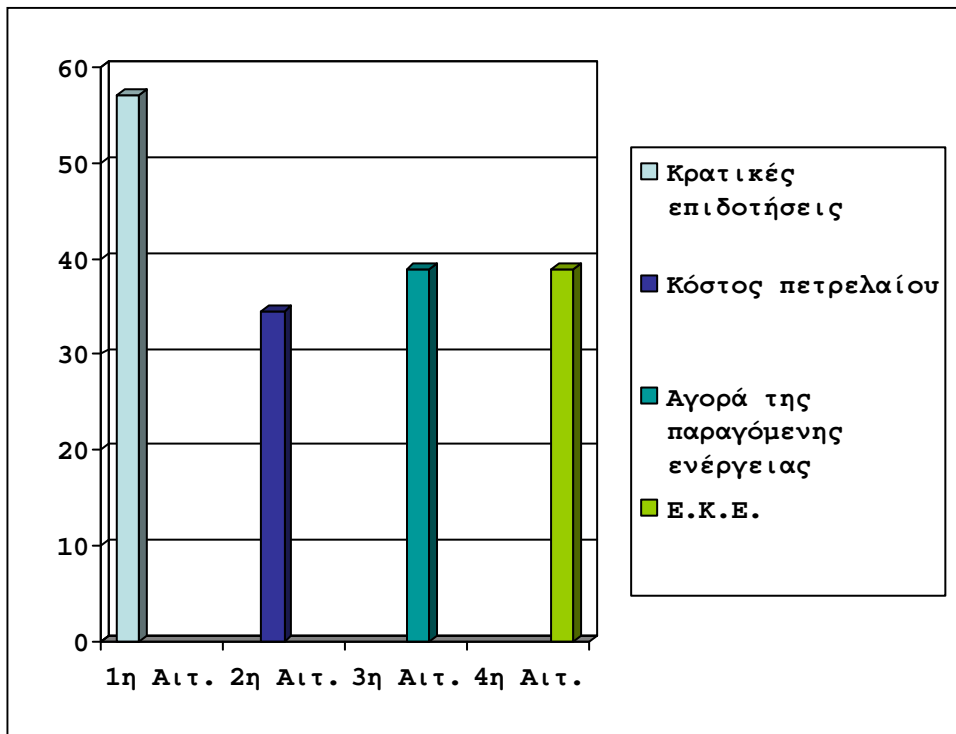
Ως δεύτερη σημαντικότερη αιτία λογίζεται το κόστος πετρελαίου, η οποία συγκεντρώνει τις προτιμήσεις συνολικά του 34.5% των ερωτηθέντων. Επιμέρους, αυτή ήταν η επιλογή του 40% των εταιριών του νομού Θεσσαλονίκης ενώ οι επιχειρήσεις του νομού Κοζάνης θεώρησαν την αγορά της παραγόμενης ηλιακής ενέργειας από τη ΔΕΗ σε προνομιακή τιμή ως τη δεύτερη σημαντικότερη αιτία. Η συσχέτιση της ίδιας μεταβλητής με το μέγεθος των εταιριών καταδεικνύει ότι το 31.6% των μικρών εταιριών και το 45.5% των μεσαίων θεωρούν το κόστος πετρελαίου ως δεύτερη σημαντικότερη αιτία που θα τους παρακινούσε στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων. Από την άλλη πλευρά σε ένα ποσοστό 50% οι μεγάλες επιχειρήσεις επιλέγουν την κρατική επιχορήγηση ως δεύτερο σημαντικότερο κίνητρο.

Επιπλέον, σαν τρίτο σημαντικότερο λόγο οι ερωτώμενοι στο σύνολό τους ταξινομούν την αγορά της παραγόμενης ηλιακής ενέργειας από τη ΔΕΗ σε προνομιακή τιμή, σε ποσοστό 38.9%. Αναλυτικά, το 43.6% των επιχειρήσεων που προέρχονται από τη Θεσσαλονίκη έχουν αυτή την επιλογή ενώ οι ερωτώμενοι του νομού Κοζάνης κατατάσσουν το κόστος πετρελαίου σαν τρίτη σε σημαντικότητα αιτία με ποσοστό 46.7%. Σύμφωνα με το μέγεθος των εταιριών τα ποσοστά ήταν 36.8% και 54.5% για τις μικρές

και τις μεγάλες επιχειρήσεις αντίστοιχα. Οι εταιρίες με αριθμό εργαζομένων που ξεπερνά τα 250 άτομα επέλεξαν την κοινωνική ευθύνη ως την τρίτη σημαντικότερη αιτία σε ποσοστό 60%.

Οπότε στο σύνολό τους οι ερωτώμενοι κατέταξαν τέταρτη την κοινωνική ευθύνη ως κινητήρια δύναμη για την στροφή των επιχειρήσεών τους στην ηλιακή ενέργεια σε ποσοστό 38.9%. Τα ποσοστά σύμφωνα με την περιοχή δράσης της εταιρίας ήταν 35.9% για τη Θεσσαλονίκη και 46.7% για την Κοζάνη. Αναλογικά με το μέγεθος, το 42.1% των μικρών εταιριών κατατάσσει τέταρτη την κοινωνική ευθύνη, όπως επίσης το 36.4% των μεσαίων επιχειρήσεων. Όσον αφορά τις μεγάλες επιχειρήσεις θεωρούν την αγορά της παραγόμενης ηλιακής ενέργειας από τη ΔΕΗ ως τέταρτο σημαντικότερο λόγο σε ποσοστό 60%. Το σχεδιάγραμμα που ακολουθεί αναπαριστά τη σειρά με την οποία ταξινομήθηκαν οι πιθανές αιτίες με θετική συμβολή στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας και τα ποσοστά με τα οποία κατετάγησαν επί του συνόλου των ερωτηθέντων.

Στην δυνατότητα να ονομάσουν οι ερωτώμενοι άλλη πιθανή αιτία που θα παρακινούσε τις επιχειρήσεις στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας αποκρίθηκαν μόνο δύο. Η ηλιοφάνεια της περιοχής συμπληρώθηκε από τον ένα την οποία κατέταξε στην τρίτη θέση και το φθηνό κόστος των φωτοβολταϊκών τόνων από τον άλλο ερωτώμενο το οποίο κατετάγη από τον ίδιο πέμπτο.

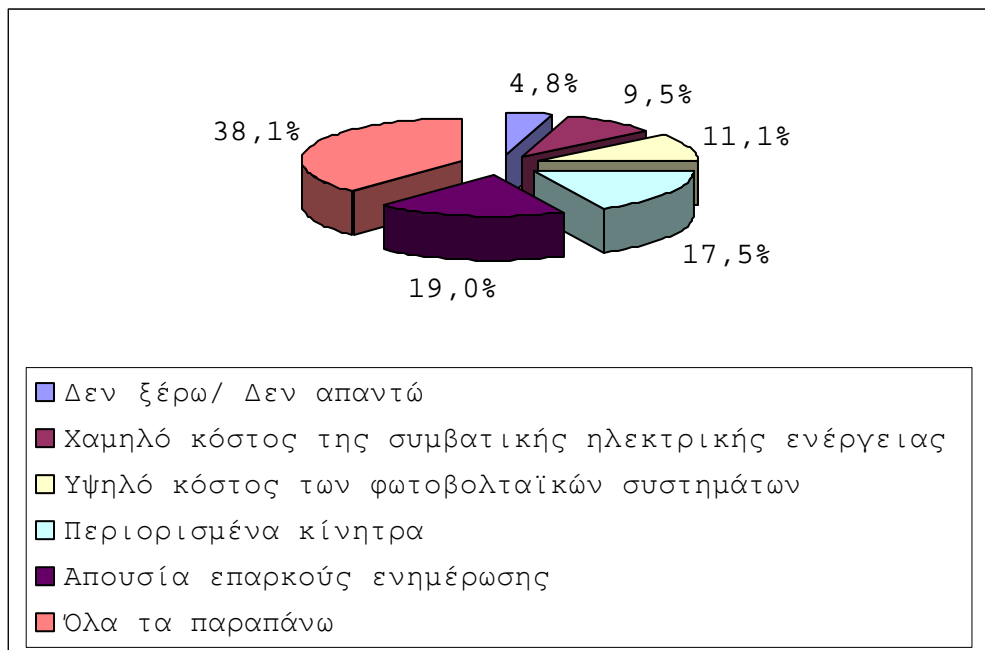


Σχεδιάγραμμα 1: Παράγοντες με θετική συμβολή στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας.

**Παράγοντες που συμβάλλουν αρνητικά στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας**

Από την άλλη πλευρά επιχειρήθηκε μια προσπάθεια να διαπιστωθούν οι κυριότεροι λόγοι τους οποίους θεωρούν οι επιχειρηματίες ότι επιβραδύνουν την εξάπλωση της ηλιακής ενέργειας ανάμεσα στις ελληνικές εταιρίες.

Εξετάζοντας τις απαντήσεις των ερωτώμενων συνολικά, την απουσία επαρκούς ενημέρωσης κατηγορεί το 19% των αποκρινόμενων, τα περιορισμένα κίνητρα το 17.5%, το κόστος των φωτοβολταϊκών συστημάτων το 11.1% και το χαμηλό κόστος της συμβατικής ηλεκτρικής ενέργειας το 9.5%. Ωστόσο η πλειοψηφία σε ποσοστό 38.1% θεωρεί ότι ευθύνεται ένας συνδυασμός όλων των παραπάνω λόγων, ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 4.8% δηλώνει άγνοια (Σχεδιάγραμμα 2). Αξίζει να αναφερθεί ότι εξετάζοντας τις απαντήσεις που δόθηκαν σύμφωνα με το μέγεθος των εταιριών, μη περιλαμβάνοντας την δυνητική απάντηση «όλα τα παραπάνω», στις μικρές επιχειρήσεις πρώτη σε προτιμήσεις είναι η έλλειψη πληροφόρησης με ποσοστό 24.4%, στις μεσαίες το χαμηλό κόστος της συμβατικής ενέργειας με ποσοστό 20% και τέλος στις μεγάλες επιχειρήσεις η περιορισμένη ύπαρξη κινήτρων με ποσοστό 28.6%.



**Σχεδιάγραμμα 2: Συντελεστές που αποτρέπουν την υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας.**

Στο ίδιο ερώτημα, την έλλειψη κινήτρων για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών, κατηγορεί πρωταρχικά η πλειοψηφία των επιχειρήσεων απ’ το νομό Θεσσαλονίκης σε ποσοστό 20.5% και την έλλειψη πληροφόρησης η πλειοψηφία των εταιριών που απάντησαν το ερωτηματολόγιο από το νομό Κοζάνης σε ποσοστό 31.6% (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4: Παράγοντες που επιβραδύνουν την υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας: Crosstabulation σύμφωνα με την περιοχή**

|                                |  |                                      | Περιοχή          |             | Σύνολο |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|------------------|-------------|--------|
|                                |  |                                      | 1<br>Θεσσαλονίκη | 2<br>Κοζάνη |        |
| Λόγοι<br>κατά της<br>υιοθέτηση | 1 Το κόστος των<br>φωτοβολταϊκών           | Count                                | 5                | 2           | 7      |
|                                |  | % within Reasons<br>Against Adoption | 71,4%            | 28,6%       | 100,0% |
|                                |  | % within Region                      | 11,4%            | 10,5%       | 11,1%  |
|                                |  | % of Total                           | 7,9%             | 3,2%        | 11,1%  |
|                                | 2 Χαμηλό κόστος<br>συμβατικής<br>ενέργειας | Count                                | 5                | 1           | 6      |
|                                |  | % within Reasons<br>Against Adoption | 83,3%            | 16,7%       | 100,0% |
|                                |  | % within Region                      | 11,4%            | 5,3%        | 9,5%   |
|                                |  | % of Total                           | 7,9%             | 1,6%        | 9,5%   |
|                                | 3 Έλλειψη<br>πληροφόρησης                  | Count                                | 6                | 6           | 12     |
|                                |  | % within Reasons<br>Against Adoption | 50,0%            | 50,0%       | 100,0% |
|                                |  | % within Region                      | 13,6%            | 31,6%       | 19,0%  |
|                                |  | % of Total                           | 9,5%             | 9,5%        | 19,0%  |
| 4 Έλλειψη κινήτρων             | Count                                      | 9                                    | 2                | 11          |        |
|                                | % within Reasons<br>Against Adoption       | 81,8%                                | 18,2%            | 100,0%      |        |
|                                | % within Region                            | 20,5%                                | 10,5%            | 17,5%       |        |
|                                | % of Total                                 | 14,3%                                | 3,2%             | 17,5%       |        |
| 5 Όλα τα παραπάνω              | Count                                      | 17                                   | 7                | 24          |        |
|                                | % within Reasons<br>Against Adoption       | 70,8%                                | 29,2%            | 100,0%      |        |
|                                | % within Region                            | 38,6%                                | 36,8%            | 38,1%       |        |
|                                | % of Total                                 | 27,0%                                | 11,1%            | 38,1%       |        |
| 6 Δεν ξέρω/Δεν<br>απαντώ       | Count                                      | 2                                    | 1                | 3           |        |
|                                | % within Reasons<br>Against Adoption       | 66,7%                                | 33,3%            | 100,0%      |        |
|                                | % within Region                            | 4,5%                                 | 5,3%             | 4,8%        |        |
|                                | % of Total                                 | 3,2%                                 | 1,6%             | 4,8%        |        |
| Σύνολο                         | Count                                      | 44                                   | 19               | 63          |        |
|                                | % within Reasons<br>Against Adoption       | 69,8%                                | 30,2%            | 100,0%      |        |
|                                | % within Region                            | 100,0%                               | 100,0%           | 100,0%      |        |
|                                | % of Total                                 | 69,8%                                | 30,2%            | 100,0%      |        |

**Συμπεράσματα και επίλογος**

Η ηλιακή ενέργεια σαν μια σχεδόν απόλυτα καθαρή πηγή ενέργειας, είναι ένας υπολογίσιμος ανταγωνιστής της συμβατικής σε πολλές αναπτυγμένες χώρες, όπου οι περισσότερες επιχειρήσεις επιδεικνύουν μια δέσμευση έναντι του περιβάλλοντος. Εφαρμογές φωτοβολταϊκών συστημάτων έγιναν

μέρος των επιχειρηματικών πρακτικών που συνιστούν την εταιρική περιβαλλοντική ευθύνη (European Commission, 2007).

Σκοπός της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο συντελεί η Ε.Κ.Ε. στην υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας από τις ελληνικές επιχειρήσεις. Τα ευρήματα από την ανάλυση των ερωτηματολογίων, καταδεικνύουν ότι οι περισσότερες ελληνικές εταιρίες συνδέουν την υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας με άμεσα οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων. Έτσι, ενώ πιστεύουν ότι είναι υποχρέωση των επιχειρήσεων η προστασία του περιβάλλοντος και ότι θα υπάρξουν μακροπρόθεσμα οφέλη από την υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας, θεωρούν ότι μια ενδεχόμενη στροφή προς αυτή τη μορφή ενέργειας θα επιτευχθεί κυρίως μέσω τυχόν κρατικής επιδότησης. Επιπλέον, οι εταιρίες εμφανίζονται διστακτικές να αναπτύξουν φωτοβολταϊκά συστήματα στις εγκαταστάσεις τους, η χρηματοδότηση των οποίων θα προέρχονταν αποκλειστικά από ίδια κεφάλαια.

Θετική συμβολή στην απόφαση των ελληνικών επιχειρήσεων για εγκατάσταση συστημάτων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας έχει σύμφωνα με την κατάταξη που προκύπτει από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, πρωταρχικά η κρατική επιδότηση, έπειτα το αυξανόμενο κόστος πετρελαίου, η αγορά της παραγόμενης ηλιακής ενέργειας σε προνομιακή τιμή από τη ΔΕΗ και τέλος η κοινωνική ευθύνη των επιχειρήσεων. Συμπερασματικά δεν προκύπτει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της τυχόν απόφασης των εταιριών για υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας και εφαρμογής των αρχών της Ε.Κ.Ε.

Από την άλλη πλευρά, αρνητική συμβολή φαίνεται να έχει ένας συνδυασμός παραγόντων, και κυρίως η ελλιπή ενημέρωση, η έλλειψη κινήτρων, το κόστος των φωτοβολταϊκών συστημάτων και το χαμηλό κόστος της συμβατικής ενέργειας καταδεικνύονται οι σημαντικότεροι με τη σειρά που αναφέρθηκαν. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των μικρών επιχειρήσεων ως μεμονωμένο λόγο υποδεικνύει την ανεπαρκή ενημέρωση, ενώ των μεσαίων και μεγάλων σημειώνουν την έλλειψη κινήτρων.

Επιπλέον, τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους μέσους των ερωτηθέντων από τους δύο νομούς που διανεμήθηκαν τα ερωτηματολόγια. Ούτε όμως διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ερωτηθέντων, αναλογικά με το μέγεθος της εταιρίας.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη την μέχρι πρότινος απουσία νομοθεσίας σχετικά με τις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας και το μονοπώλιο της ΔΕΗ στην παραγωγή ρεύματος. Η απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας με τον νόμο 2773/1999 και πρωτίστως ο νόμος 13310/2007 που ρυθμίζει την αγορά ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και του οποίου η εφαρμογή θα αρχίσει εντός του 2008, προσδοκείται να ανανεώσει το ενδιαφέρον για τις ανανεώσιμες μορφές. Δεν πρέπει άλλωστε να λησμονηθεί το γεγονός ότι η Ελλάδα σύμφωνα με την Οδηγία 2001/77/ΕΚ της Ε.Ε., ανέλαβε την υποχρέωση να φτάσει την ακαθάριστη ετήσια κατανάλωση ρεύματος από ανανεώσιμες πηγές στο 21% της συνολικής κατανάλωσης μέχρι το έτος 2010 (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2004). Η ένσταση ωστόσο ως προς το νόμο 13310, είναι ότι δε προβλέπει κίνητρα ώστε οι επιχειρήσεις να καταναλώνουν οι ίδιες το ρεύμα που παράγουν και όχι απλώς να το πουλάνε στον διαχειριστή του δικτύου.

Μία άλλη πλευρά της ελληνικής αγοράς που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ο μεγάλος αριθμός των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που την περιλαμβάνουν. Σύμφωνα με το World Business Council for Sustainable Development (1998) οι επιχειρήσεις οφείλουν να αναπτύξουν μία μέθοδο κοινωνικής

και περιβαλλοντικής διοίκησης σε όλο το φάσμα της εταιρίας. Αρχίζοντας με την εταιρική κουλτούρα που χρειάζεται να έχει ένα κοινωνικά υπεύθυνο προσανατολισμό, η Ε.Κ.Ε. οφείλει να διαχέεται στην ηγεσία, τους εργαζόμενους - εταίρους, και πρέπει να αποδεικνύεται από συνεχόμενες θετικές πράξεις. Γι' αυτό πολλές μικρές εταιρίες διστάζουν να αναλάβουν περιβαλλοντικές και γενικότερα πρακτικές Ε.Κ.Ε.

Ωστόσο, η προσέγγιση της Ε.Κ.Ε. έχει ως επακόλουθο τη μείωση των αρνητικών εξωτερικοτήτων που προξενούνται από τη λειτουργία της επιχείρησης στις ενδιαφερόμενες ομάδες που τη περικλείουν. Ειδικότερα, μια ορθολογική περιβαλλοντική διοίκηση συμβάλει στην αιεφόρο ανάπτυξη σε ύψιστο βαθμό. Τα οφέλη είναι εξίσου πολλαπλά για τις επιχειρήσεις, όπως καταδεικνύει η αρθρογραφία. Συνεπώς, η ΕΚΕ και η δημιουργία κερδών δεν είναι αντικρουόμενες έννοιες. Οι ελληνικές επιχειρήσεις μπορούν να εκμεταλλευτούν το συγκριτικό πλεονέκτημα της ηλιοφάνειας και να υποκαταστήσουν μέρος της εσωτερικής κατανάλωσης συμβατικού ρεύματος από την ηλιακή ενέργεια, συμβάλλοντας έτσι στην αιεφόρο ανάπτυξη και την ενεργειακή απεξάρτηση της χώρας.

## Αναφορές

- Βιοτεχνικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης, 2007, *Κατάλογος μελών: 2007*, ΒΕΘ, Θεσσαλονίκη.
- Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού ΑΕ, 2007, *Ετήσιο Δελτίο: 2007*, ΔΕΗ, Αθήνα.
- Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης, 2007, *Κατάλογος Μελών: 2007*, ΕΒΕΘ, Θεσσαλονίκη.
- Εμπορικό και Βιοτεχνικό Επιμελητήριο Κοζάνης, 2007, *Κατάλογος μελών: 2007*, ΕΒΕΚ, Κοζάνη.
- Bahaj, A. S., 2002, "Means of Enhancing and Promoting the Use of Solar Energy", *Renewable Energy*, 27(1), 97 - 105.
- Balabanis, G., C. P. Hugh, and L. Jonathan, 1998, "Corporate social responsibility and economic performance in the top British companies: are they linked?", *European Business Review*, 98(1), 25 - 44.
- Becker-Olsen, L. K., B. A. Cudmore, R. P. Hill, 2006, "The Impact of Perceived Corporate Social Responsibility on Consumer Behavior", *Journal of Business Research*, 59, 46 - 53.
- Berry, M. A., and D. A. Rondinelli, 1998, "Proactive corporate environment management: A new industrial revolution", *Academy of Management Executive*, 12(2), 38- 50.
- Carroll, A.B., 2000, "The four faces of corporate citizenship", in Richardson, J.E., (EDS) *Business Ethics 01/0*, Dushkin/McGraw-Hill, Guilford, CT, 187-91.
- Chapple, W., J.C. Morrison Paul, and R. Harris, 2005, "Manufacturing and corporate environmental responsibility: cost implications of voluntary waste minimisation", *Structural Change and Economic Dynamics*, 16, 347 - 373.
- Cruz, J. M., 2008, "Dynamics of Supply Chain Networks with Corporate Social Responsibility through Integrated Environmental Decision-making", *European Journal of Operational Research*, 184, 1005-1031.
- European Commission, Directorate- General for Energy and Transport, 2004, *Electricity from Renewable Energy Sources: Encouraging Green Electricity in Europe*, ISBN 92-894-6666-9, Eur-Op, Luxembourg.
- European Commission, Directorate- General for Energy and Transport, 2007, *Energy and Transport in Figures: 2007*, Eur-Op, Luxembourg.

- European Commission, Directorate- General for Energy and Transport, 2007, *Renewables Make the Difference*, ISBN 978-92-79-06361-9, Eur-Op, Luxembourg.
- European Commission, Directorate- General for Employment and Social Affairs, 2001, *Green Paper: Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility*, ISBN 92-894-1478-2, Eur-Op, Luxembourg.
- European Environment Agency, 1998, *Environmental Management Tools for SMEs*, ISBN 9291671061, Eur-Op, Luxembourg.
- Freeman, R.E., 1984, *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Pitman, Massachusetts.
- Haines, A., K. R. Smith, D. Anderson, P. R. Epstein, A. J. McMichael, I. Roberts, P. Wilkinson, J. Woodcock, and J. Woods, 2007, "Policies for accelerating access to clean energy, improving health, advancing development and mitigating climate change", *The Lancet*, 370(9594) 1264 - 1281.
- Hopkins, M., 2007, *Corporate Social Responsibility and International Development: Is Business the Solution?*, Earthscan, London.
- Kovacs, R., 2006, "Inderdisciplinary Bar for the Public Interest: What CSR and NGO Frameworks Contribute to the Public Relations of British and European activists", *Public Relations Review*, 32, 429 - 632.
- Lancaster, G., 2005, *Research Methods in Management: A Concise Introduction to Research in Management and Business Consultancy*, Elsevier Butterworth - Heinemann, Oxford.
- McWilliams, A., D. Siegel, 2001, "Corporate social responsibility: a theory of the firm perspective", *Academy of Management Review*, 26(1), 117-27.
- Malhotra, N. K., and D.F. Birks, 2007, *Marketing research: an applied approach*, (3d ed.), Prentice Hall, Harlow.
- Mankiw, N.G., 2001, *Αρχές της Οικονομικής/Α' Τόμος*, Τυπωθήτω - Γ. Δαρδάνος, Αθήνα.
- Pallant, J., 2007, *SPSS Survival Manual*, (3d ed.), McGraw - Hill, Maidenhead.
- Papasolomou-Doukakis, I., M. Krambia-Kapardis, and M. Katsioloudes, 2005, "Corporate social responsibility: the way forward? Maybe not!!: A preliminary study in Cyprus", *European Business Review*, 17(3), 263 - 279.
- Pearce, J.M., 2006, "Catalyzing mass production of solar photovoltaic cells using university driven green purchasing", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7(4), 425 - 436.
- Reinhardt, F.L., and R. H. K. Vietor, 1996, *Business management and the natural environment*, South-Western College Publishing, Cincinnati, Ohio.
- Rondinelli, D. A., and M. A. Berry, 2000, "Environmental citizenship in Multinational corporations: Social Responsibility and Sustainable Development", *European Management Journal*, 18(1), 70 - 84.
- United Nations Conference on Trade and Development, 1993, *Environmental Management in Transnational Corporations: Report on the Benchmark Corporate Environmental Survey*, ST/CTC/149. United Nations, New York.
- Wallner H. P., 1999, "Towards Sustainable Development of Industry: Networking, Complexity and Eco-clusters", *Journal of Cleaner Production*, 7, 49-58.
- World Business Council for Sustainable Development, 1998, *Meeting Changing Expectations: Corporate Social Responsibility*, WBCSD, Geneva.